



VIII CONGRESSO NACIONAL DE
EDUCAÇÃO

Tecnologias e Educação

Organização:

Paula Almeida de Castro
Ruth Brito de Figueiredo Melo

ISBN: 978-65-86901-74-0

DOI: 10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.000



TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO

ORGANIZAÇÃO
PAULA ALMEIDA DE CASTRO
RUTH BRITO DE FIGUEIREDO MELO



realizeventos
Científicos & Editora



TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO

Dados Internacionais da Catalogação na Publicação (CIP)

T255 Tecnologias e Educação/ organizadoras, Paula Almeida de Castro, Ruth Brito de Figueiredo Melo. - Campina Grande: Realize editora, 2022.

1032 p. : il.

DOI: 10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.000

ISBN 978-65-86901-74-0

1. Tecnologias educacionais. 2. Tecnologias educativas. 3. Recursos Didáticos. I. Título. II. Melo, Ruth Brito de Figueiredo.

21. ed. CDD 371.33

Elaborada por Giulianne Monteiro Pereira

CRB 15/714



realizeeventos
Científicos & Editora

REALIZE EVENTOS CIENTÍFICOS & EDITORA LTDA.

Rua: Aristίδes Lobo, 331 - São José - Campina Grande-PB | CEP: 58400-384

E-mail: contato@portalrealize.com.br | Telefone: (83) 3322-3222

COMITÊ EDITORIAL

Adjanny Vieira Brito Montenegro (UEPB)

Adriana Valença de Almeida (SEDUC/AL)

Adriane Matos Araujo (UFF)

Alexandra Nascimento de Andrade

Anne Marcelle Guimaraes Sales Yamauti

Cristiana Barcelos da Silva (UEMG)

Eliel Constantino da Silva
(UNIVERSITÁRIO UNIARAGUAIA/
FOREDUCTION EDTECH/DA VINCI
INTERNATIONAL ACADEMY)

Fabiana Mabel Azevedo de Oliveira (LABESPAÇO)

Fabio Correia de Rezende (SEDUC E SEMED - PA)

Francisco Rogério Carvalho (UFAM)

Frederico Braidia Rodrigues de Paula (UFJF)

Gabriela Coutinho Luna (UEPB)

Gutenberg de Lima Marques (UFPB)

Gyovanna Kelly Matias do Nascimento (UFCG)

Helga Valéria de Lima Souza (SEEDF)

Ilma Rodrigues de Souza Fausto (IFRO)

Italo Dartagnan Almeida (UFPE)

Jacqueline Mayumi Akazaki (UFRGS)

Janine Vicente Dias (UEPB)

Jean Paulo Spinelly da Silva (UEPB)

Jones Baroni Ferreira de Menezes (UECE)

José Edielson da Silva Neves (UEPB)

José Severino da Silva (UFPE)

Josley Maycon de Sousa Nóbrega (SEE-PE)

Jozilma de Medeiros Gonzaga (UEPB)

Júlio Brando Messias (UPE)

Kalina de França Oliveira (UFPB/UFPE)

Kleber Emmanuel Oliveira Santos (UFPE)

Levy Freitas de Lemos (IFRJ/UMESP)

Ligiane Gomes Marinho Salvino

Luandson Luis da Silva (UEPB)

Lucas Borges Ramalho (UNIFESP)

Lucas Henrique Viana (UEPB)

Luciano Alves Nascimento

Marcia Fernandes Soares (FIOCRUZ)

Maria Goretti da Cunha Lisboa (UEPB)

Maria Lúcia Serafim (UEPB)

Morgana Lígia de Farias Freire (UEPB)

Nadielli Maria dos Santos Galvão (UFS)

Neisse Evangelista da Costa Souza (SME - REDENÇÃO)

Paula Almeida de Castro (UEPB)

Priscila da Silva Ramos

Rackel Peralva Menezes Vasconcellos (UENF)

Raissa Maria Pimentel Neves

Renata Carvalho da Silva (PREFEITURA DO RECIFE)

Robério Rodrigues Feitosa (UECE/SEDUC-CE)

Rosângela Maria Dias da Silva (UFPB)

Rosilene Pereira da Silva (FUNDAJ)

Samantha Alves Soares (COLÉGIO FUTURO VIP)

Sergio Morais Cavalcante Filho

Tânia Noemia Rodrigues Braga
(EMIL BRUNNER WORLD UNIVERSITY,
DE MIAMI FLÓRIDA, UNITED STATES
OF AMERICA)

PREFÁCIO

O ebook “Tecnologias e educação” da edição de 2022 do VII Congresso Nacional de Educação – CONEDU, apresenta as reflexões de seus autores, trazendo uma coletânea de artigos, a qual apresenta debates e pesquisas atuais, acerca do impacto das Tecnologias e Mídias Digitais da Comunicação e Informação (TDCI) no contexto educacional, e como o seu uso tem impactado a vida de seus sujeitos.

São discussões sobre diversas temáticas, que discorrem sobre os desafios enfrentados durante o ensino remoto, e como o uso das redes sociais, da gamificação, de aplicativos, softwares, dispositivos móveis e ferramentas tecnológicas puderam facilitar o processo educativo nesse tempo; as implicações do ensino híbrido e seus impactos no conhecimento intelectual dos alunos; as tecnologias integradas à sala de aula, e os desafios para a educação; o uso das metodologias ativas no ensino presencial e a distância, os multiletramentos digitais, entre outros.

Nesse contexto, frente ao crescente espaço informacional que compartilhamos no nosso dia a dia, já não podemos mais desconsiderar um processo de ensino e aprendizagem desvinculado ou desconectado, à margem dessa realidade, e neste caso, deixar de pensar como as TDCI na contemporaneidade, vêm sendo ferramentas de apoio ao ensino, calcadas com a proposta educacional e pedagógica de cada instituição. Proposta esta, que deve estar articulada com o currículo proposto e que também considere o trabalho, práticas, saberes, experiências do aluno e professor.

Um olhar para as TDCI no contexto educacional, precisa-se de profissionais capacitados, para que estes possam, de fato contribuir no processo de ensino e aprendizagem. Muitas são as questões que envolvem este contexto, como por exemplo, a inserção de políticas educacionais direcionadas a realidade das escolas na atualidade. Sabemos, que muitos são os desafios, então como

devemos enquanto educadores e pesquisadores utilizar as tecnologias e mídias digitais, visando uma educação de qualidade?

Devido as rápidas mudanças em decorrência do avanço das tecnologias e mídias, é preciso que os professores as compreendam como um recurso educacional que possa ser explorado, pois o seu uso, implica de fato em promover mudanças positivas nos processos pedagógicos, possibilitando a promoção da construção do conhecimento entre professor e aluno, de modo flexível, interativo, dinâmico e colaborativo. Conciliar esses processos com as tecnologias e mídias digitais, irá fazer com que o estudante tenha um melhor desempenho intelectual? O mundo digital, com a população cada vez conectada a melhor saída é o uso “frenético” no ambiente de sala de aula? São essas perguntas que norteiam qualquer docente para o uso de TDCI. Por isso, seu uso na prática escolar não deve se limitar ao ato de usar apenas, mas sim ir além do conteúdo a ser trabalhado e da atuação docente. Deve-se propor metodologias coerentes com o processo pedagógico que possam despertar o senso crítico dos estudantes e do professor na construção de um conhecimento compartilhado. Dessa forma, convidamos vocês para apreciarem a coletânea de artigos, que integram o ebook sobre Tecnologia e educação. Boa leitura!

Profa. Ruth Brito de Figueiredo Melo

Coordenadora do GT 19 - Tecnologias e educação - Licenciada em Física, mestre em ensino de Física e doutora em engenharia de processos. Professora do departamento de Física do centro de ciências e tecnologia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB e coordenadora do grupo de pesquisa em Física aplicada e suas tecnologias - GFAT.

SUMÁRIO

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.001](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.001)

COOPERAÇÃO E GESTÃO PARTICIPATIVA: UMA JORNADA DE DESIGN THINKING PARA COCRIAÇÃO DE INOVAÇÕES EDUCACIONAIS.....19
Sabrina Gonçalves Raimundo

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.002](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.002)

PROJETO “CONTOS QUE ENCANTAM: CONTAÇÕES DE NARRATIVAS INFANTIS” NA MODALIDADE REMOTA.....42
Kátia Farias Antero

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.003](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.003)

ENSINO HÍBRIDO E TECNOLOGIAS REMOTAS: DISCUSSÃO NO CONTEXTO DA PANDEMIA NA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA ZORAIDE ALMEIDA, TERESINA/PI.....61
Raimundo Lenilde de Araújo
Marcos Gomes de Sousa
Rosana Soares Lacerda

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.004](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.004)

PRÁTICA EDUCATIVA REMOTA NO MESTRADO ACADÊMICO: UMA EXPERIÊNCIA SOBRE SAÚDE MENTAL INFANTIL NA ROTINA DE RESIDENTES EM SAÚDE DA FAMÍLIA.....81
Renata Ramos de Santana

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.005](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.005)

ESCOLA E SAÚDE: UMA MEDIAÇÃO ESSENCIAL AO PROTAGONISMO JUVENIL.....96
Danielle Alves Dantas
Marcos Aurélio da Silva Sousa
Cosmo Francisco de Lima
Lucas Gomes de Sousa
Késsia Patrícia de Lima Rezendes

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.006](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.006)

**EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO CONTEXTO BRASILEIRO
PRÁTICAS E PERSPECTIVAS DA LEITURA E DA ESCRITA
EM SALA DE AULA 123**

Luandson Luis da Silva
Damião Cavalcante do Nascimento

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.007](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.007)

**EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E A QUALIDADE DO ENSINO
JURÍDICO NO BRASIL 145**

Mickael Ferreira Alves

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.008](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.008)

**TECNOLOGIAS INTEGRADAS À SALA DE AULA: DESAFIOS
NA EDUCAÇÃO DO SÉCULO XXI 164**

Vaneza Nascimento de Oliveira Melo

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.009](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.009)

**CONSTRUÇÃO DE UM PRODUTO EDUCACIONAL NO
FORMATO E-BOOK SOBRE SIMULAÇÃO CLÍNICA 182**

Erika Patricia Rodrigues de Melo
Marcela Araújo Galdino Caldas

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.010](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.010)

**INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA NA
EDUCAÇÃO ATRAVÉS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA 199**

Diego Rodrigues de Almeida
Jackson Santos de Carvalho

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.011](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.011)

**O USO DAS FERRAMENTAS DIGITAIS EM TEMPOS DE
PANDEMIA: CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE 220**

Cinthya Suely Miranda Saraiva de Carvalho
Antônia de Fátima Rodrigues de Sousa
Lívia Maria Leitão da Silva
Antônia de Abreu Sousa

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.012](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.012)

O ESTUDO DOS DIREITOS HUMANOS NO ENSINO SUPERIOR DO BRASIL: UMA PROPOSTA COM BASE NA TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA..... 243

Ana Lúcia de Souza Lopes

Bruna Katy Goudel

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.013](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.013)

O RECRUDESCIMENTO DO USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS EM TEMPOS DE PANDEMIA: IMPLICAÇÕES NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA..... 267

Márcia Gardênia Lustosa Pires

Antônia de Fátima Rodrigues de Sousa

Antônia de Abreu Sousa

Cinthya Suely Miranda Saraiva de Carvalho

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.014](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.014)

USO DAS TICS AMPLIA À INCLUSÃO DE ALUNOS HOSPITALIZADOS 288

Andrea Bruscato

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.015](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.015)

HORA DO GAME: O RECURSO WORDWALL COMO FERRAMENTA LÚDICA E CRIATIVA NO COTIDIANO NA ÁREA DE NATUREZAS NO ENSINO MÉDIO MEDIADO PELA TECNOLOGIA..... 290

Graça Regina Armond Matias Ferreira

Sandra Lúcia Pita de Oliveira Pereira

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.016](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.016)

A GAMIFICAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO: ESTUDO DE CASO DO CURSO SUPERIOR TGP DURANTE A PANDEMIA DO COVID . 310

Lee Marcos Cruz de Souza

Larisse Livramento dos Santos

Acenilza Ferreira da Silva

Maira Haydee Goellner Gusmão

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.017](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.017)

O USO DE FILMES DE ANIMAÇÃO NO ENSINO DE ARTE 312

Luciano Dantas Bugarin

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.018](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.018)

**TUTORIAL DE CONFECÇÃO DE UM ROBÔ SEGUIDOR DE
LINHA PARA INICIAÇÃO À ROBOTICA EDUCACIONAL 337**

Renan Corrêa Basoni

Humberto Pontes van Ool de Sousa

César Augusto Victor

Harrison Lucas Paula Lacerda

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.019](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.019)

**GAMES E GAMIFICAÇÃO: A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS
PARA A EDUCAÇÃO 361**

Eloiza da Silva Gomes de Oliveira

Caio Abitbol Carvalho

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.020](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.020)

**ENSINO REMOTO E A PANDEMIA DA COVID-19: UM
ESTUDO DE CASO SOBRE AS PRÁTICAS EDUCATIVAS
COM PROFESSORES DA ESCOLA ESTADUAL ADÃO
MARCELO DA ROCHA - TAIPU/RN..... 380**

João Paulo Teixeira Viana

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.021](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.021)

**O SISEDUCAR COMO FERRAMENTA DE GESTÃO DO
ENSINO HÍBRIDO NA POLÍCIA MILITAR DE ALAGOAS 382**

Joyce de Oliveira Bezerra

Meijores de Omena Tenório Souza

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.022](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.022)

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO INTEGRADAS NO PROCESSO DE ENSINO
E APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS..... 397**

Angelica Maria Gomes de Vasconcelos

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.023](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.023)

**TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA EDUCAÇÃO EM
SAÚDE SOBRE OS CUIDADOS COM O RECÉM-NASCIDO
PREMATURO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA..... 399**

Mirelle Alessandra Silva de Medeiros

V.R.L.F.S

J.M.S.S

H.H.M.B

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.024](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.024)

**DOCÊNCIA POR E EM TELAS: ENSINO REMOTO EM
TEMPOS DE PANDEMIA E DESAFIOS NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES DE LÍNGUAS..... 425**

Francisco Ebson GOMES-SOUSA

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.025](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.025)

**TELAS E EDUCAÇÃO: O USO DE MÍDIAS ELETRÔNICAS
POR CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM TEMPOS PANDÊMICOS 443**

Maria da Conceição Lopes

Laura Andreina Matos Marquez

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.026](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.026)

**RECUPERAÇÃO PARALELA: PERCURSO FORMATIVO
ESTRUTURADO EM NÍVEIS DE DOMÍNIO A SER
DESENVOLVIDO PELO ENSINO HÍBRIDO 463**

Francis-Elpi de Oliveira Nascimento

Juliana Haetinger Furtado

Vanessa Costa Gonçalves Silva

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.027](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.027)

DISTANCIAMENTO SOCIAL NO ENSINO REMOTO 498

Luciana Rebousas Cardoso de Almeida

Pedro Henrique Sena da Silva

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.028](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.028)

(RE)CONFIGURAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL – DISCURSOS DAS SECRETARIAS DE EDUCAÇÃO SOBRE TECNOLOGIAS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS..... 500

Cíntia Velasco Santos

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.029](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.029)

ESPAÇOS 4.0 E A EDUCAÇÃO MAKER: MAPEAMENTO DO PERFIL DOCENTE PARA ATUAR EM CURSOS DE QUALIFICAÇÃO TECNOLÓGICA 519

Lillian Franciele Silva Ferreira

Cassiano Henrique de Albuquerque

Renata Imaculada Soares Pereira

Patrícia Smith Cavalcante

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.030](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.030)

GAMIFICAÇÃO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR – DO ENSINO REMOTO AO ENSINO PRESENCIAL ... 542

Cleide do Nascimento Monteiro Borges Lima Filha

Ana Luiza Pinheiro de Lima

Wemilly Yngred Cunha de Melo

Lara Colognese

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.031](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.031)

TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO, APLICAÇÕES DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E O DESENVOLVIMENTO DO POLO UAB DE PORTO NACIONAL – TOCANTINS..... 564

Alessandra Nunes Escobar Oliveira

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.032](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.032)

POSSIBILIDADES DE ENSINO POR UM OLHAR CONSTRUTIVISTA: USO DA GAMIFICAÇÃO ALIADA À VIRTUALIDADE..... 573

Renata Portela das Chagas Coimbra

Ana Paula Santos de Melo Fiori

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.033](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.033)

**O USO DO GOOGLE LENS NO ENSINO DE
CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS LOCAIS..... 597**

Edmaylsonn Jôia Leandro
João Henrique Lúcio de Souza

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.034](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.034)

**EXTRAÇÃO DE DADOS, CAPTURA DE AFETOS:
AGENCIAMENTOS ALGORÍTMICOS EM AMBIENTES DE
APRENDIZAGEM..... 619**

Amanda Valeria Silva

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.035](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.035)

**EXPERIÊNCIAS DE ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS
DURANTE O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL:
DESIGUALDADES E DIREITO À EDUCAÇÃO..... 639**

Jamile Gouveia de Freitas
Maria das Graças Oliveira

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.036](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.036)

**A COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA(CAA)
COMO INSTRUMENTO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA
NA SALA DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL
ESPECIALIZADO-AEE..... 659**

Giovana Silva Ibiapina Nunes
Maria Lemos da Costa
Elayne Cristina Rocha Dias
Ivanilde Araujo de Sousa

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.037](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.037)

**TECNOLOGIAS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM
ESTUDO REALIZADO NO CONTEXTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS 661**

Sandra de Santa Oliveira
Antônio Inácio Diniz Júnior
Thiago Pereira da Silva

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.038](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.038)

**CANAL DE YOUTUBE COMO INSTRUMENTO PARA
LETRAMENTO DIGITAL E PROTAGONISMO DE ALUNOS
DO ENSINO MÉDIO 680**

Katriana Jacaúna Farias Ferreira

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.039](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.039)

**AS MÍDIAS SOCIAIS E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS:
REFLEXÕES E APONTAMENTOS SOBRE AS PUBLICAÇÕES
DO CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO ENTRE 2018 E
2021 691**

Gutenberg de Lima Marques

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.040](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.040)

**METODOLOGIAS ATIVAS E O USO DE TECNOLOGIAS NO
ENSINO REMOTO DE BIOLOGIA 720**

Thalia Thomaz Viana Rainha

Carolina Lomando Cañete

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.041](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.041)

**PERCURSOS E PERCALÇOS FORMATIVOS: A MONITORIA
ACADÊMICA EM TEMPOS DE CRISE PANDÊMICA 740**

Francisco Mário Carneiro da Silva

Tânia Serra Azul Machado Bezerra

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.042](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.042)

**NOVAS TECNOLOGIAS E DIVERSIDADE: DESAFIOS PARA
A GESTÃO ESCOLAR 758**

Laurita Christina Bonfim Santos

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.043](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.043)

**GESTÃO PEDAGÓGICA DE DISCIPLINAS ONLINE
(DOL) EM TEMPOS DE COVID-19: NOVOS OLHARES E
PERSPECTIVAS DISCENTES E DOCENTES 775**

David Christian de Oliveira Pereira

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.044](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.044)

**DESENVOLVIMENTO DE UM TRANSFERIDOR
ELETRÔNICO UTILIZANDO SISTEMAS EMBARCADOS
PARA AUXILIAR NA TRANSMISSÃO E ASSIMILAÇÃO DO
CONTEÚDO DE TRIGONOMETRIA..... 790**

Pablo Andrés Reyes Meyer

César Augusto Victor

Humberto Pontes Van Ool de Sousa

Renan Corrêa Basoni

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.045](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.045)

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO
EM MASSIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOCS)..... 792**

Rosimere Pereira de Medeiros

Patrícia Smith Cavalcante

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.046](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.046)

**ESCOLA E EXTENSÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA E PÓS
PANDEMIA: TRAJETÓRIAS URBANO INDUSTRIAIS..... 814**

Alexsandra Maria Vieira Muniz

José Átila Abreu de Sousa

Emanuelton Antony Noberto de Queiroz

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.047](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.047)

**TEORIAS PSICOLÓGICAS DA APRENDIZAGEM VERSUS
NOVOS PARADIGMAS DA EDUCAÇÃO..... 837**

Everton Fabrício Calado

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.048](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.048)

**O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO
SUPERIOR DA AMÉRICA LATINA EM 2022: UMA ANÁLISE
DAS TÉCNICAS E DO POTENCIAL NA FORMAÇÃO DO
EDUCANDO..... 839**

Jefferson Valentim

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.049](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.049)

**ALFABETIZAR LETRANDO COM JOGOS DIGITAIS: UMA
ANÁLISE DO JOGO ALBA THE WILD OF LIFE..... 840**

Alexandre Ribeiro da Silva
Raissa Mikaelly Souza da Silva

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.050](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.050)

**O WHATSAPP® COMO ESPAÇO DE INTERAÇÃO E
APRENDIZAGEM NAS AULAS DO ENSINO FUNDAMENTAL II... 860**

Fabiola Jerônimo Duarte

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.051](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.051)

**CONTRIBUIÇÕES DA PROPOSTA DO CURSO
DE EXTENSÃO: INTER-RELAÇÕES ENTRE
DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO-PROFISSIONAL,
EMPREGABILIDADE E MERCADO DE TRABALHO..... 882**

Ana da Costa Polonia
Angélica Inês Miotto
Alfredo Lacerda de Almeida
Diego Carvalho Soares Ribeiro

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.052](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.052)

**UMA BREVE ANÁLISE DA GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO
SOB O PRISMA SÓCIO-HISTÓRICO DE VYGOTSKY..... 907**

Priscila Mirele Lins Gomes
Elisangela Batista de Souza
Bruna Michelle da Silva

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.053](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.053)

**DESENVOLVIMENTO DAS HABILIDADES DO
PENSAMENTO COMPUTACIONAL PARA UNIVERSITÁRIOS..... 927**

Luciano Fernando Flores
Elcio Schumacher
Vera Rejane Niedersberg Schumacher

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.054](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.054)

**POTENCIALIDADES E DESAFIOS DO USO DAS TICS
PARA RESSIGNIFICAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE PÓS
PANDEMIA DA COVID-19 952**

Michella Rita Santos Fonseca

Francisco Jardimson Barroso

Janaína Guedes da Silva

Fabiola Silva Matos

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.055](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.055)

**AVALIAÇÃO MEDIADORA NO CONTEXTO ONLINE: UM
BREVE ESTUDO SOBRE A EFICÁCIA DE RECURSOS
DIGITAIS PARA APRENDIZAGEM 977**

Regina Maria Ferreira da Silva Lima

Giselma da Silva Gomes

Cleide Jane de Sá Araújo Costa

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.056](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.056)

**AS RELAÇÕES ENTRE A MACROPOLÍTICA E A
MICROPOLÍTICA: REFLETINDO ACERCA DAS
TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ESPAÇO ESCOLAR 996**

Kalina de França Oliveira

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.057](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.057)

**O USO DA TECNOLOGIA COMO ALIADO NO ENSINO DA
MATEMÁTICA 1014**

Darciane Inês Mombach Kremer

Cristiane Hahn Baldissera

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.001](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.001)

COOPERAÇÃO E GESTÃO PARTICIPATIVA: UMA JORNADA DE DESIGN THINKING PARA COCRIAÇÃO DE INOVAÇÕES EDUCACIONAIS

Sabrina Gonçalves Raimundo

RESUMO

Como em outros setores da sociedade, as últimas décadas da educação têm sido marcadas pelo avanço sem precedentes da tecnologia, em particular, das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), pressionando as instituições a inovarem suas práticas. Além disso, o cenário imposto pela pandemia de COVID19 impulsionou a imersão das escolas na cultura digital, deixando legados relevantes e desafios de aprendizagem complexos. Ainda assim, limitações impostas pela realidade de cada contexto escolar tornam o rompimento de paradigmas tradicionais um desafio. Contudo, inovar é parte relevante da consolidação das instituições de ensino diante do dinâmico e instável cenário social presente. Logo, surge uma inquietação: como fazer da inovação um continuum para a solução de problemas? Parte da resposta pode ser construída encontrando alternativas em ações de gestão participativa e liderança compartilhada. Hoje, existem instrumentos de facilitação consolidados, por exemplo, sob a perspectiva do Design Thinking, uma vez que a resolução de problemas focada nas pessoas através da cocriação é uma premissa essencial deste tipo de abordagem. Diante disso, o presente projeto articulou e mediou uma jornada de cooperação para construção coletiva de um sumário executivo, desenvolvendo um conjunto de propostas para um grupo de escolas particulares do Estado de São Paulo. Organizada como uma jornada de design para gestores, a intervenção ocorreu no segundo semestre de 2021 pela cooperação entre 20 líderes participantes e

4 facilitadores, todos interessados no desenvolvimento progressivo da gestão educacional das escolas com foco na melhoria do aprendizado dos estudantes.

Palavras-chave: gestão participativa, cooperação, inovação, gestão educacional, design thinking.

INTRODUÇÃO

As últimas décadas foram marcadas pela imersão da sociedade na cultura digital, pela revolução tecnológica e pelo amplo acesso à informação. A dispersão e avanço das tecnologias da comunicação e conexão contínuas aumentam a disponibilidade informacional, muda a relação das e entre as pessoas, alteram a relação espaço-tempo, alteram percepção humana e abrem espaço para a existência de novas formas de educar e aprender (SANTAELLA, 2010). Somado, a geração de crianças e adolescentes se desenvolvem de forma nativa, tendo como seu contemporâneo a tecnologia, o que as torna nativos digitais (PRENSKY, 2001). Santaella (2010) reforça que atualmente o ato de aprender pode acontecer de forma mais espontânea que em outros momentos da história. À continuidade do tempo se soma a continuidade do espaço, o que torna a informação acessível de qualquer lugar e em qualquer momento por meio dos recursos digitais e equipamentos móveis, dando origem ao que se conhece por aprendizagem ubíqua (SANTAELLA, 2010). Contudo, e apesar das mudanças das últimas décadas e de necessárias revisões, as instituições de ensino formal continuam sendo essenciais para a mediação entre a informação e o desenvolvimento de diferentes habilidades e competências dos alunos (SANTAELLA, 2010). Com isso, a escola contemporânea tem como missão dar suporte para o desenvolvido dos estudantes, tornando-os cidadãos mais críticos, criativos e capazes de lidar com as questões próprias do seu tempo, por exemplo: a empatia, competências socioemocionais, interpretação de dados, como se colocar diante da atual infodemia¹, a comunicação e a solução de problemas (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2011). Sendo assim, cabe à escola propor novas práticas que permitam atravessar os modelos sociais passados e ir ao encontro dessa nova sociedade que se estabelece a cada dia. Patrícia Boher diz que

1 O termo “Infodemia” se refere ao excesso de informação, reconhecido nos anos 2000, vem se popularizando devido ao acesso à internet. Contudo, não se trata de um assunto novo e tem gerado uma série de preocupações, uma vez que esse exagero tem a potencialidade de gerar desinformação.

Um novo paradigma emerge, com novas ideias e valores. Viver esse tempo de transição é fascinante, mas exige capacidade de adaptação, de perda, de mudança e compreensão do novo. As gerações mais jovens precisam ser formadas para pensar de modo inovador para solucionar problemas. O papel da geração mais velha deve ser o de apoiar os mais jovens na flutuação e instabilidade de seu tempo (BOHER, 2009, p.8).

É nesse cenário que a educação, área tradicional da sociedade, vêm enfrentando a necessidade de romper os paradigmas dos séculos passados que têm sustentado o fazer e a gestão pedagógica até o presente. Tradição conservada e estabilizada através do conhecido ensino bancário criticado por Paulo Freire (FREIRE, 2005) ou pelo modelo de gerência escolar centrado na direção, hierarquizado, focado em práticas administrativas e de fiscalização (LÜCK, 2013). Hoje, porém, é necessário compreender que a dinâmica da estabilidade é falsa, uma vez que a fluidez e a velocidade das mudanças avançam rapidamente sobre a sociedade (BAUMAN, 2001). Como apresentado por Bauman (2001), as alterações sociais e econômicas impõem um novo paradigma ao nosso tempo de vida conhecido pela metáfora de “modernidade líquida”, de modo que as instituições, as ideias e as relações estabelecidas entre as pessoas se transformam de maneira muito rápida e imprevisível. Para o autor, a dinâmica e a mudança são, na verdade, os formatos de estabilidade na contemporaneidade; o que é diametralmente oposto ao paradigma do século XX, quando a forma de vida era sólida, e as relações duráveis e a imutabilidade era o modelo convencional (BAUMAN, 2001).

Além disso, a pandemia sanitária de COVID 19 forçou a adaptação das escolas ao ensino remoto, pressionando a imersão digital de todo o campo educacional. Necessária há décadas, a ampliação das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) a escassez de recursos, conectividade, despreparo profissional e resistência pedagógica tornavam a inovação distante do campo educacional (LUCENA, 2016). Na década de 80 Pappert já sugeria que para que a educação pudesse dar um salto qualitativo seria importante que a distribuição de equipamentos e de acesso à internet fosse revolucionário e escalonado, comparando o uso dos computadores ao

uso de papel e caneta dentro da sala de aula o pesquisador sugere que esses equipamentos precisam estar disponíveis de forma livre e individualizada, favorecendo sua exploração (PAPERT, 1984).

Assim sendo, em mundo conhecido por ser Volátil, Instável, Complexo e Ambíguo (acrônimo em inglês: VUCA²), inovar não é uma questão de se impulsionar diante da sociedade e dos desafios, mas de se manter equilibrado na constante instabilidade, superando-se a si mesmo dentro do próprio contexto. Inovar não somente é promissor, mas se faz necessário. Entretanto, é importante entender que a concepção de inovação é bastante variada no campo educacional, carecendo, portanto, de aprofundamento teórico que sirva de base para as práticas escolares (de OLIVEIRA 2019). O que se sabe, porém, é que, no ramo educacional, a ideia de inovação deriva de outros setores econômicos e da indústria, tendo na escola um reconhecimento positivo de avanço sobre um determinado *status quo* (de OLIVEIRA, 2019). No presente estudo, compreende-se inovação como o avanço das práticas educacionais que vão ao encontro de novos resultados, melhorando assim a qualidade e eficiência da aprendizagem e da gestão como um todo, bem como modernizando a instituição e adequando-se às necessidades do contexto social corrente. Sendo assim,, a inovação está atribuída apenas ao resultado final mas também aos processos, tal que a gestão, os facilitadores e os líderes da escola cumprem um papel importante para o estabelecimento de novas práticas, novos objetivos, novas formas de entender o fazer pedagógico. Assim, pode se dizer que neste trabalho, considera-se que

Ao seguirem a lógica da inovação, as práticas educacionais se diferenciam do que costuma ser praticado junto a determinado grupo social em determinado lugar. Assim sendo, a inovação não se distingue por qualquer qualidade original, antes, porém, está marcada por sua diferença em relação ao que é costumeiro (GHANEM, 2012, p. 104-105 *apud* de OLIVEIRA, 2019).

2 VUCA é um acrônimo inglês baseado nas teorias de liderança de Warren Bennis e Burt Nanus e usado pela primeira vez em 1987 pelo exército dos Estados Unidos, – para descrever ou refletir sobre a Volatilidade, Incerteza, Complexidade e Ambiguidade do mundo resultante do fim da Guerra Fria (V: volatility, U: uncertainty, C: complexity, A: ambiguity)

À vista disso, a gestão educacional não se dará de forma efetiva sem incorporar um comportamento de liderança para inovação, superando os modos administrativos tradicionais descritos por Luck (2012) e caminhando para uma mentalidade menos fixa e mais de crescimento (DWECK, 2017). Carol Dweck (2017) aponta que as instituições que têm cultivam o perfil de mentalidade de crescimento apoiam o desenvolvimento individual das pessoas, a inovação da própria organização e, no caso das escolas, favorecem a aprendizagem, especialmente, dos estudantes com dificuldade. Isso porque esse perfil de crenças e valores se caracteriza, entre outras coisas, pela flexibilidade, pelo esforço em aprender, a tomada de riscos e acolhendo o erro como parte do processo, a aceitação dos desafios e aprendizagem contínua.

Segundo Luck (2009) o desenvolvimento de alunos preparados e com rendimentos efetivos de aprendizagem também passa pela competência do gestor em orientar e compartilhar entre a liderança e as responsabilidades, bem como acompanhar os indicadores de resultados e estimular a participação de outros líderes. Entretanto, dada as dificuldades da rotina e a limitação de recursos (físicos e humanos), muitas vezes, e facilitação, a tendência da gestão escolar é a de, ora tomar decisões mais individualizadas, ora se ocupar com tarefas puramente administrativas do que em equipe.

Contudo, diante do fechamento das escolas dado o cenário de pandemia de COVID19 durante os anos 2020 e 2021, as gestões escolares foram forçadas a inovar suas práticas. Assim, pela imposição das dificuldades da aprendizagem remota, a baixa conectividade e o despreparo dos profissionais, muitas foram as ações cooperativas para adaptação ao cenário estabelecido de forma forçada (INSTITUTO PENÍNSULA, 2020; TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2021). Atualmente, a gestão institucional encara um novo desafio: manter-se aberta para as possibilidades de impulsionamento e, ao mesmo tempo, superar as lacunas que ficaram abertas neste momento (TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2021).

Tendo o cenário descrito como pano de fundo, o projeto corrente desenvolveu um plano de intervenção para mediar a proposição de ações de inovação por meio de recursos de design que favorecem a gestão participativa e cooperativa, servindo de modelo operacional e recursivo para propostas futuras. Por isso buscou-se

instrumentalizar a gestão participativa de uma rede de escolas particulares, vislumbrando que, apesar de ser redundante ao que se entende como gestão democrática, ainda se faz necessário promover o reforço de um dos pilares essenciais da educação brasileira (LUCK, 2006).

É importante destacar que a democratização efetiva da educação é promovida não apenas pela democratização da gestão da educação, conforme definido pela Constituição e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (9394/96). O fundamental dessa democratização é o processo educacional do ambiente escolar serem marcadas pela mais alta qualidade, a fim de que todos os que buscam a educação desenvolvam os conhecimentos, as habilidades e as atitudes necessárias para que possam participar, de modo efetivo e consciente da construção do tecido da sociedade, com qualidade de vida e desenvolvendo condições para o exercício da Cidadania (LUCK, 2006, p.26-27).

Embora existam diferentes formas de participar é importante que a cooperação seja concreta, considerando a real intenção da escuta, da equidade, da observação, da partilha de todos, tendo o mais alto nível ético e democrático internalizados aos processos de gestão participativa (LUCK, 2006). Isso porque uma vez que os participantes se sintam ou usados, ou simples avalistas ou desconsiderados, o efeito pode ser de deterioração do clima organizacional e pode minar novas possibilidades de participação e descrédito nas ações gestoras (LUCK, 2006). Luck (2006) indica que se os professores, coordenadores e colaboradores, de fato, participarem da construção dos resultados institucionais a sensação de pertencimento irá favorecer o desempenho eficiente da organização (LUCK, 2006).

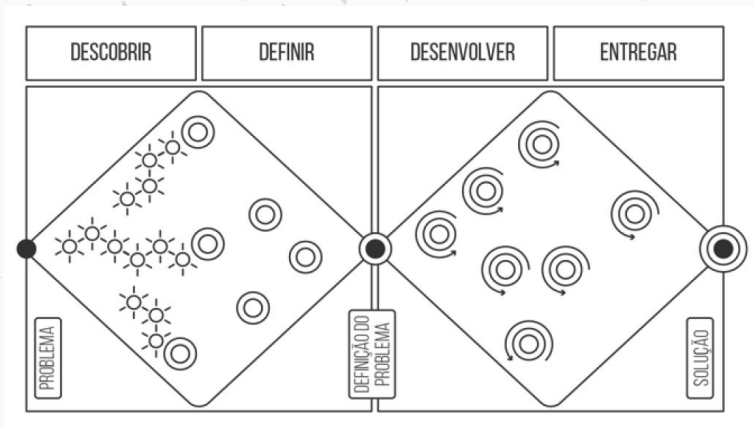
É neste sentido, que instrumentalizar a participação da comunidade escolar é importante, uma vez que será através deste movimento individual e coletivo que muitas das propostas ganham sentido e são viabilizadas. E por isso, abordagens como Design thinking têm ganhado cada vez mais espaço na rotina escolar.

DESIGN THINKING

Como muitas ferramentas e conceitos na área de gestão educacional, o design também é derivado do mundo dos negócios e da administração (LIBÂNEO *et al*, 2017). No entanto, diferente das formas convencionais de inovação, o Design Thinking propõe um caminho de exploração das ideias e prototipagem, onde o erro e a experimentação são parte do processo de criar novas soluções focadas nos usuários da inovação proposta. A abordagem é iniciada pela descoberta e imersão na realidade do desafio proposto; seguido por um segundo momento de interpretação das observações, dados e experiências; segue-se, então, para um terceiro momento conhecido por ideação, quando as pessoas, juntas, expandem suas criatividade para refletir o que podem criar para superar o desafio em questão; no quarto momento, as ideias são prototipadas e testadas, gerando amplo conhecimento da solução propostas para que, no quinta momento adaptações e melhorias sejam possíveis.

Assim, o design thinking promove o equilíbrio entre o pensamento analítico e o intuitivo, o que permite às organizações gerar inovações que façam sentido tanto para as pessoas que serão atingidas pela solução. Isso porque a abordagem vai do complexo ao simples, afunilando as ações e partindo de um processo baseado na ideia de criar oportunidades e soluções (pensamento divergente) para somente depois começar a trabalhar na escolha das melhores soluções (pensamento convergente) (BROWN, 2009), como exposto na figura 2.

Figura 2. Dimensões divergentes e convergentes conhecido como modelo de duplo diamante, onde o primeiro ciclo divergir-convergir se dá entre a descoberta do problema a definição do problema (fases 1 e 2 da Figura 1) e o segundo entre a definição e entrega da solução (fases 3, 4 e 5 da Figura 1).



Fonte: POZZATI *et al*, 2016

No entanto, para que haja a conciliação e inovação seja significativa, algumas premissas são importantes, entre elas: a cooperação, a empatia e a experimentação de ideias (BROWN, 2009). Por isso, essa abordagem ganhou adeptos na educação, tanto trazendo propostas e ferramentas que viabilizam a facilitação da gestão participativa e também à aprendizagem (), uma vez que

Esse processo é útil principalmente para que todos os elementos da sociedade que estejam envolvidos no processo educacional aprendam a situar as pessoas, coisas e os porquês no mundo. A comunidade em todas as faixas etárias e níveis educacionais, incluindo a família e a escola, aprendem, na ação colaborativa, a entender suas próprias necessidades e a resolvê-las. (de OLIVEIRA, 2014, p.119).

METODOLOGIA

O presente projeto foi elaborado como plano de intervenção para instrumentalização de processo participativo de uma rede de seis escolas particulares no Estado de São Paulo, cinco dentro do município de São Paulo e uma em São José dos Campos no segundo semestre de 2021, diante do cenário de fechamento das

escolas pela pandemia de COVID19. Dado o fechamento das escolas e a imposição do ensino remoto, os anos de 2020, 2021 e 2022 têm sido desafiadores para todo o setor educacional. Apesar das questões deste período, novas ideias e novas práticas emergiram e se inseriram no cotidiano das escolas. A rede de escolas em questão se encontra em um cenário privilegiado e, apesar das dificuldades, conseguiu implementar uma série de ações impulsionadoras como resposta de adaptação ao cenário estabelecido. Por exemplo, houve aumento das formações continuadas, contratação de pessoas para a equipe de suporte online, aumento do uso de plataformas digitais, empréstimo de máquinas para todos os professores, etc.

Diante disso, havia uma preocupação latente entre os gestores do grupo educacional: **“Como podemos manter-nos na trilha da inovação de forma significativa, engajando as equipes gestoras e pedagógicas?”**. Pensando nisso construiu-se o plano de invenção através de estratégias de gestão cooperativa de co-criação, usando recursos clássicos da abordagem do Design Thinking e colocando as pessoas no centro da escuta e da construção de ações prioritárias que possam responder à inquietação da equipe. Portanto, o processo de inovação desenhado buscou:

- Desenvolver uma jornada cooperativa que apoie a construção de proposições pedagógicas e administrativas inovadoras e significativas através de processos consensuais de co-criação;
- A partir dos aprendizados construídos na prática educacional durante o período de ensino remoto, elaborar de forma coletiva, contextual e consensual um sumário executivo para ações inovadoras para serem implementadas em curto e médio prazo.

PROCESSO PROPOSTO

Tendo como norte o objetivo específico : *“A partir dos aprendizados construídos na prática educacional durante o período de ensino remoto, elaborar de forma coletiva, contextual e consensual um sumário executivo visando propostas de de inovação para implementação em curto e médio prazo”* e embasado em práticas de gestão democrática, cooperativa e Design Thinking foram

convidados 2 membros do corpo gestor de cada unidade, bem como dos setores administrativo, financeiro e comunicação que formam um Centro de Serviços Compartilhados para as escolas, somando-se assim um total de 20 pessoas participantes da jornada e 4 líderes facilitadores do processo, contando com suporte da Gestão de Tecnologia Educacional, Diretoria Acadêmica e consultoria especializada em tecnologia e inovação. As 20 pessoas representando todas as escolas e setores foram divididas em quatro grupos de trabalho com temas exploratórios distintos e enco:

- **Pedagógico:** grupo focado na inovação das propostas que atuam sobre planos de aula, aprendizagem, ensino, avaliação, comunicação entre professores e alunos.
- **Currículo:** grupo focado na inovação das práticas e conteúdos orientados nos diferentes segmentos de ensino (Educação Infantil, Ensino Fundamental Anos Iniciais e Anos Finais, Ensino Médio e atividades extracurriculares) e de forma global;
- **Gestão Educacional:** grupo focado na inovação das propostas que atuam sobre a gestão da comunicação, liderança, análise e levantamento de dados, rotina pedagógica, acompanhamento discente e docente, comunicação e relação pedagógica entre a escola e as famílias, acompanhamento da aprendizagem e dos currículos, organização de reuniões pedagógicas;
- **Administração e atendimento:** grupo focado na inovação das práticas administrativas de comunicação interna, avaliação da prestação de serviços, levantamento de dados e processos, identificação de rotinas (atendimento, matrícula, financeiro, etc).

A partir disso, o plano de intervenção foi organizado em três momentos repetidos entre os encontros dos Grupos de Trabalho, buscando construir propostas que eram não só elaboradas pelas equipes participantes, mas validadas pela comunidade escolar e baseadas nas dificuldades e na rotina de todos os interessados (Figura 3).

Figura 3. Ciclo de atividades propostas para co-criação. Durante o encontro online, os grupos recebem atividades e dinâmicas facilitadas pela equipe de gestão da jornada. Ao fim de cada encontro os participantes são convidados a validar hipóteses e ideias com seus colegas de trabalho, alunos e outros membros da comunidade escolar, além de coletar feedbacks e identificação de situações de interesse coletivo. Por fim, as equipes recebem apoio para analisar dados coletados, de modo que, em um novo encontro, o grupo terá mais um conjunto de informações para seguir trabalhando com suporte dos facilitadores.



Assim, organizou-se um cronograma de reuniões mesclando encontros online (software Google Meet) entre os facilitadores e o cronograma dos Grupos de Trabalho. O plano de intervenção descrito no **Quadro 1** foi norteado pela intenção supracitada e baseado no Design Thinking como abordagem para sua implementação.

Quadro 1. Atividades Propostas para o Plano de Ação para a rede de escola durante o segundo semestre de 2022 para co-proposição de inovações e propostas para melhoria e resolução de problemas das escolas. Para mais detalhes da atividade [clique aqui](#).

ETAPA DT	OBJETIVOS DO ENCONTRO
Descoberta	<p>Orientar e organizar como será o método de trabalho do grupo de trabalho;</p> <p>Esclarecer o objetivo geral do projeto;</p> <p>Explorar as inovações vivenciadas durante o período de trabalho remoto, bem como elaborar hipóteses a serem investigadas sobre a relevância das mesmas.</p>

ETAPA DT	OBJETIVOS DO ENCONTRO
<i>Interpretação</i>	Validar as ideias e hipóteses elaboradas no encontro anterior; Construir um quadro consensual com base nas opiniões das diferentes comunidades escolares e corpo gestor participante.
<i>Ideação</i>	Idear e decidir em qual proposta de solução vamos concentrar esforços ; Prototipar a organização de um sumário executivo.
<i>Experimentação</i>	Organizar e escrever sumário executivo das ideias validadas; Orientar para o fechamento e descrição das propostas no formato padronizado; Instruir os grupos os detalhes da apresentação final para o corpo gestor e para os mantenedores.
<i>Evolução</i>	Validar propostas e pivotar os projetos de acordo com a escuta de feedback; Orientar para o fechamento e descrição das propostas no formato padronizado; Instruir os grupos os detalhes da apresentação final para o corpo gestor e para os mantenedores.
<i>Celebração e fechamento</i>	Apresentar o sumário executivo construído para todos os outros gestores da rede Celebrar a conquista coletiva

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final da trajetória de cocriação, 23 propostas foram construídas, propostas e validadas pelos gestores, sendo que a meta proposta pelo Grupo de Trabalho responsável pelo Currículo das escolas foi organizada em formato de projeto dada sua relevância e complexidade estrutural. O Quadro 2 traz a relação de metas organizadas pelos grupos em formato de sumário executivo, segundo template disponível para cada um dos grupo

Quadro 2. Propostas construídas pelos Grupos de Trabalho

ÁREA	PROPOSTAS
Pedagógico	<p>Aula aberta com os pais</p> <p>Formação 1:1 - Personalizada e Individualizada em ferramentas digitais educacionais</p> <p>Valorização da matemática</p> <p>Reuniões invertidas e interativas</p> <p>Escola para pais</p> <p>Repertório de Práticas Pedagógicas</p> <p>Diversidade nos modelos de projetos</p> <p>Processos de Avaliação³</p>
Currículo	<p>Guia de orientações sobre o currículo⁴</p>
Gestão	<p>Criação e visibilidade da filosofia do grupo</p> <p>Encontros por segmentos entre os gestores do grupo</p> <p>Cadastro Único para Seleção de Funcionários por Google Form</p> <p>Utilização de sala no Chat</p> <p>Calendário em agendas compartilhadas entre unidades e com as famílias</p> <p>Formação da Equipe ADM</p> <p>Avaliação 360º</p> <p>Banco de dados de todos os funcionários</p>
Administrativo	<p>Portal do colaborador (integrado à TOTVS e demais software satélites)</p> <p>Tour Virtual (Real) - olhar do aluno</p> <p>Kit Onboarding (novos funcionários)</p> <p>Formalizar processos (rotina) - Mapeamentos</p> <p>Políticas de Uso / Empréstimos / Ações</p> <p>Central de relacionamento dos Colaboradores</p>

ANÁLISE DO PLANO DE INTERVENÇÃO⁴

Para compreender melhor o valor dessas ações, um conjunto de propostas de avaliação, feedbacks e estratégias de implementação está sendo desenvolvido neste momento e se estenderá

3 Dada a complexidade deste assunto, o grupo de escolas propõem que este tema deverá ser transformado em projeto de longo prazo

4 Dada a complexidade deste assunto, o grupo de escolas propõem que este tema deverá ser transformado em projeto de longo prazo

até o primeiro semestre letivo de 2023. Contudo, entrevistou-se a diretora de uma das escolas da rede, a fim de receber informações preliminares a respeito da percepção dos gestores das escolas sobre a intervenção proposta. Durante a entrevista, cinco perguntas foram direcionadas para a entrevistada e as respostas na íntegra estão descritas no **Quadro 3** abaixo⁵.

Quadro 3 . Entrevista com a diretora Maria⁶

Por favor, poderia contar um pouco da sua experiência na área de inovação e educação?

Estou na área da educação há 45 anos, já trabalhei com todos os segmentos desde a educação infantil até a pós-graduação e sempre fui uma pessoa mais inovadora. Sempre tive uma proposta mais inovadora e não muito tradicional porque nunca acreditei muito no trabalho de simplesmente passar a informação, mesmo pertencendo a uma geração em que isso era normal. Sempre trabalhei alinhando a aprendizagem das crianças ao objetivo e buscando a aplicação desse aprendizado

Na sua opinião e experiência em gestão, qual valor de uma jornada como a que foi proposta em 2021 para instituições educacionais?

Eu sempre gostei desse tipo de proposta e acho que todas as questões da escola têm que ser resolvidas com todos os participantes do processo, sempre fiz isso. Porque é quem está na ponta que tem mais noção da situação, e pode nos trazer as suas dificuldades, os pontos positivos e os pontos negativos. Então, essa jornada que nós fizemos foi extremamente importante porque nós estávamos trabalhando com as pessoas que estavam vivendo aquele processo, quando a gente trabalha com partilha e somos de áreas diferentes o processo fica muito mais rico. O que o gestor está vendo, às vezes, está um pouco longe, por exemplo, da situação do professor e da situação do coordenador de uma determinada área, por isso eu achei essencial essa jornada. A gente teve uma proposta para planejar propostas de ações para

5 As respostas foram recebidas através de áudio e transcritas posteriormente.

6 Maria é nome fictício

o futuro, não foi uma avaliação como se costuma fazer, quando alguém vai avaliar e depois com essas questões quem está de fora faz um plano para a escola. Aqui não, nosso plano foi feito pelas pessoas que estão passando por esse processo, as propostas foram feitas para essas pessoas e que atuam em áreas diferentes, um pôde enriquecer o trabalho do outro. Então, eu acho que é essencial que haja participação de todos.

Como você enxerga o papel da cooperação para a liderança em projetos de inovação?

A cooperação é essencial, eu acho que o gestor que pensa que só ele sozinho consegue ou apenas a gestão mais alta que consegue fazer esse trabalho é muito inocente. A grande necessidade de participação de todos para que você tenha a liderança é quando você ouve, mas ouvir mesmo é não só ouvir para falar assim “Ah eles vão achar que estão participando” quando você tem mesmo a escuta aberta para entender o que todas as pessoas que participam do processo de dentro da escola de trás, você provavelmente vai acertar no processo. Aí tem uma liderança e não uma chefia. Então, quando eu ouço, por exemplo, o segurança, o porteiro “Dona Maria a senhora não aqui no chão precisava tirar essa ponta aqui porque não um pai veio aqui hoje e tropeçou” se realmente eu vou lá, escuto e peço para que seja arrumado, algumas coisas acontecem: primeiro eu ouviu, eu estou lá dentro e não consigo ver, mas colaborador participou desse processo e isso dá um empoderamento para essa pessoa que ela está percebendo que seu papel, segundo, a pessoa passa a pertencer àquele lugar, né? O colaborador entende que está sendo ouvido, que ele pertence ao espaço e é importante neste grupo. Isso é muito importante para a liderança, isso não é uma questão de inovação em si, mas esse exemplo real e simples pode te dar ideia do quanto é importante você ouvir e ter a cooperação de todos para desenvolvimento de uma simples ação. Hoje, depois da intervenção proposta, eu estou fazendo um fluxograma de responsabilidades, o que, de forma geral, é sim uma inovação para o nosso grupo, porque não temos. Bom, para a construção de um fluxograma eu ouvi as pessoas, inicialmente eu tinha ouvido uma única pessoa e aí quando eu fui ouvir outra minha visão mudou e mudei o fluxograma. Como digo, as pessoas têm visões diferentes e quando ela passa a se sentir pertencente àquele projeto é muito mais fácil depois de implementar as ações que já são validadas por ela.

Quais aspectos desta proposta apoiam a construção de resultados nas escolas participantes ?

Apesar de sermos escolas pertencentes a um mesmo grupo, temos gestores diferentes, públicos diferentes e, então, também visões diferentes e isso tudo agrega muito ao processo de inovação. A troca foi o aspecto muito interessante, a gente percebeu que (inclusive, atualmente mesmo sem ainda termos toda proposta preparada, escrita e implementação confirmada) alguns trabalhos que foram propostos e algumas situações que acontecem uma escola e não na outra já foram incorporadas entre viagens para o exterior e aproveitamos essa experiência. A gente vai para um país diferente, por exemplo, o Japão, onde a cultura é completamente diferente, mas a gente consegue trazer muitas coisas para o Brasil para adaptar à nossa realidade, fazemos de outra maneira mas o conceito está lá, dá para aproveitar, né? A forma como vai ser trabalhado depende do seu público, depende do gestor, depende da escola, o importante para gente é trazer a ideia e adaptar à nossa realidade.

O que poderia ser melhorado em uma futura versão deste plano de intervenção?

O que a gente sentiu de dificuldade, na verdade, foi que, às vezes, nós colocamos temas que as pessoas não tinham conhecimento profundo para poder trabalhar. Talvez a gente precisaria ter primeiro uma capacitação sobre o tema, por exemplo, o tema do currículo é complexo, poderíamos pensar em uma formação antes da jornada. Outro ponto importante foi que algumas pessoas tem um pouco mais de embasamento, isso eu percebi também na hora da construção das equipes. A gente poderia, talvez, em conhecendo as pessoas, propor equipes um pouco mais homogêneas e heterogêneas ao mesmo tempo, olha que engraçado! Mas seria assim: um pouco mais a integrar pessoas de áreas diferentes, mas um pouco mais uma homogênea entre si com em relação ao repertório no assunto. Assim, uma pessoa que seja um pouco mais tímida não se sentiria constrangida em trabalhar com uma pessoa que ela acha que tem um conhecimento muito grande. Eu senti um pouquinho que às vezes algumas pessoas se sentiram um pouco constrangidas e, por isso, participaram menos. Talvez, até por falta de conhecimento. No caso do currículo, a equipe investigou bastante o tema e propôs que precisamos estudar mais

para articular nesta ano a formalização de um guia de inovações. O que também foi bom porque a gente percebeu que não temos conhecimento suficiente, foi uma uma conclusão interessante, né?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão participativa é um desafio complexo por demandar uma série de elementos, como: competência do gestor em facilitar processos de cooperação, repertório e instrumentalização para construção de processos participativos, engajamento da equipe, sistemas mais abertos de gestão, disponibilidade individual da comunidade escolar, etc. Contudo, é necessário que haja esforços que favoreçam a existência desses processos, uma vez que a gestão democrática é meio e fim em si mesma, além de ser uma demanda da constituição Brasileira.

O plano de intervenção demonstrou-se um modelo potente para o desenvolvimento de jornadas de cocriação, visto que favoreceu a co-criação de um conjunto de ações inovadoras para o contexto das escolas participantes, engajando cada líder no desenvolvimento de propostas que vão ao encontro da resolução dos seus desafios de forma contextualizada. Assim, considerando, por exemplo, a expansão da cultura digital e das TICs, compreender como propor ações cooperativas e o uso de abordagens inovadoras como Design Thinking podem favorecer a forma como o gestores promovem a resolução de problemas de forma mais assertiva, insere melhor a instituição de ensino na centro das questões importantes para a sociedade democrática contemporânea e promove essencialmente aprendizagem um ambiente mais participativo também (LUCK 2009; ALARCÃO, 2015). Portanto, a gestão educacional preocupada em inovar deve ir além do simples uso de recursos tecnológico, bem como refletido por Lucena (2016) a respeito das redes sociais na educação

O trabalho com as TIC na educação potencializa a produção de saberes construídos de forma coletiva e colaborativa, utilizando as redes sociodigitais. Essas redes são formadas por sujeitos que se comunicam, interagem, relacionam-se e desenvolvem produções colaborativas nos ambientes virtuais; ou seja, que

estão imersos na cultura digital e na cultura da mobilidade. Construir redes sociodigitais (LUCENA, 2012) na educação não é um trabalho fácil, pois não basta disponibilizar as TIC na escola para que as coisas aconteçam. As redes sociodigitais interligam pessoas e tecnologias; por isso a presença das TIC conectadas à internet, nas escolas, é apenas um primeiro passo para que essas redes possam ser constituídas na educação (LUCENA, 2016, p.287)

Entretanto, admite-se que inovar tendo como partida processos de natureza interpessoal é um desafio complexo. No presente projeto, por exemplo, muitos desafios de conciliação de ideias e realidades apareceram. A mediação dos conflitos através do acompanhamento e da escuta empática sugerida por Brown (2009) trouxeram inúmeras divergências, mas também favoreceu a posterior convergência por meio de decisões consensuais. E, embora as propostas construídas estejam em fase de execução e avaliação, já se pode observar que existe predisposição coletiva para a implementação das, sendo notório que a contribuição de todos conferiu percepção coletiva de valor ao processo e seus resultados. Como considerado por Luck (2009) e relatado pela diretora de uma das unidades escolares em entrevista, isso se deve ao fato de os líderes terem participado do processo de pensamento de forma ativa e não apenas como validadores de um processo externo, as pessoas se sentem parte da solução que construíram para si mesmas, construindo um ambiente favorável para fomentar a cooperação.

Além disso, é importante salientar que a relevância de implementar propostas participativas vai além da gestão administrativa dos desafios, o que se faz na gestão é compreendido pelo coordenador, que por sua liderança será levado como comportamento ao docente, que por sua vez ao aluno. Assim, à semelhança da relação entre aluno e professor e a formação de educadores reflexivos (SCHON, 2009) assume-se que, a forma como conduzimos a participação pode afetar a rotina escolar e a aprendizagem dos alunos que, por homologia e reflexão do processo gestor, reproduzem no fazer pedagógico a proposta de liderança imposta). De modo que, a máxima *"A escola é a cara do diretor"* pode ser entendida como verdadeira (LUCK, 2011), uma vez que o papel da gestão educacional influencia diretamente na qualidade da aprendizagem dos

estudantes, sendo um dos principais fatores para alcançar bons resultados (LUCK, 2009; LUCK, 2011). Desse modo, espera-se que ao aumentar a existência de jornadas participativas, como a que foi implementada, nas diversas instâncias e proporções administrativas e pedagógicas, também seja favorecida a aprendizagem e a formação dos alunos como cidadãos mais preparados para praticarem sua cidadania no contexto democrático. De modo que, enquanto a escola se furtar à responsabilidade da gestão democrática interna, tão pouco a sociedade será formada por cidadãos que tenham em conta a coletividade e os valores democráticos (LÍBANELO *et al*, 2017).

Segundo Dweck (2017), *“Quando empresas inteiras adotam uma mentalidade de crescimento, seus funcionários relatam sentir-se muito mais empoderados e comprometidos; eles também recebem um apoio organizacional muito maior para colaboração e inovação”*. Em contraste, onde a mentalidade fixa está predominante costuma existir mais fraude e trapaça entre os colaboradores (DWECK, 2017). De modo que, ao desejar inovar-se como organização, nossas escolas precisam remontar antigas premissas que levam à construção coletiva. Como referido por Isabel Alarcão

Para que a instituição seja, ela própria, um projeto em movimento, é necessário envolver todos que a fazem, que são a escola, de modo que a sintam como sua e se apropriem do plano em cuja construção colaboraram, o projeto de todos, o PPP da **sua** escola. Perspectiva-se, assim, “a gestão organizacional como uma prática de natureza eminentemente colaborativa, sem contudo dispensar a presença de lideranças democráticas” (ALARCÃO, 2015 <<https://novaescola.org.br/conteudo/7987/premissas-para-a-gestao-de-uma-escola-reflexiva>>).

É relevante considerar que a intervenção proposta foi a primeira ação coletiva para construção e estruturação de prioridades para toda a rede educacional em questão. A avaliação e organização dos indicadores de sucesso ainda estão em andamento, de modo que, a implantação das ideias seguem em construção continuamente. Portanto, revisões serão encaminhadas ao longo

deste e do próximo ano letivo, prezando pela cooperação, empatia, escuta e liderança compartilhada.

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. 1. ed. [S.l.]: Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2001.

BROWN, Tim. **Change by Design**: How design thinking transforms organizations and inspires innovation. 1. ed. New York: HarperCollins, 2009.

DWECK, Carol. **Mindset: A nova psicologia do sucesso**. 1. ed. [S.l.]: Objetiva, 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 46. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GHANEM, E. G. G. Inovação educacional em pequeno município – o caso Fundação Casa Grande (Nova Olinda, CE, Brasil). **Educação em Revista**, Nova Olinda, CE, Brasil, v. 21, n. 3, p. 123-124, set./2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/edur/v28n3/a05v28n03.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2022.

INSTITUTO PENÍNSULA. **Sentimento e percepção dos professores brasileiros nos diferentes estágios do Coronavírus no Brasil**. Disponível em: https://www.institutopeninsula.org.br/wp-content/uploads/2020/03/Pulso-Covid-19_-Instituto-Peni%CC%81nsula.pdf. Acesso em: 19 abr. 2022.

ISABEL ALARCÃO, 2015. **Premissas para a gestão de uma escola reflexiva**. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/7987/premissas-para-a-gestao-de-uma-escola-reflexiva>. Acesso em: 15 mar. 2022.

LIBÂNEO, J. C. 1; OLIVEIRA, J. F. D; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

LUCENA, Simone. Culturas digitais e tecnologias móveis na educação. **Educar em Revista** , Online, v. 59, n. 1, p. 277-290, mar./2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.43689> . Acesso em: 23 mar. 2022.

LUCK, HELOISA. 2011. **"A escola tem a cara de seu diretor."** **Jornal do Professor. Entrevista concedida a Renata Chamarelli.** Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/conteudoJornal.html?idConteudo=93>. Acesso em: 18 abr. 2022.

LÜCK, Heloísa. **A gestão participativa na escola.** 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2006.

LÜCK, Heloísa. **Concepções e processos democráticos de gestão educacional.** 9. ed. [S.l.]: Editora Vozes, 2013.

LÜCK, Heloísa. **Liderança na gestão escolar.** 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. . **Assessing 21st century skills: Summary of a workshop.** Disponível em: https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=NOwHGOkd0XcC&oi=fnd&pg=PR1&dq=%22Assessing+21st+century+skills:+Summary+of+a+workshop.&ots=ziQe7j-9Fbm&sig=3vy_R7OnfQGenyf8yXv3RXdCRTvQ. Acesso em: 26 abr. 2022.

OLIVEIRA, A.C., A. C. A. D. A contribuição do Design Thinking na educação. **Revista E-Tech**, Florianópolis, v. 2014, n. 4, p. 105-121, dez./2014. Disponível em: <https://doi.org/10.18624/e-tech.v0i0.454>. Acesso em: 30 abr. 2022.

POZATTI, Melissa; BERNARDES, M. M. E. S; LINDEN, J. C. D. S. V. D. Avaliação de soluções geradas a partir de métodos de design voltados

para a inovação.. **Design & Tecnologia**, Rio Grande do Sul, v. 6, n. 12, p. 31-43, dez./2016.

PRENSKY, Marc. Nativos Digitais, Imigrantes Digitais . **On the Horizon**, NCB University Press, v. 9, n. 5, p. 1-6, out./2001.

SANTAELLA, Lúcia. A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal?. **Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP –**, PUCSP, v. 2, n. 1, p. 17-22, mar./2010. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/ReCET/article/download/3852/2515/8883>. Acesso em: 21 mar. 2022.

SCHÖN, Donald A. **The Reflective Practitioner: How Professionals Think In Action** . 1. ed. [S.l.]: Basic Books , 2008.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Educação na Pandemia: Cooperação Pode Ser Legado Importante Da Crise Da Covid-19**. Disponível em: <https://todospelaeducacao.org.br/noticias/educacao-na-pandemia-cooperacao-pode-ser-legado-importante-da-crise-da-covid-19-2/> . Acesso em: 19 abr. 2022.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.002](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.002)

PROJETO “CONTOS QUE ENCANTAM: CONTAÇÕES DE NARRATIVAS INFANTIS” NA MODALIDADE REMOTA

Kátia Farias Antero

Graduanda em Educação Física e Nutrição (UNIFATECIE); Doutora em Educação – UNISC; Docente do Centro Universitário UNINASSAU – PB; Pesquisadora do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Educação, cultura e diversidade – NUPEDI/IFPB – CNPQ; professorakatiaantero@hotmail.com

RESUMO

A contação de histórias já faz parte do universo infantil e compreende que é na fase da infância que a criança mais se desenvolve realizando leituras do mundo que a cerca. O trabalho com literatura infantil e suas contações oportunizam caminhos para abranger novas descobertas. Considera-se que estas não são realizadas, unicamente, aplicadas em modalidade presencial. A tecnologia é mais um caminho que viabiliza as contações infantis em trabalhos remotos principalmente diante da pandemia do Covid-19. Diante disso, apresenta-se como objetivo dessa produção evidenciar a importância da contação de histórias infantis para o desenvolvimento imaginário e fantasia da criança, além de destacar a atuação do contador considerando todas as nuances da narrativa das literaturas infantis. Enquanto percurso metodológico trata-se de um estudo de caso com abordagem qualitativa, pautando-se em contribuições de estudiosos como Ramos (2011); Pires; Batalha; Souza (2016), Araújo (2010) dentre outros pesquisadores. O estudo revela a abordagem da literatura como instrumento relevante para contação de narrativas infantis mesmo em tempos remotos através do uso da tecnologia.

Palavras-chave: Contação de histórias, Literatura, Leitura, Modalidade Remota.

INTRODUÇÃO

A arte de contar histórias faz parte do desenvolvimento do imaginário infantil. Assim como também a literatura está imbricada nesse contexto que instiga a capacidade individual, o pensamento e a construção da identidade. Além disso, é caminho que acessa as dimensões cognitivas, sociais e afetivas.

Pertencente a tradição bastante antiga, o ato de contar histórias manifesta a cultura do meio o qual o homem faz parte permanecendo como prática por diversos povos. (PIRES; BATALHA; SOUZA, 2016). Dessa forma, o contador de histórias proporcionava diversão com suas narrativas considerado como um “depositário das tradições da tribo, as quais ele deveria transmitir às novas gerações para serem conservadas e veneradas através dos tempos” (TAHAN, 1966, p.17).

Quem contava histórias era considerado como importante sendo muito respeitado por todos. Durante a Idade Média se fazia influente entre trovadores, jograis e menestréis. Circulava entre os palácios contando suas histórias, fazendo declamações e por isso tinha a regalia de transitar entre todos (TAHAN, 1966, p. 17-18).

Com o passar do tempo, a modernização, o avanço da tecnologia e a presença da televisão, cinema e o advento da internet, contar histórias passou a ser uma raridade nos grupos sociais. (RAMOS, 2011). Contudo, no século XX, os contadores começam a fazer parte de um contexto pedagógico.

Esses novos contadores já não realizam apenas a transmissão oral do que vivenciaram, mas, isso sim, a transmissão oral de histórias de outros autores e impressas. Suas performances, hoje, deixam de ser narrativas de experiências por eles vivenciadas; e dos contadores de histórias hoje é exigido o domínio de outras técnicas para que possam (re) contar as histórias narradas por outros, algumas impressas, outras disponíveis em espaços da Web (RAMOS, 2011, p. 31).

Nesse sentido, o pedagogo ocupa o lugar de mediador interagindo com seus alunos contando histórias fazendo uso de técnicas, recursos de forma presencial e até mesmo remota. Essa interação esboça formas variadas e articulações com as palavras dando

ênfase as ações dos personagens visando à atenção da criança, uma vez que é a forma de como contar que faz com que a história seja contada de forma diferente, mesmo sendo o mesmo enredo (ARAÚJO, 2010).

Considera-se, portanto, que a maneira como a história é contada diferencia-se de acordo com a metodologia aplicada e, como sabemos que o professor se adequa às necessidades dos alunos para facilitar a aprendizagem, foi necessário buscar novas formas de ensinar através da internet, uma vez que o mundo inteiro estava enfrentando a pandemia do Covid-19 e no início não era possível ter encontros presenciais e as aulas não poderiam cessar para que os alunos não fossem prejudicados.

Assim, o objetivo dessa produção gira em torno de evidenciar a importância da contação de histórias infantis para o desenvolvimento imaginário e fantasia da criança, além de destacar a atuação do contador considerando todas as nuances da narrativa das literaturas infantis.

Dá-se a devida relevância por compreender o quanto a prática docente aliada com a literatura infantil e contação de histórias auxiliam no aprendizado à criança permitindo desenvolvimento em vários aspectos cognitivos, afetivos e/ou sociais permitindo criar a personalidade e respeitando a dos demais. Além de compreender o quanto o trabalho do pedagogo se faz relevante quanto à contação de histórias desde a escolha da literatura até a linguagem corporal no ato do conto.

Para tanto, foi realizado um estudo de caso no curso de Pedagogia da Uninassau de Campina Grande destacando ações realizadas partindo de um projeto enaltecendo o uso da literatura e o afincado que deve ser realizado considerando todo o processo da contação de histórias. Participaram desse evento, na modalidade remota, os alunos da instituição do campus e alguns professores convidados de escolas públicas e privadas. Na ocasião, os professores compartilharam suas experiências sobre o uso da literatura infantil do cotidiano escolar e a forma como desenvolvia o momento de suas contações de histórias.

O evento trouxe considerável contribuição não apenas para os alunos do curso, mas proporcionou a troca de ideias e sugestões entre os professores. O fato de o evento ter sido realizado de forma

remota possibilitou a participação do professores de outros estados do Nordeste.

MODALIDADE REMOTA E A PRÁTICA DOCENTE NO ISOLAMENTO SOCIAL

Desde o início de 2020 ocorreu uma ameaça a vida humana assolada pelo Coronavírus denominado Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2; Síndrome Respiratório Aguda Grave 2). A manifestação de tal problema de saúde apresentava características que diferiam - se como sintomáticas e assintomáticas com quadros leves ou graves que poderiam ser agravados se à pessoa que apresentasse comorbidades anteriores, além da faixa etária com uma atenção maior aos idosos (BRASIL, 2020).

Diante do quadro epidemiológico algumas medidas de prevenção tiveram que ser tomadas como usar máscara, o distanciamento de ao menos 1,5m entre as pessoas, isolamento social, utilização do álcool em gel e higienização das mãos, a fim de conter e/ou diminuir os riscos de contaminação (OPAS/ OMS, 2021). Eis, então, que o mundo teve que adaptar suas atividades buscando encontrar meios a fim de que a economia não parasse e com a educação não foi diferente.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2020), mais de 1 bilhão e meio de alunos sofreram com o fechamento das escolas públicas e privadas. Partindo disso, a preocupação estava agora em buscar ferramentas metodológicas que viabilizassem o ensino através de diversas plataformas digitais com a internet, pois as aulas presenciais foram suspensas.

A epidemia não convidou ninguém às novas metodologias, mas isso foi imposto às escolas para que por meio da internet as aulas continuassem agora de forma remota. O grande x da questão seria como fazer tudo isso, pois nem o Conselho Nacional de Educação (CNE) e muito menos o Ministério da Educação e Cultura (MEC) tinham nenhum tipo de documento que orientassem os procedimentos, pois um fato de tamanha magnitude ainda não havia ocorrido. Mesmo sabendo que já ocorreram outras pandemias e

endemias no planeta, nosso país e muitos outros ainda não estavam preparados para isso.

Assim sendo, o cenário passou a ser inquietante. As crianças passaram a estudar em casa com o auxílio dos seus pais e/ou de outros adultos para compreender o que estava sendo ensinado. No entanto, as aulas remotas evidenciaram que muitas famílias não sabiam como orientar as crianças e estas passaram a ter um tempo bastante ocioso.

As ações desenvolvidas pelos professores nas aulas remotas procuravam desenvolver procedimentos que dilatassem o conhecimento e a afetividade entre os sujeitos que passaram a conviver separados por uma tela. Para tanto, a contação de histórias surge como prática docente para estreitar esses laços e promover o aprendizado significativo e prazeroso uma vez que desperta a imaginação, a oralidade, o aprendizado, a criatividade, além de aguçar o gosto pela leitura colaborando para o desenvolvimento da personalidade tanto na esfera social quanto na afetividade (OLIVEIRA et al., 2019).

No atual momento que o mundo inteiro discute sobre com as consequências da pandemia (que por sinal ainda não cessou) contar histórias é uma excelente estratégia de comunicação e através dela o tempo se torna mais proveitoso.

Entretanto, a prática docente não poderia mais ser realizada como posta em aula presencial, pois os sujeitos da sala de aula estavam fisicamente distantes mantendo a comunicação apenas através de uma tela por meio da internet. Por isso, foi necessário conhecer e/ou visitar metodologias que visassem diminuir esse impacto possibilitando uma aprendizagem satisfatória. Eis o novo desafio: como proporcionar uma aula prazerosa através da contação de histórias remotamente?

Buscando respostas, os professores realizavam seus planejamentos e até passavam vídeos com contação de histórias que eram gravadas no You Tube. No entanto, percebeu-se que as crianças não estavam tão interessadas quanto se imaginava porque teriam acesso à plataforma e acessavam a qualquer momento. Produzir vídeos próprios, arrumar cenário motivacional foram algumas das estratégias utilizadas por muitos profissionais da sala de aula para que o ato de contar fosse mais lúdico e divertido.

Ressignificar a didática foi à exigência para além da preocupação apenas com métodos avaliativos. Foi necessário refletir sobre questões do ensino - aprendizagem investigando propostas para alcançar as crianças. Para tanto, o caminho que possibilitou esse percurso entre família e escola foi através do ensino remoto (LIMA, 2020)

Logo, foi difícil compreender os desafios que surgiram junto com a pandemia atingindo inúmeras esferas e no que se refere à questão educacional compreender como se dava uma nova forma de ensinar, a qual não fomos preparados na graduação de Pedagogia, a saber, como lidar, foi de longe uma enorme provocação. Sim, provocação!

A realidade exigiu dos profissionais da sala de aula uma inédita forma de ensinar provocando-os a investigação e pesquisas e que teriam que correr contra o tempo para fazer suas formações continuadas, se especializassem para preparar suas aulas com novos métodos a fim de alcançar todos os alunos de modo igualitário. Porém, convém ressaltar que os professores da Educação Infantil e os primeiros anos do Ensino Fundamental se desdobraram para que aqueles que não tinham acesso a internet não fossem tão prejudicados. Para estes, as escolas se mobilizaram para organizar a entrega de atividades impressas que as famílias iriam buscar ou muitos professores chegavam a levar nas residências das crianças.

Mesmo encontrando um caminho para diminuir as intercorrências nos estudos, não havia como os alunos sem acesso a internet participar dos momentos de contação. A estes, prejuízo no avanço de interpretação de mundo e tantas outras resultâncias no aprendizado.

A Covid-19 possibilitou enxergar a educação com outros olhos. Foi preciso um evento a nível mundial que parasse nosso país para que se percebessem as reais condições do ensino e aprendizado aplicados. Nesse viés, a contação de histórias se faz interessante por suas contribuições no cotidiano da criança e na prática docente.

Vale evidenciar que a figura do professor para a criança é primordial. Sua ausência e dos demais colegas de turma acarretou para os alunos muitas dificuldades porque o emocional estava implicado nesse contexto resultando em estresse, ansiedade e até mesmo a falta de vontade de querer estudar através de uma

tela de computador ou outro recurso tecnológico, pois os pais por mais que se esforcem jamais substituirão a interação realizada em sala de aula com todos os sujeitos que dela fazem parte e esse fato pode resultar em danos a aprendizagem do aluno devido o distanciamento.

Por conseguinte, contar histórias voltadas para o aprendizado viabilizou a promoção do bem – estar de todos, criando e realizando conexões entre família, escola, aluno e professor. Além de permitir de uma forma mais leve o ensino dos conteúdos e o debate refletindo a respeito de questões sociais.

O UNIVERSO DA CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS

Caracterizada como manifestação da tradição oral que é passada entre as gerações, a contação de histórias faz parte da cultura popular desde os povos mais antigos aos mais novos, assim como ocorrem as mudanças sociais e seu contexto acontece também com o ato de contar histórias. Esta se modifica com o decorrer do tempo apresentando novas formas de expressá-la, mas sem perder sua singularidade e importância nas diversas esferas, desde a mais formal até a informal reconhecendo sua influência na cognição da criança. “Os povos se utilizam dessa narração oral como modo de divertir, educar e ensinar para a vida àqueles que a escutam, transmitindo ideias e tradições culturais pertencentes ao grupo.” (MEDEIROS & SOUZA, 2017, p. 2)

No entanto, com o desdobramento do tempo, a contação tradicional foi perdendo seu lugar devido aos inventos tecnológicos que ficavam cada vez mais modernos e atrativos. Os desenhos animados, jogos digitais, os celulares, TV, e toda tecnologia que emana o colorido e brilho foram tomando espaço e ganhando o gosto das crianças. Mas, é necessário compreender os dividendos resultantes da contação e da utilização da literatura infantil e por isso o ato de contar é interessante ser iniciado em casa pela família. No entanto, atualmente, a maioria dos pais não conta mais suas histórias ou se quer presenteiam seus filhos com literaturas infantis e isso resulta em crianças mais agitadas e com problemas de interpretação e compreensão, por exemplo.

A aceleração do tempo, os afazeres domésticos, a demanda de trabalho são alguns motivos pelos quais muitos pais justificam a não contação e uso da literatura. Então, presenteiam seus filhos com aparelhos de entretenimento mais fácil fazendo uso das mídias digitais.

Por muitas famílias não executarem seu papel como contadores, cabe a escola muitas vezes iniciar esse mundo do faz de conta com as crianças. Muitas delas só escutam histórias pela primeira vez quando o professor realiza as narrativas. No entanto, quando a escola conta histórias e incentiva a leitura de forma divertida e leve acaba motivando e instigando a curiosidade. Nesse sentido, a leitura não é obrigação, mas diversão que transforma a prática (MILLÉO, 2008)

Somente através da leitura e do conhecimento adquirido é possível o homem modificar a própria realidade transformando a cultura e aprimorando-a (BOURDIE, 2001). Isso posto, através da leitura o homem desfaz sua ignorância desempenhando conduta nas ações que interferem na sociedade desvencilhando da inércia e interagindo com outros transformando sua realidade.

Bem se sabe dos benefícios da leitura para a formação da criança levando-a a realização de descobertas e o autoconhecimento. Além disso, instigar para a formação de opiniões e participação de grupos com interação social também é um dividendo dessa realidade que pode resultar em aplicações e posicionamentos diante do seu cotidiano possibilitando a imersão no mundo da imaginação.

Nesse parâmetro, é justo afirmar que as contações de histórias na infância ocupam um lugar de relevância principalmente na educação formal e é através dessa prática que o professor amplia suas ações e metodologias buscando uma aprendizagem mais significativa. Analisando o parecer de Coelho (1999) é posto que

a criança que ouve histórias com frequência educa sua atenção, desenvolve a linguagem oral e escrita, amplia seu vocabulário e principalmente aprende a procurar nos livros novas histórias para o seu próprio entretenimento. (p.26)

Para contar uma história é preciso que o professor conheça o processo que merece a contação considerando todas as vertentes

necessárias para alcançar os objetivos propostos de sua aplicação. Convida-se, portanto, proporcionar um clima voltado para o ato envolvendo todos os sujeitos a imergirem na narrativa proporcionando-lhe diversão. Diante de tamanha responsabilidade corroboramos com Rocha (apud RAMOS, 2011, p. 29) ao explicar que “o contador de histórias é aquele que te leva aos lugares mais distantes. Instiga a tua curiosidade, traz à tona teus medos, liberta teus sonhos.”

A contação de histórias pode ser realizada através da fala e gestos com expressões corporais ou utilizando objetos como recursos a exemplo de fantoches, bonecos, dedoches, dentre outros artificios. Vale salientar que há todo um processo da escolha da narrativa a começar pelo público-alvo considerando que a mensagem da história seja correspondente à faixa etária.

Cada criança é única, passa por estágios psicológicos que durante seu desenvolvimento precisam ser observados e respeitados. Essas etapas dependem da idade, do nível de conhecimento, domínio do mecanismo de leitura e do nível de amadurecimento psíquico, afetivo e intelectual. Tudo isso deve ser levado em conta no momento da escolha da história a ser contada [...] (SANCHES, 2016, p. 05-06).

À medida que a criança ouve histórias amplia suas experiências desenvolvendo com amplitude sua linguagem e vocabulário, e, relacionamentos interpessoais. Ainda contribui para a formação do caráter, cognição, pensamentos, a organização de também contar suas histórias, raciocínio lógico, abrangência de tempo e espaço partindo de suas interpretações (DEPIANTE; MELO; RIBEIRO, 2018)

Mas, vale ressaltar que o ato de contar histórias e o uso de literatura infantil ainda é de responsabilidade, muitas vezes, única por parte da escola por muitas famílias não valorizarem esses recursos no seu cotidiano com as crianças.

Parafraseando o que pontua Coelho (2000) a literatura é uma arte criativa que cria possibilidades de ampliar criatividade, imaginação, escrita, leitura, música, o saber ouvir, o saber falar sendo um elo entre a comunicação e a aprendizagem. Nesse aspecto, com todo o cuidado que merece o ato de contar é possível minimizar os

efeitos advindos da pandemia que proporcionou o distanciamento físico entre as pessoas.

METODOLOGIA

A presente investigação faz parte de um estudo de caso o qual foi advindo de um projeto maior: Ser leitor Uninassau. O Evento intitulado “Contos que encantam: contações de narrativas infantis” foi realizado no mês de abril de 2021.

A essência de um estudo de caso, a tendência central entre todos os tipos de estudo de caso, é que ele tenta iluminar uma decisão ou um conjunto de decisões: por que elas são tomadas, como elas são implementadas e com que resultado. (SCHARAMM,1971 apud YIN, 2005, p.25)

Com perspectiva qualitativa, os estudos de caso têm ordem crescente nas pesquisas educacionais. Assim, tem sido um caminho mais utilizado quanto à resolução de problemáticas relacionadas a grupos sociais, comportamento humano, políticas, programas e outros temas que merecem análises mais significativas.

O método qualitativo é adequado aos estudos da história, das representações e crenças, das relações, das percepções e opiniões, ou seja, dos produtos das interpretações que os humanos fazem durante suas vidas, da forma como constroem seus artefatos materiais e a si mesmos, sentem e pensam (MINAYO, 2008, p.57)

A investigação partiu da análise e reflexão das ações realizadas por uma professora do curso de Pedagogia da Uninassau – Campina Grande, sobre o projeto em evidência que visava despertar nos alunos do curso o interesse de se trabalhar com literaturas infantis com as crianças e o quanto contar história não é meramente falar de uma narrativa, mas que requer planejamento e organização para o momento da contação considerando todos os elementos necessários para sua realização.

Enquanto sujeitos partícipes foram envolvidos 32 alunos de 2 turmas de pedagogia, 8 professoras do ensino público de cidades

circunvizinhas sendo 2 delas do estado de Alagoas e Piauí. O evento foi realizado no dia 26 de abril na modalidade remota através da Plataforma Teamns. Para a coleta dos dados foram realizadas observações, anotações de diário de campo, diálogos entre os sujeitos da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No mês de Abril junto ao projeto da instituição Uninassau é comemorado a Semana do Livro onde as instituições que possuem cursos de Pedagogia desenvolvem todo um trabalho com os alunos sobre a leitura e importância do livro.

No campus dessa Instituição de Campina Grande –PB, paralelo ao projeto Ser leitor, foi desenvolvido um trabalho intitulado “ Contos que encantam: contações de narrativas infantis” que tinha com objetivo explorar a contação de histórias infantis.

Na ocasião, foram realizados alguns encontros com os alunos de Pedagogia destacando a relevância da leitura e do conhecimento na vida do sujeito desde a mais tenra idade deixando esboçado que o livro é um tipo de recurso que abrange a interdisciplinaridade sendo necessário conhecer bem a história para (re) contá-la, pois a contação envolve a voz e linguagem corporal.

Foi lançada uma proposta para quem tivesse interesse de, voluntariamente, participar de um evento de contação de histórias de forma remota e alguns alunos se disponibilizaram, mas precisavam de auxílio em como desenvolvê-las.

A proposta de apresentação de forma remota deu-se mediante percurso disponibilizado devido à pandemia do Covid-19 e não estava havendo encontros presenciais. Portanto, realizar um evento inovador com uma turma de 2º período era um desafio. Então, no contra turno, foi oferecido um curso de contação de histórias pela professora do componente Educação Infantil. A adesão foi bem considerável.

Após essa ação amadurecemos melhor a ideia e fizemos o convite para participar do evento de contação não somente os alunos do curso, mas professores do ensino público e privado para que assim pudessemos dialogar com se dava a contação em realidades distintas. Ou seja, não seria apenas contar histórias infantis, mas

dialogar como os profissionais desenvolviam a contação dos enredos de narrativas infantis no cotidiano escolar.

Como a professora do componente estava acompanhando o estágio supervisionado em Educação Infantil com outra turma de Pedagogia, estendemos o convite à direção de uma escola pública no município de Remígio – PB a qual tinha alguns alunos estagiando na intuição. A proposta seria de realizar uma contação de histórias de forma remota utilizando os elementos necessários no processo como caracterização, entonação da voz, expressão facial e corporal.

A direção prontamente aceitou ao convite e as professoras de Educação Infantil se organizaram para criar uma nova narrativa, mas com personagens já conhecidos de outras histórias. Na ocasião, tinha professores que residiam em outras cidades paraibanas como: Campina Grande, Alagoa Nova e Esperança. O convite também foi estendido a uma professora que residia no estado do Piauí que lecionava em escola particular e outra do estado de Alagoas.

O evento aconteceu através da Plataforma Teams, pois era o viés para os encontros nas aulas remotas da faculdade. Foi programado para participação apenas os alunos da instituição e os professores convidados. As professoras relataram experiências em como trabalhavam com literatura infantil e a contação. Evidenciaram ainda com se dava o processo de escolha da literatura e que tudo precisa ser bastante planejado.

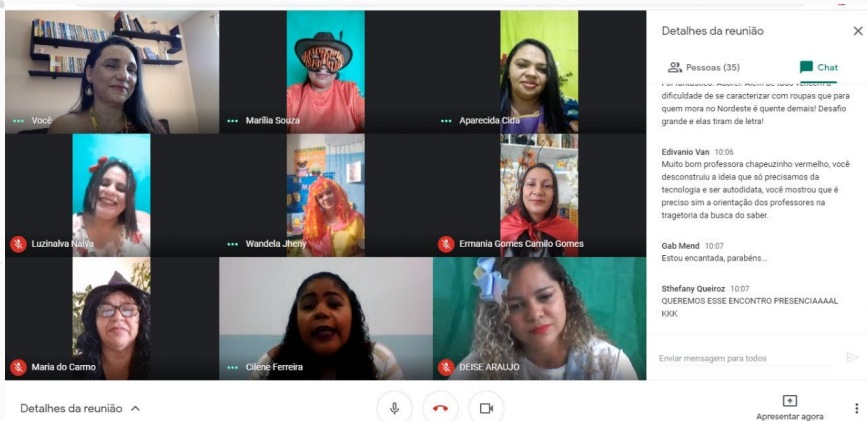
As contações abordadas foram da Menina Bonita do Laço de Fita, O Reino do Sítio do Pica-Pau Amarelo (história recriada e adaptada pelas professoras dos municípios supracitados com diversos outros personagens literários) e O lobo Mau e Chapeuzinho Vermelho.

Todos ficaram impressionados com a agilidade e eficiência da contação interativa via remota que as professoras tiveram, pois cada uma delas estava em suas residências. Relataram que se reuniram para ensaiar e dá tudo certo na interação. Cada uma delas se fantasiou com o personagem escolhido e colocou um fundo todo adaptado para a ocasião (Figura 1). Os alunos contadores se destacaram com suas contações de poemas, poesias e outras narrativas infantis.

As professoras dos outros estados também deixaram suas contribuições falando principalmente em como trabalhar com

literatura de forma interdisciplinar e pluridisciplinar. A leveza da entonação e a brincadeira gestual do corpo marcaram cenas.

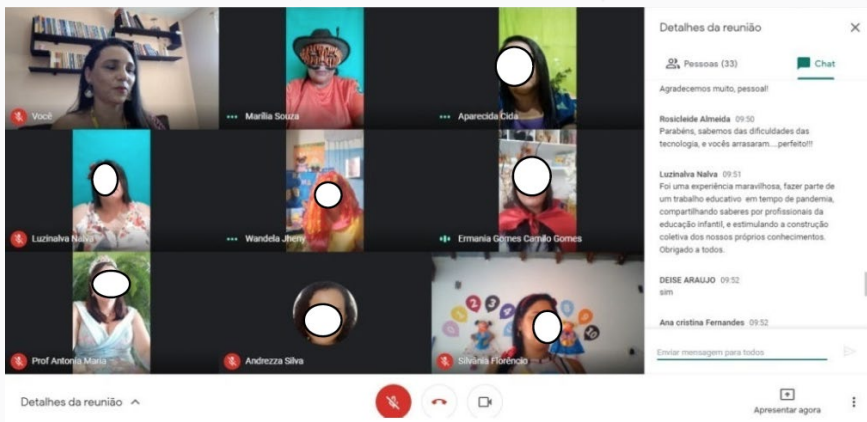
Figura 1 - Print da tela do momento da contação



Fonte: Acervo da autora

Ao término, todos dialogaram, trocaram ideias e informações sobre as temáticas abordadas e outras possibilidades de abordagem em sala de aula. Participaram também do chat colocando suas opiniões deixando seus registros do ocorrido (Figura 2). Em seguida, foi informado que todos os participantes iriam receber um certificado de horas, inclusive, as professoras como palestrantes.

Figura 2 – Interação no Chat



Fonte: Acervo da autora

O fato de o evento ter ocorrido de forma remota possibilitou o encontro de forma interativa através da plataforma. Fato esse que seria impossibilitado ser realizado de maneira presencial devido a situação emergencial de saúde em todo o mundo.

Quanto ao uso da tecnologia para a contação de histórias muitos deles declararam que no início tudo era bem difícil por não terem o hábito de utilizar vídeos com contação de histórias, pois muitos já estavam prontos no you tube para passarem em sala de aula. Foi então que perceberam que alguns alunos não estavam estimulados com as narrativas prontas e resolveram, então, criar seus próprios vídeos. Afirmaram que dava um pouco mais de trabalho, mas percebiam o envolvimento mais ativo das crianças, principalmente quando era uma história que abraçava personagens os quais estavam representando através das vestimentas.

Ainda ressaltaram que não faziam uso da contação apenas para preencher um horário ao fim do expediente, mas tudo era planejado e a literatura era escolhida de modo que pudessem fazer algo interdisciplinar e contextualizado com atividades que podiam ser aplicadas através dos livros e/ou folhas impressas (Figura 3).

Ao término, os alunos do curso dialogaram sobre a importância da contação de histórias e em como realizá-la e informaram que jamais sabiam que o ato de contar narrativas carecia de tantocuidado e passos a serem seguidos. Conforme é pontuado por Sanches (2016):

Para que a história seja realmente relevante e envolvente para as crianças, o educador precisa considerar alguns aspectos como não ter vícios de vocabulário, ser criativo, saber utilizar expressão corporal e facial, a entonação de voz e a criatividade e imaginação (p. 07).

Os professores palestrantes agradeceram o convite e afirmaram a disponibilidade em participar de outros encontros do mesmo porte. Todos receberam seus certificados via e-mail, logo após a conclusão.

Figura 3 – Atividades contextualizadas



Fonte: Acervo da professora palestrante participante da pesquisa

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde o início da pandemia do Coronavírus a internet tornou-se uma aliada dos professores e alunos para que o processo educacional formal não fosse tão prejudicado e a aprendizagem das crianças não permanecesse parada. Foi através desse recurso que os encontros de modo virtual aconteceram de maneira que o professor busca-se como desenvolver a aprendizagem da maneira

mais lúdica possível para tornar esse processo da ausência do encontro presencial menos árduo.

Com certeza o uso da internet e a aplicação de plataformas digitais foi um caminho possível na luta contra as negatividades advindas na educação por causa do Covid – 19. Nesse sentido, houve um empenho intenso de muitos profissionais da sala de aula procurando conhecer como saber ou aprimorar seus conhecimentos sobre o uso das tecnologias digitais e mediante pesquisas a contação de histórias foi uma realidade bem presente no cotidiano escolar.

As professoras palestrantes deixaram bastante claro sobre a possibilidade de realizar uma ação conjunta como adaptação ou reconto de histórias infantis através da internet. Evidenciaram ainda que o trabalho em equipe agrega mais conhecimentos a todos os envolvidos sendo professores, alunos e equipe pedagógica.

O evento em estudo nessa produção foi bastante significativo não apenas por envolver os professores de realidades diferentes, mas de mostrar aos alunos do curso de Pedagogia que com esforço e empenho é possível adaptar as atividades mediante a necessidade do momento. Os alunos do curso se envolveram com perguntas, contribuições não apenas fazendo uso do microfone na plataforma, mas também no chat.

A utilização da internet por meio da plataformas digitais evidenciou a aproximação de modo virtual entre todos os participantes, evento este que se fosse realizado de forma presencial não seria possível ter o mesmo sucesso, pois possibilitou a participação de professores de outros estados do Nordeste.

Acreditamos que independente da modalidade de ensino, a contação de histórias é positiva para agregar valores com leveza às crianças, a construção de vínculos afetivos entre os envolvidos, desenvolver o processo de escuta e construir relações. E, já na formação do futuro pedagogo se faz preciso conhecer o porque de se contar narrativas partindo de um planejamento, uma vez que contar histórias não é apenas narrar por narrar, mas merece todo um cuidado.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. R. S. A arte de contar histórias na educação infantil: qual o papel do professor/mediador? Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação Infantil)– Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2010.

BORDIEU, P. A leitura: uma prática cultural (debate entre Pierre Bordieu e Roger Chartier). In: CHARTIER, R.(org.) Práticas da leitura. 2 ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2001. p 229-254.

BRASIL. Ministério da Saúde. O que é a Covid-19. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>. Acesso em 25 de maio 2022.

COELHO, Betty. Contar histórias: uma arte sem idade. São Paulo: Ática, 1999.

DEPIANTI, Jéssica Renata Bastos; MELO, Luciana de Lione; RIBEIRO, Circéa Amália. Brincando para continuar a ser criança e libertar-se do confinamento da hospitalização em precaução. Esc. Anna Nery Rev. Enferm. vol.22, n.2. 2018.

LIMA, Elvira Souza. Currículo emergencial para a educação durante e após a pandemia. Editora Diálogos. 2020. Disponível em: <http://dialogosviagenspedagogicas.com.br> Acesso em 21 de maio de 2022.

MEDEIROS, Guilherme. DE SOUZA, Simone Alves. BARREIROS, Ruth Ceccon. “Balaio de histórias”: a leitura da literatura em foco. 2017. Disponível em: <http://www.seminariolhm.com.br/2018/simposios/26/simp26art03.pdf>. Acesso em: 24/Dez/2021.

MILLÉO, Rita de Cássia Mainardes. A Arte de Contar Histórias: Uma Estratégia para a Formação de Leitores. PDE (Programa de Desenvolvimento Educacional) da SEED, 2007/2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/338-4.pdf> Acesso em 26 de maio de 2022.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento. 11 ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

OLIVEIRA, Winthney; OLIVEIRA, Mônica; OLIVEIRA, Amanda; RODRIGUES, Karla; et al. Fortalecimento de valores culturais para a construção da identidade individual e coletiva. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 11(6), e404. 2019. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e404.2019> Acesso em 24 de maio de 2022.

OPAS/OMS. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde. 2020. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875 Acesso em 25 de maio de 2022.

PIRES, A. de S.A.; BATALHA, C. A.; SOUZA, J. B. de. A arte de contar histórias a partir dos mitos e lendas da Comunidade Toledo Pizza em Parintins/AM. Revista Eletrônica Mutações, v. 7, n. 13, p. 41-57, jul./dez. 2016.

RAMOS, A. C. Contação de histórias: um caminho para a formação de leitores? 136 f. Dissertação (Mestrado em Educação)- Programa de Mestrado em Educação, Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR, 2011. Disponível em: http://www.uel.br/pos/mestrededu/images/stories/downloads/dissertacoes/2011/2011_-_RAMOS_Ana_Claudia.pdf. Acesso em: 18 de maio 2022.

SANCHES, Ana Lúcia Cardoso. A Contação de Histórias no Desenvolvimento da Educação Infantil. Uninove, São Paulo, 2016.. Disponível em: <http://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes/pdf/v6-2016/ARTIGO-ANA-LUCIA-SANCHES.pdf> Acesso em: 26 de maio 2022.

TAHAN, M. A arte de ler e contr histórias. 5ª ed. Rio de Janeiro: Conquista, 1966. 222p.

UNESCO. Disrupção educacional e resposta COVID-19. 2020. Disponível em <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>. Acesso em 25 de maio 2020.

YIN; R. K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. 4ª ed. Porto Alegre (RS): Bookman; 2010.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.003](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.003)

ENSINO HÍBRIDO E TECNOLOGIAS REMOTAS: DISCUSSÃO NO CONTEXTO DA PANDEMIA NA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA ZORAIDE ALMEIDA, TERESINA/PI

Raimundo Lenilde de Araújo

Professor de Geografia da Universidade Federal do Piauí - UFPI, Doutor e Líder do GEODOC/UFPI/CNPq, E-mail: raimundolenilde@email.com.

Marcos Gomes de Sousa

Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal do Piauí - UFPI, E-mail: marcosggomes77@email.com.

Rosana Soares Lacerda

Professora de Geografia da SEDUC/PI e doutoranda do Curso de Geografia da Universidade de Brasília - UnB, E-mail: rosanalacerda.ufpiead@email.com.

RESUMO

Discutir sobre a realidade educacional vigente não é uma tarefa fácil, sobretudo, quando o objeto da discussão é a educação básica, uma vez que esse segmento sofreu sérias transformações em razão da pandemia da Covid-19, ocasionada pelo novo coronavírus (SARS-COV-2), tanto no âmbito do ensino público quanto na rede privada. Nesse sentido, o trabalho teve como objetivo geral apresentar a modalidade do Ensino Híbrido (EH) da Escola Municipal Professora Zoraide Almeida, zona Sul de Teresina-PI. E como objetivos específicos: discutir a utilização dos recursos tecnológicos e seu potencial para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos ao longo da pandemia, e indicar os principais recursos utilizados no EH e seus desafios para a prática docente. A investigação fundamentou-se em análises bibliográficas (artigos acadêmicos, dissertações e livros) como Kenski (2012) e Behrens (2013) que

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.003](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.003)

ENSINO HÍBRIDO E TECNOLOGIAS REMOTAS: DISCUSSÃO NO CONTEXTO DA PANDEMIA NA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA ZORAIDE ALMEIDA, TERESINA/PI

discutem, respectivamente, a importância das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem e as novas tecnologias na prática docente. Além disso, houve aplicação de questionário *on-line* para os professores da escola por meio do *Google Forms*. Destarte, o presente trabalho torna-se importante por discutir a temática do EH na pandemia e a utilização das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem dos alunos durante o ano de 2021. Dessa forma, o trabalho destaca como principais resultados que os docentes apresentaram desconhecimento quanto ao uso das TDIC's. Também se pôde constatar que os recursos tecnológicos mais usados foram: grupos de *WhatsApp*, *Microsoft Word*, *PowerPoint*, *Datashow* e o "Mobieduca.me" adotado pela escola. Ademais, notou-se a ausência de parcela dos alunos nas atividades assíncronas.

Palavras-chaves: Ensino híbrido, Aprendizagem, Tecnologia, Professores, Superação.

INTRODUÇÃO

A pandemia da Covid-19 causada pelo vírus SARS-CoV-2 contribuiu para mudanças significativas na educação brasileira como a substituição do ensino presencial para a modalidade do Ensino Remoto Emergencial (ERE), e, atualmente, para a modalidade do Ensino Híbrido (EH¹). Dessa forma, mesmo com esse grande dilema da escolarização mediada pelas tecnologias, muitas escolas passaram a utilizar as TDIC's para dar prosseguimento às aulas. Diante desse contexto, vale então ressaltar que os recursos digitais foram os principais meios para dar continuidade às aulas nesse formato, sobretudo, na cidade de Teresina/PI.

Assim, o presente trabalho tornou-se importante por discutir a temática do EH na pandemia e a utilização das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem durante o ano de 2021. Ademais, abordou a relevância das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC's) da instituição de ensino, como a utilização do aplicativo "Mobieduca.me", adotado pela Secretaria Municipal de Educação de Teresina (SEMEC-PI), e grupos de *WhatsApp* criados e administrados pela escola.

Com base nos objetivos e no intuito de desenvolver essa discussão, dois questionamentos nortearam a pesquisa: 1) Quais os maiores desafios postos pelos professores ao longo da modalidade do ensino híbrido na Escola Municipal Professora Zoraide Almeida?

Quais as vantagens da utilização dos recursos tecnológicos para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos no EH? Com base nesses questionamentos, têm-se como hipóteses que o maior desafio presente na escola seria a pouca participação dos alunos durante as atividades pedagógicas assíncronas na plataforma "Mobieduca.me", porque, em muitos casos, há o limite de acesso às tecnologias, como a Internet de boa qualidade.

Frente a isso, o trabalho teve como objetivo geral apresentar a modalidade do EH da Escola Municipal Professora Zoraide Almeida, localizada na zona Sul de Teresina-PI. E como objetivos específicos:

1 Modalidade de ensino bastante presente na rede municipal de Teresina, após a redução no número de casos da Covid-19. EH refere-se à abreviação das palavras "Ensino Híbrido".

discutir a utilização dos recursos tecnológicos e seu potencial para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos ao longo da pandemia, além de indicar os principais recursos utilizados no EH e seus desafios para a prática docente.

Com isso, a investigação foi fundamentada em análises bibliográficas (artigos acadêmicos, dissertações e livros), como Kenski (2012) e Behrens (2013), que discutem, respectivamente, a importância das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem e as novas tecnologias na prática docente. Além disso, houve a aplicação de questionário on-line para os professores da escola, por meio do *Google Forms*, além da vivência docente na disciplina de Geografia na instituição de ensino.

Nesse viés, o trabalho realizou uma abordagem quanti-qualitativa acerca da modalidade do Ensino Híbrido, este caracterizado como um modelo educacional que combina o ensino presencial com o ensino remoto a partir da utilização das TDIC's no período pandêmico. Dessa maneira, o trabalho foi estruturado em: apresentação dos conceitos teóricos acerca das tecnologias remotas e a educação, caracterização da escola e sua dinâmica pedagógica e discussão sobre o Ensino Híbrido no período pandêmico.

DISCUSSÕES SOBRE DESAFIOS DO ENSINO HÍBRIDO DURANTE A PANDEMIA

Atualmente há grandes desafios na Educação em função do isolamento social implantado em consequência da Pandemia da Covid-19, desde o início de 2020. Frente a essa realidade, muitas escolas da rede básica de ensino e Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras adotaram medidas educacionais com o intuito de dar continuidade às aulas presenciais, que passaram a ser, portanto, ministradas no formato remoto.

Kenski (2012, p. 63) afirma que “[...] a escola é uma instituição social, que tem importância fundamental em todos os momentos de mudanças na sociedade”. Nesse sentido, logo após a disseminação inicial do vírus SARS-CoV-2 no primeiro trimestre de 2020, muitas escolas adotaram o Ensino Remoto Emergencial (ERE), em substituição ao ensino presencial. E, recentemente, no ano 2021, foi

utilizada a modalidade do EH. Nesse ínterim, em relação ao conceito de híbrido, Moran (2015, p. 41) esclarece:

Híbrido significa misturado, mesclado, *blended*. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo. Podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços. Híbrido é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado, combinado, e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos “pratos”, com sabores muito diferentes.

Portanto, o EH caracteriza-se como uma mistura do ensino presencial com o ensino on-line a partir da utilização das TDIC's na mediação pedagógica, para proporcionar a docentes e discentes um processo de ensino e aprendizagem mais satisfatório durante a pandemia. Conforme Silva (2018, p. 155), “[...] é necessário que o professor trace cuidadosamente suas metas e organizar as atividades, para que o aluno possa agir de forma autônoma, mas de maneira alguma se sinta desamparado”, ou seja, como sua atuação durante o EH.

Vale salientar que o que se percebe no EH é que há muitos desafios, tanto por parte dos alunos quanto pelos professores, pois existe ainda a falta de assistência para ambos, o que pode desencadear uma perda significativa na aprendizagem. De modo geral, o que se nota é que o trabalho docente triplicou, pois muitos docentes tiveram que utilizar mais horas pedagógicas em casa, com o propósito de realizar o planejamento das aulas.

Nesse sentido, as tecnologias tornam-se opções importantes para o processo de mediação do conhecimento, pois estes são os principais recursos, tanto para a modalidade do ERE como para o EH. Nessa discussão, são apresentadas como vantagens do EH, de acordo com Silva (2018, p.157) que:

O ensino híbrido apresenta muitos aspectos positivos, dentre eles maior contato do aluno com situações reais de aprendizagem, o que pode propiciar resultados

positivos, antes mesmo do início da aula, uma vez que o aluno chegará à aula mais bem preparado e pronto para interagir de forma mais ativa em seus processos cognitivos.

Todavia, essa modalidade pode apresentar algumas desvantagens, como, por exemplo, nova inserção de postura organizacional no ensino, falta de acesso ao principal recurso (Internet) por boa parte da comunidade escolar e excesso de atividades pedagógicas, tanto para o(a)s aluno(a)s quanto para o(a)s professore(a)s. Atividades estas que, muitas vezes, não são efetivadas devido à exclusão digital e analfabetismo digital.

No tocante às ferramentas tecnológicas, Kenski (2012, p.66) afirma que “[...] a transição da sala de aula, onde costumeiramente os alunos e professores se encontram face a face, para os ambientes virtuais de aprendizagem não é fácil [...]”. Dessa forma, o que se nota em relação a esse processo de transição é a falta de conhecimento de muitos professores no que se refere à utilização de algumas tecnologias ou o manuseio pelos próprios alunos, e isso pode estar relacionado à falta de estímulo e apoio do Estado. Nesse sentido, Pereira (2017, p. 13) afirma que, “no contexto atual, o grande desafio das escolas, dos educadores e da sociedade civil é a exclusão digital ou o analfabetismo digital”.

Dessa maneira, as instituições de ensino com o Estado poderiam utilizar a prática da equidade, uma vez que esta oportunizaria a igualdade de oportunidade para todos, principalmente quando se destacam o acesso às principais ferramentas tecnológicas no período pandêmico, ou seja, no ERE e no EH, porém, não é o que se percebe. Vale destacar que ambas são modalidades de ensino distintas, mas com relações afins, como a mediação de aulas por intermédio de TDIC’s no processo de ensino e aprendizagem. No entanto, ambas apresentam certas diferenças em relação à forma de ministrar as aulas (Quadro 1).

Quadro 1 – Características do ERE e EH na pandemia

Modalidades de ensino no período da Covid-19 (2020-2021)		
Modalidade	Distinção	Semelhanças
Ensino Remoto Emergencial - ERE	<ul style="list-style-type: none"> - Distanciamento Geográfico entre professor e aluno. - Aulas temporárias. - Aulas na modalidade síncrona e assíncronas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização dos recursos tecnológicos. - Medida excepcional para o ensino presencial autorizada pelo MEC, em virtudes da pandemia (Covid-19).
Ensino Híbrido - EH	<ul style="list-style-type: none"> - Aproximação física entre professor e aluno. - Aulas não-temporárias. - Aulas na modalidade síncrona, assíncronas e presencial. 	

Fonte: Organização dos autores (2021).

5

Diante desse cenário, as escolas e as secretarias de educação apresentaram um papel muito significativo em relação à inserção dos recursos tecnológicos, uma vez que ocorreu um índice elevado da evasão escolar, justamente por falta de apoio aos educadores e aos alunos. Nesse contexto, as tecnologias, como mediadores das aulas de Geografia escolar, possibilitam aos alunos a prática do pensar diante da adversidade social vivenciada na conjuntura. A esse respeito, Ribeiro (2018, p. 91) reforça “que a tecnologia não pode estar dissociada da educação: ela é parte integrante do processo educativo e não deve ser tratada isoladamente”. Cabe, portanto, ao professor tentar aproveitar as vantagens que tais recursos apresentam, por meio de formação continuada, oferecida pelas secretarias de educação e por outras instituições de ensino, para a modalidade do EH, no sentido de possibilitar aos alunos uma aprendizagem mais satisfatória. Ainda nesse sentido, Kenski (2012, p. 93) afirma que:

A nova lógica da sociedade da informação traz o professor para o meio do grupo de aprendentes. O professor passa a encarar a si mesmo e a seus alunos como uma “equipe de trabalho”, com desafios novos e diferenciados a vencer e com responsabilidades individuais e coletivas a cumprir. Nesses novos agrupamentos de aprendizagem, o respeito mútuo, a

colaboração e o “espírito interno de equipe” orientam para a aprendizagem de novos comportamentos e atitudes, tanto do professor como dos alunos.

Em discussões sobre o processo de aprendizagem por mediação tecnológica, Behrens (2013, p. 73) argumenta que “[...] a aprendizagem precisa ser significativa, desafiadora, problematizadora e instigante, a ponto de mobilizar o aluno e o grupo a buscar soluções possíveis para serem discutidas e concretizadas à luz de referenciais teóricos/práticos”. Dessa forma, as TDIC’s são importantes, pois promovem a continuação das aulas no período pandêmico e ofertam um leque de metodologias ativas que podem ser inseridas durante as aulas, tanto presenciais quanto on-line.

Em relação à prática docente na pandemia, esta foi e continua sendo um momento de reflexão e ressignificação durante a transição do ensino presencial para o ERE e, recentemente, para o EH, uma vez que possibilitou que muitos professores repensassem a sua prática no ensino virtual. Nesse viés, Montenegro, Matos e Lima (2021, p. 2) dissertam que “o período de isolamento social, que a pandemia da Covid-19 impôs à sociedade, fez com que professores reavaliassem sua prática e refletissem sobre suas metodologias de ensino”. Portanto, escolas, professores e alunos tiveram que se reinventar e se adaptar à nova realidade escolar.

METODOLOGIA

O Ensino Remoto Emergencial (ERE) foi a primeira modalidade de ensino adotada no início de 2020 durante o isolamento social. Porém, recentemente, a comunidade escolar está vivenciando a inserção do Ensino Híbrido (EH) em muitas escolas públicas e privadas. Essa foi uma das formas de muitas instituições de ensino darem prosseguimento às aulas, porém na perspectiva do EH, ou seja, aulas presenciais e virtuais. Tal prática foi desencadeada pela pandemia da Covid-19, originada da China no final de 2019.

Para a efetivação da pesquisa, foram feitas pesquisas bibliográficas em livros, artigos científicos, periódicos, monografias, dissertações de Mestrado, teses de Doutorado e sites especializados sobre a temática em questão, em que foram realizados levantamentos bibliográficos acerca das temáticas: Educação e

tecnologia; Ensino Híbrido e Desafios e possibilidades do trabalho docente em tempos de pandemia. Para tanto, foram utilizadas as obras de: Behrens (2013); Kenski (2012); Moran (2015); Silva (2018) e Montenegro, Matos e Lima (2021), para efetivar a discussão do tema central -TDIC's e o EH.

O trabalho em pauta realizou uma pesquisa exploratória, pois possibilitou flexibilização no planejamento da pesquisa, assim como vivenciar experiências práticas com o problema de pesquisa. Prodanov e Freitas (2013, p. 51-52) afirmam que esse tipo de pesquisa pode ser utilizado “quando a pesquisa se encontra na fase preliminar, tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que vamos investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento [...]”.

No desenvolvimento da investigação, foi aplicado um questionário aos professores da instituição pesquisada, que está localizada no Bairro Angelim, no Residencial Dignidade, Zona Sul de Teresina/PI. Nesse sentido, o questionário virtual foi aplicado por meio do *Google Forms*, direcionado para os professores da escola, no intuito de entender, de forma qualitativa, como as aulas assíncronas e presenciais eram realizadas e como o corpo docente estava lidando com essa modalidade de ensino.

Os autores Markoni e Lakatos (2003, p. 201) esclarecem que o “questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”. Dessa forma, em razão das circunstâncias, foi utilizado o questionário virtual (on-line) com os professores, no qual os questionamentos foram direcionados a um total de sete docentes. As questões estavam compostas por dezesseis perguntas, divididas em: abertas, fechadas e do tipo múltipla escolha. Nesse caso, a pesquisa apresentou um total de duas perguntas do tipo abertas, onze fechadas e três de múltipla escolha, em que foi possível realizar uma análise mais crítica e reflexiva acerca do andamento e da prática pedagógica dos educadores no EH da escola.

Foi analisado o documento interno da escola, como o Projeto Político Pedagógico - (2017), que proporcionou informações acerca da identificação, caracterização e outros temas relevantes para a execução deste trabalho. Analisou-se também a plataforma

“Mobieduca.me”, utilizada pela escola para as atividades pedagógicas durante o Ensino Híbrido no formato assíncrono.

A etapa seguinte consistiu nos procedimentos de mapeamento, realizada com o auxílio de ferramentas do Sistema de Informação Geográfica (SIG). Os dados vetoriais dos limites administrativos pertinentes à localização da área de estudo foram adquiridos no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), órgão que disponibiliza os arquivos de forma gratuita. Ademais, foram utilizadas imagens de satélite disponíveis no programa *Google Earth Pro* (2021), com data de captura de 8 de julho de 2020. Todos os dados foram organizados e processados no *software QGIS 2.18* versão livre. O sistema geodésico de referência utilizado foi o SIRGAS 2000, com projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), Zona 23 Sul.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

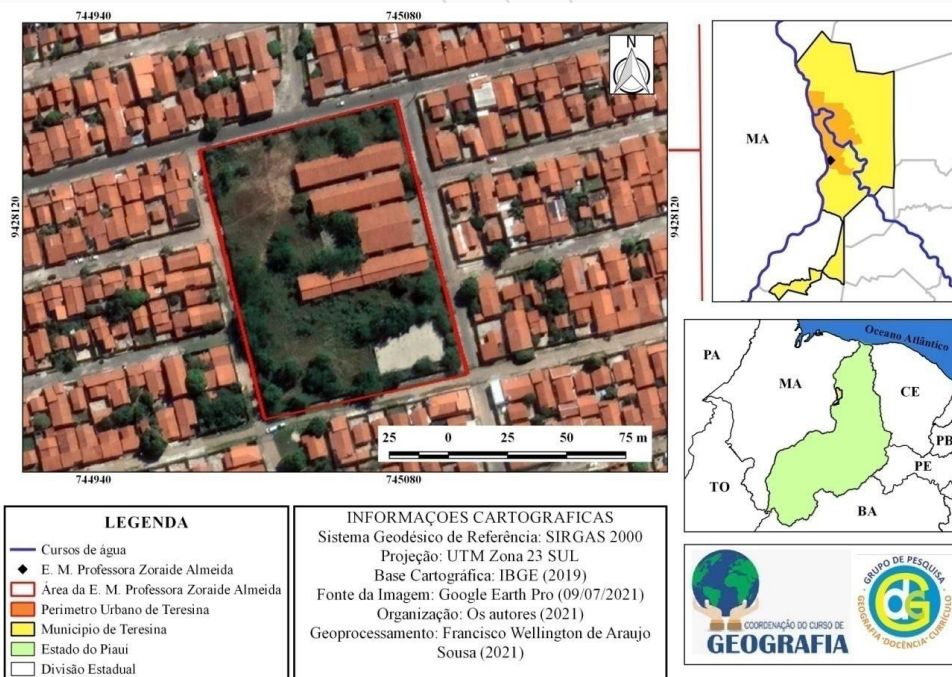
A pesquisa buscou realizar uma análise acerca da modalidade do Ensino Híbrido na Escola Municipal Professora Zoraide Almeida, durante o ano de 2021. Conforme Piauí (2017), “a escola Municipal Professora Zoraide Almeida, situada na Avenida principal do Residencial Dignidade, S/N – Bairro Angelim, Zona Sul de Teresina, foi criada por meio do Decreto nº 6020, de 25 junho de 2004, inaugurada em agosto de 2002 na administração do prefeito Firmino Filho” (Mapa 1):

A instituição de ensino faz parte da Secretaria Municipal de Educação da cidade de Teresina/PI (SEMEC), que oferta educação básica de 1º a 9º ano, ou seja, Ensino Fundamental - anos iniciais e anos finais. Destaca-se que a escola atende alunos do próprio bairro, assim como a população do entorno. Nesse sentido, Piauí (2017) informa que a instituição recebe alunos do bairro “Conjunto Betinho, Parque Eliane, Parque da Vitória, Mário Covas, José Ribeiro etc.”, cita-se também, o bairro Santa Fé, Teresa Cristina, Angelim I, II, III e IV.

O colégio apresentou mais de 400 alunos matriculados durante os turnos manhã e tarde, dentre estes, também ocorre o Atendimento Educacional Especializado (AEE). A instituição é formada por mais de quarenta profissionais, ou seja, professores,

zeladores, secretárias, agente de portaria e merendeiras, assim como a constituição de estagiários.

Mapa 1 - Localização da Escola Municipal Professora Zoraide Almeida, Zona Sul de Teresina/PI



Fonte: Base de dados - IBGE (2019); Google Earth Pro (2021). Organização: Os autores (2021).

Nesse sentido, é de suma relevância entender como ocorreram as aulas na instituição e como os professores lidaram com os recursos tecnológicos em sua prática docente no EH. Salienta-se que as aulas na modalidade do Ensino Híbrido tiveram início em meados de agosto de 2021, inicialmente com turmas do 9º ano, e logo depois as demais turmas do fundamental - anos iniciais (1º, 2º, 3º, 4º e 5º ano) e anos finais (6º, 7º e 8º ano). Vale ressaltar que as aulas ocorriam de forma intercalada, ou seja, as turmas foram divididas em grupos, e assim um grupo de alunos assistia às aulas e na semana posterior ia o outro grupo de alunos.

Enfatiza-se que aqueles alunos que não iam para a instituição recebiam as atividades enviadas pelos professores por meio do

aplicativo “Mobieduca.me”, através do qual eram enviadas as atividades no formato de vídeos, textos em PDF, imagens e áudios. Por outro lado, aqueles estudantes que iam para a escola recebiam aulas por intermédio de aulas expositivas, jogos e com o apoio das TDIC’s, como, por exemplo, computador e Datashow (Fotografia 1), objetivando, principalmente, a diminuição de contaminação do vírus SARS-CoV-2 (Vírus causador da covid-19).

Fotografia 1 – Alunos do 6º ano (Grupo I) em aula na disciplina de Geografia, na Escola Municipal Professora Zoraide Almeida durante o EH (presencial), 2021



Fonte: Sousa (2021).

A proposta da SEMEC/PI, em 2021, de utilizar o EH durante o isolamento social foi de inserir os alunos novamente no espaço físico da escola durante a pandemia, porém, salienta-se que a decisão foi tomada após grandes estudos e análise acerca da diminuição de casos de Covid-19 na cidade de Teresina. Nesse processo, a escola utilizou vários recursos tecnológicos durante as aulas assíncronas e no presencial, a exemplo do uso do aplicativo “Mobieduca.me”, da SEMEC/PI.

PRÁTICA DOCENTE E O ENSINO HÍBRIDO NA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA ZORAIDE ALMEIDA

Em se tratando da realidade educacional vigente e das TDIC’s na educação, percebeu-se que é de extrema relevância apresentar

e discutir como está o EH e a prática docente dos professores da escola. Para isso, foi aplicado um questionário on-line, por intermédio do *Google Forms* acerca da temática central.

Durante o levantamento da pesquisa, foi identificado que cerca de sete docentes são profissionais que possuem somente a Graduação na área de Licenciatura, quais sejam: Pedagogia; Letras-Português; Geografia; Ciências; História; Matemática e Letras-Ingês. Importa informar que todos o(a)s educadore(a)s são formados pelas Instituições Superiores (IEs) do Estado do Piauí: Universidade Estadual do Piauí (UESPI) e a Universidade Federal do Piauí (UFPI). Salienta-se que são profissionais que apresentam a formação de meados de 1990 até 2021 e muitos deles já têm atuação há bastante tempo em sala de aula, assim como aqueles docentes recém-formados, que estão em início de sua carreira profissional.

Em relação à Formação Inicial (FI) desse(a)s educadore(a)s, questionou-se sobre seu acesso as TDIC's. E o que foi constatado é que a maioria deles não obteve o acesso a tais recursos (71,4%) e que somente 28,6% conseguiram, ainda na sua FI, o acesso às TDIC's necessários à sua formação crítica e reflexiva.

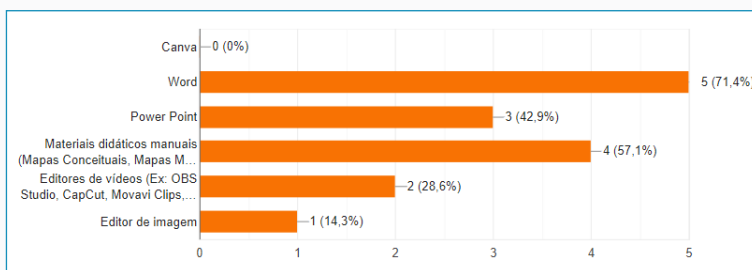
Devido a isso, notou-se que houve muitas dificuldades por parte daqueles professores que não obtiveram o acesso às tecnologias em sua formação acadêmica inicial, o que implicou em consequências para a sua prática pedagógica no ensino remoto, e agora no EH. Além disso, algumas dificuldades foram citadas pelos professores ao longo da pandemia, como, por exemplo, "*o desconhecimento de como utilizar um computador/celular*" mencionada pelo(a) professor(a) A.

Ainda sobre as dificuldades, o(a) professor(a) B citou "*fazer atividade, simulados no Google forms, usar plataformas, editar vídeos, gravar vídeos*". Também se destacou o posicionamento do(a) professor(a) C, ao afirmar: "*acho muito trabalhoso. Nem sempre estou por dentro da tecnologia*". Esses são alguns dos maiores desafios apontados pelo corpo docente da escola. No que diz respeito aos conhecimentos prévios acerca das tecnologias, indagou-se aos professores como eles classificariam os conhecimentos em relação ao uso das tecnologias no Ensino Híbrido, e com as respostas obteve-se que: cerca de 14,3% dele(a)s não possuem os conhecimentos

necessários; 57,7% apresentam conhecimentos básicos e apenas 28% possuem conhecimentos intermediários para usar as TDIC's durante as aulas.

Nesse sentido, o que ocorre é o desconhecimento das tecnologias por parte dos educadores. É o que Pereira (2017) denomina de analfabetismo digital, ou seja, é ter acesso aos recursos digitais e não saber manuseá-los corretamente. Posto isso, eles foram questionados acerca de quais recursos foram mais utilizados durante suas práticas pedagógicas (Gráfico 1). O aplicativo *Microsoft Word* foi considerado uma das ferramentas mais utilizadas durante o EH, justamente pela facilidade de criar materiais didáticos para os alunos. Evidenciou-se também que foram indicados outros recursos didáticos, como, por exemplo, materiais didáticos manuais, que são aqueles elaborados pelos professores, tais como criação de mapas mentais, mapas conceituais, desenhos e outros, que foram desenvolvidos durante o ensino presencial.

Gráfico 1 - Principais recursos didáticos utilizados pelos professores ao longo do EH, 2º semestre de 2021



Fonte: Pesquisa direta via *Google Forms* (2021). Org.: Sousa (2021).

O Gráfico 1 ainda nos apresentou outros recursos que foram potencialmente utilizados para elaborar e ministrar as aulas ao longo de 2021, como, por exemplo, editores de vídeos e editores de imagens. Além disso, foram usados vídeos educativos do canal do *Youtube*, pois tal aplicativo nos apresenta certa diversidade de materiais educacionais. Com relação aos recursos tecnológicos aplicados pelos professores para postar as atividades no aplicativo "Mobeduca.me", no formato assíncrono, foram empregados aparelhos celulares (71,4%), computador de mesa (14,5%) e cerca de 42,9% dos professores utilizavam *notebook*. Em relação aos meios

de comunicação e das interações em sala de aula, Souza (2017, p. 121) expressa que:

Os meios de comunicação e interação mediada por computadores e redes são uma grande promessa, além de uma tendência para a criação de novas formas de ensinar e também para o auxílio ao aprendizado, principalmente em modalidades de ensino a distância, mas indispensavelmente também em modalidades presenciais.

Dessa forma, as ferramentas digitais tornaram-se importantes para o processo de disseminação e fixação de saberes durante o Ensino Híbrido pois são elas quem, potencialmente, desenvolvem habilidades no cotidiano das aulas (presenciais ou não), o que possibilita a exploração de informações e comunicação.

Em relação ao processo de conhecimento e as experiências docentes acerca da vivência ao longo do EH, questionou-se aos discentes como tem sido a experiência na utilização do aplicativo adotado pela SEMEC-PI, o “Mobieduca.me”.

Os resultados da pesquisa revelaram, portanto, que cerca de 40% dos(as) educadores(ras) tiveram uma experiência desafiadora ao utilizar o aplicativo, por vários motivos, como, por exemplo, pela ausência da participação de boa parcela dos estudantes na plataforma, excesso de atividades pedagógicas e analfabetismo digital. Vale salientar que cerca de 31,5% dos professores consideram as experiências das atividades assíncronas como positivas e que 28,5% consideram como negativas. Em relação ao ponto negativo, ele está relacionado com o não potencial acesso das principais ferramentas tecnológicas, como um bom aparelho de celular, um computador e acesso à Internet de qualidade.

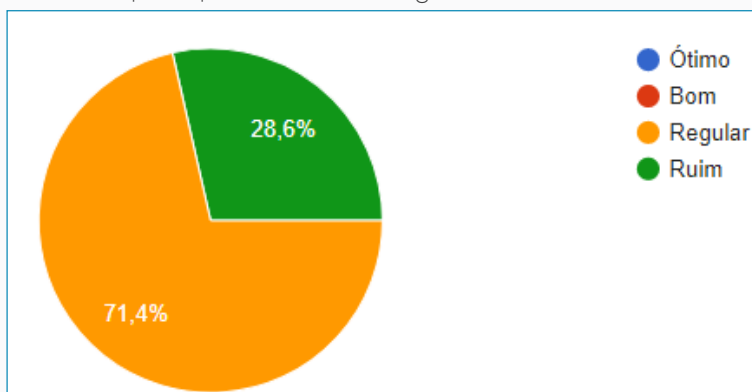
Cerca de 14,3% dos professores alegaram ter pequenas dificuldades em usar as tecnologias, a exemplo do “Mobieduca.me”. 28,6% apresentam média e nenhuma dificuldade em acessar e postar as atividades. Porém, cerca de 28,6% afirmaram que têm grandes dificuldades ao se utilizar as tecnologias durante as atividades assíncronas nas turmas da escola, e que 28,5% não tiveram nenhuma dificuldade.

Para complementar as atividades assíncronas, foram recomendados aos profissionais a tarefa de utilizar diversificados recursos

durante as aulas presenciais. Nesse sentido, alguns educadores apontaram o ensino tradicional (quadro, pincel e o livro didático), pesquisa na Internet, uso do celular e computador em sala de aula e, principalmente, o uso de grupos de *Whatsapp*. Percebe-se, portanto, que as tecnologias estiveram bastantes presentes nas aulas híbridas.

No que se refere ao processo de aprendizagem dos alunos, foi questionado aos educadores como eles avaliam a aprendizagem dos alunos em relação aos conteúdos ministrados na sala de aula (presencial) e os materiais postados na plataforma “Mobieduca.me” (Gráfico 2). Muitos professores acreditam que o ensino mediado pela plataforma não oferece os recursos necessários para potencializar a aprendizagem dos alunos, pois muitos dos discentes não têm acesso às tecnologias básicas para acessar a plataforma.

Gráfico 2 - Potencial da aprendizagem dos alunos, conforme as concepções vivenciadas pelos professores ao longo do ensino híbrido, 2021



Fonte: Pesquisa direta via *Google Forms* (2021). Organização: Sousa (2021).

O Gráfico 2 nos mostra que há uma necessidade de se repensar a forma como são utilizados os recursos tecnológicos nas aulas assíncronas, pois uma das maiores dificuldades dos professores é tornar o aluno ativo em seu processo de aprendizagem. A respeito disso, cerca de 28,6% dos professores avaliam a aprendizagem dos alunos como ruim, uma vez que muitos deles são ausentes nas aulas assíncronas, e que cerca de 71,4% consideram a aprendizagem dos alunos no EH é regular.

A pesquisa nos mostrou o pouco percentual de participação dos alunos durante as aulas assíncronas no EH e durante as aulas presenciais. Evidenciou-se que cerca de 42,9% deles não participaram das aulas e 57,1% dos estudantes estavam presentes nas aulas, ou seja, o que se percebe é que os alunos se encontram dispersos em se tratando da vida escolar, e isso acabou estagnando o seu processo de aprendizagem durante as aulas no EH.

Dessa forma, com base nos dados acima e conforme os grandes desafios postos ao corpo docente, o EH veio como uma forma de atenuar os desafios na educação básica, porém, sua inserção, mesmo sendo planejada, veio com grandes dilemas, como, por exemplo, a ausência de muitos alunos nas aulas assíncronas e nas aulas presenciais, o que caracteriza a dispersão dos discentes durante seu processo de aprendizagem.

Diante disso, a referente pesquisa buscou refletir sobre temas pertinentes ao processo de ensino e aprendizagem, não somente dos alunos, mas também dos professores, pois estes enfrentam dificuldades em utilizar, de forma planejada, e conseqüentemente correta, alguns recursos tecnológicos durante as aulas na Escola Municipal Professora Zoraide Almeida. Ademais, a pesquisa apresenta dados quantitativo-qualitativo dessa modalidade de ensino, o ensino híbrido na escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no estudo realizado e tendo como ponto de partida os questionamentos, as hipóteses e os objetivos deste trabalho, foi possível sistematizar a elaboração e execução da referida pesquisa. Nesse panorama, foi oportunizado realizar uma análise crítica e reflexiva acerca do Ensino Híbrido (EH) na Escola Municipal Professora Zoraide Almeida, localizada na Zona Sul de Teresina, Piauí.

O trabalho possibilitou entender de que maneira docentes e discentes utilizaram os recursos tecnológicos, durante as aulas no EH, e como os professores manusearam e lidaram com as TDIC's durante as aulas. Assim, pôde-se apresentar e discutir a proposta do EH na instituição da rede municipal durante o ano de 2021.

Percebeu-se uma taxa muito relevante de desafios no EH por parte dos professores, e muitos consideram essa nova modalidade

de ensino cansativa e desafiadora, principalmente por falta de conhecimentos prévios necessários ao manuseio das tecnologias durante e após as aulas, a exemplo das aulas da disciplina de Geografia Escolar.

Em se tratando das TDIC's e do processo de ensino e aprendizagem na escola, o trabalho apontou que os principais recursos utilizados pelos professores foram: *Word*; vídeos do canal do *Youtube*; acesso à Internet e aplicativos de celular e computador (modalidade assíncrona). Já no presencial, o que se destacou foram as aulas tradicionais com pouco uso de tecnologias. Portanto, as ferramentas utilizadas no presencial foram: *Datashow*, computador e celular. Também foram realizadas aulas dinâmicas com os alunos, por meio de produção manual como a confecção de mapas mentais, mapas conceituais e outras atividades pedagógicas.

Além disso, muito(a)s professore(a)s ainda sentem dificuldades em manusear alguns recursos digitais, e muitos alunos são bastante dispersos durante a participação nas aulas na escola e no aplicativo "Mobieduca.me", adotado pela SEMEC/PI. Em razão disso, ressalta-se que o processo de aprendizagem dos alunos é prejudicado, ora pela ausência de recursos tecnológicos de qualidade, como um bom acesso à Internet, ora pelo desconhecimento em se utilizar o "Mobieduca.me" para as postagens das atividades.

Conclui-se, portanto, que o EH necessita de recursos específicos para que ocorram as aulas, como computadores e Internet de qualidade. Soma-se, ainda, a falta de interação ativa entre os alunos durante as atividades assíncronas. Ademais, para implementar o EH na escola, se faz necessário ter as principais ferramentas e preparar ainda mais os profissionais da Educação para uma prática pedagógica, com mais reflexão, que vise a aprendizagem dos alunos.

REFERÊNCIAS

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida (Org.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21 ed. Campinas: Papirus, 2013. p. 73-140.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9. ed. Campinas: Papirus, 2012.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Evã Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india. Acesso em: 27 dez. 2021.

MONTENEGRO, Rebeca Maria Bruno; MATOS, Emanuelle Oliveira da Fonseca; LIMA, Maria Socorro Lucena. Desafios e possibilidades do trabalho docente em tempos de pandemia. **Ensino em perspectivas**, [S. L.], v. 2, n. 3, p. 1-10. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/6476>. Acesso em: 4 dez. 2021.

MORAN, José Manuel. Um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICHI, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (Org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 40-65.

PEREIRA, João Thomaz. Educação e sociedade da Informação. In: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (Org.). **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. p. 13-24.

PIAUÍ, SEMEC, Escola Municipal Professora Zoraide Almeida. **Projeto Político Pedagógico PPP**, Teresina, 2017.

RIBEIRO, Otacilio José. Educação e novas tecnologias: um olhar para além da técnica. In: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (Org.). **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. p. 84-97.

SILVA, Edsom Rogério. O ensino Híbrido no contexto das escolas públicas brasileiras: contribuições e desafios. **Revista porto das letras**, Tocantins, v. 3, n. 1, p. 151-164, jan. 2018. Disponível em: <https://sistemas>.

uft.edu.br/periodicos/index.php/portodasletras/article/view/4877.
Acesso em: 2 dez. 2021.

SOUZA, Renato Rocha. Contribuições das teorias pedagógicas de aprendizagem na transição do presencial para o virtual. In: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (Org.). **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. p. 105-123.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.004](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.004)

PRÁTICA EDUCATIVA REMOTA NO MESTRADO ACADÊMICO: UMA EXPERIÊNCIA SOBRE SAÚDE MENTAL INFANTIL NA ROTINA DE RESIDENTES EM SAÚDE DA FAMÍLIA

Renata Ramos de Santana

Mestranda pelo Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, renataramosneuropsicologia@gmail.com;

RESUMO

O presente artigo apresenta a saúde mental na infância em seu processo de cuidado por residentes em saúde da família. A realização desta experiência empírica ocorreu como prática do uso do método qualitativo nas atividades do mestrado acadêmico remoto. Método: estudo descritivo exploratório, de abordagem qualitativa, realizado com três residentes do mesmo Programa que atuam na estratégia de saúde da família durante a pandemia. A coleta dos dados aconteceu no mês de setembro de 2020 de forma remota, mediante entrevista semiestruturada e vídeo-gravada. Os dados foram submetidos à análise na modalidade temática de conteúdo de Bardin. Resultados: Foram identificadas duas categorias Estratégias de cuidado na primeira infância: passos e construções na rede de atenção, na segunda categoria Dificuldades e potencialidades no processo de cuidar na primeira infância no contexto da estratégia de saúde da família. Considerações: Percebemos a importância de um cuidado integral pautado na formação continuada, na escuta qualificada e nas parcerias.

Palavras-chave: prática educativa, método qualitativo, saúde mental, infância.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.004](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.004)

PRÁTICA EDUCATIVA REMOTA NO MESTRADO ACADÊMICO: UMA EXPERIÊNCIA
SOBRE SAÚDE MENTAL INFANTIL NA ROTINA DE RESIDENTES EM SAÚDE DA FAMÍLIA

INTRODUÇÃO

O presente artigo é resultado da experiência empírica remota como prática educativa. O estudo foi realizado dentro das atividades do mestrado acadêmico com fins educativos. Neste sentido, nossa experiência não foi atravessada pelos trâmites éticos concernentes à pesquisa de campo. A presente proposta trata-se de prática do uso do método qualitativo quando da modalidade remota.

Os estudantes residentes que participaram de nossa prática concordaram com nossa proposta com fins educativos. Além da prática ter sido realizada de forma remota, o curso do mestrado acadêmico cursado pelas autoras à época da pandemia, também foi vivenciado remotamente. Logo, nossa prática educativa foi toda atravessada pelo uso da tecnologia da informação.

Desta forma buscamos compreender como profissionais da atenção básica na estratégia de saúde da família (ESF) durante o processo de Residência têm lidado com a promoção e as demandas de saúde mental na primeira infância, tão comuns à rotina de cuidado nas unidades de saúde básicas.

Neste sentido, faz-se necessário abordar a temática da primeira infância, as questões de saúde mental a ela concernentes bem como caracterizar a atuação da ESF no enfrentamento do cuidado de modo a possibilitar a promoção da saúde mental em crianças de zero a seis anos de idade.

O Ministério da Saúde do Brasil (2016) destaca, além dos cuidados com alimentação e as demandas de educação, a importância de realizar visitas domiciliares, em suas bases territoriais, bem como de estruturar ações voltadas ao desenvolvimento infantil. Ambos a ser realizados pela atenção básica. Ou seja, entende-se que a criança deve ser acompanhada desde a gestação, de acordo com a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança, regularmente pela equipe da unidade básica de saúde.

Para isso, o Ministério da Saúde (BRASIL, 2006) estimula a proposta de Desenvolvimento Integral da Primeira Infância. Entendendo que para prestar um cuidado adequado, educando e promovendo saúde de modo integral, é necessário haver uma parceria entre a

família, a comunidade e os profissionais da saúde e de outros setores como a assistência social e a educação.

Segundo Santos; Celeri (2018) a Atenção Básica é um ponto privilegiado ao cuidado dentro das Redes de Atenção à Saúde para detectar necessidades em saúde mental na infância. Para ele, na medida em que é realizado o cuidado integral da criança em seu contexto de determinantes da saúde, da qualidade de vida e de sua relação com a comunidade em que vive, pode-se evitar equívocos no cuidado. É necessário evitar uma abordagem medicalizante enquanto não resolutiva ao estado de sofrimento da criança em sua primeira infância e da família, uma vez que seus resultados indicaram que há afetação ao desenvolvimento socioemocional em sua plenitude quando da infância medicalizada.

Assim, tendo em vistas o tratamento como um processo ininterrupto de estimulação, a família junto as equipes técnicas devem dar continuidade na vida diária da criança a fim de gerar significado em seu desenvolvimento psíquico deslizando para sua emergência como sujeito de sua história e da sua própria dinâmica familiar e social em que encontra-se inserido, ampliando o conceito de cuidado em saúde mental.

Deste modo, cabe questionar: Como é realizado o cuidado em saúde mental na infância pelos profissionais residentes de diferentes formações na Estratégia em Saúde da Família?

Com o intuito de responder à pergunta, foi elaborado o seguinte objetivo:

- Compreender como se dá o cuidado em saúde mental na infância entre os residentes da Estratégia de Saúde da Família.

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDO

A presente pesquisa apresenta como proposta metodológica um estudo qualitativo de caráter descritivo a fins de interpretar, através de técnicas e procedimentos, as repercussões do cuidado a crianças pequenas com necessidades de saúde mental para os profissionais residentes da estratégia de saúde da família. Os

elementos que emergirem nesta investigação poderão ser lidos como indicadores de processos sociohistóricos em singularidade e significados.

REFERENCIAL METODOLÓGICO

O referencial teórico-metodológico eleito para responder à pergunta de pesquisa trata-se da Promoção de Saúde através da Análise de Conteúdo de Bardin (Bardin, 2011). Tal análise é indicada para tratamento de dados tanto qualitativos quanto quantitativos. No caso deste estudo, a análise se dará qualitativamente. A autora elaborou tal referencial a partir de necessidades das áreas da sociologia e da psicologia quando de meados do século XX nos Estados Unidos, a fim de analisar novas modalidades de comunicações conforme o advento do computador e da emergência de novas linguagens para além da língua falada e objetiva.

Esta metodologia apresenta uma abordagem empírica e crítica aplicadas ao discurso na direção da análise de significados e da descrição sistemática e não subjetiva (parcial).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

1. Cenário do estudo e Fonte de dados

O estudo foi realizado com três residentes de diferentes Unidades de Saúde da Família, da cidade do Recife-PE. Todos os participantes do estudo são residentes do Programa de Saúde da Família com um tempo mínimo de atuação de seis meses ininterruptos.

A coleta de dados, foi realizada no mês de setembro de 2020 através de entrevistas semiestruturadas vídeo gravadas, após consentimento verbal dos participantes, com duração média de 20 a 30 minutos, e foram realizadas por duas pesquisadoras, utilizando perguntas disparadoras acerca da rotina de trabalho na ESF e sobre os conhecimentos na temática em estudo. Desta forma, emergiram as vivências e histórias dos residentes na estratégia de saúde da família em seu processo de atuação e cuidado desenvolvidos na unidade de saúde. Neste sentido, Fraser (2004) considera que a

partir da comunicação entre pesquisador e entrevistados (verbal e não verbal) em formato remoto foram fornecidos dados com maior detalhamento, acerca dos temas que esses desejaram manifestar espontaneamente. Vale salientar, que o formato de entrevista remoto se justifica mediante o momento de distanciamento social vivenciado pela pandemia da COVID-19. Com o intuito de preservar o anonimato dos participantes do estudo, foram adotados símbolos E1, E2, E3 de acordo com a sequência em que as entrevistas ocorreram.

2. Análise dos dados

Os dados foram analisados pela análise de conteúdo proposta por Bardin, composta por cinco etapas, quais sejam: organização da análise, codificação, categorização, inferência e tratamento informático (BARDIN, 2011). Na primeira etapa, organização da análise foram realizadas a pré análise do material, exploração e o tratamento dos resultados, através da leitura flutuante dos dados coletados. Para a codificação, segunda etapa, foram criadas unidades de registros em que se destacaram trechos dos discursos, na perspectiva de enriquecer a discussão sobre a temática principal. Através desse método tornou-se mais evidente as similitudes e disparidades das perspectivas a respeito da temática em estudo, tornando possível a categorização dos mesmos, concluindo assim, a terceira etapa. A quarta etapa foi possível desvelar o conteúdo contido em cada mensagem, realizando suas inferências quanto a temática abordada. Portanto, neste momento os pesquisadores se empenham em abstrair os aspectos implícitos presentes nos trabalhos integrantes da pesquisa. Por fim, na quinta etapa, o tratamento dos dados ocorreu por técnica de análise categorial, realizadas a partir das unidades de registros, interpretando essas informações organizadas em tabelas do Microsoft word para o desenvolvimento do conhecimento proposto pelo estudo.

Da análise emergiram duas categorias: Estratégias de cuidado na primeira infância: passos e construções na rede de atenção, na segunda categoria Dificuldades e potencialidades no processo de cuidar na primeira infância no contexto da estratégia de saúde da família.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caracterização dos participantes do estudo ficou circunscrita aos seguintes dados: idade, categoria profissional, sexo e tempo de atuação na residência de saúde da família, os participantes possuem idade variando entre 23 a 35 anos. Estes dados são apresentados no quadro a seguir:

Quadro1- Caracterização dos participantes.

Entrevistado 1 - Médica (N1)	
Sexo	Feminino
Especialização	Não possui
Tempo de atuação na equipe da ESF / Ano no programa de residência)	1 ano e 6 meses / Segundo ano
Entrevistado 2 - Cirurgiã Dentista (N2)	
Sexo	Masculino
Especialização	Não possui
Tempo de atuação na equipe da ESF / Ano no programa de residência	6 meses / Primeiro ano
Entrevistado 3 - Enfermeira (N3)	
Sexo	Feminino
Especialização	Não possui
Tempo de atuação na equipe da ESF / Ano no programa de residência	1 ano e 6 meses / Segundo ano

Fonte: Elaborado pelos autores deste trabalho.

No que concerne às informações sobre a compreensão dos residentes da estratégia de saúde da família sobre o cuidado em saúde mental na primeira infância, desvelam a importância de um cuidado holístico pautado na escuta qualificada e na interação dos vários dispositivos que compõem a rede de atenção à saúde. As fragilidades e potencialidades no cuidado a criança se fizeram presentes no cotidiano dos participantes da pesquisa. Tecidos estes apontamentos, passa-se ao exame da primeira categoria.

CATEGORIA 1: ESTRATÉGIAS DE CUIDADO NA PRIMEIRA INFÂNCIA: PASSOS E CONSTRUÇÕES NA REDE DE ATENÇÃO

Os cuidados a criança no Brasil sofreram um avanço com a criação do Programa de Agentes Comunitários de Saúde – PACS, estratégia de saúde da família e demais componentes da rede de atenção à saúde, proporcionando um cuidado compartilhado dentro de um modelo integral em saúde. Na fala a seguir fica evidente a relevância do apoio matricial na figura dos Núcleos de Atenção à Saúde da Família (NASF) nas demandas de saúde mental as crianças na primeira infância.

[...] converso com a equipe do NASF, de apoio, e temos a psicóloga, a fono, fisio, nutri a nutrição também [...] (ENTREVISTADO N1).

A equipe do NASF atua prestando suporte as equipes de saúde da família através da discussão e intervenções conjunta dos casos, para elaboração do projeto terapêutico singular (PTS), respeitando as subjetividades de cada caso.

Outra questão que emerge das falas dos residentes é a importância da escuta como ferramenta de cuidado nos atendimentos. Escutar é inerente ao ser humano, é na escuta qualificada que se produz vínculos, possibilitando um acolhimento respeitoso entre profissionais e usuários dos serviços de saúde.

[...] geralmente eu converso com a psicóloga e ela tem também que fazer essa escuta inicial [...]. (ENTREVISTADO N1).

[...] assim, agente meio que é dentista, meio que é psicólogo, agente meio que sempre vai tentando se nos moldar pra escutar realmente aquele paciente e tentar entender todas as demandas, até pra gente trabalhar com toda a equipe. (ENTREVISTADO N3).

Desse modo, através dos relatos é possível notar que a construção de cuidados para a primeira infância deve ser realizada conjuntamente com a equipe multiprofissional partindo das

necessidades colhidas a partir da escuta qualificada e observação ativa dos contextos.

CATEGORIA 2- DIFICULDADES E POTENCIALIDADES NO PROCESSO DE CUIDAR NA PRIMEIRA INFÂNCIA NO CONTEXTO DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA

Os residentes compreendem que o cuidado à saúde mental da criança na primeira infância deve ser construído junto à outros órgãos institucionais, o entrevistado N2 descreve que é essencial ampliar a avaliação do crescimento e desenvolvimento infantil, destacando o papel da escola, conforme pode ser observado no trecho a seguir:

[...] Eu vejo isso sabe, vai levando tudo mesmo com a barriga, eu tenho que fazer o que numa puericultura? Ah! Eu tenho que ver peso, altura, as medidas, pronto a criança tá bem, tá ótimo, vamos fazer uma orientação e pronto. Deveria ser uma coisa mais bem trabalhada entendeu? Ter esse olhar mais voltado na questão da do Programa de Saúde na Escola (PSE) [...](ENTREVISTADO N2).

[...] na minha opinião, não é o suficiente, deveria ser feito mais, inovar mais até ousar mais, não vejo muito dessa forma não, não sabe aproveitar o equipamento da forma que é preconizado pra ser trabalhado. (ENTREVISTADO N2).

Com base nesse entendimento, torna-se uma dificuldade no processo de cuidar na primeira infância o reduzido diálogo interinstitucional, de modo que, este interfere no estabelecimento de relações dialógicas entre escola e unidade de saúde, fato que limita o cuidado no período da primeira infância, sendo realizada apenas a medição/aferição de medidas antropométricas, enfatizando-se a vigilância do crescimento físico.

Outra dificuldade evidenciada no processo de cuidar na primeira infância está relacionada com o manejo das crianças com transtornos mentais, por parte da equipe, como relatado no seguinte discurso:

[...] já atendi paciente lá com algumas demandas, alguns transtornos mentais e aí a equipe meio que não sabe como fazer o manejo, como atender aquele paciente isso acaba dificultando um pouco. (ENTREVISTADO N3).

Este relato evidencia a necessidade da equipe de saúde da família de identificar e conduzir a terapêutica de crianças com transtornos mentais, com vias a possibilitar um cuidado integral, enfatizando a importância da colaboração de todos os profissionais nesse processo, no intuito de oferecer uma melhor dinâmica de atendimento e encaminhamentos mais eficiente.

Inseridos neste contexto, enquanto potencialidades para o processo de cuidar na primeira infância no contexto da estratégia de saúde da família destaca-se o fato da ESF ser considerada acesso preferencial para a rede de atenção em saúde, sendo elemento essencial para a promoção da saúde mental na infância como pode ser observado nos trechos abaixo:

Eu acho que porta de entrada, principalmente, então ser aquele espaço de acolhimento, não ter a barreira no primeiro atendimento, na escuta [...] temos o agente de saúde como potencialidade importantíssima, porque ele conhece a realidade daquela família. (ENTREVISTADO N1).

Eu acho que na verdade a equipe de saúde da família é muito importante nesse processo né porque por sermos a porta de entrada, primeiro contato daquele paciente, agente consegue entender alguns processos desde quando o paciente chega pra gente, agente começa a observar o paciente, o jeito de andar, o jeito de se portar e isso vai nos ajudar futuramente a cuidarmos de forma integral daquele paciente [...]. (ENTREVISTADO N3).

Compreender que a estratégia de saúde da família possui ferramentas fundamentais para conduzir melhor as ações que envolvam a primeira infância promovendo a saúde mental ao destacar o acolhimento e a escuta qualificada, assim como, o conhecimento do território e das realidades locais dos núcleos familiares permite-nos

inferir que este reconhecimento é um primeiro passo para melhor sistematizar ações para este público.

DISCUSSÃO

O cuidado básico em saúde da criança tem sofrido transformações. Para Santos et al (2018) conforme a dinâmica deste perfil populacional, epidemiologicamente falando, os avanços científicos e tecnológicos bem como a através das mudanças nos modelos de assistência, a infância passou a ser uma das prioridades nas políticas de saúde, conforme o modelo de unidade básica de saúde passou a ser repensado.

Coutinho et al (2020) concorda que este modelo seja revisitado a fim de aperfeiçoar a ESF. Santos et al (2018) sugere, ainda, a entrada de um médico pediatra em equipes de ESF a fins de montar algumas equipes chamadas mistas. Isso importaria ao cuidado voltar-se mais especificamente à saúde da criança na atenção primária.

Damasceno et al (2016) por sua vez, aponta que apesar das evoluções supracitadas e do aumento no número de estudos realizados na área, além de maior integração interprofissional (comparando-se com as unidades básicas tradicionais), o foco da ESF ao lidar com crianças ainda se trata do foco no modelo biomédico. Logo, o planejamento do cuidado deve ser reconsiderado.

Neste sentido, Pfeilsticker (2019) elenca limitações quando da estrutura física da unidade, dos equipamentos bem como da própria equipe no tocante à formação na graduação e ao realizar o presente cuidado. Nesta direção, ao avaliar a assistência pela ESF "há desencontros entre as necessidades de saúde das crianças e o que é ofertado pelo serviço; barreiras organizacionais ao acesso; ausência de contrarreferência; predominância de práticas curativas e preventivas consagradas e individuais; verticalização na organização das ações; e falta de comunicação adequada entre profissionais e usuários." (SILVA; FRACOLLI, 2016).

Se o atendimento em saúde da criança tem se apresentado desafiador aos profissionais da ESF, conforme haja necessidade psicossocial envolvida, aumentam as dificuldades. Promover e cuidar da saúde mental na infância demanda uma rede de cuidados

ainda mais organizada, uma vez que o acolhimento com crianças abrange diretamente o contexto familiar, o que torna o processo complexo.

Tzesnioski et al (2015) inferiu em seu estudo que a maioria das crianças apresentou problemas em sua dinâmica familiar, con-feridas conforme o que ele chamou de vínculos estressantes. O que demanda atenção às suas relações e aos espaços em que circunda o cuidado com a criança, destacando os serviços de assistência, os especializados em saúde, as creches e a família. Em se tratando da atenção básica, destacou a atuação da equipe do NASF em vez da ESF.

Desta forma, entende-se que as relações familiares são importantes na estratégia de promover saúde mental, permitindo, conforme citado por Figueiredo; Mota (2014) a viabilização da reto-mada do desenvolvimento saudável possível da criança.

Para isso, saber como se comunicar com a família e com a criança é extremamente importante. É por meio do diálogo e da comunicação afetiva quando do vínculo com o profissional que se torna possível ler sintomas de fundo mental, uma vez que esses não se apresentam sempre de modo concreto e direto.

Neste sentido, Lima et al (2019) sensibiliza sobre o diálogo na colaboração e orientação acerca de conteúdos concernentes à sexualidade tanto com crianças quanto em relação aos pais, uma vez que a criança pode expressar sintomas de atipias mentais atra-vés da sexualidade e da agressividade.

Desta forma, é possível identificar sinais e sintomas, inclusive precocemente – leia-se antes de agravos – a partir da detenção de conhecimento sobre saúde mental infantil. Para Carvalho; Duarte; Glenzner (2020) os profissionais da ESF têm dificuldade na detecção precoce dos sintomas para o transtorno do espectro autista. O que reverbera na qualidade do acolhimento, da escuta e no fluxo dos encaminhamentos, necessitando ampliar os conhecimentos e o suporte de acompanhamento para a família.

Pontuando ainda sobre o tema, Carvalho; Duarte; Glenzner (2020) inferiu que a ESF é um indispensável espaço de cuidado psicossocial, apesar das limitações intersetoriais e de apoio matricial. Felix da Silva; Duarte; Acioli (2020) acrescenta que para que este apoio matricial seja efetivado continuamente, os profissionais

dos centros especializados também devem receber formação para tal, além de contribuir junto à ESF na gestão da política de saúde mental.

Os autores pontuam, ainda, a prevalência do modelo biomédico do cuidado a medida que a saúde mental infantil é frequentemente relacionada à doença, revelando o déficit no conhecimento dos profissionais na área. O que seria resultado da formação acadêmica insuficiente acerca da clínica ampliada na infância. Além disso, destacou neste estudo as observações dos sinais e sintomas de adoecimento mental como fruto de demanda espontânea, sem base territorial do fazer saúde básica. Em muitos casos, inclusive, é a escola quem identifica um ou outro sintoma passível de avaliação, revelando a ineficiência da ESF nos aspectos de promoção e prevenção.

Portanto, é presente a necessidade de investimento nos estudos em educação em saúde sobre a temática na atenção primária no Brasil bem como de mais suporte para a promoção de saúde mental infantil na primeira infância pela ESF, inclusive na realidade estadual. Estes estudos podem tornar interessante a parceria da pesquisa em universidade pública com os profissionais atuantes no cuidado a fim de promover saúde mental na infância de qualidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, buscamos compreender como tem sido realizado o cuidado em saúde mental na primeira infância para os residentes na estratégia de saúde da família, permeado pelas dificuldades enfrentadas e pelas potencialidades percebidas. É relevante pontuar o momento sociohistórico atravessado pelos entrevistados, quando da pandemia do Coronavírus que, por sua vez, afetou o funcionamento dos serviços.

Apesar disso, foi possível emergir da coleta de dados, em nosso estudo qualitativo, duas categorias que desvelaram, respectivamente, acerca da atuação no cuidado e das dificuldades e potencialidades da equipe na atenção básica. Foi possível compreender, então, a importância do Núcleo de Atenção à Saúde da Família (NASF) como apoio para realizar o cuidado das crianças pequenas com necessidades de saúde mental.

Além disso, foi destacada a escuta como ferramenta para encaminhar a criança à equipe do NASF ou de outra equipe para acolhimento e cuidado. Neste sentido, a dificuldade em realizar o cuidado foi justificada pela formação pouco abrangente no cuidado destas necessidades em crianças bem como da escassez de suporte para continuidade na formação. Como potencialidades da equipe de estratégia na atenção básica, por sua vez, percebemos as possibilidades de inserção na escola através do Programa de Saúde na Escola (PSE) e da capilaridade da equipe enquanto porta de entrada para o cuidado dentro do território de saúde na comunidade, acessível.

Portanto, trabalhar as estratégias de cuidado à saúde mental na primeira infância através da atuação de residentes na atenção básica perpassa as relações intra e intersetoriais, os suportes em apoio matricial, a necessidade de formação continuada, os investimentos nos aspectos que acompanham as vinculações familiares das crianças e a promoção do cuidado integral em saúde.

Assim, a presente experiência empírica e remota em meio ao curso do mestrado acadêmico permitiu a prática em pesquisa qualitativa. Além disso, foi possível experimentar as etapas presentes numa pesquisa de campo, tornando este estudo um possível 'piloto' para tantos outros estudantes pós-graduandos e educadores. Neste sentido, o momento da Pandemia pode ser resignificado em termos de práticas educacionais em que tivemos, como alunos, a oportunidade de tentativa e erro dentro da modalidade remota.

Por fim, entende-se que é possível reproduzir experiências de práticas educacionais como essa e aperfeiçoá-las de acordo com as necessidades dos aprendizes e os objetivos de estudo.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. Análise de conteúdo. **Edições 70**, 2011.

BRASIL. Síntese de Evidências para Políticas de Saúde Promovendo o desenvolvimento na primeira infância. **Ministério da Saúde**, 2016.

CARVALHO, J.; DUARTE, M. DE L.; GLENZNER, C. H. Cuidado em saúde mental infantil no contexto da Estratégia da Saúde da Família: estudo avaliativo. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 41, n. 0, p. 1-8, 2020.

COUTINHO, S. E. D. et al. Avaliação em saúde: dimensão processual e estrutural da saúde da criança na atenção primária. **Saúde em Debate**, v. 44, n. 124, p. 115-129, 2020.

DAMASCENO, S. S. et al. Saúde da criança no Brasil: Orientação da rede básica à atenção primária à saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 21, n. 9, p. 2961-2973, 2016.

FELIX DA SILVA, M. C.; DUARTE, W. B.; ACIOLI, M. D. Saúde Mental Infantil na Atenção Básica: Concepções e Práticas de Profissionais Médicos e Enfermeiros. **Cadernos Brasileiros de Saúde Mental**, v. 12, n. 31, p. 267-311, 2020.

FIGUEIREDO, P. C.; MOTA, I. F. Resgatando o Lugar de Pais: Uma Proposta de Promoção de Saúde Mental. **Psicologia, Saúde e Doenças**, v. 15, n. 1, p. 48-60, 2014.

FRASER, M. T. D.; GONDIM, S. M. G.. Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa. **Paidéia**, v. 14, n. 28, p. 139-152, 2004.

LIMA, F. DE F. et al. A Percepção dos Enfermeiros da Estratégia de Saúde da Família do Território de Manguinhos sobre a Sexualidade Infantil e a implicação para o cuidado à saúde da criança. **Revista Nursing**, v. 22, n. 251, p. 2937-2942, 2019.

PFEILSTICKER, F. J. Desafios no atendimento à saúde da criança por médicos da estratégia de saúde da família. Dissertação (mestrado) - **Universidade Federal de Uberlândia**, p. 1-58, 2019.

SANTOS, N. C. C. DE B. et al. Presença e extensão dos atributos de atenção primária à saúde da criança em distintos modelos de cuidado. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 1, p. 1-12, 2018.

SANTOS, R. G. H.; CELERI, E. H. R. V. Rastreamento De Problemas De Saúde Mental Em Crianças Pré-Escolares No Contexto Da Atenção Básica À Saúde. **Revista paulista de pediatria**: órgão oficial da Sociedade de Pediatria de São Paulo, v. 36, n. 1, p. 82-90, 2018.

SILVA, S. A.; FRACOLLI, L. Avaliação da assistência à criança na Estratégia de Saúde da Família. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, n. 1, p. 54-61, 2016.

TSZESNIOSKI, L. DE C. et al. Construindo a rede de cuidados em saúde mental infantojuvenil: intervenções no território. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 20, n. 2, p. 363- 370, 2015.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.005](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.005)

ESCOLA E SAÚDE: UMA MEDIAÇÃO ESSENCIAL AO PROTAGONISMO JUVENIL

Danielle Alves Dantas

Mestre em Zootecnia pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB; Professora da Rede Estadual de Educação da Paraíba. E-mail: danielle.dantas1@professor.pb.gov.br;

Marcos Aurélio da Silva Sousa

Mestre em Ensino pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN; Professor da Rede Estadual de Educação da Paraíba – PB. E-mail: marcos.sousa4@professor.pb.gov.br;

Cosmo Francisco de Lima

Mestrando em Ciências Florestais pela Universidade Federal de Campina Grande-UFCG; Professor da Rede Estadual de Educação da Paraíba – PB. cosmolima21@gmail.com;

Lucas Gomes de Sousa

Graduado pelo Curso de Administração da Universidade Estadual da Paraíba – PB, com MBA em Marketing de Serviços e Relacionamento pela Universidade Norte do Paraná – PR; Professor da Rede Estadual de Educação da Paraíba – PB. E-mail: gomeslucas35@gmail.com;

Késsia Patrícia de Lima Rezendes

Prof. Orientador: Especialista em Supervisão e Orientação Psicopedagogia, Coordenadora Pedagógica da Rede Estadual de Educação da Paraíba – PB. E-mail: kessiaprezendes@gmail.com.

RESUMO

O presente trabalho teve como proposta contribuir para a formação integral dos educandos por meio do desenvolvimento de ferramentas de ações para a promoção, prevenção e atenção em saúde, estando em consonância com o Projeto de Intervenção Pedagógica (PIP) Escolar 2021 da ECIT Obdúlia Dantas, cujo tema tem como tema: Letramentos

digitais: unindo ciência, família e cidadania. Com isso, desenvolvendo atividades de forma remota, levando ao conhecimento científico, para uma construção familiar, com pensamento crítico e reflexivo. Enfocando a disciplina de Biologia de forma interdisciplinar com as disciplinas de Matemática, Língua Portuguesa, Química e Física. As atividades foram realizadas de forma remota, pelo Google Meet, devido o Regime Especial de Ensino decorrente a pandemia do COVID-19 e em campo, com a visita de alguns alunos no hemonúcleo da cidade de Catolé do Rocha. Assim, foram desenvolvidas ações que contribuíram para o Protagonismo do alunado, já que muitos atuaram em pesquisas, elaboração de questionários, apresentação de slides, discursão sobre doação de sangue, realização de pesquisa de campo, colocando em prática o seu protagonismo e divulgando e realizando doação de sangue.

Palavras-chave: Biologia, Ciência, Protagonismo, Regime Remoto, Saúde.

INTRODUÇÃO

A escola é um local de ressignificação dos conteúdos, pois precisa promover a interação, estreitando os laços com a comunidade, sendo uma instituição que tem um papel essencial na sociedade, tendo como função, trazer juntos de seus objetivos a formação do caráter, valores e princípios morais, que direcionará o aluno a utilizar conhecimentos aprendidos de maneira eficaz, para que sejam aplicados em favor da sociedade e de uma realidade melhor para todos.

Diante isso, Albertani (2008, p.32) reafirmar que a escola é um espaço de sociabilidade, de inserção em relações externas ao âmbito familiar. Uma de suas finalidades principais é garantir a possibilidade de acesso ao conhecimento sistematizado, e, é em torno dessa função que, ao menos em sua atribuição legal, deveriam estar sendo organizadas as atividades escolares. Apesar de ser organizada em torno da disseminação do conhecimento, a escola é também local onde se aprendem valores, regras e modos de convivência social.

Constatando que a comunidade escolar se viu na modificação de Ensino Presencial para um sistema de Ensino à Distância (EaD), o qual denominamos de período remoto, como medida preventiva à disseminação da COVID-19, mostrando assim, a necessidade de se colocar em estratégias eficazes para continuar com as atividades escolares.

De acordo com Grandisoli (2020, p.42), a pandemia trouxe um cenário ainda mais desafiador e que precisa ser compreendido de maneira aprofundada, a fim de gerar novos conhecimentos e mapear possibilidades de ações para o presente e para o futuro. Com isso, a Escola Cidadã Integral Técnica Obdúlia Dantas através de subsídios calcados na realidade socioeconômico e cultural da comunidade local, vem sendo referência na região do Sertão Paraibano, com o Ensino Integral Técnico no Ensino Médio, com os cursos técnico em Segurança no Trabalho e Marketing, preparando os jovens, através do desenvolvendo de projetos e atividades educacionais, culturais, desportivas, recreativas, oferecendo uma educação de qualidade, favorecendo o protagonismo juvenil, mesmo dado o momento do Regime Especial de Ensino decorrente da Pandemia do COVID-19,

formando cidadãos críticos capazes de atuarem na transformação da sociedade. Verificando que neste ano de 2021, a escola conta com 12 turmas do Ensino Médio: 1ª Série – A e B , 2ª Série – A e B e 3ª Série – A e B do Curso Técnico em Marketing, e 1ª Série – C e D, 2ª Série – C e D e 3ª Série – C e D do Curso Técnico em Segurança.

Assim, o presente trabalho tem como proposta contribuir para a formação integral dos educandos por meio do desenvolvimento de ferramentas de ações para a promoção, prevenção e atenção em saúde estando em consonância com o Projeto de Intervenção Pedagógica (PIP) Escolar 2021 da ECIT Obdúlia Dantas, cujo tem como tema: Letramentos digitais: unindo ciência, família e cidadania, com isso, desenvolvendo atividades de forma remota que leve o conhecimento científico para uma construção familiar, se tornando um cidadão com pensamento crítico e reflexivo.

Salientando que a problemática deste surgiu de um questionamento essencial para a escola: “Será que é importante mediar a saúde na educação para promover o protagonismo juvenil?”. Assim, reafirmando o que Gavidia (2003, p.275-285) relata: “A educação e a saúde são áreas de produção e aplicação de saberes destinado ao desenvolvimento humano”. E, com o desenvolvimento do projeto nas aulas de Biologia e Eletiva (Parte Diversificada) no Ensino Médio tornando o aluno protagonista dos seus conhecimentos. Como professora, licenciada no Curso de Ciências Biológicas, e verificar que o corpo discente nas aulas de biologia procura conhecer sobre diversos temas que cerca a Saúde, daí um dos pontos fortes para mediar a Saúde nos conteúdos de biologia.

METODOLOGIA

A realização de projetos na escola, abordando temas transversais e de forma interdisciplinar, vem para que o aluno desenvolva habilidades amplas, de acordo com Nogueira (2008, p.58) relata que o aluno que participa aprende a elaborar, refletir, selecionar, ampliar, melhorar a prática da escrita e da leitura, revisar, registrar, pesquisar, argumentar, saber respeitar a opinião dos colegas, trabalhar de forma cooperativa, desenvolver a autonomia e a responsabilidade, tendo o professor como mediador para auxiliar, criar situações desafiadoras, intervir quando necessário e, assim,

aperfeiçoando o seu protagonismo estudantil. Assim, a escola se torna espaço essencial para o desenvolvimento do conhecimento compartilhado e para a integração com a comunidade.

Com isso, ao verificar o período em que estamos vivenciando, pandemia decorrente a Covid-19, desenvolver um projeto que tenha o tema transversal Saúde é de grande importância e, salientando que, a Educação em Saúde pode contribuir na formação de consciência crítica do educando, culminando na aquisição de práticas que visem à promoção de sua própria saúde e da comunidade na qual encontra-se inserido (COSTA, 2012) torna-se necessário mediar um trabalho que discorra sobre os conhecimentos em relação a saúde que os alunos estão obtendo.

Destarte, este foi conduzido na Escola Estadual Cidadã Integral Técnica Obdúlia Dantas, no município de Catolé do Rocha, Paraíba, no período de três bimestres do ano de 2021, enfocando a disciplina de Biologia de forma interdisciplinar com as disciplinas de Matemática, Língua Portuguesa, Química e Física. As aulas foram de forma remota, pelo Google Meet, já que estávamos no Regime Especial de Ensino decorrente a pandemia do COVID-19.

Ressaltando, que foi promovida uma discussão sobre a importância do estudo sobre Saúde na Escola, como uma forma de estimular o protagonismo juvenil/estudantil, a partir desse ponto apresentando o site oficial do governo da Paraíba, onde muitos não conhece, mas que oferece muitas informações, principalmente, sobre Saúde e dados sobre a pandemia decorrente do COVID-19, salientando dados estatísticos e mensuração de gráficos e tabelas, os quais relatam uma forma significativa de conhecimento, não só para o aluno como, também, para a família, na busca da sua cidadania, ou seja, do seu conhecimento dentro da sociedade.

Diante o pressuposto, utilizando a plataforma Mozaik Education 3D, apresentação de slides, vídeos e discussão nas aulas pelo Google Meet para multimodalidade referente a COVID-19, a Doação de Sangue, Doação de Medula Óssea e medidas para o combate do mosquito *Aedes aegypti*, já que muitos alunos não têm conhecimento sobre esses subtemas da saúde, principalmente, quando o governo foca em ações e o aluno, como cidadão, desconhece sobre aquilo que está sendo mostrado nas redes sociais, na tv, nos jornais, então fica perdido em meio a algo tão significativo. Com isso, vem

as ações de instigar o aluno para o conhecimento por meio de atividades lúdicas.

Dessa forma, entrando em consonância com o PIP Escolar, já que compreende os letramentos digitais, unindo a ciência, família e a saúde, por intermédio do desenvolvimento de produção discursiva oral e escrita visual, como a realização de práticas experimentais, desenhos e textos. Na interdisciplinaridade com a Matemática e a Língua Portuguesa utilizado atividades para o aprendizado sobre gráficos e tabelas e produção de questionários pelo Google Forms, posterior a essas ações, os alunos irão aplicar o questionário à comunidade pelas redes sociais e, depois, será o estudo dos resultados, assim serão aplicados as diretrizes e o plano de Propulsão. A interação das disciplinas de Química e Física com o projeto será realizada através do estudo da parte nutricional dos alimentos, tendo em foco os sais minerais, as vitaminas, proteínas, lipídios e carboidratos, desse modo, a participação dos professores de Química e Física em algumas aulas de Biologia serão imprescindíveis.

Para complementar, será realizada algumas aulas sobre as curiosidades da Fisiologia Humana e, dessa forma, os alunos ter a capacidade de compreender o funcionamento não só do corpo, mas também, da mente, pois nesse período remoto a saúde mental é uma das preocupações que oscilam os ambientes. Nesta ação, será utilizado a plataforma Mozaik 3D e artigos científicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido a ocorrência da pandemia do Covid-19, onde nos departamentos com efeitos que não só extrapolam a saúde, mas permeiam a sociedade como um todo, tais como o isolamento social, distanciamento, ações de saúde pública, medidas econômicas, desemprego, educação básica à distância e, infelizmente, um grande número de mortes, o desenvolvimento deste permeou várias ações que vislumbram o tema transversal Escola e Saúde, no qual envolveu aulas que buscaram a utilização de metodologia ativas e colaborativas para melhor desempenho do aluno na disciplina de Biologia, norteadas pelo Google for Education, ou seja, o uso contínuo do Google Meet e o Google Classroom, dessa forma contribuindo para o Protagonismo

Juvenil, já que as ações foram realizadas pelos/para os alunos em busca do seu crescimento intelectual e educacional.

As ações do projeto, Escola e Saúde: Uma Mediação Essencial ao Protagonismo Juvenil, deu-se início com a apresentação do site oficial do Governo da Paraíba, vislumbrando a página sobre Saúde, <https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude>. Ao trabalhar com o site foi percebido que a maioria dos alunos desconhecia a página, cuja é de grande importância para o conhecimento de toda a população, pois nele podemos encontrar dados epidemiológicos e, principalmente, fazer o acompanhamento sobre a Covid-19 no nosso Estado. Com isso, foram aulas pelo Google Meet, mostrando como entrar no site, descobrindo o que podemos encontrar nele e aguçando o protagonismo dos estudantes, fazendo com que eles tenham meios de pesquisas de forma segura e verdadeira, a exemplo que a página mostra as Fake News envolvendo a Covid-19.

IMAGEM 1. Apresentação do site oficial do Governo da Paraíba.

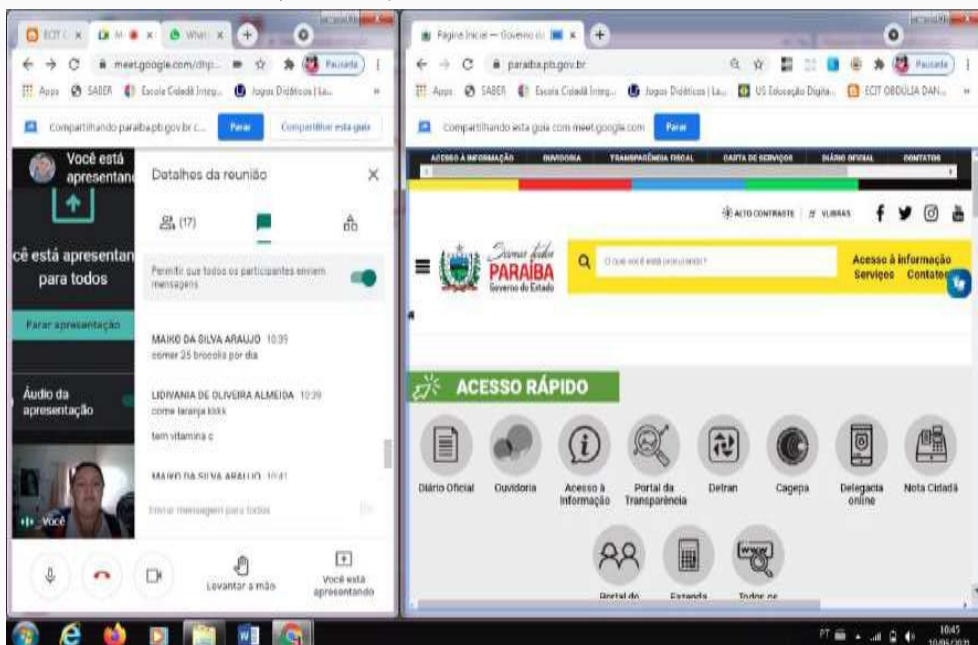


IMAGEM 2. Vislumbrando a guia de acesso sobre a Covid-19.

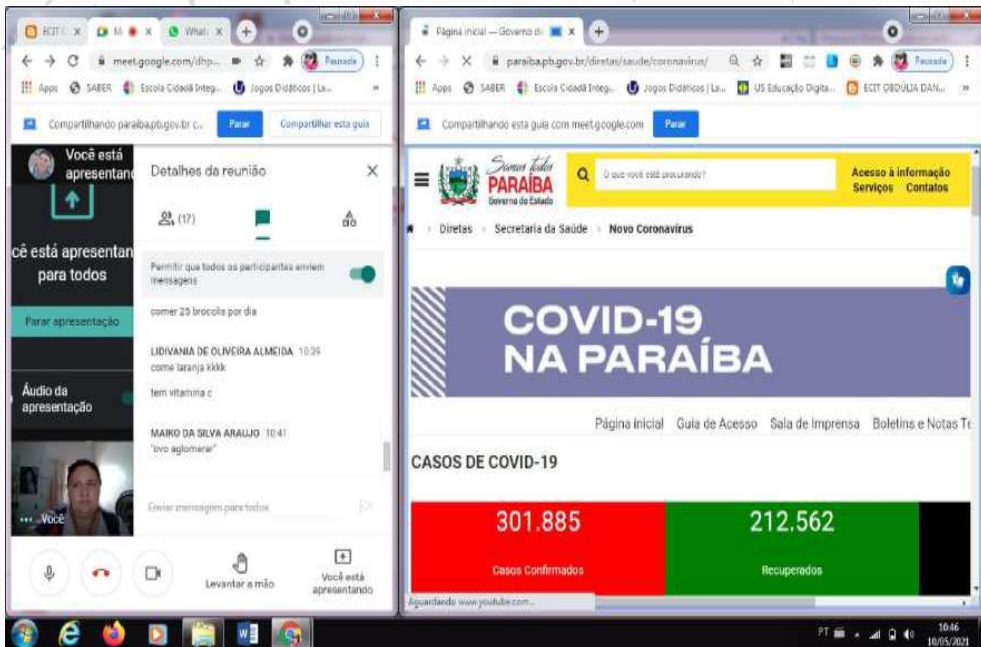


IMAGEM 3. Acessando as abas sobre Saúde no site oficial.

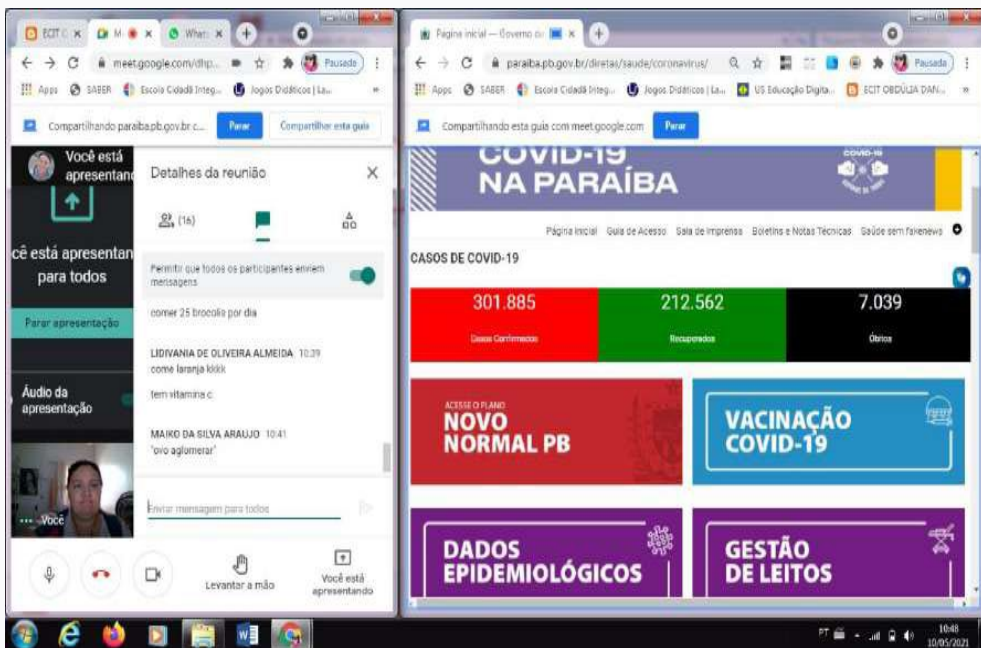
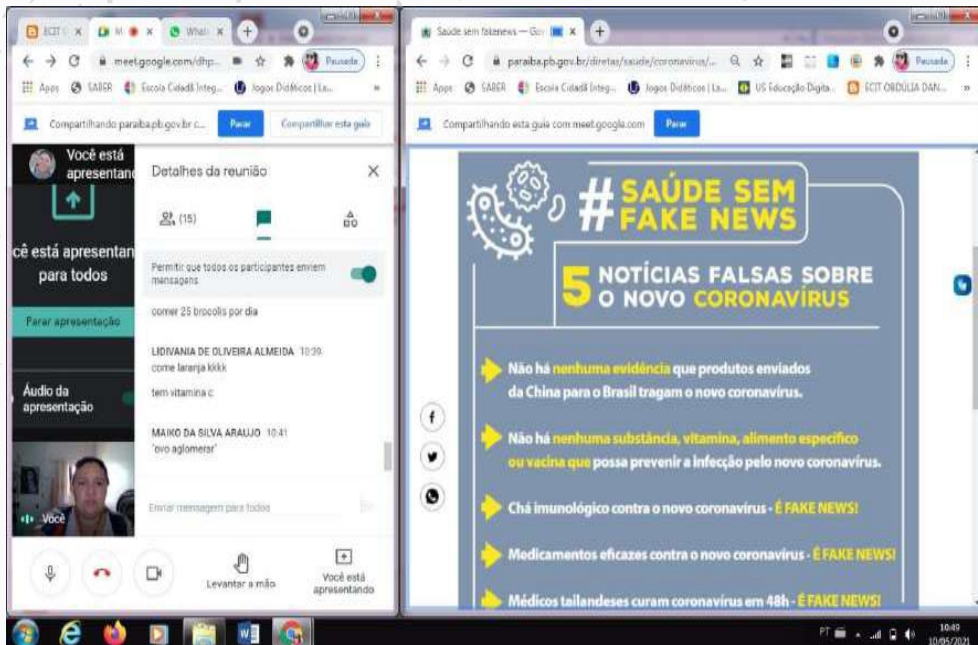


IMAGEM 4. Discutindo sobre as Fake News sobre a Covid-19 que são abordadas no site oficial.



Diante a pandemia decorrente do novo coronavírus, nas aulas de Biologia foi explanado sobre o vírus da Covid-19 por meio da plataforma Mozaic Education 3D, principalmente para os alunos da 1ª série, verificando a estrutura do vírus, para os alunos da 2ª Série e 3ª Série foi reforçando o conteúdo sobre vírus. Dessa forma, abordando como é a transmissão, discutindo sobre sintomáticos e assintomáticos, termos que os alunos questionaram bastante, além de reverenciar sobre os sintomas acometidos pelo Covid-19. Dessa forma, realizando um misto de discussões, sobretudo, quando na família de algum deles teve a doença, e eles mostraram que realmente é da maneira que os sintomas são daquela forma, com isso, verificando uma aula mais produtiva.

IMAGEM 5. Estudo do novo Coronavírus com a plataforma Mozaik Education 3D.

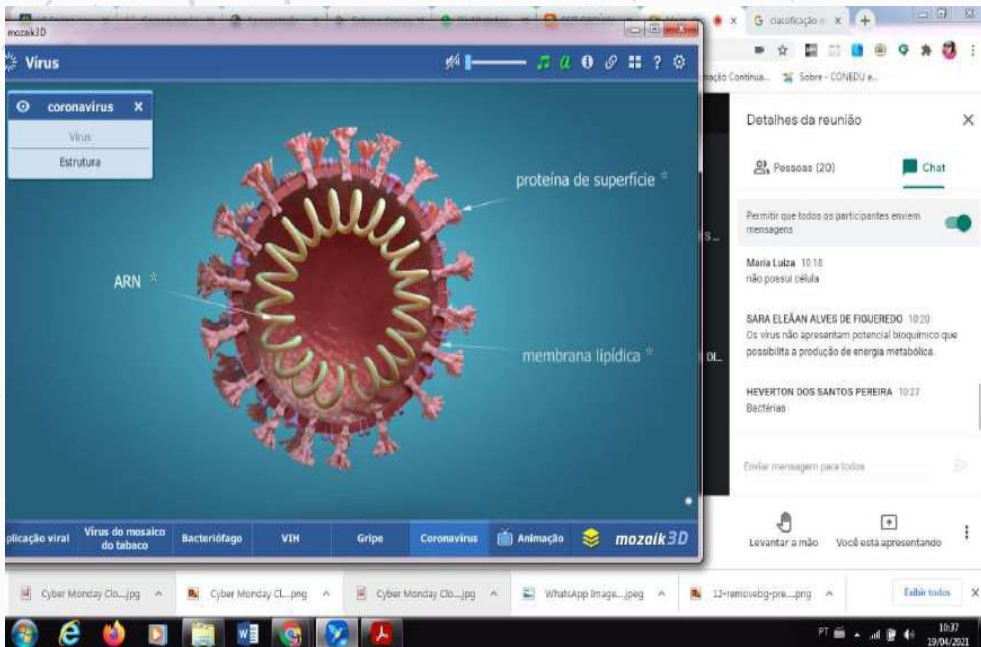


IMAGEM 6. Estudo sobre os Meios de Transmissão da Covid-19.

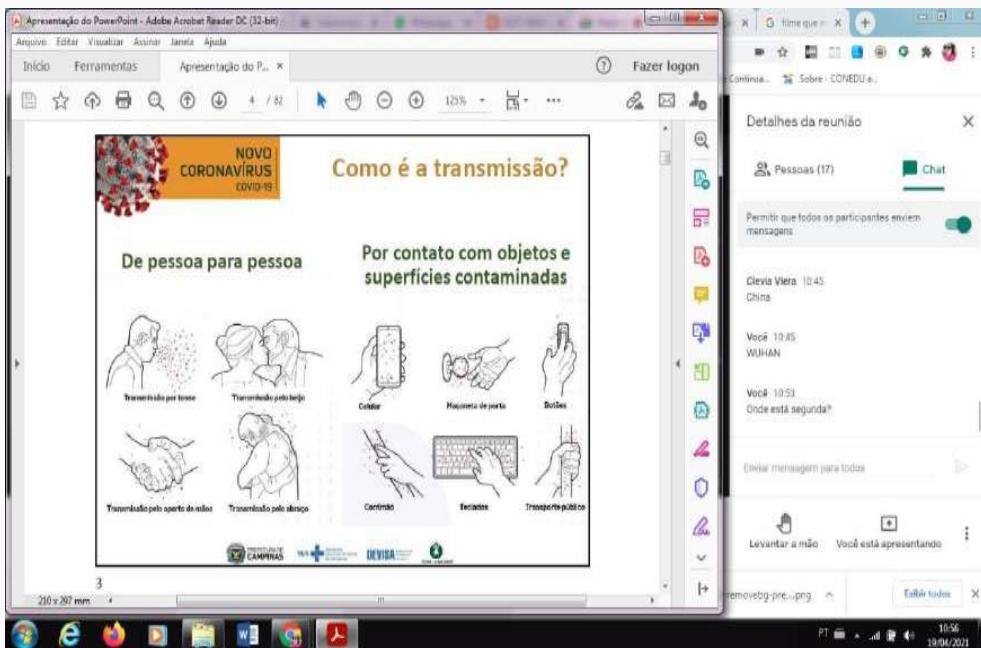


IMAGEM 7. Gráfico sobre Sintomáticos e Assintomáticos.

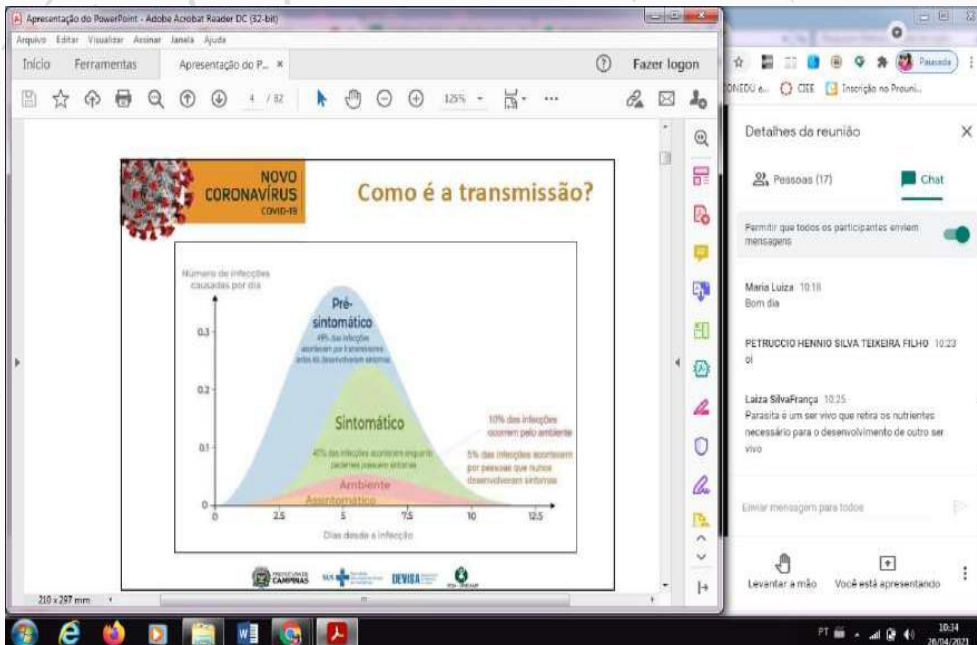
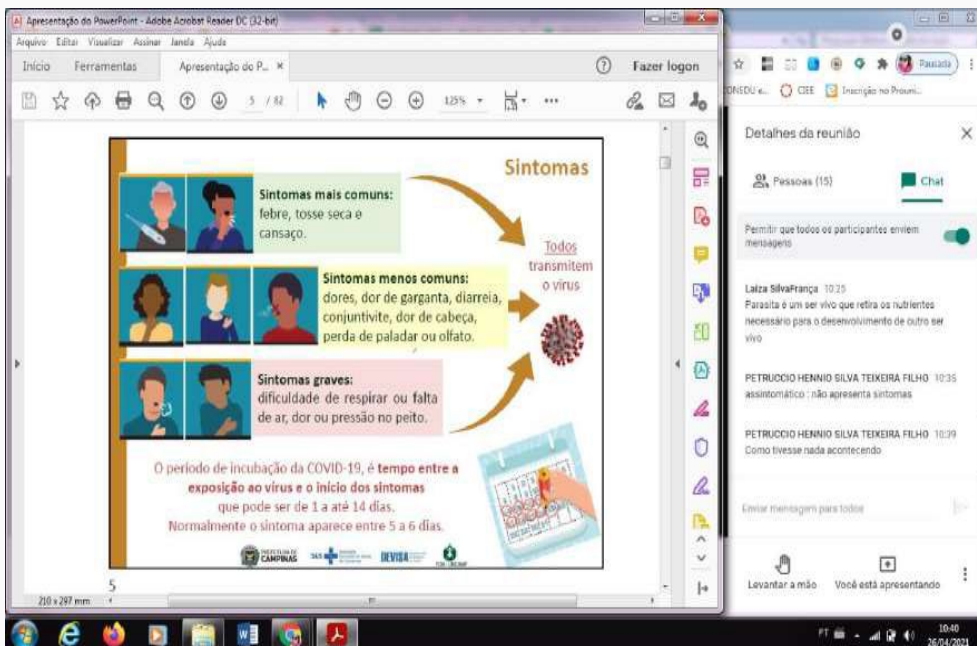


IMAGEM 8. Referência sobre os Sintomas da Covid-19.



Com a pandemia, surgiu a preocupação em descobrir uma nova Vacina, a partir daí tivemos como preocupação saber o que é

uma Vacina, sua procedência e importância, já que estamos vivenciando um meio muito midiático e tecnológico, onde em questão de segundos surgem uma notícia atrás da outra e, em relação, as vacinas muitas pessoas estão fechadas, não acreditam por não ter o conhecimento adequado. Com isso, a ação foi de promover pesquisas sobre como as vacinas são feitas, estudando os anticorpos e antígenos, verificando, também, a situação da Vacinação contra a Covid-19 por meio de infográficos na Paraíba, no período em que a ação estava sendo desenvolvida.

IMAGEM 9. Discussão sobre Anticorpos e Antígenos.

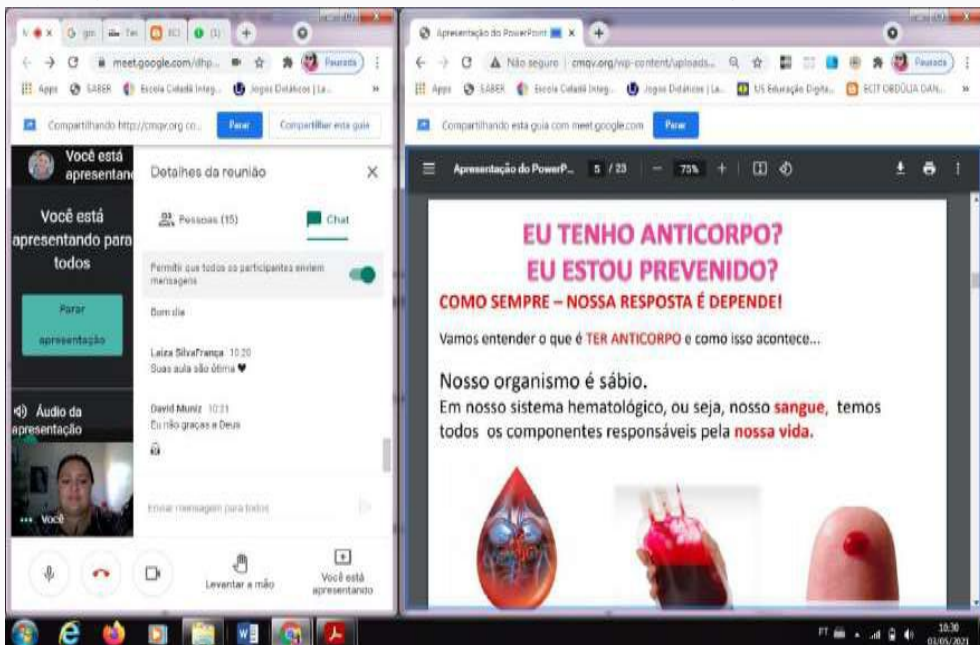


IMAGEM 10. Conhecendo as Imunoglobinas.

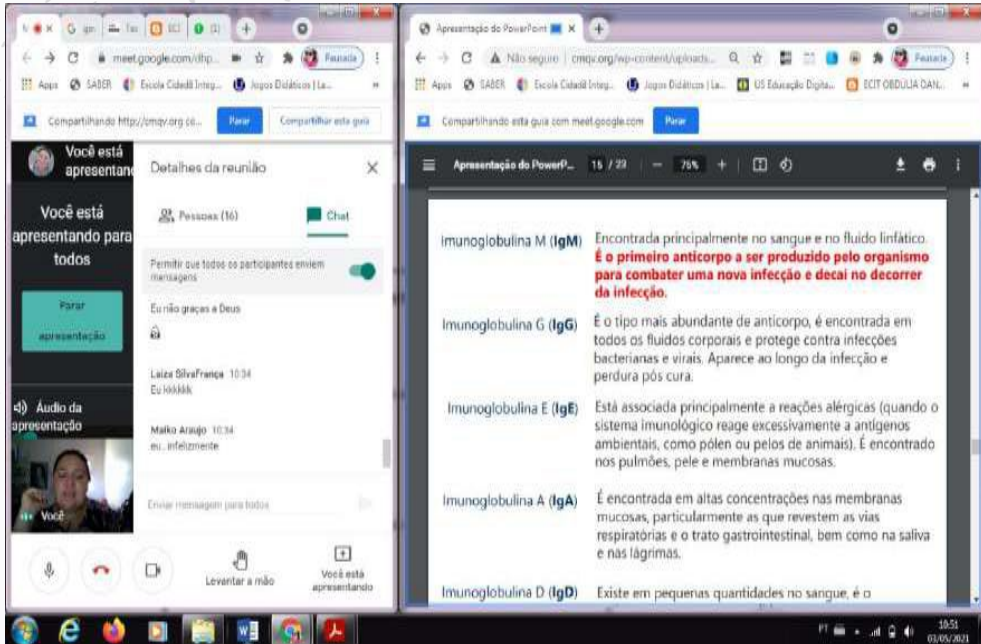


IMAGEM 11. Painel de Vacinação da Paraíba, destacando Catolé do Rocha, no período da ação do projeto.

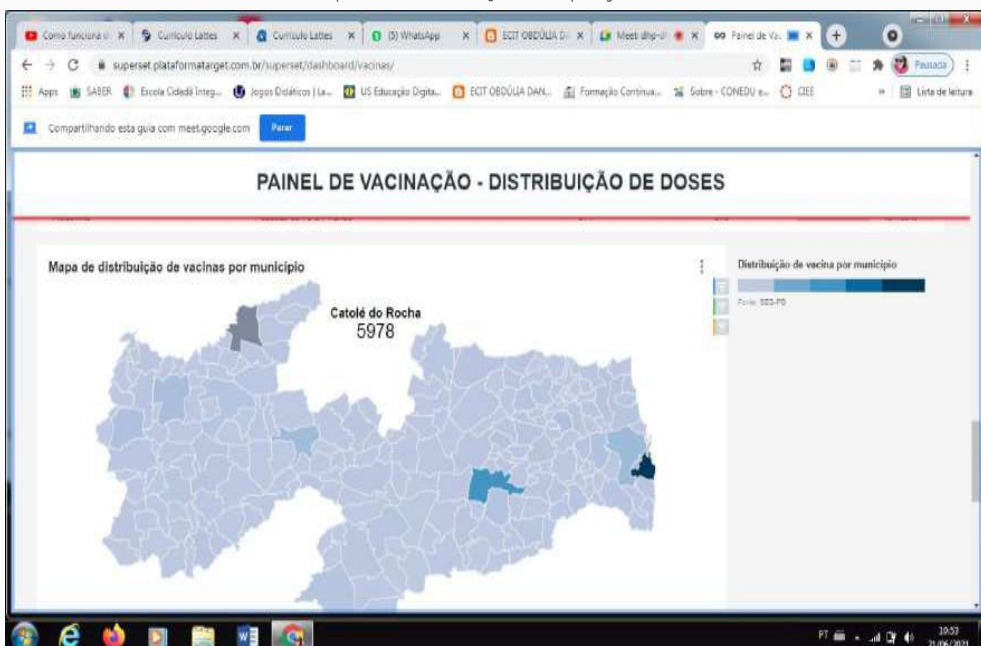
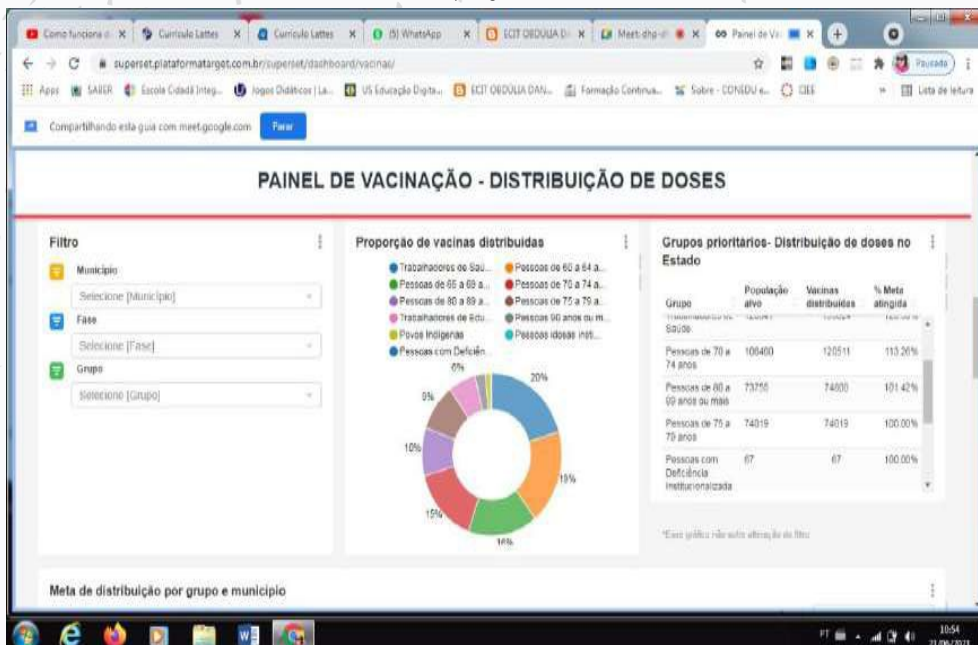


IMAGEM 12. Painel de distribuição de doses na Paraíba, no período da ação do projeto.



Como o projeto relaciona a importância de promover a saúde na escola, um dos pontos fortes deste foi a discussão sobre Doação de Sangue e Medula Óssea, como na nossa cidade, Catolé do Rocha, possui um Hemonúcleo, e muitos não tem esse conhecimento, com isso foi apresentado sobre a importância de Doação de Sangue e da Medula Óssea, os alunos tiveram uma participação bastante ativa, fazendo questionamentos, discutindo sobre o que era preciso para doar, promoveram apresentação de slides sobre as pesquisas realizadas sobre doação de sangue. Dentre a ação sobre Doação de Sangue, o aluno Nicolas, da 3ª série A, ficou muito motivado com o que aprendeu e pesquisou, que acabou se tornando um doador, sendo um protagonista da sua própria vivência.

IMAGEM 13. Apresentação sobre Doação de Sangue.

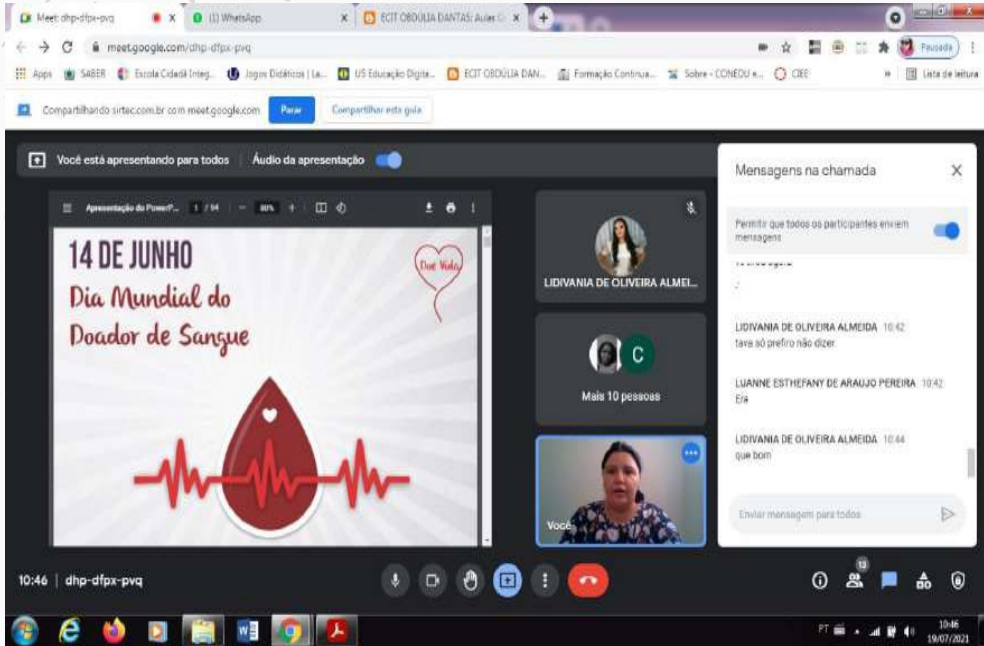


IMAGEM 14. Mostrando os equipamentos de um Hemonúcleo.

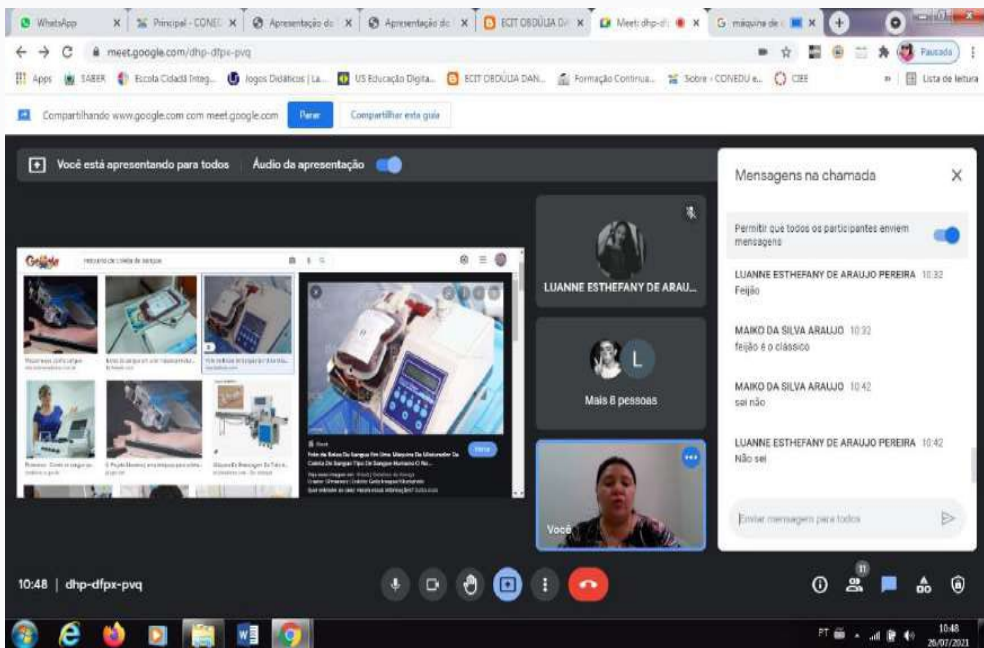


IMAGEM 15. Apresentação da aluna, Lidivânia, sobre os constituintes do sangue.

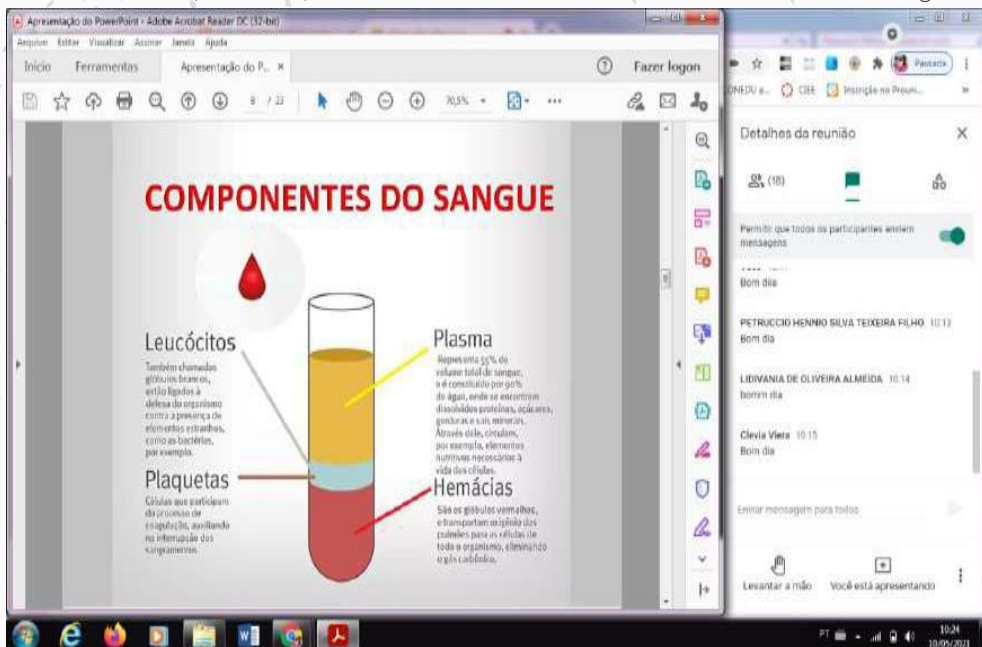
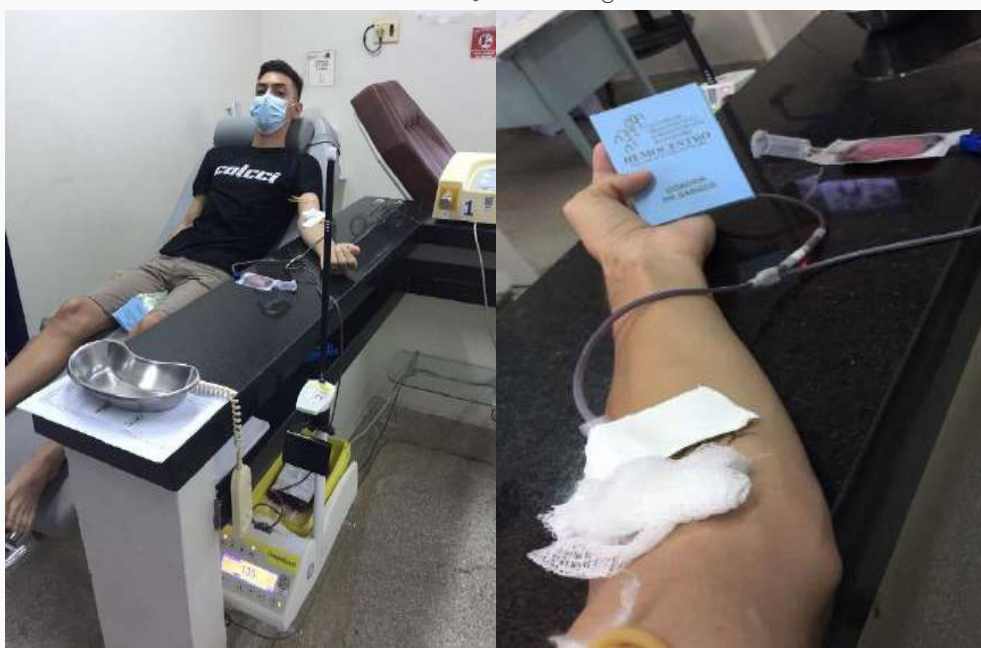


IMAGEM 16. Imagens cedidas pelo aluno protagonista Nicolas, 3ª Série A, do dia da sua 1ª Doação de Sangue.



Uma das maiores preocupações, não só do Governo da Paraíba, mas em nível nacional, se dar por ações do Combate à Dengue, principalmente, diante a pandemia decorrente a Covid-19 se encontra, em alguns lugares, esquecida. Assim, um dos intuitos da promoção da saúde na escola é sempre promover ações ao combate à dengue, mesmo que seja de forma repetida, mas sempre será de grande importância. Ações de conhecimento do mosquito, como é o seu ciclo de vida, quais medidas devemos ter em casa e em outros ambientes para evitar a proliferação dos mosquitos e, assim, diminuir os casos de dengue.

IMAGEM 17. Apresentação sobre o Combate à Dengue pela aluna Luanne.

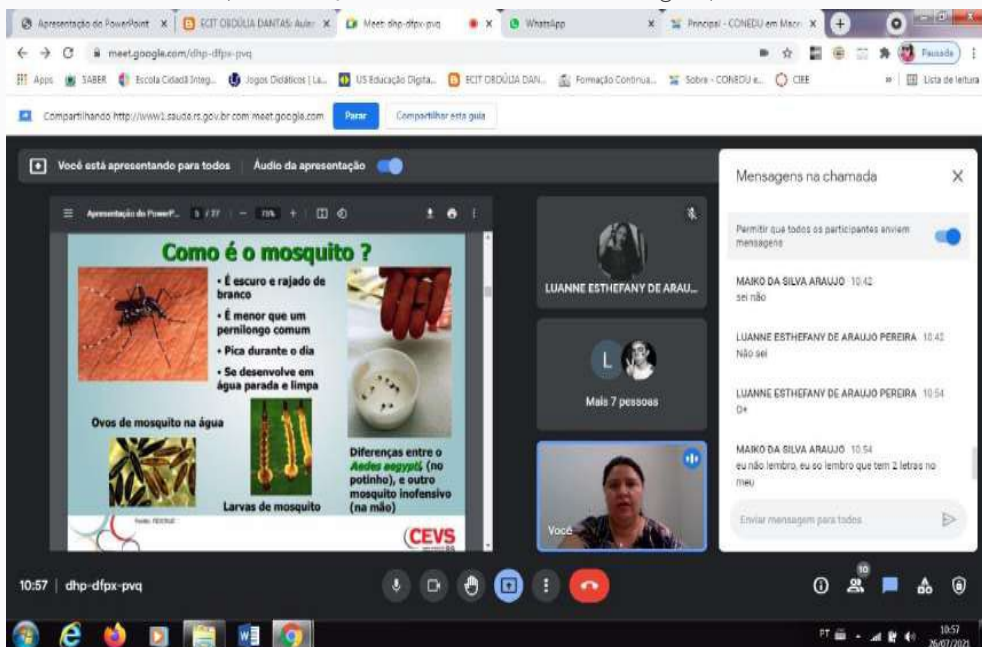
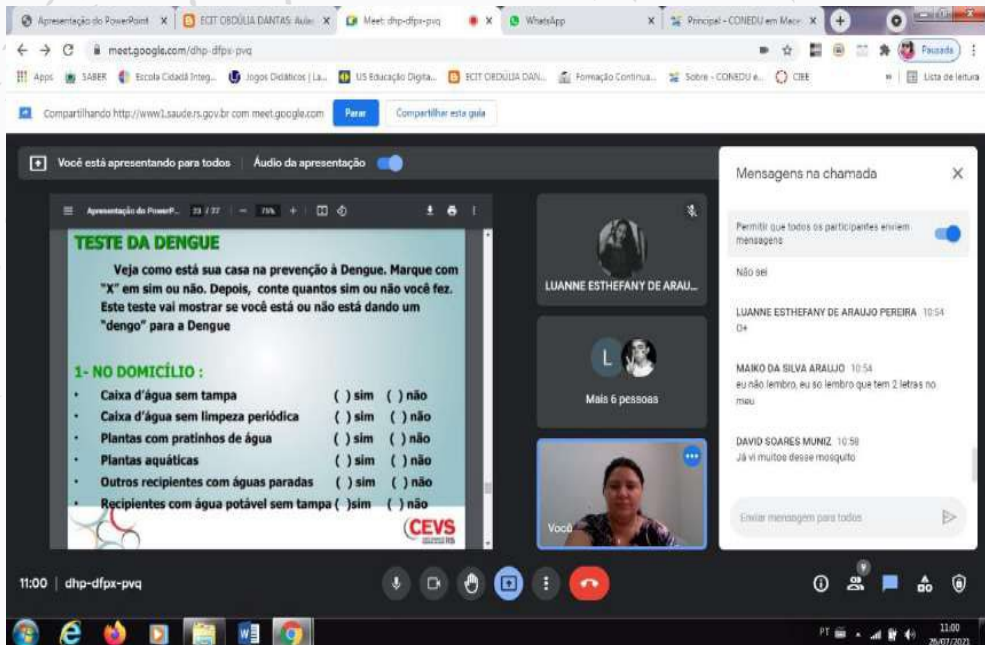


IMAGEM 18. Teste de conhecimento sobre a Dengue realizado pela aluna Luanne.



Perante o desenvolvimento do projeto na disciplina de Biologia, não podemos deixar de ter uma interdisciplinaridade com o Plano de Propulsão, pois a cada ação que é realizada conseguimos ver a Matemática e a Língua Portuguesa sempre presente, neste não foi diferente, utilizamos a Matemática para o conhecimento de gráficos e estatísticas e, na Língua Portuguesa, a formulação de questionários. Com as turmas, nas Eletivas (serão mais discutidas no próximo ponto do relatório), foram produzidos com os alunos pesquisas utilizando o Google Forms sobre a Covid-19 e sobre as vacinas. Com isso, tivemos aulas com a participação dos professores de Matemática e Língua Portuguesa, tanto para saber como os gráficos são feitos e como discuti-los e como elaborar perguntas coerentes.

IMAGEM 19. Interdisciplinaridade com o Plano de Propulsão, disciplina Matemática, na construção de gráficos.

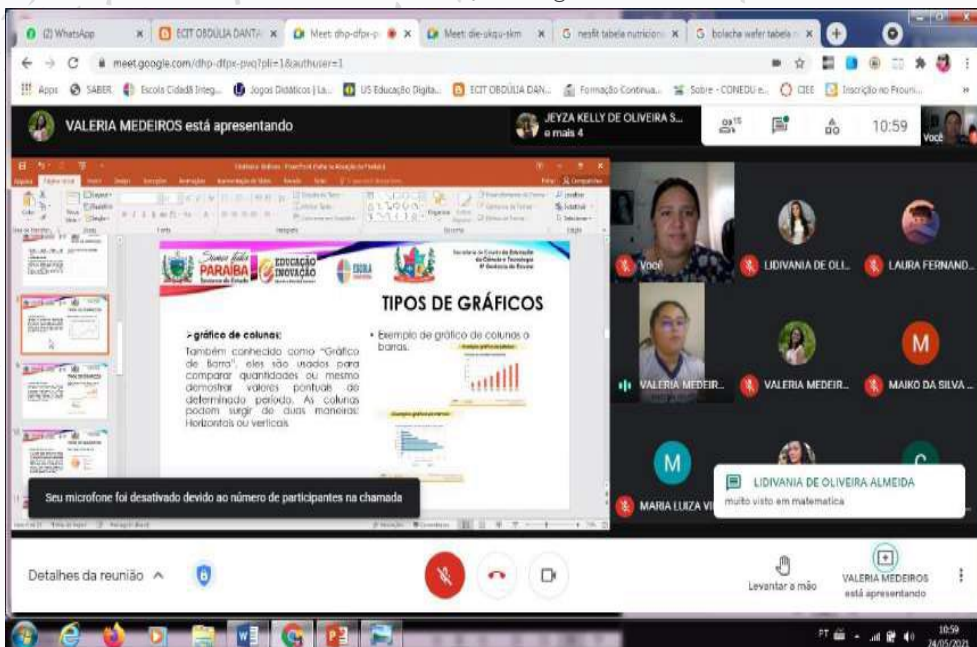
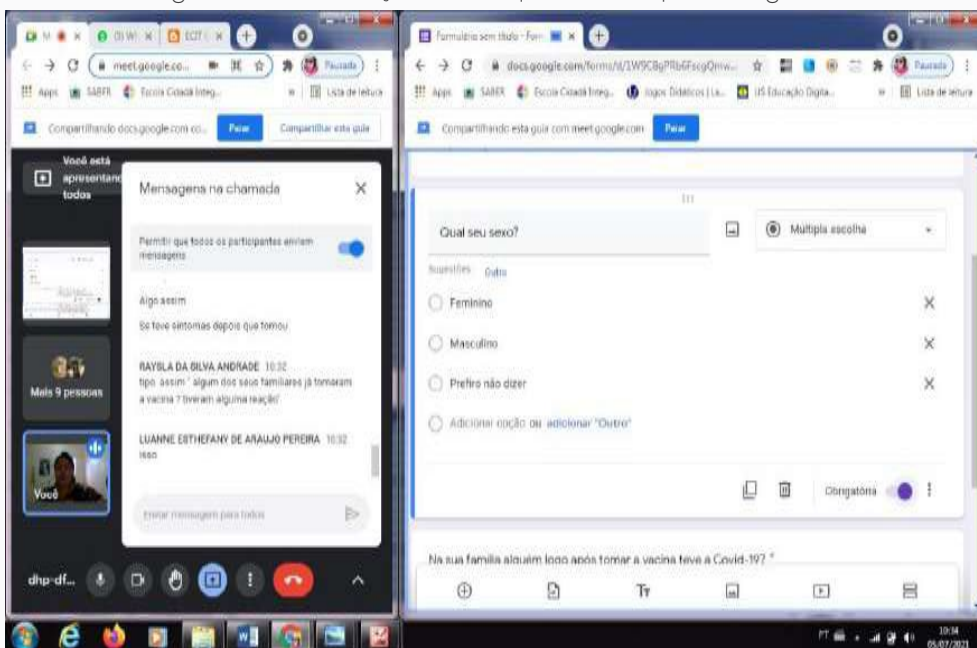


IMAGEM 20. Interdisciplinaridade com o Plano de Propulsão, disciplina Língua Portuguesa, na construção de um questionário pelo Google Forms.



Ao nos depararmos com o PIP Escolar 2021, cujo tema tem como Letramentos Digitais, introduzimos a ação juntamente com o professor Rafael, Língua Portuguesa, as Fake News na Publicidade da Saúde, já que muitas vezes partimos apenas para o conhecimento através dos meios digitais, principalmente, pelas redes sociais, porém tem seu lado positivo como negativo, então ter conhecimento sobre o que é verdade e o que não é se torna muito importante. Além disso, a pesquisa realizada pelos alunos desde a formulação das perguntas até a discussão dos gráficos engloba no PIP, quando envolvemos a Ciência, a Família e a Cidadania ao responder de forma voluntária o questionário, participando das ações do aluno na escola.

IMAGEM 21. Participação do professor de Língua Portuguesa, Rafael, com a interdisciplinaridade no PIP e no Plano de Propulsão.



IMAGEM 21. Elaboração do formulário para pesquisa sobre a Covid-19.

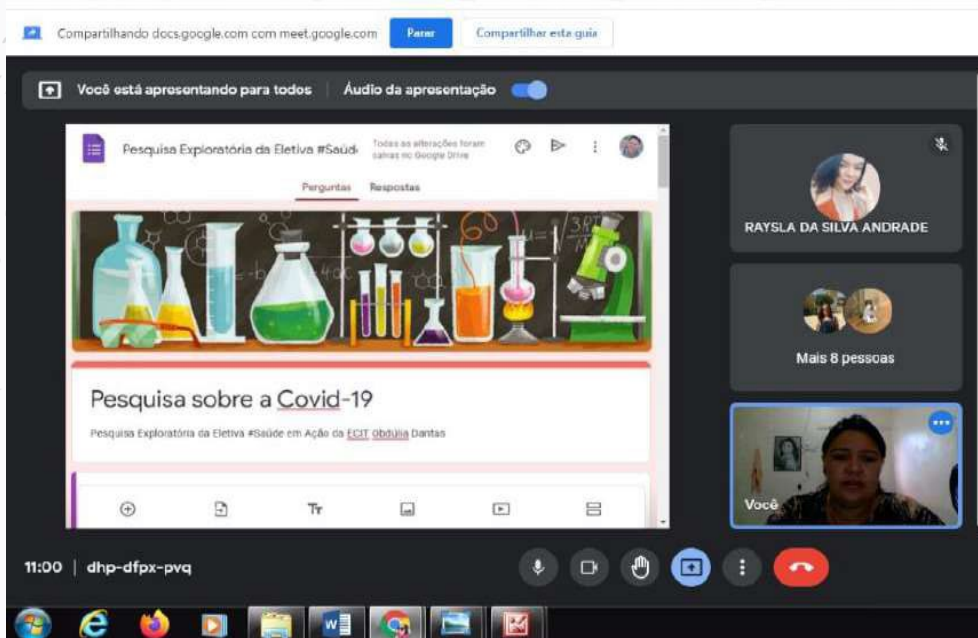
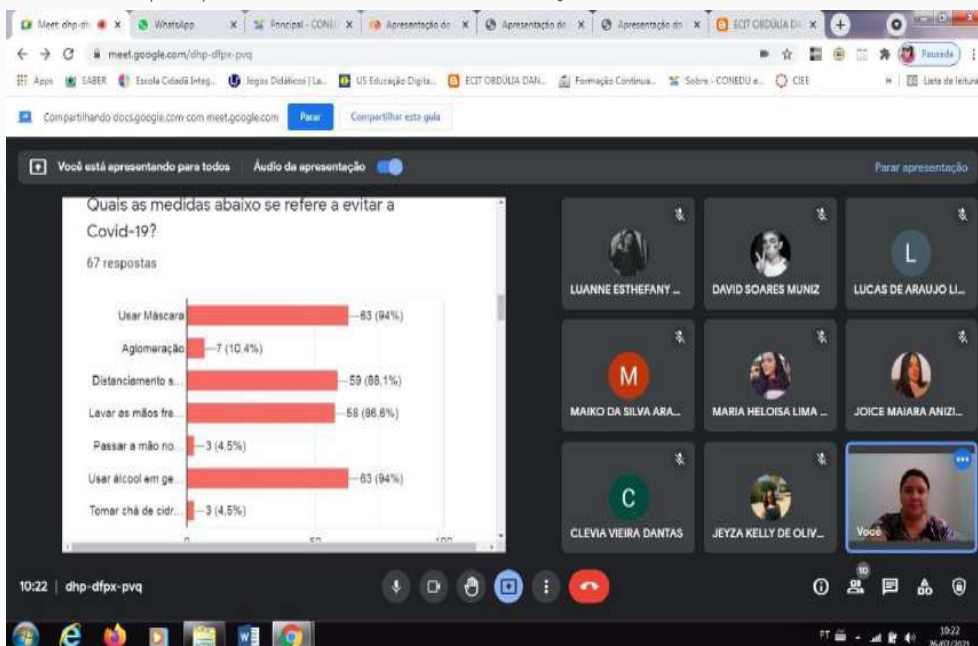


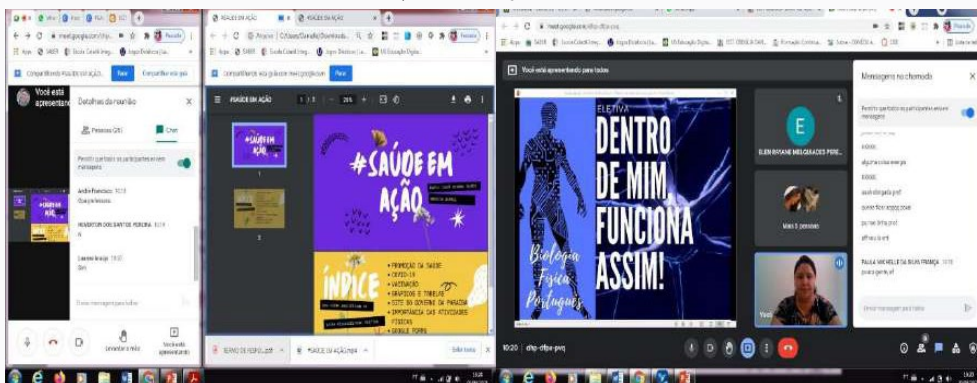
IMAGEM 22. Participação da família e amigos dos estudantes ao responderem a pesquisa sobre a Covid-19, entrelaçando com o PIP Escolar.



Quando falamos em promoção da saúde na escola nada melhor que falar sobre Qualidade de Vida, assim, por meio da disciplina Eletiva da Parte Diversificada da Escola Cidadã Integral, cuja está apresentada semestralmente, tivemos a oportunidade de abordar duas Eletivas, no Primeiro Semestre de 2021 com a Eletiva #Saúde em Ação e, no Segundo Semestre de 2021, com a Eletiva Dentro de Mim, Funciona Assim, a qual ainda está em andamento.

Dessa forma, as eletivas contaram com a abordagem de vários assuntos sobre saúde, alguns já relatados nos pontos anteriores, já que este projeto foi desenvolvido nas aulas de Biologia e das Eletivas, assim, outras ações foram executadas, com algumas práticas experimentais com a participação do professor de física, Clementino, e da professora de Química, Vânia. Relacionando Saúde, Bem-Estar e Protagonismo.

IMAGEM 23. Apresentação das duas Eletivas.



Duas práticas que envolveu o professor Clementino, com os conhecimentos de Física foi o funcionamento dos Pulmões com a produção de um Pulmão de Garrafa Pet e da Máquina Fumante, para verificar o quanto o fumo prejudica os pulmões. Em relação ao Pulmão de Garrafa Pet discutimos sobre a Inspiração e Expiração como, também, sobre a Pressão. Já a Máquina Fumante, além de discutir sobre o Tabagismo, verificamos alguns conteúdos relacionados como Física, além da pressão, verificamos a Lei de Newton, onde dois corpos não ocupam o mesmo espaço, para que a fumaça do cigarro entrasse na garrafa, água que continha dentro teria que sair e, depois, o impulso para que a fumaça saísse pelo papel e,

assim, os alunos conseguissem verificar alguns componentes tóxicos que ficam acumulados nos pulmões ao fumar e a visualização do pulmão em 3D.

IMAGEM 24. Aula interdisciplinar com Física: Pulmão de Garrafa pet.

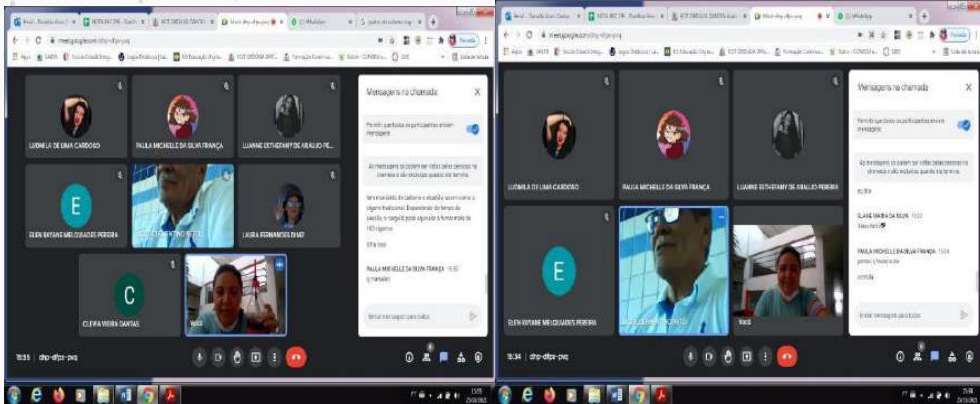
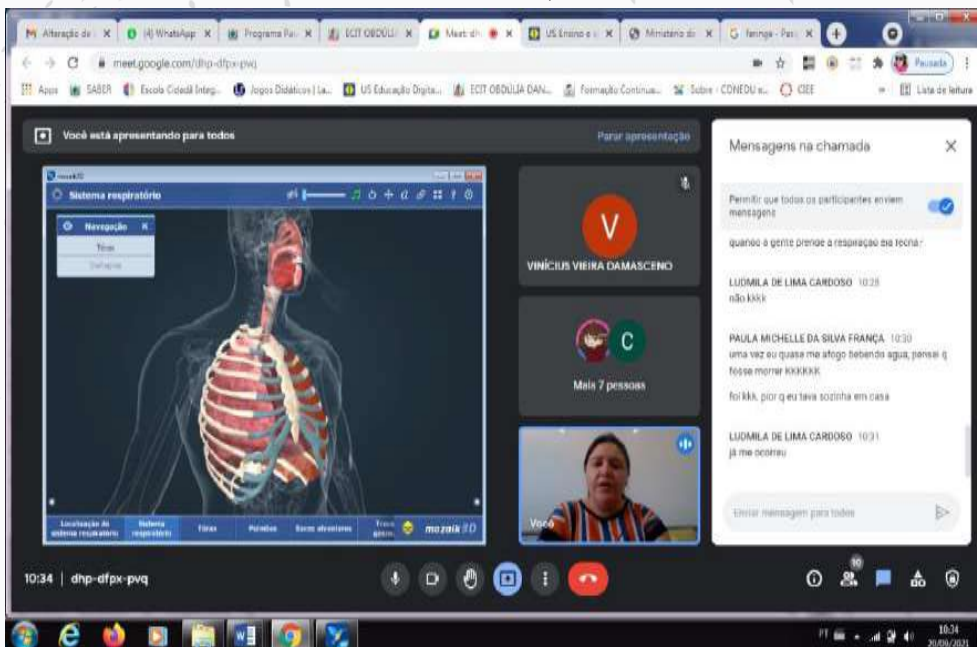


IMAGEM 25. Aula interdisciplinar com Física: Máquina Fumante.

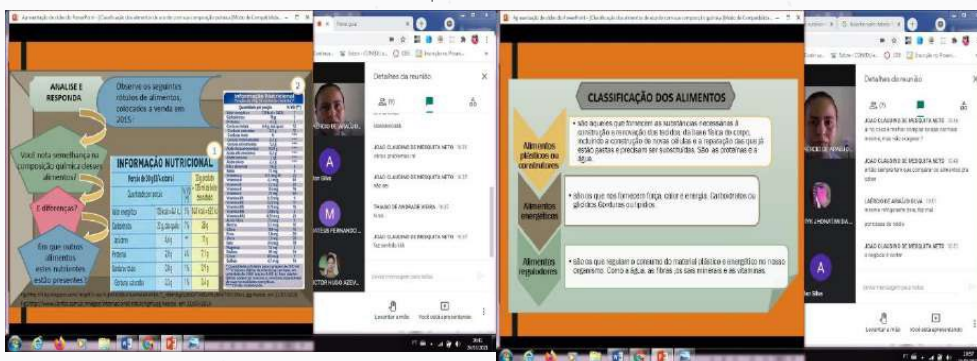


IMAGEM 26. Estudo do pulmão em 3D.



Com a participação da professora Vânia, discutimos sobre a parte nutricional e sua importância para a manutenção da nossa saúde, verificando a importância de saber ler as tabelas nutricionais de produtos, como pacotes de bolacha, doces, entre outros alimentos. Com isso, discutimos sobre algumas doenças, tais como a diabetes e a hipertensão.

IMAGEM 26. Aula interdisciplinar com Química: Tabela Nutricional.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dado o momento do Regime Especial de Ensino decorrente da Pandemia do COVID-19, o desenvolvimento deste, veio para acrescentar a Educação Básica, especificamente, a disciplina de Biologia e Eletivas do 1º e 2º Semestres sobre a Promoção da Saúde na Escola. Por meio da utilização do Google Meet e do Google Classroom, foram desenvolvidas ações que contribuíram para o Protagonismo do alunado, já que muitos atuaram em pesquisas, elaboração de questionários, apresentaram slides, além disso, ao discutir sobre doação de sangue, alunos foram até o hemonúcleo de Catolé do Rocha, colocando em prática o seu protagonismo, realizando a doação de sangue.

Salientando, a utilização de várias ferramentas, como a plataforma Mozaik 3D e a realização de práticas experimentais, mesmo à distância se tornou muito importante para o conhecimento dos alunos da ECIT Obdúlia Dantas, da cidade de Catolé do Rocha, Paraíba.

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14724: Informação e documentação. Trabalhos Acadêmicos - Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

ALBERTANI, H.M.B. Diferentes relações com as drogas; Abordagem com o adolescente. IN: Curso de prevenção do uso de drogas para educadores de escolas públicas. Secretaria Nacional Antidrogas (SENAD), Ministério da Educação. Brasília. p.32. 2008.

COSTA, F. S.; SILVA, J. L. L.; DINIZ, M. I. G. A importância da interface educação/saúde no ambiente escolar como prática de promoção da saúde. Informe-se em promoção da saúde, v. 4, n. 2, p. 30-33, 2008.

GAVIDIA, V. La educación para la salud em los manuales escolares españoles. Rev. Esp. Salud Publica, v. 77, n. 2, p. 275-285, 2003.

GRANDISOLI, E. Educação e pandemia: desafios e perspectivas. *Jornal da USP*, p. 42. 2020. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/artigos/educacao-e-pandemia-desafios-e-perspectivas/>>. Acesso em 15 de junho de 2022.

GOVERNO DA PARAÍBA. Saúde. Disponível em: <<https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude>>. Acesso em 15 de junho de 2022.

HAMZE, A. Os temas transversais na escola básica. *Gestão Educacional*. 2019.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho. Porto Alegre: Editora Artmed, 1998.

HOFSTEIN, Avi; LUNETTA, Vincent N. The role of the laboratory in science teaching: neglected aspects of research, *Review of Educational Research*, n. 52, p. 201-217, 1982.

Matriz de Referência e Descritores de Língua Portuguesa e Matemática – IDEPB. Disponível em: <<https://avaliacaoparaiba.caedufjf.net/avaliacao-educacional-2/matrizes/>>. Acesso em 15 de junho de 2022.

MOZAIK 3D. BIOLOGIA. Disponível em: <<https://us.mozaweb.com/pt/user.php?cmd=login>>. Acesso em: 15 de junho de 2022.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. *Pedagogia dos projetos: etapas, papéis e atores*. 4 ed. São Paulo: Érica. p.58. 2008.

PARAMETROS CURRICULARES NACIONAL. Saúde. Ensino Médio. *Biologia*. 2000.

RANGEL, M. Educação e saúde: uma relação humana, política e didática. *Educação*, Porto Alegre, v. 32, n. 1, p. 59-64, jan./abr. 2009.

SAEB. Sistema de Avaliação da Educação Básica. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb>>. Acesso em 15 de junho de 2022.

Secretaria de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia (SEECT). Diretrizes Operacionais. Escolas de Educação Básica da Rede Estadual. Gov.PB.2020.

SENAD - Secretaria Nacional Antidrogas. Curso de prevenção do uso de drogas para educadores de escolas públicas. Ministério da Educação. Universidade de Brasília; Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2008.

WAGNER, L. R. Projeto de nivelamento e as condições de ensino dos cursos de graduação. Faculdade Interativa COC. Ribeirão Preto. SP. 2008.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.006](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.006)

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO CONTEXTO BRASILEIRO PRÁTICAS E PERSPECTIVAS DA LEITURA E DA ESCRITA EM SALA DE AULA

Luandson Luis da Silva

Doutorando do Curso de Doctorado en Ciencias de la Educación da Universidad de la Integración de las Américas (UNIDA-PY), professorluandsonluis@gmail.com;

Damião Cavalcante do Nascimento

Graduando do Curso de Pedagogia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB - Campus III, dammiao.cavalcante@gmail.com

RESUMO

Este trabalho conjectura refletir sobre a legalidade, a “práxis” no processo didático-pedagógicas do ensino e da modalidade em Educação a Distância (EaD) no Brasil. Destacamos, sobretudo, as possibilidades de se trabalhar com a leitura e produção de textos no Ensino Fundamental com o uso das novas tecnologias educacionais. O nosso objetivo é refletir sobre a modalidade EaD no Brasil, os anseios existentes, os caminhos para que o processo de ensino aprendizagem ocorra através do diálogo, através da leitura e escrita que é tão necessária na educação. A escola é um ambiente de socialização, educação, de transformação, de ensinamentos, e, principalmente, de humanização? Dialogamos com alguns pesquisadores tais como: Battistella, Arenhardt e Grohmann (2012); Cagliari (2002); Cantalice Ribeiro (2018); Castells (1999); Dowbor (2013); Freire (2009); Saraiva (1996); Giolo (2018); entre outros. A construção da metodologia recorreremos à pesquisa qualitativa e bibliografia, além de alguns documentos que achamos interessantes. Tecemos alguns comentários a respeito desse método de ensino na formação escolar, bem como também destacamos as

lacunas que essa corrente carrega. Por fim, apresentamos que essa modalidade tem muitos desafios, mas que pode contribuir no processo de ensino-aprendizagem, principalmente, como estratégia pedagógica ao se trabalhar com a leitura e a escrita. Defendemos a ideia de que os recursos tecnológicos da Educação a Distância podem se estabelecer como um instrumento que favoreça a aprendizagem.

Palavras-chave: Educação a distância, Leitura, Escrita.

INTRODUÇÃO

O ensino no Brasil vem se moldando com o passar do tempo, assim percebe-se que o sistema educacional brasileiro até então valoriza a presença física dos alunos e também do professor. Entretanto, nos últimos anos, com os avanços tecnológicos, a modalidade de Educação a Distância (EaD) vem contornar o modelo imposto de educação, não só na formação superior, mas também na Educação básica (Fundamental, Médio e Educação de Jovens e Adultos). Diante dessa perspectiva, este trabalho aborda a EaD e seus métodos de aprendizagem, do ensino, leitura e da escrita em sala de aula.

A Escola tem um papel fundamental em nossa sociedade. Isso é inquestionável. E como tal, é um espaço onde ocorrem as aprendizagens formais, os sujeitos vivenciam as trocas de experiências, neste sentido fica evidente que acontece a formação cidadã dos indivíduos. Assim, surge a seguinte indagação: a escola tem sido um ambiente de socialização, educação, de transformação, de ensinamentos, e, principalmente, de humanização? dito isso, entendemos que a escola não pode simplesmente fechar as portas para os avanços tecnológicos existentes, ela precisa conviver com eles.

De tal modo, que é preciso de espaços para que as tecnologias adentrem na formação escolar dos educandos, como aliadas e não ameaças. Por isso, a metodologia empregada nesta pesquisa sobre a EaD, (Educação a Distância) foi a qualitativa de cunho bibliográfico, pois entendemos que suas características satisfazem às necessidades deste trabalho, assim os estudos de alguns pesquisadores são de grande valia para que possamos refletir acerca da evolução educacional e a necessidade de reinventá-la em nosso cotidiano constantemente. Com isso nos munimos de revistas, livros, periódicos, artigos, entre outros instrumentos que nos permitiu percebermos as variações que tem ocorrido na educação em nossa brasileira.

Este trabalho tem por objetivo refletir sobre a modalidade EaD em nosso país (Brasil), por isso discutimos alguns dos anseios, alternativas existentes que faz com que os caminhos para o processo de ensino aprendizagem ocorra através do diálogo, nesse caso, da leitura e escrita que é tão necessária na atualidade na educação.

Destarte, percebe-se que a EaD (Educação a Distância) pode proporcionar uma metodologia colaborativa para o ensino, visto que compreendemos que as aprendizagens ocorrem em diferentes espaços, isso quer dizer que não está apenas dentro de quatro paredes. Longe disso, há uma teia de informações na educação como bem Castells (1999) apresenta, para este pesquisador, vivemos em conexões que são feitas com o mundo social, virtual.

Dessa forma: “Uma revolução tecnológica concentrada nas tecnologias da informação está remodelando a base material da sociedade em ritmo acelerado”. (CASTELLS, 1999, p. 28). Nesse sentido, não há fronteiras nem barreiras, pelo contrário, existe “novas” formas e modos de construir o conhecimento educacional.

Com isso, dialogamos com alguns pesquisadores tais como: Battistella, Arenhardt e Grohmann (2012), que abordam sobre a educação a distância; Cagliari (2002), trata da alfabetização e da linguística; Cantalice Ribeiro (2018), das suas contribuições acerca das tecnologias de informação e comunicação na aprendizagem da leitura e escrita; Castells (1999), fala da sociedade em rede; Dowbor (2013) aborda sobre os desafios da educação na sociedade tecnológica; Freire (2009), dá ênfase na importância da leitura; Jonassen (1996), aponta o uso das tecnologias na educação a distância; Moran (2020), aborda as contradições na educação e tecnologias; em Santos (2012), vemos a importância da leitura no ensino e aprendizagem na educação à distância; Santos; Araújo e Santos (2018), apresentam sobre a aquisição da linguagem escrita; Saraiva (1996); Giolo (2018); Oliveira e Santos (2020); abordam a educação a distância no Brasil; Silva (2008), contribui com trazendo a comunicação na sala de aula presencial e online; em nossa metodologia recorreremos a Gatti (2012) e Antônio Carlos Gil (2002), para entendermos os processos da pesquisa. Além de alguns documentos que achamos interessantes destacar como: Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional; Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9.394/1996).

Com isso, entende-se que essa modalidade pode contribuir no processo de ensino aprendizagem, principalmente, como estratégia pedagógica ao se trabalhar com a leitura e a escrita. Defendemos a ideia de que os recursos tecnológicos da Educação a Distância

podem constituir instrumentos que favoreçam a aprendizagem dos sujeitos.

Portanto, em primeiro momento, abordamos e analisamos os documentos institucionais que outorgam a prática da EaD no Brasil, sobretudo, no que se refere ao ensino básico; em seguida, tecemos alguns comentários a respeito desse método de ensino na formação escolar, bem como também destacamos as lacunas que essa corrente carrega no processo educacional, caso este que coloca apenas como oportunidade de negócio.

Este trabalho está organizado da seguinte maneira: primeiramente trazemos o resumo onde sintetizamos o trabalho em questão, com os principais resultados. Logo após, na introdução apresentamos a pesquisa, sua justificativa implícita, os objetivos, e a metodologia empregada, seguida dos resultados e discussões que é acompanhada do método utilizado neste trabalho com os caminhos utilizados na coleta dos dados, além dos resultados, onde analisamos e sistematizamos os achados empíricos e, por fim, mas não menos importante trazemos as considerações finais com as conclusões desta pesquisa que é seguida das referências utilizadas no texto.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesta pesquisa sobre a EaD, foi a qualitativa, uma vez que esta apresenta características que correspondem às necessidades de nosso trabalho, pois utilizaremos estudos de alguns autores que nos faz refletir sobre a evolução da educação e a necessidade de reinventá-la.

A pesquisa do trabalho em questão contou com a pesquisa de cunho bibliográfico, com isso foi possível utilizar, revistas, livros, periódicos, artigos, entre outros instrumentos e legislações, isso permitiu percebermos as nuances que ocorrem na educação em nossa sociedade.

Para Gatti (2012, p. 19), a pesquisa acadêmica tem se tornado aberta na atualidade, sendo assim, buscamos informações através de referenciais específicos que nos permitiu compreender o nosso objeto de estudo (a Educação a Distância EaD) mais profundamente, por isso, os métodos de investigação que utilizamos são viáveis.

De acordo com Antônio Carlos Gil (2002), “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 2002, p. 44). Dessa forma, a pesquisa enriquecerá significativamente os nossos conhecimentos acerca da problemática.

Embora exibimos de forma delimitada o recorte teórico de nossa pesquisa, pois utilizamos apenas alguns dos muitos materiais disponíveis para consulta, a nossa perspectiva é analisar as considerações que estes fazem acerca da Educação a Distância. Todavia, como critério para escolha desses materiais, foi o de que contemplassem esses conteúdos em seus constructos.

Definido os artigos, acreditamos que eles fazem menções à Educação a Distância. Para isso seguimos as seguintes etapas: fizemos a leitura dos materiais; identificamos as partes que fazem alusões ou tratam do nosso tema escolhido; fizemos as leituras; analisamos os discursos presentes, associamos com outras discussões teóricas para identificarmos quais são os avanços e permanências presentes em nossa educação e principalmente com relação a leitura e escrita na EaD.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise dos arquivos empregados nesta pesquisa como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9.394/1996); Battistella, Arenhardt e Grohmann (2012); Castells (1999); Moran (2020); Dowbor (2013); Freire (2009), entre outros, é perceptível a concordância de que no Brasil que nossa educação vai caminhando a passos lentos não é atual. Um dos maiores problemas que enfrentamos e que precisamos resolver é a dificuldade que ainda se tem para alfabetizar as crianças logo nos seus primeiros anos de escolaridade, mas nem tudo está perdido uma vez que muitos professores vem fazendo o seu melhor para possibilitar que a aprendizagem aconteça de forma efetiva.

Verifica-se através desta pesquisa que a educação precisa estar voltada à interação dos indivíduos, por isso é basilar que se invista em novas maneiras e posturas de atuação em sala de aula. Uma das alternativas que apresentamos é a utilização de recursos didáticos existentes na Educação a Distância (EaD), que para

Santos (2012): “No ensino a distância é imprescindível que se tenha o hábito da leitura, uma vez que essa modalidade de ensino exige do aluno vasta pesquisa e leitura sobre os mais diversos assuntos pertinentes ao curso e disciplina a ser estudada.” (SANTOS, 2012, p. 19).

Segundo esta pesquisadora, o mais importante é levar as crianças a despertar o gosto pela leitura e posteriormente ao ato de escrever, assim as crianças vão aprender a importância da construção da cidadania e está presente nela como leitores e escritores eficientes, críticos e reflexivos, atuando na sociedade na posterioridade como sujeitos ativos.

Constata-se que o professor precisa entender a necessidade de abordar a leitura e escrita de modo prazeroso e produtivo em sala de aula. É preciso entender que o convívio familiar e social faz com que a criança também aprenda de forma relevante, porém é papel do professor transformar as capitadas em informações e conhecimentos, valorizando os saberes do aluno e introduzindo outros aprendizados a partir dos conhecimentos prévios dos alunos, ampliando os horizontes, criando espaços para o desenvolvimento das crianças de forma integral através do contato com o mundo de ontem e os referenciais escritos deixados e os de hoje.

Nesse sentido, o professor precisa perceber que a criança já chega à escola com certos conhecimentos que se aprende fora dela e que outros só poderão ser ensinados no ambiente de ensino com a mediação do professor.

Nota-se que alguns desafios precisam ser encarados, como afirma Giolo (2018), ao tratar sobre a Educação a Distância no Brasil e sua expansão, este pesquisador analisa a trajetória da educação a distância no Brasil para mostrar que ela vem se expandindo aceleradamente através da iniciativa privada.

Observa-se que a educação a distância para as classes populares tem se mostrado deficitária, criando problemas, por isso este pesquisador alerta sobre os dilemas que a educação a distância no Brasil está “[...] produzindo uma partição no sistema educacional brasileiro para além da partição tradicional e mais radical do que esta, que sempre destinou uma educação de boa qualidade para ricos e uma educação aligeirada e fraca para pobres.” (GIOLO,

2018, p. 87 - 88). Isso é outro caminho a ser pensado e debatido na atualidade.

Depreende-se a partir da leitura, certamente, os alunos podem ampliar suas capacidades de escrever por si mesmos, utilizando a leitura como ponte para resolver muitos desafios que escola e a vida lhes imporão. Podemos constatar que através da leitura o desenvolvimento da imaginação, do raciocínio crítico, da compreensão e da comunicação ocorrem de maneira mais fluida.

Na perspectiva de Oliveira e Santos (2020), abordam as potencialidades da modalidade de Educação a Distância (EaD) na construção do conhecimento a partir dos múltiplos recursos tecnológicos, as potencialidades dessa modalidade podem acontecer com o uso de ferramentas estratégicas para a construção do conhecimento e do ensino. Por isso, “[...] o modelo de EaD concebido implica não somente a transmissão de conteúdo, mas também um processo contínuo de construção e avaliação do conhecimento adquirido.” (OLIVEIRA; SANTOS, 2020, p. 8).

Dessa feita, como se percebe no trecho citado, favorecer o acesso ao conhecimento a um maior número de indivíduos é essencial, por isso, essa ferramenta pode ser uma alternativa contendo oportunidades de agregar conhecimento. Sua colaboração é intrínseca ao processo de democratização do ensino, para a aquisição dos mais variados saberes e conhecimentos essenciais no mundo atual.

A escrita em sua maioria é desenvolvida a partir das apropriações que o sujeito faz dos conhecimentos e reflexões feitas, assim atribuindo sentidos. Desse modo, está nas mãos dos professores (de todos os componentes curriculares) a tarefa de conduzir os alunos ao mundo mágico encontro com os livros e nos diversos gêneros de texto.

A leitura nos ajuda a sonhar e ter ideais, a crescer intelectualmente, a viajar, tem o poder de nos transportar a mundos imaginários que fazem parte do real. A escrita como parte desse semblante acaba por perpetuar esses e outros saberes, de forma que os alunos também se postem a posteridade como agentes ativos de seu crescimento intelectual.

Em suma, refletir sobre o ensino da EaD no construto social brasileiro se faz necessário no sentido de destacamos as falhas e

possibilidades de trabalho na educação básica, especialmente, no que se refere as possibilidades de leitura e escrita.

Em vista disso, o uso de recursos de cunho tecnológicos faz-se urgente e necessário como as redes sociais, salas de bate-papo, grupos em WhatsApp, entre outros. Esses instrumentos de interação podem se tornar um dos caminhos para o desenvolvimento da competência leitora e escritora dos discentes, e para que isso aconteça de forma mais eficaz é preciso o acompanhamento do docente e de seus direcionamentos, para que alguns aspectos e habilidades das tecnologias se tornem apropriadas e usadas de forma reflexiva.

Mas afinal o que é Educação a Distância? Nesta seção, pretendemos contribuir para o entendimento sobre educação a partir de fundamentos epistemológicos acerca da EaD, por isso, destacamos alguns meios tecnológicos no intento de trazer alternativas de aplicação dessas ideias no desenvolvimento cognitivo dos educandos, de maneira especial no trabalho com a leitura e a escrita dos alunos da educação básica.

A pesquisa constatou que a Educação a Distância (EaD) no Brasil tem muitas perspectivas. Neste percurso, contextualizaremos como se deu historicamente o caráter evolutivo essencial ao Homem para refletirmos sobre como este vem se adaptando ao seu meio e ao novo, pelas quais as instituições de ensino precisam entender para passar a atender a uma nova e urgente clientela, e, em segundo momento, enfatizaremos a noção de EaD (Educação a distância) adotada neste trabalho.

Vivemos na “Era da Informação” e isso é sabido, o homem é por natureza um ser curioso, por isso, idealiza e transforma meio social em que vive (e, ainda, se mantém coerente nesse pensar). Desde quando o fogo foi domado, a roda e a Internet mais recentemente, o Homem busca se superar intelectualmente, e, isso, nos faz pensar até onde a imaginação do ser humano pode chegar. Parece não ter uma conclusão plausível ou um limite, pois estamos nos superando a cada dia. A invenção tende a ser uma das características ao Homem desde os primórdios de sua existência.

No âmbito educacional não é diferente, visto que sempre surgem teorias e mais teorias criadas por seres humanos e se difundem no chão das escolas, das salas de aulas. Atualmente, muitos especialistas, consideram que o *interacionismo* é um campo científico

coeso quando se coloca em xeque e se reflete sobre ensino e aprendizagem dos educandos. Para José Moran (2020). “O digital não é uma panaceia, mas um componente fundamental da vida moderna, que afeta todas as dimensões da nossa existência” (MORAN, 2020 – Documento eletrônico).

Cabe ressaltar que a aprendizagem ocorre essencialmente com interação humana, na comunicação social entre os sujeitos. O saber, portanto, é construído com o diálogo. Até porque, como já afirmava Terezinha Saraiva (1996):

A educação à distância só se realiza quando um processo de utilização garante uma verdadeira comunicação bilateral nitidamente educativa. Uma proposta de ensino/educação à distância necessariamente ultrapassa o simples colocar materiais instrucionais a disposição do aluno distante. Exige atendimento pedagógico, superador da distância e que promova a essencial relação professor-aluno, por meios e estratégias institucionalmente garantidos. (SARAIVA, 1996, p. 17).

Nesse sentido, como afirma a autora não vivemos separados, como seres sociáveis nos comportarmos a partir das interações, nesse contexto, a EaD (Educação a Distância) não é metodologia solitária, ela precisa de interação como meio de tornar os espaços mais favoráveis ao aprendizado. No entanto, muitas vezes, interpretou-se equivocadamente que essa modalidade de ensino na educação brasileira não seria tão interacionista como vem sendo atualmente. Para os pesquisadores, Battistella; Arenhardt e Grohmann (2012), “A Educação a Distância (EaD) é um modelo de ensino que vem crescendo consideravelmente nos últimos anos.” (BATTISTELLA; ARENHARDT; GROHMANN, 2012, p. 94).

Nesse íterim, na perspectiva de Jonassen (1996), a aprendizagem nas escolas ou a distância precisa ser de qualidade, suas ideias contribuíram em muito para o uso das tecnologias educacionais, do construtivismo na educação e aprendizagem assim:

[...] as tecnologias podem ser usadas para aliciar e apoiar o pensamento reflexivo, conversacional, contextual, complexo, intencional, colaborativo, construtivo e ativo dos estudantes a distância. Quando

os estudantes se envolvem nestes significados construindo processos, a aprendizagem significativa surgirá naturalmente. (JONASSEN, 1996, p. 73).

Dessa forma, como este pesquisador afirma, a aprendizagem pode ocorrer através da utilização de ferramentas tecnológicas, na qual os sujeitos, mesmo estando distantes fisicamente, podem interagir virtualmente, não necessariamente no mesmo tempo e espaço. Essa ideia no Brasil foi mais evidenciada a partir de 1996, com a publicação da Lei 9.394/96. (LDB), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Brasileira.

Não obstante, percebe-se que na prática, ainda existe um gargalo entre o que preconiza a LDB e o exercício educacional no que dizer respeito a difusão da EaD no Brasil. Na diretriz, fica evidenciado no seu Art. 80 propõe que “O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.” o Ministério da Educação será o órgão fiscalizador através de entidades competentes.

Nesse contexto, a propagação dessa modalidade de ensino vem acontecendo, porém, ainda falta mais fiscalização, gerenciamento e controle governamental. Evidentemente a oferta da EaD tem se expandido e ganhado espaço no mercado educacional, é mais um instrumento de ensino, entretanto não se pode perder de vista que a interação precisa estar presente.

É perceptível que ainda haja empecilhos para que aconteça o dinamismo educacional, por isso, é preciso algumas estratégias que deem autonomia necessária aos estudantes, que os instiguem ao hábito de ler, participar, interagir, comentar, compartilhar informações. Com esse fazer pedagógico, entendemos que a EaD possa ser uma forma inovadora, pertinente, acessível às escolas e aos diversos sujeitos.

No entendimento de Silva (2009, p. 70-71), na atualidade as práticas de ensino e de aprendizagem evoluem a cada dia, no entanto é preciso interação na construção de novas aprendizagens, principalmente na EaD, as gerações contemporâneas estão convivendo com informação e comunicação de massa, com o uso dos celulares, internet, TVs, entre outros.

Segundo este pesquisador, a educação está mais ampliada, em outro nível e também dinâmica. O autor reflete sobre o choque entre a comunicação do ensino online e a educação tradicional como entrave, com interação pouco rica, afirma que: “Prevalece, ainda hoje, o modelo tradicional de educação baseado na transmissão para memorização, ou na distribuição de pacotes fechados de informações ditos conhecimentos”. (SILVA, 2009, p. 73).

Como se percebe, nesses ambientes virtuais, a aprendizagem também ocorre a partir da interação que é fundamental para o processo de aprendizagem, logo a ação pedagógica é basilar, é imprescindível que o professor proporcione aos alunos uma interação entre eles de forma que sintam vontade de aprender, coisa que não é tão fácil, para isso incentivo ao aprendizado.

Nessa perspectiva, aprendemos que existe a necessidade de relação com outros sujeitos. A evolução tecnológica está muito rápida e a educação precisa acompanhá-la, a Internet, as mídias digitais, constitui-se como parte integrante da evolução humana e tem se estendido cada vez mais.

A escola, por pertencer a esse constructo, deverá adicionar essas ferramentas no processo de ensino aprendizagem, pois os alunos do século XXI, já nascem nesse mundo rodeado de aparatos tecnológicos. Assim, a escola precisa se adaptar a essas inovações, tornando um caminho possível para reflexões, estreitando a lacuna entre as tecnologias e o processo de aprendizagem. No Decreto 2.494/98, DE 10 DE FEVEREIRO DE 1998, regulamentava o Art. 80 da LDB (Lei n.º 9.394/96) e definia no Art. 1º que a:

Educação a distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação. (BRASIL, 1998).

Este documento legal foi revogado, mas ficava evidenciado a autonomia na construção de aprendizagem. Apresenta ainda que a educação a distância pode ser organizada através de suportes tecnológicos. Com isso, entende-se que a EaD a partir deste Decreto ganha mais amplitude e abrangente, possibilitando a utilização de

tecnologias como presentes em rádio, TVs, Internet, entre outros meios de comunicação. Em maio de 2017, surge o Decreto nº 9.057 que tem por incumbência regulamentar o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelecendo as diretrizes e bases da educação nacional. Nele, a EaD é vista como sendo uma:

[...] modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos. (BRASIL, 2017).

Dessa feita, esse Decreto surge fechar as lacunas abertas pelo Art. 80 da LDB, visando à regulamentação das políticas públicas de fomento à EaD, sua autorização, supervisão, avaliação, entre outras normativas importantes. Os principais meios tecnológicos nesse princípio são as salas de aulas virtuais, os conteúdos on-line, os fóruns, objetos de aprendizagem (OAs), ambientes de aprendizagem colaborativa, entre outros.

Os meios de comunicação são variados, podendo ir desde o rádio até a TV. O Canal Futura e a TV Escola são exemplos desse aparato de difusão comunicativa e são muito importantes. O TeleCurso 2000 é outro exemplo de curso de formação a distância, que tem como público-alvo os jovens e adolescentes que não tiveram oportunidade de estudos e querem adentrar nesse cenário.

Nesse sentido, a oferta das modalidades de ensino fundamental e médio pode ser feito até mesmo através do uso de aplicativos, corroborando com o processo de ensino a distância de muitos estudantes que veem uma oportunidade ímpar de educação formal.

No Ensino Fundamental, é necessário pensar em atividades significativas que despertem o interesse e autonomia dos alunos, quer seja para a leitura, fundamental para a interpretação das coisas, quer seja para o ato de escrever, uma necessidade basilar para os discentes.

Desse modo, o docente tem o papel de mediador de aprendizagem e assumirá essa responsabilidade perante os alunos,

orientando as práticas de leitura através das redes sociais, instruindo na construção de perfis em redes sociais, guiando a busca do que o aluno mais gosta, sobretudo, por meio de temáticas, como desenhos animados, romances, vídeos, podendo interagir com a criação de vloggers no youtube ou Facebook, entre outros, tudo isso faz com que o aluno se manifeste positivamente.

O professor deve ser um orientador, dar os direcionamentos e nesse processo de ensino aprendizagem ativo, acompanhar a evolução do alunado por meio das ferramentas digitais, inclusive a sala de aulas deverá ser um ambiente propício para que os alunos, expandam os conhecimentos a partir de resumos, das produções de textos.

A fomentação da criação de blogs, páginas pessoais em redes sociais e o uso de links, hipertextos e bate-papos individuais ou coletivos poderá contribuir com a leitura e escrita, para que isso aconteça é preciso que se desperte a vontade dos alunos em ler e escrever de maneira prazerosa.

O ensino da leitura não pode ser estanque, presa, ela necessita estar em outros espaços além das quatro paredes da escola, da sala de aula. O ato da leitura em outros espaços é fundamental para que isso aconteça, visto que a leitura é um processo dos vários ambientes e espaços, logo a escola é um dos caminhos.

Deste modo, muitos dos meios tecnológicos, tão comuns e presentes na Educação a Distância, podem contribuir e transformar as ferramentas didático-pedagógicas para auxiliar o docente de forma mais abrangente no desenvolvimento da leitura e da escrita. O aluno está nos meios sociais, conectado ao mundo virtual, por isso, a inclusão destes ao ambiente escolar, proporcionará que os instrumentos didáticos pedagógicos sejam trabalhados significativamente.

Após a análise empreendida é perceptível que a leitura e escrita como ações interativas são essenciais para o sujeito se tornar um agente ativo, dessa forma, a leitura e escrita faz parte das ações construídas a partir da interação entre os indivíduos, estes são produtores de ações e sentidos diversos. Somos sujeitos que estamos sempre nos reconstruindo social e historicamente.

No momento em que vivemos, a “Era da Informação” tem possibilitado a difusão de conhecimentos, textos, vídeos, quase que

imediatamente, estando na palma de nossas mãos todo esse poder. Sendo assim, os textos circulam em vários meios de comunicação, o celular é um deles, pois estão desde a tela de um computador, tablet, nos smartphones, onde às páginas de jornais e revistas estão sempre presentes. Sem sombras de dúvidas, estamos constantemente rodeados de textos, sejam eles digitais ou impressos.

De acordo com a LDB “A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.” (BRASIL, 1996). Desse modo, a educação precisa chegar em todos os espaços, dando possibilidades e oportunidades para todas as pessoas e na Educação a distância não deve ser diferente, uma vez que o crescimento intelectual dos sujeitos no meio educacional é necessário.

Deve-se perceber as características de muitos textos seja feito por leitores ou escritores com pensamentos reflexivos, contribuindo para o aprendizado. A todo tempo, somos convidados a escrever, ler, comentar, discutir, compartilhar os nossos saberes através de links, hipertextos. Para Dowbor (2013), em seu trabalho sobre as “Tecnologias do Conhecimento: os desafios da educação” as tecnologias estão avançando consideravelmente e aponta que:

Não podemos mais trabalhar com um universo simplificado da educação formal, complementado por uma área de educação de adultos para recuperar “atrasos”. E na realidade, diversas formas e canais de organização e transmissão do conhecimento já existem, enriquecendo o leque do universo educacional. (DOWBOR, 2013, p.10).

Percebe-se que este autor observa que as mudanças vêm ocorrendo ao longo do tempo, logo as tecnologias tem proporcionado uma revolução nas salas de aula, sabendo utilizá-las as potencialidades do ensino são grandes.

A leitura é de fato muito importante ela enriquece os saberes do aluno, da sua ação de escrever. A partir desse movimento linguístico, é possível que se construa muitas possibilidades quanto a escrita e seus modelos, e a cada ação o discente junto ao docente vão desenvolvendo caminhos e também cada qual construindo seu

estilo de escrita próprio, não único, mas escrito a muitas mãos, visto que a partir da nossa escrita resgatamos outras vozes de outros escritos, nos apropriados a partir da leitura a atribuição de sentido para nossa vida.

Nesse contexto, ler não significa unicamente e necessariamente apenas interpretar os símbolos gráficos que são postos, mas sobretudo interpretar o mundo em que vivemos, fazer a leitura de mundo é essencial. Como Paulo Freire (2009, p. 11), bem falava que “A leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquele.

A compreensão do texto a ser alcançada por sua leitura crítica implica a percepção das relações entre o texto e o contexto.” Seguindo esse pensamento, é por meio da leitura que podemos ter acesso a saberes existentes e entrar em contato com o distante, o passado, como um elo integrador do ser humano e o meio em que ele vive.

Uma leitura sempre fornece subsídios para próximas, daí é perceptível a necessidade de saber o porquê trabalhar um determinado texto em situação escolar. Assim sendo, é um processo muito mais rico e amplo do que podemos imaginar. A partir da leitura, podemos construir nossos valores que são também responsáveis pela transformação, pois a leitura tem sempre um propósito: “A leitura é uma habilidade que, uma vez adquirida pelos alunos, pode ser aplicada sem problemas a diversos textos, desde que se tenha contato com estes desde o início de sua escolaridade.” (CANTALICE RIBEIRO, 2018, p. 9).

A leitura muitas vezes varia de acordo com o texto exposto e isso possibilita a linguagens seja compreendida de forma diversa, por isso a partir dela é imperativo que os estudantes conquistem mais autonomia na aprendizagem.

Com os avanços tecnológicos principalmente nos meios de comunicação dispostos (TV, rádio, vídeo, etc.) estão mudando os comportamentos pessoais e sociais, dessa feita isso faz com que os professores possam ensinar os alunos para que eles façam uso adequado desses aparelhos eletrônicos e que são de fácil acesso a pessoas de todas as idades, de todas as camadas sociais e estão em muitos.

Na perspectiva de Cagliari (2002, p. 160), “no mundo em que vivemos, é muito mais importante saber ler do que saber escrever”. Dessa forma, percebe-se que a leitura possibilita uma das mais importantes atividades para a aquisição de novos saberes, por isso, o ensino e o incentivo da mesma representam parte necessária para o sistema educativo.

Através da leitura alcançamos elementos para desenvolver o ato da escrita de forma mais eficaz. Sendo assim, fazer com que a criança consiga adquirir a capacidade de leitura e tenha assim acesso a todas as informações disponíveis dispostos em livros, jornais, revistas, entre outros que possibilitam meios para que o sujeito se entrelace na leitura e escrita.

Na maioria das vezes, a leitura pode ser iniciada a partir do momento em que a criança é aproximada de imagens gráficas, com caminho progressivo que vai desde a imagem até chegar ao texto. Nesse sentido, o ato de ler é um dos processos na construção de significados a partir dos diversificados meios textuais. Por isso, utilizar a leitura é um dos caminhos para a aprendizagem.

Dessa forma, pensar nos conhecimentos prévios que os alunos tem também é muito importante, seus saberes linguísticos e textuais e o conhecimento de mundo que carregam faz parte do repertório essencial de quem escreve.

Constata-se que a partir da interação dos conhecimentos que os alunos já tem que se consegue construir o sentido do texto a que se escreve, assim é preciso que se desperte o interesse pela leitura através de textos conhecidos para que os alunos comecem a questionar, opinar e reconstruir no seu agir o seu texto.

Isto é, o professor como intermediário, pode propor aos alunos os caminhos para os diversos conhecimentos, onde as crianças possam observar e selecionar o que mais lhes interessam como historinhas, parlendas, histórias em quadrinhos, textos de rua, entre outros, pois “O professor como mediador do processo de ensino e aprendizagem poderá desenvolver inúmeras metodologias para o ensino da leitura e escrita.” (CANTALICE RIBEIRO, 2018, p. 3). Pode-se aliar o lado prazeroso com a motivação, ajudando as crianças a tornarem-se leitoras dos textos que circulam no social, não se limitando à leitura de textos pedagógicos destinado apenas a ensinar a ler, mas para o prazer de ler e aprender coisas novas.

Nesse sentido, o ato de escrever também demanda trabalho linguístico, segundo os pesquisadores Santos, Araújo e Santos (2018, p. 3):

A escrita é um dos elementos importantes e fundamentais para o desenvolvimento cultural da criança, porque desde cedo ela se ver em contato com a cultura escrita, mesmo antes de frequentar uma instituição escolar, ou seja, a aquisição da escrita é um processo de construção do sujeito em interação com o ambiente social.

A escrita e a leitura é importante, tendo relevância para os sujeitos que a realizam, o discente se torna ativo realizando interpretações diversas, mediante os conhecimentos que adquire, além de questões sociais, econômicas, entre outras.

Portanto, ao despertar em sala de aula, a leitura de textos reais, independentemente, de os alunos estarem em ambientes virtuais, possibilita a construção do diálogo, da interação, da comunicação, da socialização entre os indivíduos ali presentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificamos inicialmente com este estudo que o contato das crianças com a leitura e escrita desperta muitas a possibilidades para que o processo de construção do intelecto, dos aprendizados que fluem dinamicamente e conscientemente uma vez que os alunos começam a refletir acerca do meio em que vive através das leituras.

Em estudos publicados anteriormente, apontam que a Educação a distância precisa ser bem alicerçada e que a formação de professores também precisa ser coerente com este novo modelo educacional.

É perceptível que muitas tensões tem ocorrido desde o implante dessa modalidade educacional, por isso algumas reflexões que fizemos nesse texto são válidas. Entretanto, podemos assinalar que o nosso Estado brasileiro infelizmente tem muito a caminhar para que aconteça de forma eficaz a condução do processo de expansão da educação a distância com direcionamentos para todos de forma igualitária.

Não obstante, percebemos que o uso da leitura e escrita pode ser de extrema valia para que se desempenhe fundamentalmente

a construção de novos saberes para os alunos, para a construção da reflexão acerca das suas realidades, possibilitando a produção e escrita de textos variados, enriquecendo o repertório intelectual dos discentes.

Desse modo, entendemos que na Educação a Distância o ato de ler e escrever faz parte da alfabetização, onde os discentes se apropriem da linguagem escrita, necessária nos dias de hoje, contribuindo para o desenvolvimento contínuo do aluno como ser social e agente ativo.

É preciso muito mais, para que aconteça de forma efetiva o processo educacional no contexto da EaD, é preciso levar em conta suas dinâmicas e abordagens quanto ao ensino aprendizagem.

Nesse sentido, pois este sistema tecnológico de comunicação bidirecional, tem a capacidade de abarcar os interlocutores individual e coletivamente, por isso algumas alternativas de interação na sala de aula entre o professor e alunos pode ser um referencial e uma ação sistemática que conjunta com os diversos recursos didáticos, pode propiciar que a aprendizagem siga independente e flexível.

Conforme proposto, essa modalidade de ensino se diferencia do ensino tradicional pela abordagem e sistematização do educador. Contudo, busca-se o desenvolvimento de materiais (impressos, audiovisual, computadorizados), que possam contribuir com a aprendizagem, então, orientar a aprendizagem dos alunos através de suas várias facetas poderá contribuir no favorecimento de uma comunicação fluida entre os agentes que fazem parte da educação.

Constatou-se que a partir das leituras feitas em trabalhos produzidos que através da produção e escrita de textos na Educação a distância possibilita novos caminhos para o estudante, traz possibilidades também para o professor construir com os alunos meios para que aconteça uma aprendizagem mais rica e significativa, por isso é preciso as contribuições de todos os envolvidos, tanto o docente quanto o discente.

Portanto, empregar variados procedimentos didáticos no ensino EaD poderá favorecer o acesso a aprendizagem das crianças a partir da escrita e leitura. De acordo com os argumentos citados, existe a necessidade de o docente refletir acerca de suas práticas

escolares cotidianas quanto ao ensino aprendizagem, e sua mediação com relação à leitura e escrita na Educação a Distância.

Em virtude do que foi mencionado, percebemos que as crianças precisam vivenciar novas experiências que sejam significativas na sala de aula, para que sua formação tenha um aspecto mais amplo, por isso, é preciso inserir a leitura e produção de texto desde os primeiros momentos com as devidas orientações do docente.

REFERÊNCIAS

BATTISTELLA, Luciana Flores; ARENHARDT, Daniel Luiz; GROHMANN, Márcia Zampieri. A educação a distância e as atribuições do coordenador de curso no programa universidade aberta do Brasil. **REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, vol. 10, núm. 1, p. 92-107, 2012. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/551/55123361007.pdf>>. Acesso em: 15 de maio de 2022.

BRASIL. **DECRETO Nº 9.057, DE 25 DE MAIO DE 2017**: Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm>. Acesso em 26 abr. 2022.

BRASIL. **DECRETO N.º 2.494, DE 10 DE FEVEREIRO DE 1998**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/D2494.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2022

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei Nº 9.394/1996**. Brasília: Diário Oficial da União, 20 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 20 de abr. 2021.

CAGLIARI, Luiz Carlos. **ALFABETIZAÇÃO E LINGUÍSTICA**. 10. ed. Coleção Pensamento e Ação no Magistério. São Paulo: Scipione, 2002.

CANTALICE RIBEIRO, Leida Gilvane. AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO AGENTES MOTIVADORES NA APRENDIZAGEM DA LEITURA E ESCRITA. **CIET:EnPED**, São Carlos, 2018. ISSN 2316-8722. Disponível em: <<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/703>>. Acesso em: 29 maio 2022.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra. 2 ed. V.I, 1999.

DOWBOR, Ladislau. **Tecnologias do Conhecimento**: os desafios da educação. São Paulo. Editora Vozes Ltda., 2013.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se contemplam. 50 ed. São Paulo, Cortez, 2009.

GIOLO, Jaime. Educação a Distância no Brasil: a expansão vertiginosa. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, [S. l.], v. 34, n. 1, p. 73-97, 2018. DOI: 10.21573/vol34n12018.82465. Disponível em: <<https://www.seer.ufrgs.br/index.php/rbpae/article/view/82465>>. Acesso em: 30 maio. 2022.

JONASSEN, David. O uso das novas tecnologias na educação a distância e a aprendizagem construtivista. **Em aberto**, v. 16, n. 70, 1996. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2504.pdf>>. Acesso em: 14 de abr. 2022.

GATTI, Bernadete Angelina. A construção metodológica da pesquisa em educação: desafios. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, [S. l.], v. 28, n. 1, 2012. DOI: 10.21573/vol28n12012.36066. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/rbpae/article/view/36066>>. Acesso em: 15 maio. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo. 4 ed. Atlas, 2002.

MORAN, José. **A Culpa não é do Online** – Contradições na educação evidenciadas pela crise atual. Educação Transformadora, 20 DE

JUNHO DE 2020 (online). Disponível em: <<https://moran10.blogspot.com/2020/06/a-culpa-nao-e-do-online.html>>. Acesso em: 15 de jan. 2022.

OLIVEIRA, Francisco Ariclene; SANTOS, Ana Maria Sampaio dos. Construção do Conhecimento na Educação a Distância: Descortinando as Potencialidades da EaD no Brasil. **EaD em Foco**, V10, e799. 2020. Doi: <https://doi.org/10.18264/eadf.v10i1799>. Acesso em: 28 abr. 2022.

SANTOS, Juliana Patrícia de Souza. **A IMPORTÂNCIA DA LEITURA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA**. Monografia de especialização. UTFPR, Câmpus Medianeira, 2012. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/20755/3/MD_EDUMTE_I_2012_13.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2022.

SANTOS, Rosemary Almeida; ARAÚJO, Jefferson Flora dos Santos de; SANTOS, Cícero Gabriel dos. **A aquisição da linguagem escrita na educação infantil**. Anais V CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/45547>>. Acesso em: 25 abr. 2022.

SARAIVA, Terezinha. **EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL: lições de história**. Em aberto, Brasília, ano 16, n. 70, abr./jun. 1996. Disponível em: <https://historiapt.info/pars_docs/refs/1/312/312.pdf>. Acesso em: 15 de jan. 2022.

SILVA, Marco. Cibercultura e educação: a comunicação na sala de aula presencial e online. **Revista FAMECOS**, v. 15, n. 37, p. 69-74, 27 jan. 2008. DOI: <https://doi.org/10.15448/1980-3729.2008.37.4802>. Disponível em: <<https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/revista-famecos/article/view/4802>>. Acesso em: 14 nov. 2021.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.007](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.007)

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E A QUALIDADE DO ENSINO JURÍDICO NO BRASIL

Mickael Ferreira Alves

Advogado. Mestre em Gestão Empresarial pela UniFBV. Especialista em Processo Civil pela Uninassau em parceria com a ESA/PE. Especialista em Direito Tributário pelo IBET/SP. MBA em Contabilidade, Gestão Tributária e Auditoria pela Faculdade Estratego. Docente no curso de Direito da Faculdade Pitágoras de Belo Jardim/PE, mickaeltima52@gmail.com;

RESUMO

A graduação em Direito está entre os cursos mais procurados pelos vestibulandos brasileiros desde 1827, quando esse curso superior foi implementado no país. Atualmente, o Brasil é o país com maior número de faculdades de Direito no mundo, pois contamos com cerca de mais de 864 mil alunos inscritos nos mais de 1.303 cursos em todo território nacional. Apesar da crescente popularidade do ensino superior à distância no Brasil, o curso de Direito vem sofrendo resistência pela Ordem do Advogados do Brasil-OAB, que diz não há previsão em lei de cursos de Direito nesta modalidade. A presente pesquisa pretende examinar a qualidade do ensino jurídico no Brasil com a criação de cursos de Direito na modalidade de educação a distância. Trata-se de um estudo qualitativo com a utilização de bibliografias e artigos sobre a temática. Como resultados buscou-se demonstrar se a qualidade do ensino superior mais especificamente nos cursos de Direito, com as novas formas de ensino a distância passariam por retrocessos e se não precisamos repensar o ensino jurídico no país. Notou-se que a própria justiça brasileira adota soluções tecnológicas, e isso está de certa forma empurrando também para o ensino jurídico. No ponto de vista dos representantes da advocacia, a autorização de cursos de direito

em EaD desrespeita o artigo 209 da Constituição Federal, que prevê que o ensino é livre à iniciativa privada, desde que sejam cumpridas normas gerais da educação nacional e haja autorização e avaliação pelo poder público.

Palavras-chave: Direito, Distância, Educação, Ensino, Qualidade.

INTRODUÇÃO

A criação de cursos de direito a distância, ainda inéditos no País, avançou nos últimos meses, principalmente em virtude dos reflexos da pandemia, após o MEC (Ministério da Educação) concluir a avaliação de propostas das faculdades. Esses processos estavam travados havia anos no sistema de liberação de cursos e enfrentavam resistência da OAB (Ordem dos Advogados do Brasil), que vê na expansão de graduações em direito risco de “estelionato educacional”. Por outro lado, há pressão de instituições particulares, interessadas em mais uma fatia do mercado.

Hoje, no Brasil, algumas instituições já estão conseguindo cursos de direito EAD, bem como em outras áreas, como licenciaturas, as quais estão em expansão. Entidades ligadas ao setor calculam que há cerca de 300 pedidos de cursos de direito EAD no MEC. Uma série de avaliações dos processos abertos em 2017 foi concluída em julho de 2021.

Uma mudança do MEC no modelo de verificação contribuiu para acelerar o processo. Desde abril de 2021, em função da pandemia, avaliações para novos cursos são feitas virtualmente: os avaliadores fazem entrevistas online e verificam instalações das faculdades por meio de câmeras, o que dispensa viagens, em que o principal motivo para o andamento dos processos foi uma intenção política no governo federal de permitir cursos de direito EAD, contrariando o conselho de classe.

Atualmente se observarmos, os índices de reprovações no Exame Nacional da OAB estão entre 80% a 90% na primeira fase, ou seja, com os cursos de Direito funcionando na modalidade presencial. Assim a presente pesquisa tentou responder a seguinte questão: **Com o avanço dos cursos de Direito na modalidade EAD, será que a qualidade do ensino jurídico no Brasil tende a diminuir?**

Como justificativas para a presente pesquisa, foi observar a abertura desenfreada dos cursos de direito pelo país, a fragilidade técnica dos parâmetros observados pelo ministério para conferir a nota máxima de qualidade a um curso, os pedidos de algumas instituições de ensino superior para um volume demasiadamente grande de vagas de direito – em alguns casos até 30 mil – e,

principalmente, a oferta do curso de direito 100% na modalidade a distância.

A OAB já indicou não ser contrária ao ensino remoto e nem à massificação do acesso ao ensino presencial, porém a qualidade do ensino passa a ser questionável. Quando trabalhamos nessa pesquisa uma das inquietações é com o profissional que a sociedade vai receber. Qual o nível de quem vai chegar ao mercado, cuidar do patrimônio do cidadão, dos seus direitos, da sua liberdade, de sua própria vida.

O Brasil está entre os países com mais advogados no mundo: são 1,2 milhão de profissionais do ramo. Ou seja, um advogado a cada 174 habitantes – densidade superior aos EUA, cuja proporção é um a cada 246 pessoas, e ao Reino Unido, com um a cada 354.

Com isso, os principais objetivos pesquisados foram: Demonstrar a qualidade do ensino jurídico no Brasil no contexto do EAD; refletir sobre a expansão dos cursos de Direito no Brasil; analisar a qualidade do ensino jurídico no país.

Já na metodologia, quanto a natureza, a presente pesquisa deu-se como aplicada, devido a forma de abordagem do problema ser qualitativo, com uma pesquisa descritiva e explicativa com levantamento de dados e percepções de materiais bibliográficos já publicados sobre o tema.

Nas discussões e resultados ficou claro e evidente a briga da OAB que entrou na Justiça para suspender o credenciamento e a autorização de cursos de Direito EAD, uma vez que segundo o órgão afirma que ações na pandemia não devem ser “mais uma forma de facilitar a expansão desenfreada de cursos de qualidade duvidosa”. Também destaca que antes de discutir a expansão do ensino jurídico a distância, “o País deve preocupar-se com a baixa qualidade dos já existentes, muitos deles um verdadeiro estelionato educacional”.

REFERENCIAL TEÓRICO

A primeira constituição do Brasil, outorgada em 25 de março de 1824, contemplava o direito à educação em seu artigo 179, incisos XXXII e XXXIII, indicando que o ensino básico seria gratuito a todos os cidadãos, tendo como preferência a criação de colégios

e universidades para oferta das aulas iniciais de ciências, letras e artes.

Após a passagem do Império para República, o ordenamento jurídico brasileiro teve sua primeira constituição promulgada em 24 de fevereiro de 1891, a qual estabeleceu, em seu artigo 35, a competência do Congresso Nacional para criar Instituições de Ensino Superior, uma inovação ao compararmos com a Constituição anterior. Além disso, o texto disciplinou no § 6º do artigo 72 que “será leigo o ensino ministrado nos estabelecimentos públicos”.

Ainda neste período, a primeira turma de formandos em Direito em solo brasileiro chegava ao fim de sua trajetória acadêmica. Após a conclusão do curso, era necessário pensar na estruturação da profissão. Diante disso, um grupo de egressos criou o Instituto dos Advogados Brasileiros (IAB), órgão que inspirou a criação da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) em 1930, por meio Decreto nº 19.408, datado de 18 de novembro.

É perceptível o papel social da academia na formação do cidadão brasileiro, contribuindo para o desenvolvimento individual, coletivo e da nação. Daí foi necessário estabelecer parâmetros e metas de expansão do ensino no território nacional, surgindo a necessidade de calcar a educação no Brasil em um verbete que até então não havia aparecido nas Constituições Brasileiras, a qualidade. A expressão foi introduzida na Constituição Cidadã de 1988, precisamente no artigo 206, inciso VII: “O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios [...] VII – garantia de padrão de qualidade”. Com essa pretensão, emerge uma Constituição que passa a ser o marco da divisão da evolução educacional brasileira, influenciando significativamente o ensino jurídico ofertado no Brasil.

A garantia da defesa da sociedade pelos operadores jurídicos em todos os âmbitos profissionais decorre de uma formação jurídica adequada, constituída em uma Instituição de Ensino Superior que tenha como cumprimento a exigência constitucional do padrão de qualidade inserido no inciso VII do artigo 206 da CF/1988. Assim, forma-se o jurista essencial à administração da Justiça. O padrão de qualidade em comento foi inserido no texto da Carta Magna, também em razão da expansão quantitativa de escolas e universidades nas décadas de 1970 e 1980.

O Direito é uma ciência social, porque seu objeto consiste em relações sociais normatizadas, e aplicada, posto que se ocupa em dar solução a problemas práticos dos seres humanos. (MONTEIRO, 2001, p.42). Veja-se o que afirma Maciel (1995):

O ensino não se qualifica em si e por si mesmo, mas em relação a uma sociedade mais ampla com determinados valores, padrões de comportamento, modelos de referências e expectativas. O conhecimento dessa realidade abrangente poderá fornecer parâmetros para a medição da qualidade que se deseja implementar.

O exercício das profissões jurídicas, principalmente a advocacia, encontra proteção e reconhecimento expressos no texto constitucional, o qual, no seu art. 133, identifica o advogado como "indispensável à administração da justiça". Para Álvaro de Mello Filho (1977, p.13), a graduação em Direito visa a desenvolver o conhecimento básico da ciência jurídica paralelamente à formação profissional, com o instrumento teórico-prático.

Faz-se necessária uma abordagem sobre a seleção das diretrizes curriculares para o ensino jurídico e os instrumentos de avaliação da qualidade dos cursos, tudo inserido no contexto dentro do qual o ensino é oferecido e trabalhado, pois "o preparo do corpo docente e a dedicação à carreira de professor universitário são aspectos que não podem e não devem subtrair-se ao nosso controle, sob o risco de omissão". (LEITE, 1995, p.18).

Para Paulo Freire (2011, p.33), educar é substantivamente formar. O conceito de que a ciência jurídica é pura, confronta-se francamente com a sugestão de interdisciplinaridade defendida em diversas das reformas realizadas no ensino jurídico do país. O ensino jurídico é, também, um processo educacional e precisa se pautar pela ética (FREIRE, 2011, p.32), porquanto se encontra em jogo a formação intelectual dos envolvidos.

O que estamos vendo atualmente é um jogo de interesses políticos e econômicos entre o Governo Federal e as instituições de ensino privadas que estão mercantilizando o ensino jurídico, ou seja, ninguém está preocupado com a qualidade do ensino jurídico, com a formação dos profissionais do Direito que serão colocados no mercado, e isso se esbarra no Exame Nacional da OAB, que por

anos vem aumentando o quantitativo de reprovações, justamente em virtude da má qualidade do ensino no país.

A conjuntura atual do Direito, deste modo, está atada dia-metralmente ao formato pelo qual o conhecimento é transmitido e compreendido. Por esse motivo, os alunos, já nos primeiros meses do curso, solicitam que lhes seja fornecido acesso ao exercício da profissão, considerando o estudo do Direito como um manejar de processos, comparecer a audiências ou preparar petições.

Assim, algumas instituições de ensino superior têm os centros de prática jurídica, com matérias obrigatórias ligadas à presença dos alunos em edificações construídas com a finalidade de realizar atendimento jurídico à comunidade.

Fala-se hoje em uma democratização do ensino jurídico (ENCARNAÇÃO, 1995, p.107), no sentido de um diploma de Bacharel em Direito está ao alcance de um número cada vez maior de pessoas. Tércio Sampaio Ferraz Jr. (2006, on line) entende que o problema do grande número de estudantes tem de ser enfrentado por um controle maior da qualidade em termos de uma melhor fiscalização das faculdades/universidades, e não diminuindo o número de profissionais de Direito ou de estudantes, mas sim buscando fórmulas de adaptação às diferentes necessidades.

O trâmite para autorização do curso de Direito EaD é um processo administrativo com calendário definido pelo Ministério da Educação (MEC), composto pelas seguintes etapas:

- Formalização do pedido de autorização;
- Preenchimento de formulário de primeira entrada;
- Segunda via de continuidade;
- Definição e delegação da comissão avaliadora;
- Agendamento e realização da avaliação *in loco*;
- Encaminhamento do processo à Seres, que realiza diligências;
- Publicação de Portarias autorizativas do curso de Direito EaD, específicas para cada IES.

O que ocorreu até agora, em relação a diversas IES, foi a realização da avaliação *in loco*. Inclusive, essa avaliação ocorreu de forma remota em função da pandemia. Ou seja, existem comissões ativas delegadas pelo MEC examinando diversas IES que realizaram seus

pedidos de autorização. Das instituições que estão mais avançadas nos procedimentos, muitas concluíram essa avaliação e receberam notas positivas, mas restam ainda outras etapas.

Na etapa de avaliação in loco, a comissão do MEC analisa não apenas a estrutura física de cada local, mas também a estrutura virtual da instituição. Isso compreende o ambiente virtual de aprendizagem e também outros aspectos, como o sistema administrativo de atendimento ao aluno, biblioteca digital e demais fatores que constam dos indicadores do MEC.

Todos esses itens são examinados pela comissão por meio de várias reuniões, com coordenadores do curso, professores, reitores, bibliotecários, Núcleo Docente Estruturante (NDE), entre outros.

O curso de Direito é majoritariamente formado por disciplinas teóricas. E mesmo as matérias práticas podem ser adaptadas para o formato a distância sem descumprir ou prejudicar as Diretrizes Curriculares do curso de Direito. O principal argumento da Ordem é que a modalidade impossibilita que o aluno absorva de forma adequada os conhecimentos e habilidades necessários para sua atuação na área do Direito.

Se observarmos do ponto de vista prático, mesmo com todas as tecnologias possíveis precisamos ser muito cautelosos em colocar todo o curso de Direito no formato EAD, vamos imaginar as aulas práticas como audiências simuladas e o Júri sendo todo virtual, isso na nossa opinião não faz sentido, porque o intuito das cadeiras práticas é justamente o aluno sentir na prática como é a praxe forense.

Outro ponto de discussão é que o curso de Direito, independente da modalidade em que é lecionado, também está em constante atualização. Isso porque os processos judiciais e tribunais brasileiros também estão migrando para o meio virtual, o que exerce certo impacto no funcionamento do mundo jurídico.

Podemos citar, como exemplo, a grande circulação de notícias sobre julgamentos do Supremo Tribunal Federal (STF), que não acontecia na mesma intensidade antigamente. Os cidadãos brasileiros, enquanto destinatários das normas, têm cada vez mais contato com essas notícias – e a recepção por parte dessa “audiência”, por sua vez, altera a forma como o Direito é aplicado.

Ao mesmo passo que o mercado quer ofertar o curso de Direito na modalidade EAD, esquece que somos um país de tamanho

continental, e que a qualidade da internet no Brasil é muito fraca, temos várias localidades principalmente nas regiões Norte e Nordeste que nem sinal de internet é possível captar, com isso não existe a possibilidade de um aluno cursar de forma online qualquer curso, ele ainda vai precisar se deslocar fisicamente até os grandes centros.

E por último, para que exista um plano de ensino que atenda às especificidades do curso de Direito a distância, surge outro ponto crucial: atualização constante do conteúdo.

O campo jurídico já enfrenta, naturalmente, alterações constantes. Isso porque o universo normativo se altera com a promulgação de novas leis, emendas constitucionais, códigos e com as mudanças na interpretação dos tribunais.

Como vimos acima, esse fator é acelerado pelas novas tecnologias, que fomentam debates e aproximam o destinatário da linguagem jurídica.

Não é uma boa ideia, portanto, disponibilizar durante anos as mesmas aulas gravadas. O conteúdo EaD precisa ser constantemente atualizado e revisado para que os alunos aprendam, da maneira correta, a realidade mais atual possível sobre o Direito. Por isso reforçamos que as instituições de ensino superior que pretendem ofertar cursos de Direito Ead não estão preparadas, teremos aulas gravadas que permanecerão sendo exibidas por muito tempo, afetando ainda mais a qualidade do ensino jurídico e mais uma vez aumentando os altos índices de reprovações no Exame de Ordem.

METODOLOGIA

O presente trabalho quanto aos tipos de pesquisa com relação a natureza está classificado como sendo aplicada porque objetivou gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos envolve verdades e interesses locais.

Já do ponto de vista de seus objetivos, a pesquisa é descritiva porque tentou registrar e descrever os fatos observados com relação a possibilidade do curso de Direito na modalidade Ead, visando descrever as características e construção do curso nessa modalidade de ensino.

Ainda do ponto de vista de seus objetivos a pesquisa também é exploratória porque se encontra na fase preliminar, tem como finalidade proporcionar mais informações sobre a possibilidade de cursos de Direito no Brasil de forma Ead, possibilitando aos leitores uma análise mais cautelosa dessa mudança de paradigma entre cursos presenciais e cursos online.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, ou seja, a maneira pela qual obtemos os dados necessários para a elaboração da pesquisa, foi verificado que seria necessário traçar um modelo conceitual e operativo dessa temática, denominado de *design*, que pode ser traduzido como delineamento, uma vez que expressa as ideias de modelo, sinopse e plano.

Com isso a pesquisa é bibliográfica elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa.

E por fim do ponto de vista da forma de abordagem do problema, a pesquisa foi laborada como sendo qualitativa porque considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ensino do Direito, como boa parte da história brasileira, foi herança de Portugal, as nossas universidades se basearam no ensino imperativo, acrítico e ortodoxo da Universidade de Coimbra, com suas aulas meramente expositivas e basicamente palestrantes, a fim de manter a ordem já existente e conservar, a inovação era um perigo social (COLAÇO, 2006).

Nessa acepção, a pesquisa em Direito deve cumprir papel desbravador e essencial, afastando-se de qualquer expectativa formal no estudo dos vários acontecimentos compreendidos pela ciência jurídica para que não comprometa o anseio de cientificidade. Aos pesquisadores, por conseguinte, compete o papel de não receber como doutrinas invencíveis quaisquer dos dados que compõem o

estudo do Direito e são reconhecidos como tais. São eles as normas, os entendimentos jurisprudenciais, os conceitos doutrinários que devem ser debatidos exaustivamente.

Desde 2010, o Exame da OAB é organizado e aplicado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Até a 28ª edição, foram cerca de 3,55 milhões de inscrições, sendo 1,07 milhão de participantes únicos. Ou seja, somente $\frac{1}{3}$ realizou o exame pela primeira vez. Em outra interpretação, cada candidato realiza o exame três vezes em média.

Dados da FGV apontam que a taxa de aprovação total é de 61,26% e que o percentual de aprovação cai na medida em que as tentativas de provas aumentam.

Dados consolidados pelo jornal Folha de São Paulo trazem algumas estatísticas do Exame de Ordem em relação às instituições de ensino. Na pesquisa realizada, considerou-se a porcentagem de aprovados no exame em três anos (de 2017 a 2019).

Foram avaliadas 790 instituições de ensino superior que oferecem curso de Direito, o que representa todas as escolas ativas do país que possuem, ao menos, 50 presentes anualmente nos exames da OAB que não tenham zerado a prova.

Uma das estatísticas do Exame de Ordem relacionadas às instituições de ensino assusta: apenas 5,4% das instituições aprovaram pelo menos metade dos seus alunos na prova.

A FGV do Rio de Janeiro ficou em 1º lugar no ranking, com 79,33% de aprovados. A USP ficou em 2º lugar no ranking, com 73,64%. A UFMG ficou em 3º lugar no ranking, com 73,10%.

Dessa forma é nítido que mesmo o ensino hoje nos cursos de Direito sendo ainda eminentemente presencial, temos um alto índice de reprovação, e isso está relacionado com a má qualidade no ensino jurídico no país, mesmo com um corpo docente experiente e que leve a prática forense para dentro de sala de aula, as taxas de reprovação no Exame são muito altas, por isso imaginemos os cursos de Direito começarem a migrar para plataformas online, com aulas gravadas, desatualizadas e com um rigor de fiscalização pedagógico falho, a tendência são esses índices de reprovação aumentarem.

Ademais com a “mercantilização do ensino”, novas instituições despreparadas vão começar a ofertar cursos de Direito Ead de baixo nível, com preços mais acessíveis, o que vai tornar a procura

maior, porém aumentar esses índices de reprovação no Exame de Ordem.

O Brasil está entre os países com mais advogados no mundo: são 1,2 milhão de profissionais do ramo. Ou seja, um advogado a cada 174 habitantes – densidade superior aos EUA, cuja proporção é um a cada 246 pessoas, e ao Reino Unido, com um a cada 354. Já o “estoque de bacharéis” em Direito é de 2,5 milhões.

Na ação ajuizada, a OAB sustentou que o Brasil não comporta mais cursos na área de Direito e que novas vagas não atendem aos padrões de qualidade. A juíza Solange Salgado Silva, no entanto, disse que “não encontrei nos autos comprovação hábil e idônea acerca da alegada retração do ensino presencial”, nem “queda vertiginosa na qualidade de ensino da educação superior causada exclusivamente e diretamente pelos cursos a distância”.

É lamentável o que os governos vem fazendo com o ensino no país, e principalmente com o ensino jurídico, tendo em vista que Faculdade privadas com alto poder aquisitivo estão conseguindo liberações para funcionamento de cursos de Direito Ead, apenas visando lucro e não uma boa qualidade no ensino.

As instituições precisam se modernizar, lutar para que seu corpo docente consiga se transformar em mestres e doutores, e não criar plataformas “ridículas” como muitas que visualizamos no mercado, que colocam aulas gravadas, com profissionais despreparados para ficar lendo slides, sem agregar nenhum conhecimento prático de fóruns e tribunais.

Com isso, reforçamos que o ensino jurídico no Brasil passa por um verdadeiro colapso, precisamos não de novos cursos ou plataformas digitais e sim de que aquele reflexo de cursos do tipo indústria de advogados que vem gerando certificações baseadas em avaliações que valorizam basicamente a memorização e reprodução de conceitos dogmáticos e fechados sejam modernizados.

O que se destaca nesse sentido é que o Direito continua sendo transmitido e reproduzido alheio às transformações sociais, culturais, econômicas e históricas que ocorrem ao seu entorno quase diariamente. Isso entra em dissonância com outros cursos superiores, especialmente os relacionados as Ciências Sociais.

Assim, é desejável que o rigor científico, crítico, reflexivo e pedagógico disseminado e cobrado nos demais cursos também o

seja nos cursos de Direito do país, de modo a formar profissionais da forma mais completa possível, tanto no aspecto teórico, como no prático e no humano.

Logo, o estudo realizado sugere que a mudança emergencialmente necessária no ensino de Direito deve ser alcançada através de um trabalho extenso e conjunto de professores, alunos, Estado e instituições de ensino, que estejam genuinamente comprometidos com a formação de profissionais habilitados e preparados para enfrentar situações reais, sensíveis para atuar em conflitos, defendendo e respeitando os direitos da pessoa humana.

A crise do Direito, portanto, está ligada diretamente à forma pela qual o conhecimento repassado e assimilado. Por essa razão, os estudantes, já nos primeiros semestres do curso, se manifestam para que lhes seja propiciado acesso à “prática”, encarando o estudo do Direito como um simples manusear de processos, assistir a audiências ou elaborar petições. É a idéia da “educação bancária”, concebida por Paulo Freire (1987) como o procedimento metodológico de ensino que privilegia o ato de repetição e memorização do conteúdo ensinado. Assim, o docente, figurativamente, por meio de aulas expositivas, deposita na cabeça do aluno conceitos a serem exigidos, posteriormente, na avaliação, quando então, aquele obtém o extrato daquilo que foi “depositado”.

Em alguns estabelecimentos de ensino superior existem os núcleos de prática jurídica, com disciplinas obrigatórias vinculadas ao comparecimento dos alunos em estruturas destinadas à realização de atendimento jurídico à comunidade. A opinião de Sérgio Rodrigo Martinez (2009) merece explanação, principalmente pela ponderação aplicada à questão:

Quanto à proliferação dos cursos de Direito, penso que esta preocupação deve se voltar mais para as instituições de ensino que pedem a criação de novos cursos. Em relação aos cursos já existentes, estes devem se aprimorar cada vez mais a fim de ocuparem lugar de destaque no cenário jurídico e educacional brasileiro.

Embora tenha um aspecto social relevante, – o acesso gratuito da comunidade à prestação jurisdicional e o treinamento dos alunos

em lidar com o público carente – reforça ainda mais o afastamento da teoria e a proximidade com a prática forense:

A estruturação pedagógica atrasada, as aulas ministradas em salas lotadas, a pouca exigência acadêmica condenam esses cursos ao papel de formadores de despachantes, que operam periféricamente com as normas, usando seu fraco bom senso, já que não tratam os comandos normativos com um mínimo de rigor. Essa fragilidade dos cursos faz com que seus professores só trabalhem com textos, no máximo referidos às vivências pessoais dos docentes, tudo isso iluminado pelas poucas velas de doutrinas ultrapassadas e preconceitos camuflados. (AGUIAR, 2004, p.185).

Agora vamos imaginar que tudo seja colocado em plataformas online, durante todo o curso de Direito, e que o aluno saia em mente de que tudo será construído na prática forense em sistemas e plataformas, fica mais uma vez aquela questão de que: Como a população carente, pessoas que nem sabem o que é internet, que não conseguem manusear um aparelho eletrônico vão conseguir acesso ao Judiciário? Isso inclusive inclusive é um princípio constitucional, de que todos tem direito, acesso ao Poder Judiciário.

Ressalta-se ainda a necessidade de demonstrar ao estudante de Direito como provocar a conscientização de sua própria função social de operador jurídico, de modo que os alunos não devem somente vislumbrar os seus interesses, que almejam quando da conclusão do curso: o principal objetivo deve ser no sentido de melhorar a qualidade e a imagem da profissão jurídica, em todos os ramos. Isso demonstra a necessidade de uma postura pautada por novas propostas, que sejam capazes de modificar o modelo existente na atualidade.

Assim podemos dizer que esse EAD de massa, cujo ensino é fraco ou muito fraco, disseminou-se rapidamente pelo mundo. Esse EAD atraiu a atenção de muitas pessoas devido aos seus baixos custos. Ele popularizou a diplomação, mas não a boa formação.

Esse EAD de massa cujo foco é a diminuição dos custos buscou a automatização de tudo que fosse possível no ensino. Nesse EAD, por exemplo, as avaliações consistem, essencialmente, em questionários objetivos cujos feedbacks são previamente cadastrados e se

apresentam aos alunos de forma automática. Nesse tipo de curso, um tutor (nem sempre qualificado) atende a uma grande quantidade de alunos de diversos cursos como se ficasse de plantão aguardando alguém entrar em contato com alguma dúvida que lhe seja encaminhada por escrito.

Também é comum, nesse tipo de curso, que as aulas sejam gravadas. O problema não é que as aulas sejam gravadas, pois elas trazem alguns benefícios. O problema é que o aluno não tenha contato com o professor, não interaja com ele ou interaja muito pouco.

Aulas gravadas são essencialmente expositivas, não permitindo que se estabeleça um diálogo com o professor. Elas trazem benefícios, mas devem estar inseridas em uma estratégia que crie outros canais para a aprendizagem ativa.

Conforme já mencionado, o EaD de massa busca minimizar os custos por meio da automatização do ensino. Acontece que a educação é feita por pessoas. A tecnologia deve servir para dar apoio aos professores, não para substituí-los.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino jurídico precisa ser repensado. Por ser um processo que provoca mudanças de mentalidade e reflexos sociais, econômicos, políticos, ressalta-se a importância desse processo vital para o desenvolvimento humano. Cada vez mais saem dos bancos acadêmicos profissionais do Direito sem as mínimas condições para o exercício das habilidades em relação às quais o curso propõe-se a capacitar.

A educação é algo muito sério, que pode transformar a vida das pessoas, e não um objeto de compra e venda a ser mercantilizado em prateleiras comerciais.

Certamente que não se conseguirá superar os graves problemas que afetam a sociedade e, mesmo havendo uma profunda reformulação no sistema educacional, este sempre refletirá as relações que são mantidas na tessitura social. Ensinar o Direito não significa simplesmente reproduzir os dogmas, as teorias, a letra da lei. Ao contrário: a função principal do professor é problematizar a realidade que o cerca e aos seus alunos, para, calcado nesta

premissa, apontar caminhos para a construção de um Direito promotor de verdade e de justiça.

As mudanças, mesmo que difíceis, são essências. Por isso é de extrema importância que a comunidade acadêmica do curso de Direito procure implementá-las. Pois, educação é mais do que a informação pura, é sobre dinâmica, atualidade e complementação entre as partes, há inúmeras abordagens que podem ser escolhidas de forma que o professor e o aluno se sintam confortáveis e tenham um aprendizado.

Não há detrimento da qualidade só por aumentar o número de vagas. A questão é mais profunda e antiga. Está no modo como a metodologia é aplicada. Apenas uma transformação na cultura jurídica do país garante eficácia às mudanças já concretizadas nos preceitos educacionais.

A alteração proposta necessita ter por alicerce a superação das normas do ensino jurídico formal, sobretudo, como configuração de ensino do Direito, e a inclusão de fato da interdisciplinaridade, tanto na ciência do Direito, como na educação jurídica brasileira.

O professor realiza a mediação entre aluno e conteúdo. Ele organiza o conteúdo do curso e incentiva o aluno a realizar suas atividades, criando e aplicando conteúdo e avaliações.

Em outras palavras, ele deve ficar a cargo de trabalhar no aprendizado do aluno, pensando no material disponibilizado e em formas de ministrá-lo de acordo com cada contexto e não apenas gravando aulas sem interação ao vivo, sem levar a prática forense para dentro de sala de aula.

A atuação do advogado, detentor do jus postulandi, é indispensável ao Estado Democrático de Direito, ao devido processo legal e ao acesso à Justiça. Para o exercício da profissão, portanto, é fundamental que o sistema de ensino seja coerente com o múnus público por ele exercido, pois, conforme reconhece a Constituição da República, em seu artigo 133, “o advogado é indispensável à administração da justiça, sendo inviolável por seus atos e manifestações no exercício da profissão, nos limites da lei”.

No mesmo sentido dispõe o Estatuto da Advocacia e da Ordem dos Advogados do Brasil (EAOAB), ao estabelecer que “o advogado presta serviço público e exerce função social”.

Assim, é necessário um sistema de educação jurídica que forme profissionais aptos a garantir ao cidadão efetivo acesso à justiça, evitando irreparáveis prejuízos àqueles que confiam em seus serviços. Mais do que isso, é necessário conter todo estímulo mercadológico que frustre a estruturação de uma formação jurídica de qualidade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 12^a. ed. São Paulo: Revista dos tribunais, 2007.

CARVALHO, Nathalie de Paula. **Uma análise do ensino jurídico do Brasil**. Disponível em: <https://www.uni7.edu.br/recursos/imagens/File/direito/ic2/vi_encontro/Uma_analise_do_ensino_juridico_no_Brasil.pdf> Acesso em: 19 de jun 2022.

COÊLHO, Marcus Vinicius Furtado. **Educação jurídica de qualidade: garantia constitucional**. Disponível em: <<https://www.oab.org.br/Content/pdf/oab-recomenda-5-ed03052016terminado.PDF>> Acesso em: 20 de jun 2022.

DESAFIOS DA EDUCAÇÃO. **OAB perde na Justiça: cursos de Direito EAD seguem em análise**. Disponível em: <<https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/oab-justica-direito-ead/>> Acesso em: 19 de jun 2022.

ENCARNAÇÃO, João Bosco da. **A questão do ensino jurídico**. In: ENCARNAÇÃO, João Bosco da. MACIEL, Getulino do Espírito Santo (Org.). Seis temas sobre o ensino jurídico. São Paulo: Cabral editora, 1995.

FERRAZ JR., Tércio Sampaio. **Introdução ao Estudo do Direito: técnica, decisão e dominação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia como autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 30. ed. São Paulo: Paz e terra, 1996.

FLORENCIO FILHO, Marco Aurélio Pinto; DENARDI, Eveline Gonçalves. A qualidade do ensino jurídico no Brasil: algumas transformações necessárias. Revista do Direito, Santa Cruz do Sul, v. 3, n. 56, jan. 2019. ISSN 1982-9957. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/direito/article/view/12289>>. Acesso em: 18 de jun 2022. doi:<https://doi.org/10.17058/rdunisc.v3i56.12289>.

GOÍS, Marília Mesquita de. **OAB - Índice de aprovação do Exame da Ordem.** Disponível em:<<https://www.direitonet.com.br/artigos/exibir/3735/OAB-Indice-de-aprovacao-do-Exame-da-Ordem#:~:text=%C3%89%20grav%C3%ADssimo%20um%20%C3%ADndice%20de%20reprova%C3%A7%C3%A3o%20m%C3%A9dio%20de,fal%C3%A2ncia%2C%20n%C3%A3o%20h%C3%A1%20conserto%2C%20tem%20que%20apagar%20tudo>> Acesso em: 19 de jun 2022.

JACOBS, Camila. Série 10 anos de Direito EAD #01: **É possível ensinar/aprender direito a distância?** Disponível em: <<https://blog.ambra.education/e-possivel-ensinar-aprender-direito-a-distancia/>> Acesso em: 19 de jun 2022.

KLEIN, N. A.; AHLERT, E. M. **Aprendizagem baseada em problemas como metodologia ativa na educação profissional.** Revista Destaques Acadêmicos, v. 11, n. 4, 2020.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico] : métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

R7 EDUCAÇÃO. **Curso de direito EAD avança pelo MEC; OAB se mantém resistente.** Disponível em: <<https://noticias.r7.com/educacao/curso-de-direito-ead-avanca-pelo-mec-oab-se-mantem-resistente-05082021>> Acesso em: 18 de jun 2022.

REVISTA CONSULTOR JURÍDICO. **OAB questiona Ministério da Educação sobre oferta de vagas em direito a distância.** Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2021-dez-15/oab-questiona-mec-oferta-vagas-direito-distancia>> Acesso em: 18 de jun 2022.

SARAIVA EDUCAÇÃO. **Descubra se o MEC autoriza curso de Direito a distância, o histórico do debate e as alternativas permitidas.** Disponível em: <<https://blog.saraivaeducacao.com.br/mec-autoriza-curso-de-direito-a-distancia/>> Acesso em 18 de jun 2022.

SILVA, L. T.; De OLIVEIRA, C.L. **Contribuições da didática e da técnica da discussão para o ensino do Direito.** RDUNO, v. 1, n. 2, p. 150-166, 2018.

VIEIRA, Josiany Fiedler. **O ensino jurídico brasileiro: crise e possibilidades de mudança.** Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/94633/o-ensino-juridico-brasileiro-crise-e-possibilidades-de-mudanca/2>> Acesso em: 20 de jun 2022.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.008](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.008)

TECNOLOGIAS INTEGRADAS À SALA DE AULA: DESAFIOS NA EDUCAÇÃO DO SÉCULO XXI

Vaneza Nascimento de Oliveira Melo

Graduada do Curso de Licenciatura Plena em História pela UPE- Universidade de Pernambuco, Especialista em Psicopedagogia Institucional, Especialista em Metodologias do Ensino de História em Geografia e Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University, Flórida, EUA; vanmelo12@gmail.com.

RESUMO

O referido trabalho acadêmico tem por objetivo relatar os desafios das tecnologias de informação e comunicação integradas a sala de aula, a serem superados na educação do século XXI. A cultura digital nos dias atuais é relevante ao processo da aprendizagem escolar desde que haja mudanças e adequações para atender a demanda no cenário da educação atual. Associando as dificuldades enquanto recursos pedagógicos bem como dificuldades a serem superados nas escolas públicas. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, por meio de pesquisas bibliográficas através de revisão literária dos assuntos estudados: livros, revistas e artigos. No espaço escolar, as ferramentas digitais existentes facilitam o processo de ensino-aprendizagem, mas outros fatores como a internet, a atualização do software e do hardware e a falta de cursos de capacitação e de formação de professores podem inviabilizar o processo de uma aprendizagem colaborativa e participativa. Os processos de implantação e regularização de sistemas de tecnologia e aparelhos eletroeletrônicos são lentos e mal distribuídos no país. Esta ideia envolve as dificuldades em reconhecer que as máquinas não são “inimigos da aprendizagem” e sim aliadas proporcionando mudanças

significativas no modo de ensinar e na forma de aprender. Conclui-se que, dada a realidade social, existem recursos tecnológicos que não chegam às escolas, e este fato pode interferir no processo de aquisição do saber na educação do século XXI.

Palavras-chave: Tecnologias, Ensino, Educação.

INTRODUÇÃO

Ao passar dos anos nos deparamos com um mundo mais informatizado com tecnologias avançadas em níveis grandiosos. A tecnologia faz parte do processo evolutivo do ser social e do seu desenvolvimento histórico-sócio-cultural. As técnicas de cada grupo social podem ser reconhecidas a partir dos desenhos rupestres, da criação da roda e da descoberta do fogo. A globalização, um fenômeno das tecnologias da informação e da comunicação reduziu distâncias e aproximou pessoas interligando ao mundo virtual e a cultura digital. Fala-se em conexões sem limites de: idade, etnia, idioma, classe ou faixa etária. Nesse processo as máquinas são intermediadoras entre o homem e o processo da aprendizagem utilizadas como recursos de ensino integradas a sala de aula oportunizando uma aprendizagem colaborativa, significativa e participativa.

O uso das tecnologias reflete uma nova modalidade no ensino por meio da aprendizagem interativa e da comunicação entre pessoas. Especificamente as tecnologias em sala de aula a partir do advento da internet, expande-se o processo educativo para pensar os desafios nas escolas públicas e universidades.

Esse é um dos principais benefícios da cultura digital na escola pública o aluno estar em rede, participando de comunidades de aprendizagem e não ficar isolado restrito a uma educação tradicional. A cultura digital precisa ser adicionada pela escola, com a incorporação das tecnologias dentro da sala de aula e no currículo como recurso pedagógico de ensino que favoreça o processo de ensino aprendizagem. O uso pedagógico desses recursos tecnológicos associada ao conteúdo das disciplinas do currículo é um dos maiores desafios da educação do século XXI.

As Tecnologias de Informação e Comunicação estão disponíveis para serem implantadas em sala de aula, mas precisam de propostas facilitadoras e estruturas adequadas para atender as necessidades dos alunos e docentes isso requer mudanças que vão desde a estrutura física até as práticas de ensino com reformas metodológicas do currículo. É necessário que docentes, discentes, diretores, coordenadores necessitem dialogar e problematizar as transformações nas relações pedagógicas e as diferentes formas

de interagir com os saberes e conhecimentos que a educação tecnológica proporciona.

Este artigo visa apresentar algumas reflexões a respeito do uso das tecnologias em sala de aula, através de uma abordagem metodológica sobre educação, recursos de ensino, cultura digital e os desafios na educação do século XXI. O trabalho possui três capítulos sendo o primeiro destinado a sala de aula e os recursos tecnológicos de ensino. Já o segundo capítulo apresenta uma abordagem sobre educação e tecnologia no século XXI e o terceiro capítulo a educação do futuro. Em contradição podemos ressaltar que a educação do futuro trata da ambiguidade entre a realidade da escola pública que atua em um sistema ultrapassado de ensino e professores que precisam realizar seu trabalho baseado em metodologias ativas, dentro da cultura digital.

No cenário educacional atual, torna-se necessário o rompimento das práticas antigas repensando um novo modo de pensar, ensinar e aprender. Práticas pedagógicas precisam acompanhar o contexto da evolução tecnológica com ações e competências a serem desenvolvidas com um novo olhar reflexivo e intencionalidade pedagógica.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada na construção deste artigo para dar embasamento foram as pesquisas bibliográficas realizadas através de livros, revistas, periódicos e sites de internet sobre a nova conjuntura atual sobre inovação tecnológica, reflexões e importância, através de uma abordagem qualitativa sobre educação, recursos de ensino, cultura digital e os desafios na educação do século XXI.

No entanto podemos fazer uma análise de correspondência entre a necessidade de implantação destes recursos de ensino e os desafios para serem implantados pois há uma necessidade de haver engajamento entre as políticas públicas, financiamento, e concretização dos recursos tecnológicos, ferramentas, elaboração de planejamento e estratégias pedagógicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No mundo contemporâneo e globalizado a internet é a base do sistema informatizado, através dela a velocidade das informações bem como o sistema de dados tornou-se muito grande. Alguns autores resolveram definir como a era da sociedade da informação (CASTELLS, 2003), Sociedade do conhecimento (HARGREAVES, 2003), ou sociedade da aprendizagem (POZO, 2004).

A Sociedade da informação está pautada no uso da internet, a velocidade ao qual nos conectamos para comunicar se torna maior e em grande velocidade, há flexibilidade na forma de comunicação pois permanece em constante evolução. A escola tem sido alvo dessas mudanças onde várias instituições tem acompanhado esse período do conhecimento e construção como também muitas tem sofrido pela falta de projetos e planos de políticas públicas e investimentos em mídias digitais. As escolas públicas do Brasil localizadas no sertão, áreas de difícil acesso como no Amazonas, Pará, Pernambuco estão descobertas de ferramentas digitais e sem possibilidades de acesso a internet. Em contrapartida a escola deixou de ser detentora do conhecimento, de aprender e de preparação profissional, as oportunidades oferecidas pela rede expandiu as possibilidades.

A educação do século XXI ou educação da sociedade contemporânea é marcada por grandes mudanças para um novo mundo consistindo em usar tecnologia como ferramenta para aprimorar o ensino e a aprendizagem com mudanças significativas com a cultura digital, para dentro do ambiente escolar, essas transformações precisam se apresentar de modo compatível com os avanços tecnológicos.

A SALA DE AULA E OS RECURSOS TECNOLÓGICOS DE ENSINO

Em tempos mais remotos na educação, a escola era “dona do saber”, o professor repassava os assuntos de forma pronta estabelecidos anteriormente por eles e pelo sistema educacional de ensino. Ora, não obstante esse tipo de educação ainda persiste em algumas cidades dos estados brasileiros principalmente nas

escolas públicas, onde currículos e planejamentos pedagógicos são completamente ultrapassados.

Segundo Coutinho e Lisbôa (2011, p.5), o termo Sociedade da Informação foi utilizado por Castells (2003), onde a tecnologia é indispensável para os meios de comunicação, produção e educação. Segundo o autor, as tecnologias permitem que o homem atue sobre as informações; todas as atividades humanas tendem a ser afetadas por seu uso; e permite flexibilidade nos processos e ação em redes interligando categorias de conhecimento. Através das tecnologias houve a democratização do acesso ao conhecimento e as redes sociais pos-sibilitam a fluidez das informações de maneira muito rápida.

Em sociedades mais antigas com o uso dos símbolos e da escrita, das tábuas de argila e da escrita cuneiforme, do antigo Egito, influenciou o surgimento de civilizações como a Grécia e Roma, mais adiante, com o advento do papel e a invenção da prensa de Gutenberg, que impulsionou as artes, a ciência, a literatura, através da escrita alfabética atual, e, também, a produção e a difusão do conhecimento através dos livros impressos.

Segundo a inteligência de Lucci (2000, p.5):

[...] Essa nova sociedade, que está se formando, e que tem por base o capital humano ou intelectual, é chamada de Sociedade do Conhecimento. Nessa sociedade onde as ideias, portanto, passam a ter grande importância, estão surgindo, em várias partes do mundo, os Think Thanks, que nada mais são do que grupos ou centros de pensamentos para a discussão de ideias. Esses centros têm por objetivo a construção de um mundo, de uma sociedade mais saudável, do ponto de vista econômico e social, que possa desfrutar de uma melhor qualidade de vida.

Figura 1: Modelo de ensino tradicional na sala de aula onde o professor é detentor do saber e os alunos assimiladores do conhecimento com recursos escassos.



Fonte: Aula de Leitura do EEPG Orozimbo Maia, de Campinas, em 1939| Foto: Reprodução/ Arquivo da EEPG Orozimbo Maia.

A sala de aula é o principal espaço para realização do processo de ensino e aprendizagem para certas realidades das escolas públicas. Os profissionais docentes utilizam em sua maioria meios e recursos disponíveis. Dentre eles os aparatos tecnológicos como aparelhos de som, lousa, giz, computadores, telefones celulares, televisores e os aparelhos midiáticos. Há escolas que possuem laboratórios de informática, espaços e ambientes presenciais e virtuais de aprendizagem. Dependendo dos recursos tecnológicos o docente pode desenvolver diferentes atividades orais, escritas, troca de opiniões e informações comportamentos éticos, bons costumes, e atitudes integrando o leitor educando na construção de significados de maneira responsável, prazerosa e eficiente é o que chamamos de cidadania digital.

Na mesma direção e sentido Lévy (1993) nos oferece a seguinte afirmação: “[...] as novas tecnologias, utilizadas como ferramentas pedagógicas nas escolas, redefinem a função docente, pois, agregam às práticas de ensino e aprendizagem, novos modos de acesso aos conhecimentos”.

Para o trabalho pedagógico cabe ressaltar que diferentes recursos das tecnologias de informação e comunicação (TDIC's)

e suas ferramentas digitais com a utilização dos recursos verbo-visuais (cinema, Internet, TV, rádios, som, celulares, tablets, lousa interativa) entre outros recursos, constituem em insumos autênticos e significativos, imprescindíveis para a instauração de práticas de uso/interação em sala de aula e de exploração de campos em que tais práticas podem ser trabalhadas. Nessas práticas que articulam aspectos diversos das linguagens para além do verbal (tais como o visual, o sonoro, o gestual e o tátil), os estudantes terão oportunidades para interagir de forma virtual, real, participando interativamente das aulas com vivência e reflexão. (BRASIL, 2008, p.243).

Em meios ao processo de complexidade na forma de aprendido a fim de torna-la compartilhada, significativa e participativa o professor pode viabilizar usos de ferramentas digitais a partir de novas metodologias, acoplada a um novo currículo bem embasado capaz de proporcionar mudanças no ensino, as ferramentas digitais ou recursos das máquinas sem tais mudanças no processo curricular do sistema será apenas máquinas modernas em sala de aula, pois o mesmo não provocará mudanças na aprendizagem.

“No entanto é preciso considerar o contexto em que a escola está inserida em escolas interioranas ou em regiões agrícolas, por exemplo, as medidas agrárias podem merecer maior atenção em sala de aula” (BRASIL, 2008, p.243).

A tomada de decisão depende dos investimentos através das políticas públicas, investimentos financeiros e engajamento da instituição de ensino e docentes de cada instituição. Mas as medidas educativas e didático pedagógicas precisam superar os desafios vivenciados continuamente em sala de aula, através das discussões e elaborações de práticas que possam superar esses desafios. Qualquer resquício de conexão de um ponto de internet ou outro veículo de informação ou informatização que possa ser trabalhado é uma oportunidade de compartilhar o convívio entre os alunos a fim de proporcionar aprendizagem significativa em sala de aula.

Figura 2: Projeto realizado em escola rural municipal professor Severino Sales, Muribara, São Lourenço da Mata- Pernambuco, o trabalho trouxe a relevância da utilização dos recursos midiáticos como meios de comunicação e informação interação e tecnologia. Utilizando ferramentas em sala de aula oportunizando aos alunos

o conhecimento dos recursos e ferramentas bem como a utilização das redes sociais como forma de comunicação do século XXI, o uso do e-mail e sua escrita e importância, trazendo importância ao processo aprendizagem para as turmas de multisseriado no ano de 2019, recebeu o selo de reconhecimento pelo grupo ASHOKA uma organização sem fins lucrativos criado em 1980, com a missão de reconhecer trabalhos colaborativos que possam ser agentes transformadores no Brasil é a 5° ONG de maior impacto social no mundo.

O referido projeto recebeu da instituição o selo do MOVA (Movimento de Inovação na educação) pela plataforma ASHOKA pelo pioneirismo em desenvolver em escola pública um projeto que visava proporcionar aos alunos daquela instituição de ensino um novo olhar, não apenas como ferramenta pedagógica através das máquinas, mas por proporcionar uma aula interativa onde os alunos puderam ter a oportunidade de conhecer, acessar, aprender, tirar dúvidas e realizar atividades.



Fonte: Projeto de Intervenção pedagógica: Tecnologias em sala de aula, 2019.

“A tecnologia substituiu silenciosamente os hábitos tradicionais que envolvem a interação física com as pessoas e o meio ambiente, com isso, o costume de abreviar termos específicos nos aparelhos eletrônicos impedem aos alunos aprenderem a norma culta vernácula, impossibilitando se de escreverem corretamente,

a dependência a tecnologia também causa frustração uma vez que, a necessidade por adquirir informações de forma quantitativa causa intolerância e ansiedade, visto que os dispositivos eletrônicos apresentam acessibilidade vinte e quatro horas na internet". (PAIVA, COSTA 2015, p. 5).

Um dos pontos negativos do mau uso da internet e das redes sociais de forma desordenada e sem limites é a prática da internet e dos recursos tecnológicos que podem trazer sérios danos a saúde dos alunos prejudicando o desempenho escolar causando quedas em seu rendimento, mas a falta de concentração, problemas com socialização, risco a segurança de informações (segurança online), atenção dispersa, competitividade tóxica, crise de identidade, cyberbullying, ansiedade e mudanças no humor.

As tecnologias de informação e comunicação são importantes para a sala de aula desde que aliadas ao bom trabalho do professor utilizando as de forma assertiva, é de extrema importância que os mesmos estejam capacitados para lidar com a demanda da tecnologia na educação com a melhor forma de pôr em prática no ensino.

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA NO SÉCULO XXI

A tecnologia nos dias atuais e nas nossas vidas é algo irreversível, nós utilizamos os recursos tecnológicos para diversos serviços como: pedir um carro por aplicativo, pedir alimento, fazer compras em supermercados, compras online, entre outras atividades na educação não pode ser diferente. Ela pode ser usada para inseri-las em realidade virtual, personalização do ensino, dinamizar as aulas, dar autonomia, promover a aplicação do conhecimento. Durante a pandemia do coronavírus em meados do ano de 2020 o sistema de ensino brasileiro foi surpreendido pela suspensão das aulas presenciais em todas as escolas públicas e particulares. A educação precisou buscar novas estratégias antes não utilizadas para superar os desafios, se reinventando, quebrando paradigmas para continuar ensinando seus alunos.

Alguns estados mais avançados utilizaram seus recursos aliados as tecnologias antes utilizadas como suporte através das ferramentas de ensino outros estados que não tinham vivenciado esta

experiência recorreu ao ensino remoto: uma mistura de tecnologia, com a utilização de aplicativos diários como grupos de whatsapp, e mails, aulas síncronas através do google meet gravadas ou online, envio de conteúdos por aplicativos, uso de redes sociais aliados as atividades impressas nas escolas e entregues aos pais dos alunos nas instituições de ensino seguindo todos os protocolos de segurança. A pandemia fez com que o uso dos aparelhos celulares que eram objetos proibidos tornou se essencial para o desenvolvimento da educação, todo esse processo fez com que surgisse uma educação inovadora, ampla, assertiva e significativa, "(AUSUBEL, 1980)".

As instituições públicas que investiram nesta modalidade remota não encontram mais dificuldades de adaptação em ações emergenciais como o período de distanciamento social estabelecido imposto pelo Brasil.

Figura 3: Educação na Sociedade Contemporânea Atual



Fonte: (Revista a importância da tecnologia na educação atual, 2019, p.8).

Investir na formação dos professores é de fundamental importância pois não são todas as pessoas que possuem facilidade para usar dispositivos eletrônicos, então para que a cultura digital seja trabalhada de forma eficaz é necessário que o corpo docente esteja capacitado. Uma das maiores dificuldades o que podemos englobar

nos desafios enfrentados nas escolas que trabalham com a cultura digital não é a ausência de dispositivos e softwares, mas a falta de conhecimento dos professores em lidar com os recursos, uma lousa interativa por exemplo será que todo o professor utiliza de forma ativa todos os recursos? Aplicar a cultura digital requer aprender ou reaprender conceitos repensando metodologias e práticas pedagógicas e isso só obtemos com preparação adequada para atingir resultados de aprendizagem satisfatórios.

Na educação da sociedade contemporânea o professor precisa estar bem informado, capacitado e preparado para assumir seu papel de mediador da aprendizagem, para a educação atual não cabe mais a "educação depositada" ou "educação bancária" definida por Freire (1996, p.57), onde apenas alguns julgam saber, mas é importante que o aluno seja participativo, crítico, responsável e autônomo na construção do seu próprio conhecimento.

A EDUCAÇÃO DO FUTURO

Na sociedade da educação do século XXI onde está em constante evolução com novas tecnologias e todo esse processo de informatização acontecendo de forma grandiosa, relações entre pessoas e formas de entender o mundo contemporâneo estão sendo construídos todos os dias. Essas mudanças que acontecem em todas as áreas refletem na educação. Então a educação deve evoluir para os indivíduos como pessoas, cidadãos e profissionais, mas para isso desafios devem ser superados. No mundo complexo, como afirma: MORIN (2011, p. 36), e de mudanças pode exigir situações de reorganização dos ambientes da aprendizagem formais e informais, assim como reformulação nos paradigmas educacionais, novos conteúdos e ofertas educacionais.

Para a educação no século XXI, ou educação do futuro, as aulas precisam estimular os estudantes a fazerem questionamentos sobre o que estão aprendendo. Se a aula for apenas reprodutora de conteúdo ou instrucionista, não motivará o saber pensar, a autonomia e a emancipação dos alunos impedindo que se pesquise e elabore para uma aprendizagem mais profunda. (DEMO, 2007, p. 7).

A educação do futuro traça novos caminhos em um paralelo onde a tecnologia vem se tornando cada vez mais importante tanto

para o ensino a distância como para a educação presencial. Com o passar dos anos essas modalidades de ensino tendem a passar por mudanças onde a flexibilidade e a autonomia se intensifiquem, em contrapartida vivemos uma desigualdade de acesso ao saber e a cultura do conhecimento o grande desafio a ser superado para a educação do futuro é acompanhar se a educação tecnológica contribuirá para a superação das desigualdades nas sociedades de informação, na educação e no conhecimento. A utilização eficaz dos recursos tecnológicos na sala de aula para uma aprendizagem de qualidade, solidária, participativa, humana e significativa que seja garantida a diversidade e a construção de uma sociedade mais igualitária, ética e justa.

QUAIS SERIAM AS TENDÊNCIAS DA EDUCAÇÃO DO FUTURO?

A tecnologia é considerada uma das principais alavancas do processo ensino aprendizagem na educação do futuro. Os alunos interagem em tempo real e entendem melhor a linguagem e a dinâmica de professores mediadores e tutores têm maior engajamento nas aulas realizando produções.

Para o futuro colocamos a necessidade de criar a plataforma de gestão escolar, é essencial para o setor administrativo, financeiro, de marketing e outros, porque a direção terá informações de tudo o que é relacionado á escola.

Os dados coletados nas instituições ajudam na realização de avaliações dos processos, a colherem os resultados esperados das ações, medindo o desempenho dos alunos. A tecnologia de dados, ou Big Data é uma das ferramentas que é essencial na educação do futuro. Além disso, como diversas atividades estarão automatizadas a gestão escolar estarão focadas podem focar na qualidade da aprendizagem, podendo ser adaptativa (personalizada ou individualizada).

Por meios de plataformas online como Conexia, LEX, a escola, têm acesso as informações e soluções educacionais por meio de usuário e senha, trazendo agilidade, facilidade, segurança e praticidade para a comunidade escolar. Na área de dados a escola

realizará cadastro dos alunos uma vez ao ano gerando economia e produtividade para o setor administrativo.

A aprendizagem híbrida é indispensável, à instituição escolar, as aulas se tornaram presenciais, mas a educação remota subsistirá, é inviável excluir os formatos que utilizamos na pandemia. Investir em aulas complementares, gravadas, após o turno, ou até mesmo em sala de aula para a clientela que faltou naquele dia farão parte do cotidiano. No entanto, não são só os recursos ou ferramentas, mas a inovação na metodologia do ensino. Plataformas interativas podem ser criadas pois permitem maior interação e colaboração dos estudantes. As metodologias ativas deverão estar presentes de forma fácil e eficiente, envio de perguntas de múltipla escolha, quiz, fóruns devem fazer parte dessa nova estrutura híbrida de aprendizagem. Essas ferramentas e outras como produtores de vídeos, gamificação em tempo real, desenvolvem habilidades e o potencial máximo dos estudantes.

A gamificação e linguagem por códigos promovem a aprendizagem dos alunos de forma lúdica e eficiente, a criatividade e a interatividade por meio dos games ou atividades gamificadas como recursos pedagógicos, para que o conteúdo seja melhor aprendido e ainda gere dados personalizados para promover a melhor intervenção pedagógica.

As plataformas gamificadas, inclusive podem ser utilizadas desde a educação infantil, como a liga das corujinhas por exemplo, e o ensino fundamental, para a alfabetização e matemática temos o educacross.

O desenvolvimento do pensamento computacional, por meio da disciplina de conding, é uma tendência porque incentiva a ligação digital com o mundo real, gerando o protagonismo nos estudantes, desenvolvendo competências necessárias para os alunos gerando respostas inovadoras. A preparação para o mundo digital já é possível por meio de plataformas como a Ubbu, por exemplo.

O mobile learning ou as tecnologias do dia a dia, como celulares, tablets e internet, são os aliados necessários para oportunizar conhecimento. Utilização de ebook's, aplicativos, e-learning, podcast e outros serão metodologias diferenciadas para dar aulas.

A IA, ou Inteligência artificial são utilizadas, quando solicitamos algo pelo google, a inteligência artificial entra em ação, esse recurso

vem sendo pouco utilizadas nas instituições escolares. O benefício da IA ajuda os estudantes a identificar erros e acertos por meio de estatísticas empenhando onde tem mais dificuldades evoluindo o aprendizado.

Na realidade virtual (RV) e aumentada (RA), podemos realizar passeios para diferentes lugares do Brasil e do mundo, parques, museus, castelos que possuem essa realidade podem ser vistos e conhecidos pelos alunos. Elas promovem vivências pelo quais o presencial não seria possível, com atividades dinâmicas e uso dos óculos 3D os assuntos agregam valor aos contextos das crianças e adolescentes.

A sala de aula invertida, ou *Flipped Classroom*, faz com que o aluno seja o protagonista aprendendo de forma autônoma, com o apoio das tecnologias os alunos estudam os assuntos antes das aulas com a utilização de materiais disponibilizados pelos professores /tutores, em sala o professor media a aprendizagem de acordo com que o aluno leu e realizou aprofundando o aprendizado com exercícios como estudo de caso e atividades em grupo. A metodologia tem alcançado resultados positivos com impacto nas taxas de aprendizagem e aprovação e em maior interesse de participação entre os alunos.

Vygotsky (1896-1934), por exemplo, já destacava a importância do processo de interação social para o desenvolvimento da mente. PAPERT (1994), na linha de Piaget, já defendia na década de 60 uma didática em que o “aluno usasse a tecnologia para construir o conhecimento”. E, sem ir tão longe, o próprio FREIRE, (1996) era adepto de que o professor transformasse a classe num ambiente interativo, usando recursos como vídeos e televisão. “Não temos que acabar com a escola”, disse num diálogo com PAPERT em 1994, mas sim “mudá-la completamente até que nasça dela um novo ser tão atual quanto a tecnologia”. A sala de aula invertida valoriza o papel do professor como orientador dos percursos de pesquisa, desenvolvendo competências, gestão, responsabilidade, autonomia e aprendizagem colaborativa.

As tecnologias usadas de forma positiva trazem benefícios para a educação, os alunos desenvolvem a capacidade de se adaptarem e terem novas habilidades como: pensamento crítico, analítico e inovador, autonomia, criatividade, autoconfiança, iniciativa, resolução

de conflitos, liderança, trabalho colaborativo, inteligência emocional, aprendizagem ativa, relacionamento, mentalidade empreendedora.

As tendências da educação do futuro visam formar pessoas que pensem além do senso comum (fora da caixa), para que inovem no mercado de trabalho e estejam preparadas para enfrentar os desafios do século XXI. Os estudantes não apenas aprenderão as matérias que compõe o ensino mas contarão com os soft skills e novas habilidades para enfrentarem a vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os desafios enfrentados na educação do século XXI são enormes, a cultura digital está cada vez mais inserida no contexto escolar dentro da sala de aula, as tecnologias e suas ferramentas digitais advindos das transformações da sociedade contemporânea são utilizadas nas atividades do dia a dia tornando parte do processo de ensino aprendizagem. Embora o número seja grandioso do uso da tecnologia na educação, essa realidade não chegou a boa parte das escolas brasileiras. É necessário procurar caminhos para diminuir a desigualdade de acesso a informação garantindo uma aprendizagem mais dinâmica, envolvente e significativa.

A formação dos professores é essencial para garantir uma educação de qualidade e por fim, utilizar apenas as ferramentas digitais sem mudanças sólidas no sistema de ensino não garantirá a educação que lutamos e por muito tempo, queremos. Ensinar sobre tecnologia com tecnologia na atualidade é mais que necessário, educar para a cidadania digital é ao mesmo tempo ensinar para o conhecimento e ensinar para a vida.

REFERÊNCIAS

AULA DE LEITURA DO EEPG. Orozimbo Maia, de Campinas, em 1939| Foto: Reprodução/ Arquivo da EEPG Orozimbo Maia Leia mais em: <https://www.gazetadopovo.com.br/educacao/um-pouco-de-historia-como-era-a-educacao-brasileira-ha-100-anos/> Copyright © 2022, **Gazeta do Povo**. Todos os direitos reservados.

AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BRASIL. ministério da educação. base nacional comum curricular. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br//BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit e.pdf. 24 out. 2021.

CASTELLS, M. (2003). A era da informação: *economia, sociedade e cultura*. Lisboa: **Fundação Calouste Gulbenkian**, v. 1.

COUTINHO, C. e LISBÔA, E. Sociedade da Informação, do Conhecimento e da Aprendizagem: Desafios para a Educação do Século XXI. **Revista da Educação**. Universidade do Minho Portugal, 2011. Disponível em: http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/14854/1/Revista_Educa%c3%a7%c3%a3o%2cVolXVIII%2cn%c2%ba1_5-22.pdf. Acessado em 23/10/2021.

DEMO, Pedro. Educar Pela Pesquisa. 8 ed. **Campinas**: Autores Associados, 2007.

FREIRE. P. *Pedagogia do Oprimido*. São Paulo: **Paz e Terra**, 1996.

_____. *Educação como prática de liberdade*. Rio de Janeiro: **Paz e Terra**, 1975.

_____. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: **Paz & Terra**, 1999.

HARGREAVES. A. *O Ensino na Sociedade do Conhecimento: educação na era da insegurança*. Porto Alegre: **Artmed**, 2004.

LEVY. P. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro. 1993.

LUCCI.E. A. *A era pós-industrial, a sociedade do conhecimento e a educação para o pensar*. Editora **Saraiva**. 2000.

MORIN, EDGAR. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: **Cortez**; Brasília, DF: Unesco, 2011.

MÉLO, VANEZA. Formação Docente: Importância, Estratégias e Princípios Volume I, Editora **Bagai**, 2020.

PAIVA, D. COSTA, D. A influência da tecnologia na infância: desenvolvimento ou ameaça? Psicologia.pt, Teresina, v. 1, p. 1-13, 2015. Disponível em: Acesso em: 09 nov. 2015.

PAPERT, S. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: **Artes Médicas**, 1994.

POZO, J. (2004). A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. In: Revista **Pátio**. Ano VIII – Nº 31- Educação ao Longo da Vida – Agosto à Outubro de 2004.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.009](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.009)

CONSTRUÇÃO DE UM PRODUTO EDUCACIONAL NO FORMATO E-BOOK SOBRE SIMULAÇÃO CLÍNICA

Erika Patricia Rodrigues de Melo

Mestranda em Ensino em Saúde e Tecnologia, Universidade Estadual de Ciências da Saúde do Estado de Alagoas, erika_melo2@hotmail.com;

Marcela Araújo Galdino Caldas

Mestra em Educação Profissional e Tecnológica pelo Programa em Educação Profissional e Tecnológica (Profept), atua no Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (Ufal), marcelaagcaldas@gmail.com;

RESUMO

OBJETIVO: Relatar a percurso metodológico da construção de um produto educacional. **MÉTODO:** Estudo descritivo do tipo relato de experiência sobre a construção de um produto educacional - PE, no formato de e-book sobre simulação clínica. A estruturação do PE foi baseada no método CTM3, que consiste em um método para facilitar a estruturação de produtos educacionais e conta com três etapas e é baseada em três teorias. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Construído e-book sobre simulação clínica onde foram abordados os principais conceitos acerca da temática. Também foi disponibilizado dois cenários validados para ensino ou aperfeiçoamento do manejo da PCR em duas situações específicas, sendo elas: manejo da PCR em paciente confirmado ou suspeito para covid-19 em VM na posição prona e durante sessão de hemodiálise. **CONCLUSÃO:** A utilização do método CTM3 foi fundamental na construção do e-book com intuito de aumentar o aprendizado acerca da simulação clínica, por ser um produto educacional que possui além de conceitos fundamentais sobre a estratégia de ensino, elementos que facilitam a comunicação com o leitor. Este

instrumento pode contribuir para melhoria da assistência e ensino, por apresentar os principais conceitos sobre a estratégia de ensino, além de dois cenários de simulação clínica com seus conteúdos validados o que favorece a disseminação do conhecimento científico nesse âmbito. Por fim, espera-se também contribuir para a formação e/ou aperfeiçoamento dos profissionais de saúde com relação ao manejo da PCR, a partir dos cenários validados disponibilizados no e-book.

Palavras-chave: Simulação clínica, *e-book*, educação na saúde, cenário simulado.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, com o crescente aumento do uso de tecnologias pelos alunos, o ensino na saúde vem se modificando e a forma de aprender e ensinar vem sofrendo importantes transformações, tanto no ambiente acadêmico como nas instituições de saúde. O modelo tradicional de ensino focado na figura de um professor ou de um instrutor, como transmissor de informações e um aprendiz receptor destas, vem perdendo espaço e novas metodologias de ensino se fazem necessárias para que o processo de ensino e aprendizagem alcance seu objetivo e fomente a formação de profissionais críticos-reflexivos (BATISTA; VILLELA; BATISTA, 2015).

Para tanto, algumas metodologias tem ganhado força ao longo dos anos. As metodologias ativas de ensino e aprendizagem vêm ocupando espaço importante na formação profissional da área de saúde, por se tratar de uma metodologia capaz de tirar o aprendiz da passividade, ou seja, de receptor das informações para torná-lo protagonista na produção do seu conhecimento. O mesmo é estimulado a desenvolver iniciativa, espírito crítico, criatividade, conhecimento da realidade, entre outros atributos pertinentes a um profissional competente, ou seja, aquele apropriado dos conteúdos, habilidades e atitudes esperadas (BATISTA; VILELA; BATISTA, 2015).

Lima e colaboradores (2021) ressaltam que nos últimos anos o ensino através da simulação vem ganhando destaque, por ser uma estratégia de ensino que utiliza atividades estruturadas, em que o aprendiz entra em contato com situações análogas a realidade e permite o desenvolvimento ou aprimoramento das competências em um ambiente seguro e artificial.

A simulação clínica é uma estratégia de ensino considerada padrão ouro e que muito tem colaborado com o ensino na saúde nos últimos anos, especialmente no ensino de conteúdos complexos, a exemplo do manejo da PCR (NASCIMENTO et al., 2021).

Apesar das evidencias demonstrarem a eficácia da simulação no ensino e aprendizagem o sucesso da estratégia depende da forma como é praticada e formulada para que de fato o participante adquira ou aprimore as competências necessárias para um atendimento de qualidade (LIMA, et al., 2021).

Nesse contexto, para planejar uma atividade educativa utilizando a simulação clínica é importante que educador / facilitador compreenda o design educacional e saiba gerenciar o processo educacional para assim, lograr êxito no processo de ensino e aprendizagem. Contudo existe uma carência quanto ao entendimento de todo processo de planejamento e desenvolvimento da simulação clínica (SCHUELTER et al., 2021).

Os mesmo autores pontuam que sistemas e processos que otimizam a simulação podem potencializar a ação do método. Posto isso, é fundamental conhecimento dos educadores acerca dos conceitos básicos da estratégia de ensino.

Nesse sentido, acredita-se que a elaboração de um produto educacional, com o objetivo orientar educadores quanto aos conceitos da estratégia educacional e orientações de como planejar uma atividade educativa com simulação clínica pode ser de grande utilidade.

Um produto educacional – PE é um instrumento didático-pedagógico que deve ser elaborados e estruturados adequadamente para atingir o objetivo a que se propõe (SANTOS; WARREN, 2020).

Nesse cerne, o produto educacional pode ser descrito como uma ferramenta, tecnológica ou não, capaz de potencializar a disseminação do conhecimento e gerar aprendizado. Em um mundo cada vez mais conectado o uso de recursos educacionais tecnológicos se faz necessário para alcançar uma parcela maior do público alvo e atingir o objetivo de ensino, seja em um ambiente acadêmico, no ambiente de trabalho ou com a comunidade (CAMPOS, et al., 2021).

Uma tecnologia que vem sendo bastante utilizada para elaboração de produtos educacionais é o e-book, que é um livro eletrônico, compartilhado pela internet, para ser acessado em formato digital a partir de qualquer dispositivo eletrônico, em qualquer lugar. Nesse recurso é possível utilizar hipertexto e hiperímídia o que deixa o material mais atrativo e com um leque de possibilidades para aprofundamento do conhecimento sem carregar as páginas com excesso de informações (GÓES, et al., 2017).

Assim tem-se por objetivo relatar o caminho metodológico da construção do e-book sobre os conceitos acerca da simulação

clínica, para auxiliar educadores que pretendem utilizar a simulação clínica como estratégia de ensino.

METODOLOGIA

Estudo descritivo do tipo relato de experiência sobre a construção de um produto educacional - PE, no formato de e-book sobre simulação clínica, sendo este produto resultante da dissertação da autora.

Esse e-book tem como objetivo de auxiliar professores e instrutores em simulação clínica a entender conceitos sobre a estratégia de ensino e assim facilitar o alcance dos objetivos de aprendizagem.

Para tanto, todo PE deve ser elaborado com rigor e embasamento científico, bem como ter um criterioso planejamento para que haja uma efetiva comunicação e o objeto do produto seja alcançado. Nesse ínterim, Santos e Warren (2020) propõem um método de feitura de produtos educacionais denominado método CTM3, que conta com três etapas, onde: (C) Concepção do produto; (T) referencial Teórico sobre o tema e; (M3) referencial Metodológico que fundamenta o desenvolvimento do produto e esta apoiado em três teorias: Análise Transacional usando a estrutura de personalidade com os três Estados de Ego (Pai, Adulto e Criança), Exploração Sensorial usando os cinco sentidos (audição, visão, olfato, gustativo e sinestésico) e Neurolíngua usando a ferramenta âncoras.

Este relato foi feito depois da finalização do material. Optou-se pelo formato de e-book pelo fato de ser um meio de fácil acesso entre educadores, podendo haver consulta inclusive durante a realização das atividades simuladas. Outro fato para escolha deste formato de produto educacional foi a possibilidade de poder disponibilizar, além das informações pontuais, material de aprofundamento através links, que podem ser disponibilizados para acesso no corpo do e-book, o que enriqueceu bastante o conteúdo sem cansar o leitor. Desta feita, foram disponibilizados artigos, livros e vídeos para aprofundamento do conteúdo.

A estruturação do PE foi baseada no método CTM3, que consiste em um método para facilitar a estruturação de produtos educacionais e conta com três etapas e é baseada em três teorias,

conforme descritas no quadro 12. O layout gráfico foi feito na plataforma Canva.

Quadro 1: Etapas método CTM3 para elaboração e-book acerca da simulação clínica, Alagoas, 2021.

ETAPA MÉTODO CTM3	DESCRIÇÃO DA ETAPA*
Concepção do produto educacional	<p>Etapa do planejamento inicial do produto, com definição do:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tema: • Público-alvo • Meio de divulgação • Tipo de produto
Referencial teórico	<p>Elaboração do referencial teórico a partir da revisão da literatura acerca da simulação clínica e elementos de um e-book.</p>
Referencial metodológico	<p>Estruturação do e-book baseado em três teorias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análise transacional: estabelece que a estrutura da personalidade dos indivíduos é composta de três Estados do Ego, a saber: Pai, Adulto e Criança e que cada pessoa tem a prevalência de um dos três. Em razão disso é apropriado o produto ter elementos de cada um dos estados de ego; • Exploração multissensorial: potente ferramenta de comunicação uma vez que todas as experiências dos indivíduos passam pelos sentidos, convertendo-se em informações que chegam ao centro de processamento. Importante inserir elementos dos cinco sentidos; • Neolinguística: uso de âncoras que são gatilhos que permitem ao indivíduo reviver um determinado estado de espírito. São estímulos que enfatizam a mensagem que se pretende transmitir.

Elaboração própria.

Fonte: (SANTOS; WARREN, 2020).

Foram respeitados os aspectos éticos preconizados pela resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Este relato trata da construção de produto educacional fruto da dissertação da autora que teve aprovação no Comitê de ética com o número de protocolo de aprovação no comitê de ética 4.545.720 de 18 de fevereiro de 2021. Os critérios éticos e jurídicos em relação a utilização de textos e imagem, preservando direitos autorais.

O referido e-book está publicado com número ISBN nº 978-65-88220-30-6, disponível para acesso gratuitamente no site da editora Hawking.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi construído e-book sobre simulação clínica onde foram abordados os principais conceitos acerca da temática. Também foi disponibilizado dois cenários validados para ensino ou aperfeiçoamento do manejo da PCR em duas situações específicas, sendo elas: manejo da PCR em paciente confirmado ou suspeito para covid-19 em VM na posição prona e durante sessão de hemodiálise. Já na capa do e-book essas informações estão evidentes para informar o leitor o conteúdo disponível e o convida a uma leitura para aquisição do conhecimento, conforme figura 1.

Optou-se por esse formato de produto por ser de fácil distribuição, fácil acesso, além de ser um formato que é possível inserir diversos materiais de apoio para aprofundamento do leitor (GUARANÁ, et al., 2020). Com apenas um clique nos locais indicados, conforme figura 2, o leitor é direcionado para outras plataformas e pode acessar artigos, livros, vídeos para aprofundar o conhecimento sobre a temática.

A estruturação do referido produto ocorreu entre os meses de agosto de 2021 a fevereiro de 2022 passando por 03 etapas. Para sua construção foi utilizado o aplicativo canva.

A primeira etapa constitui-se da concepção do produto, onde foi definido:

- Tema: simulação clínica;
- Público-alvo: educadores;
- Meios de divulgação: eletrônico;
- Tipo de produto: e-book.

Optou-se por esse tema pela dificuldade em encontrar a definição dos conceitos básicos acerca da simulação clínica, tais como: quais as etapas de seu planejamento, desenvolvimento e avaliação, além de como construir bons cenários simulados. Essas informações são fundamentais para garantir que o objetivo de aprendizagem seja alcançado e todo potencial da estratégia de ensino seja alcançado.

Nesse sentido, alguns estudos apontam a necessidade de diretrizes para planejamento do ensino através da simulação clínica, bem como para a construção a validação de instrumentos que direcionem os educadores a boas práticas no uso da simulação clínica (ANDRADE, 2016; NASCIMENTO, et al., 2021).

Para tanto, este e-book tem como meta transmitir as informações mais relevantes acerca dos conceitos sobre a simulação clínica e de como desenvolver uma atividade simulada, com o propósito de causar impacto significativo no processo de ensino e aprendizado tanto na formação de estudantes como no aperfeiçoamento dos profissionais de saúde.

À vista disso, ao final do processo de formação o egresso deve estar preparado para ser um profissional competente, crítico e reflexivo em sua prática clínica. Para tanto, é necessário que os currículos possibilitem o desenvolvimento de competências e os estudantes adquiram conhecimentos, habilidades e atitudes essenciais para um alto desempenho no futuro exercício profissional (PEREIRA-JÚNIOR, 2021).

Assim, o autor pontua que é necessário romper com modelo de ensino fragmentando, em que a teoria e a prática são separadas e privilegiar um currículo que integre as ambas. Nesse cenário, as discussões propõem o uso de metodologias que estimulem o desenvolvimento de atitudes e competências ativas dos estudantes e ocorra integração entre teoria e prática.

Nesse interin, a simulação clínica como estratégia de ensino em que o estudante entra em contato com situações semelhantes à prática clínica em um ambiente seguro e controlado (MAZZO, et al., 2017), pode contribuir para a integração entre a teoria e a prática e permitir a construção de modelos pedagógicos criativos e inovadores para formação de um egresso com as competências necessário para o exercício profissional.

Com relação ao aperfeiçoamento dos profissionais de saúde que hoje atuam no mercado de trabalho, a maioria teve uma formação baseada em uma metodologia tradicional de ensino. Nessa metodologia o professor é o principal detentor do saber e repassa seus conhecimentos para os alunos que os recebem passivamente, a educação bancária, segundo Paulo Freire em que os discentes apenas acumulam conteúdos e raramente os confrontam com a realidade não havendo um preparo adequado das competências necessárias ao profissional de saúde (GIGANTE; CAMPOS, 2016).

Em vista disso, a estratégia de educação permanente em saúde - EPS representa uma importante mudança na concepção e nas práticas de capacitação dos trabalhadores dos serviços,

pois aproximam a educação da vida cotidiana laboral, isto é, no contexto real em que ocorrem. A EPS busca estratégias educativas que privilegiam a prática como fonte, transformam as pessoas em atores reflexivos da prática e construtores do conhecimento e de alternativas de ação, ao invés de receptores, além de buscar a interdisciplinaridade (BRASIL, 2009).

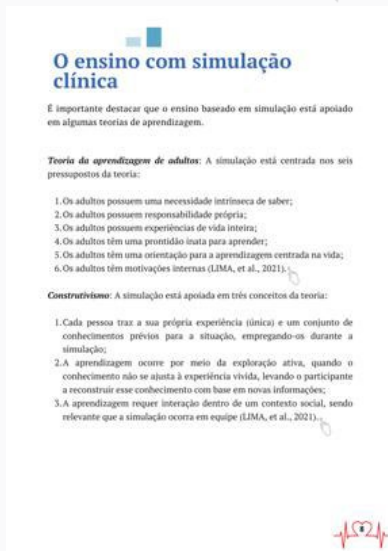
Nesse universo, a simulação clínica é uma estratégia de ensino que atende as demandas para execução dos programas de EPS, que buscam a qualificação do trabalhador dentro de uma perspectiva de diminuir potenciais riscos à segurança do paciente, promover discussão sobre as competências de cada membro da equipe de saúde, discutir desempenho técnico da equipe de saúde durante o atendimento, avaliar e sugerir melhorias nos processos de trabalho, entre outras possibilidades que a política nacional de educação permanente – PNEP tem como objetivo (BRASIL, 2009).

Contudo, para atingir os objetivos de aprendizagem seja na formação, seja no aperfeiçoamento, através da simulação clínica, é necessário por parte do instrutor, conhecer a estratégia de ensino, planejar os objetivos de aprendizagem, criar cenários bem desenhados, baseados em critérios bem fundamentados, ou seja, a capacitação dos instrutores é fundamental para uma adequada condução da metodologia (KANEKO; BRANDÃO, 2017).

Figura 1: Capa do e-book



Figura 2: Acesso de links para aprofundamento



A segunda etapa foi à definição das informações sobre simulação clínica, a luz da literatura científica, que fariam parte do e-book. O e-book foi pensado para orientar qualquer profissional que queira usar simulação clínica em sua prática educacional, sendo um facilitador no desenvolvimento desta metodologia de ensino e aprendizagem. Além das informações acerca da simulação clínica constam dois cenários validados por especialista da área acerca do manejo da PCR em situações especiais.

A pesquisa bibliográfica versou sobre os conceitos básicos para realização da simulação clínica. Para tanto, maior parte do conteúdo utilizado na construção deste PE foi de um curso realizado pela autora intitulado de curso de capacitação de multiplicadores para centros em simulação clínica da rede ebserh. Outra fonte de material foi de disciplina cursada como aluna especial no programa de pós-graduação em Ciências da Reabilitação, área de concentração Fissuras Orofaciais e Anomalias Relacionadas na Universidade de São Paulo – USP intitulada Simulação Clínica: Conceitos e Aplicação na Formação e Aprimoramento de Profissionais.

Todo material escolhido como definitivos passou por leitura reflexiva para ordenação e sumarização do conteúdo, com o propósito de extrair o máximo de informações relevantes para a construção do e-book.

Sendo assim, ficou definido que o e-book trataria das seguintes questões: 1) O ensino na saúde; 2) O ensino com simulação; 3) Simulação clínica – conceitos; 4) Objetivos da simulação; 5) Etapas da simulação; 6) Tipos de simulação; 7) construindo bons cenários para simulação clínica; 8) cenários validados neste estudo. Em cada tópico forma disponibilizados links acesso a uma gama de artigos científicos e vídeos que possibilitam aprofundamento do leitor sobre a temática.

Os tópicos do e-book foram elaborados com conteúdos pertinentes à preparação do educador acerca dos fundamentos e design da simulação clínica no sentido de auxiliar o desenvolvimento de boas práticas, a prevenção de erros e otimização de processos no processo de ensino e aprendizagem por meio do método.

Nascimento e colaboradores (2021) demonstram preocupação em relação à baixa quantidade de diretrizes que direcionam ao planejamento, desenvolvimento e avaliação da simulação. Os autores construíram e validaram um roteiro para apoiar educadores na primeira fase da simulação clínica, a pré-simulação e o pré-briefing/briefing o que corrobora com necessidade de um padrão para planejamento, desenvolvimento e avaliação das atividades educativas com simulação clínica.

Na terceira etapa, foram inseridos os elementos para uma maior efetividade na comunicação com intuito de atingir o maior número de canais de comunicação do leitor. O manual foi estruturado inserindo-se os três Estados de Ego (Pai, Adulto e Criança), a multisensorialidade (Visão, Audição, Olfato, Paladar e sinestésico) e a PNL, por meio da inserção de âncora (um desenho de um coração com um traçado cardíaco sinusal no rodapé do e-book). Cabe destacar que todos os elementos contidos no e-book são de domínio público.

Para que um produto educacional se comunique satisfatoriamente bem com o leitor e alcance o objeto a que se propõe é necessário mais que a inserção de um conteúdo, é apropriado considerar a complexidade dos seres humanos, suas ações e reações e a estrutura de personalidade (SANTOS; WARREN, 2020).

Considerando a estrutura de personalidade, as autoras destacam que todo o ser humano tem em sua estrutura de personalidade os três estados de ego, mas em proporções diferentes

sendo importante que o produto educacional contemple todos para aumentar a possibilidade de comunicação.

Nesse sentido, considerando a definição de Berger (1999) para acessar o estado de ego pai, que evoca cuidado e proteção, foram inseridas imagens que remetem a essa ideia, como por exemplo, o profissional de saúde cuidando do paciente, conforme figura 3. Ao passo que para acessar o estado de ego adulto que é racional, avaliativo e decide entre adequado e inadequado, foram inseridas imagens que remetem a necessidade de decisão, conforme figura 4.

Já para evocar o estado de ego pai, que está relacionado aos sentimentos, optou-se por utilizar algumas imagens vetoriais para sugerir alegria, conforme figura 5

Figura 3: Imagem evocam estado



Simulação clínica com paciente simulado (simulação clínica): utiliza pessoas para representar sintomas ou problemas clínicos. Nessa modalidade de simulação, é obrigatória a construção de um caso clínico que deverá ser interpretado pelo participante simulado, seguindo um roteiro de encenação (script), favorecendo uma maior interação durante a aplicação do cenário.

- Paciente simulado: representa o papel de um personagem ou pessoa. Essa atuação pode ser desempenhada por atores devidamente treinados ou improvisada entre os participantes da simulação.
- Paciente padronizado (*standardized patients*): diferencia-se do paciente simulado pela capacidade de se comportar de uma maneira consistente e precisa, que pode ser igualmente repetida, a fim de dar a cada aluno uma chance justa e igual de aprendizagem, permitindo ainda uma avaliação das habilidades aprendidas em um ambiente clínico simulado (LIMA, et al., 2021).

Role-play, ou "brincadeira de papéis":

- os estudantes são convidados a assumir o papel de outras pessoas por meio de dramatização, com objetivo de compreenderem um fenômeno partindo de uma perspectiva diferente de sua.



Figura 4: Imagem evocam

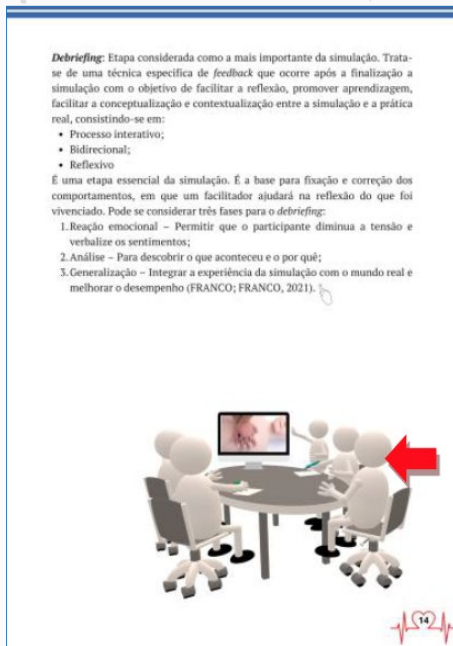


Figura 5: Imagem evocam de ego pai estado de ego adulto estado de ego criança



Considerando a multisensorialidade Santos e colaboradores (2019) destacam que os seres humanos são capazes de captar as

informações que os cercam através dos sentidos e, tal como na estrutura de personalidade os indivíduos tem diferentes porcentagens de disponibilidade para comunicação, sendo algumas pessoas mais visuais, outras mais auditivas e assim por diante.

Nesse contexto, assim como na inserção de elementos para evocar os três estados de ego, o e-book foi elaborado para se comunicar com todos os sentidos e garantir assim que a comunicação se torne mais eficiente.

O sentido da visão foi contemplado com a riqueza de imagens inseridas no e-book, como pode ser percebido nas figuras 1, 3, 4 e 5. As imagens utilizadas no vídeo são de domínio público.

A audição foi evocada pela imagem de algumas sirenes. Já o olfato e paladar podem ser acessados com imagens de bebidas quentes e por fim o sinestésico com a inserção de um link que direciona o leitor para um vídeo com uma musica tranquila, a fim uma pausa nos estudos.

Alguns estudos tem se debruçado em comprovar a relação dos estímulos multissensoriais com o aprendizado e alguns estudos em diversos países têm demonstrado que o estímulo multissensorial tem efeito positivo sobre a aprendizagem (RAMOS, 2014).

Neste cenário, o método escolhido para estruturação deste e-book tem potencial para aumentar o aprendizado do leitor por considerar além da inserção de conteúdos científicos, mas também a incorporação de elementos que facilitam a comunicação com leitor considerando diversos comportamentos humanos (SANTOS; WARREN, 2020).

Importante que o desenvolvimento de um produto educacional tenha um roteiro bem estabelecido para assim, aumentar possibilidade de alcançar seus objetivos educacionais. Para tanto, com o método CTM3 é possível construir esses produtos com rigor e embasamento científico e relacionar elementos fundamentais para sua elaboração como: tema, tipo de produto e o público-alvo, bem como uma metodologia adequada para sua estruturação (MEDEIROS, et al., 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização do método CTM3 foi fundamental na construção do e-book com intuito de aumentar o aprendizado acerca da simulação clínica, por ser um produto educacional que possui além de conceitos fundamentais sobre a estratégia de ensino, elementos que facilitam a comunicação com o leitor.

Este instrumento pode contribuir para melhoria da assistência e ensino, por apresentar os principais conceitos sobre a estratégia de ensino, além de dois cenários de simulação clínica com seus conteúdos validados o que favorece a disseminação do conhecimento científico nesse âmbito.

Por fim, espera-se também contribuir para a formação e/ou aperfeiçoamento dos profissionais de saúde com relação ao manejo da PCR, a partir dos cenários validados disponibilizados no e-book.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, P. O. N. Construção e validação do cenário de simulação clínica no manejo da hemorragia pós-parto. 2016. Dissertações (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Pernambuco, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/25985>. Acesso em 10 Out. 2020.

BATISTA, N. A.; VILELA, R. Q. B.; BATISTA, S. H. S. S. **Educação médica no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2015.

BERGER, L. Estudo do emprego de técnicas da análise transacional e da programação neurolingüística na melhoria da comunicação pessoal e organizacional. 1999. 241 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

BRASIL. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação em Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do

Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão da Educação em Saúde. Brasília : Ministério da Saúde, 2009.

CAMPOS, D. C. et al. Elaboração e validação de vídeo educativo para prevenção de queda em criança hospitalizada. *Texto & Contexto - Enfermagem*. v. 30: e20190238, 2021. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2019-0238>.

GIGANTE, R. L.; CAMPOS, G. W.S. Política de formação e educação permanente em saúde no Brasil: bases legais e referências teóricas. *Trab. educ. saúde*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 747-763, 2016. <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sip00124>.

GÓES, F. S. N. et al. E-Book Planejamento do Ensino: Apoio para a Formação de Estudantes do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem. **Revista De Graduação USP**. v. 2, 2, p. 47-53, 2017. <https://doi.org/10.11606/issn.2525-376X.v2i2p47-53>.

GUARANÁ, C. V. P. S. et al. Elaboração e validação de e-book para profissionais e estudantes sobre o tema segurança do paciente. *Braz. J. Hea. Rev.*, v. 3, n. 4, p. 8696-8716. Curitiba, 2020. GALVÃO, C. M. Níveis de Evidência. *Acta Paul Enferm*. 19(2): 1-1, 2006. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-116>.

KANEKO, R. M. U.; BRANDÃO, C. F. S. O papel do facilitador na simulação. In: NETO, A. S.; FONSECA, A. S.; BRANDÃO, C. F. S. *Simulação realística e habilidades na saúde*. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.

LIMA, S. F. et al. Conhecimentos básicos para estruturação do treinamento de habilidades e da elaboração das estações simuladas. In: Associação Brasileira de Educação Médica. *Simulação em saúde para ensino e avaliação: conceitos e práticas /Associação Brasileira de Educação Médica*. -- São Carlos, SP: Cubo Multimídia, 2021. <https://doi.org/10.4322/978-65-86819-11-3>.

MAZZO, A. et al. *Simulação: Conceitos básicos*. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017. In: NETO, A. S.; FONSECA, A. S.; BRANDÃO, C. F. S. *Simulação realística e habilidades na saúde*. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.

NASCIMENTO, J. S. G. et al. Simulação clínica: construção e validação de roteiro para o Suporte Básico de Vida no adulto. **Rev. Enferm. UFSM**. v. 11, 2021. <https://doi.org/10.5902/2179769254578>.

PEREIRA-JÚNIOR, G. A. As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e a evolução do conceito de competências para marcos de competências e “Entrustable Professional Activities” (EPAs): um entendimento necessário para adequações da formação médica. . In: Associação Brasileira de Educação Médica Simulação em saúde para ensino e avaliação: conceitos e práticas /Associação Brasileira de Educação Médica. -- São Carlos, SP: Cubo Multimídia, 2021. <https://doi.org/10.4322/978-65-86819-11-3>.

SANTOS, A. A. et al. Integrated Model of Course Based on Edu-Communication and Psycho-Communication in Learning. *Creative Education*, 10, 1080-1090, 2019. <https://doi.org/10.4236/ce.2019.106081>.

SANTOS, A. A.; WARREN, E. M. C. Método ctm3 como dispositivo de Ensino, aprendizagem e Comunicação em produtos Educacionais. In: Educação em saúde: trabalhando com produtos educacionais / Almira Alves dos Santos (organizadora) – 2. ed. – Maceió: Editora Hawking, 2020.

SCHUELTER, P. I. et al. Gestão em simulação clínica: uma proposta de boas práticas e otimização dos processos. **Rev Bras Enferm**. v. 74, p.1-9, 2021.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.010](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.010)

INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA NA EDUCAÇÃO ATRAVÉS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA¹

Diego Rodrigues de Almeida

Professor do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal de Pernambuco – IFPE, diego.rodrigues@afogados.ifpe.edu.br;

Jackson Santos de Carvalho

Graduando do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal de Pernambuco – IFPE, jsc5@discente.ifpe.edu.br;

RESUMO

A educação é um direito de todos os brasileiros. No entanto, a inclusão na educação de pessoas surdas ainda é um desafio presente pois o Brasil não possui intérpretes em Libras em todas as suas instituições de ensino resultando no abandono desses estudantes ou pela grave perda na qualidade no ensino-aprendizagem. As tecnologias assistivas promovem a facilitação da comunicação com pessoas com necessidades especiais. Em se tratando de pessoas surdas, existem soluções de software que fazem a tradução de voz para Libras ou texto. A utilização dessas tecnologias assistivas para alunos surdos pode aumentar a sua inclusão na educação. Nesse contexto, esse artigo apresenta duas tecnologias assistivas como principal resultado de uma pesquisa realizada. Essas tecnologias assistivas podem ser adaptadas e utilizadas no contexto de sala de aula possibilitando a comunicação entre professor e aluno surdo na ausência de um intérprete de Libras.

1 Trabalho resultado do projeto de pesquisa intitulado “Inclusão de alunos com deficiência auditiva na educação através de tecnologia assistiva” realizado no IFPE – *Campus Afogados da Ingazeira*

Palavras-chave: Libras, Surdez, Tecnologias Assistivas, Inclusão na educação.

INTRODUÇÃO

A educação é um direito garantido pela constituição brasileira. Todos os brasileiros têm direito ao acesso à educação independente de posição social, étnica, financeira ou necessidade especial. No entanto, a inclusão na educação de pessoas portadoras de necessidades especiais é um desafio ainda presente por muitas instituições de ensino. A Libras (**L**íngua **B**rasileira de **S**inais) passou a ser conteúdo obrigatório nos cursos de formação de professores no Brasil desde 2005, mas ainda assim, muitas instituições de ensino não dispõem de intérprete de Libras.

A Libras é usada pelas comunidades surdas do Brasil sendo a língua natural oficializada em nosso país em 2002 através da Lei 10.436 e utilizada pelos surdos no Brasil. Assim sendo, o Brasil possui duas línguas oficiais: o português e a Libras.

Como toda língua de sinais, Libras é uma língua de modalidade gestual-visual, como porque utiliza, como meio de comunicação, movimentos gestuais e expressões faciais; portanto, diferencia-se da Língua Portuguesa, que é uma língua de modalidade oral-auditiva por utilizar, como canal ou meio de comunicação, sons articulados pela boca.

Como a língua oral é composta por fonemas (traços distintivos de som da fala que é capaz de diferenciar uma palavra de outra), Libras também possui níveis linguísticos como fonologia, morfologia, sintaxe e semântica (O que é Libras?, 2022). Além disso, na língua de sinais também existem itens lexicais, os quais se chamam de sinais. Por isso Libras é considerada uma autêntica língua. O que é denominado de palavra (item lexical), na língua oral-auditiva, na língua de sinais são denominados de sinais. O diferencial da língua de sinais das demais línguas é a sua modalidade visual-espacial.

A falta de intérprete em Libras para alunos com deficiência auditiva culmina no abandono por parte desses estudantes ou pelo severo comprometimento na qualidade no ensino-aprendizagem. Infelizmente, o Brasil não dispõe de intérpretes em Libras para

todas as instituições de ensino e não há perspectiva de sanar essa necessidade em curto ou médio prazo.

As tecnologias assistivas (TAs) promovem a facilitação da comunicação com pessoas com necessidades especiais. De acordo com (DEFICIÊNCIA, 2007), "Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social."

Nesse trabalho, estamos interessados nas tecnologias assistivas de software. Essas tecnologias usam o poder computacional para auxiliar a comunicação com surdos. Nesse contexto, as tecnologias assistivas têm papel importante no auxílio da inclusão de alunos com deficiência auditiva na educação, diminuindo as barreiras de comunicação e permitindo a promoção da construção do conhecimento.

Esse artigo apresenta uma pesquisa realizada acerca de quais são as TAs disponíveis atualmente. Foram realizadas buscas em sites acadêmicos de buscas e sites de busca de propósito geral dos quais foram selecionados o total de 42 resultados (artigos, monografias, sites, etc.). Desses resultados, foram encontradas 66 TAs as quais foram categorizadas segundo o objetivo principal de cada uma. Nosso trabalho tem como objetivo encontrar quais TAs disponíveis podem ser utilizadas para auxiliar a comunicação entre professores e alunos surdos em instituições de ensino que não possuem intérprete de Libras. Nesse contexto, duas TAs se enquadraram ao objetivo do nosso trabalho: HandTalk e Transcrição Instantânea. Essas TAs são boas soluções pois são soluções gratuitas e de fácil utilização e acesso. No entanto, alguns cuidados são necessários para sua utilização: (i) é necessário adaptar as soluções para serem utilizadas pois se tratam de aplicativos móveis, (ii) é necessário ambiente que não possua muito ruído a fim de que a transcrição seja minimamente bem realizada, (iii) é necessário conexão com a Internet.

O intérprete de Libras é um profissional indispensável na inclusão de alunos surdos na educação. O acesso a educação é um direito

de todos os brasileiros, mas infelizmente não há intérprete em todas as instituições de ensino do Brasil. Nesse contexto, o resultado do nosso trabalho é importante no sentido de minimizar o impacto da sua ausência. As TAs encontradas não substituem o intérprete; não podemos afirmar que as TAs conseguem auxiliar a comunicação de forma tão eficiente quanto um intérprete de Libras. No entanto, o resultado encontrado nesse trabalho pode ser utilizado como excelente solução paliativa na ausência do desse profissional.

METODOLOGIA

Nesse artigo, a metodologia utilizada é constituída pela pesquisa exploratória que habitualmente é realizada envolvendo levantamento bibliográfico e documental, entrevista não padronizada e estudo de caso. Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Essa metodologia é adequada quando o tema escolhido é pouco explorado o que torna difícil formular hipóteses precisas e operacionalizáveis (GIL, 2008). Em outras palavras, há poucos estudos com o objetivo de elaborar uma metodologia de ensino que realiza a integração de uma ou mais Tecnologias Assistivas que auxiliam na comunicação, no processo de ensino-aprendizagem de turmas com alunos surdos.

Dessa forma, foi necessário conhecer o estado da arte sobre quais Tecnologias Assistivas (TAs) estão disponíveis para pessoas com deficiência auditiva com a finalidade de responder a seguinte pergunta de pesquisa:

- **Pergunta de Pesquisa:** Existe alguma Tecnologia Assistiva gratuita capaz de auxiliar professores na comunicação em sala de aula com alunos surdos na ausência de um intérprete de Libras?

Assim, iniciamos as pesquisas por documentos com embasamento teórico que descrevessem essas tecnologias voltadas para a comunidade de pessoas com deficiência auditiva nos sistemas

de busca Google², Google Acadêmico³ e no Portal de Publicações CEIE⁴.

No Google e Google Acadêmico, utilizamos as seguintes strings de buscas:

- String de Busca 1: “Tecnologias Assistivas para Surdos”;
- String de Busca 2: “Tecnologias Assistivas para Deficientes Auditivos”. No CEIE, utilizamos as seguintes strings de busca:
- String de Busca 3: “Tecnologias Assistivas”;
- String de Busca 4: “Deficientes Auditivos”;
- String de Busca 5: “Surdez”

Após as buscas, no processo de análise foram encontrados 72 resultados. Nem todos os resultados utilizam o termo Tecnologia Assistiva. Portanto, classificamos um resultado como Tecnologia Assistiva quando a tecnologia tinha como objetivo promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, da pessoa com deficiência auditiva visando a sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Cada TA encontrada foi estudada realizando leituras em seus artigos científicos, manuais e documentos em sites hospedeiros. A partir dos dados obtidos, realizamos a classificação de cada TA segundo sua finalidade e contexto em que ela pode ser utilizada. Essa classificação foi essencial para respondermos a nossa pergunta de pesquisa e, portanto, identificar quais TAs possuem potencial para serem utilizadas como ferramentas de ensino por professores de alunos surdos e que não têm auxílio de intérprete em Libras.

Para apresentar os dados colhidos e permitir a continuidade do estudo, foram realizados acompanhamentos do trabalho através de reuniões semanais, remotas (Google meet) e presenciais (IFPE, *Campus Afogados da Ingazeira*), nas quais debatíamos sobre os resultados obtidos, estabelecíamos novas atividades a serem desenvolvidas e discutíamos as premissas do trabalho. O compartilhamento dos resultados e a documentação da pesquisa ocorreu

2 Google - <https://www.google.com/>

3 Google Acadêmico - <https://scholar.google.com.br/?hl=pt>

4 Portal de Publicações CEIE - <https://www.br-ie.org/pub/>

com a utilização dos aplicativos em nuvem do Google (Gmail, Drive, Planilhas e Documentos) que serviram para descrever a estrutura da pesquisa, anexar artigos científicos, criar documentos e tabelas.

Paralelo a tudo isso, em reuniões e conversas informais com o intérprete de Libras do IFPE *Campus Afogados da Ingazeira* apresentamos o nosso estudo e obtivemos boas conclusões de como estava o encaminhamento da pesquisa. As interações com o intérprete foram importantes para o desenvolvimento da pesquisa e para a nossa expertise.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As buscas nos sistemas Google e Google Acadêmico resultaram em quarenta e duas (42) publicações. Dessas, foram selecionados vinte (20) trabalhos por meio da leitura das descrições das tecnologias assistivas.

No CEIE, as strings utilizadas no portal resultaram em trinta (30) artigos, dos quais foram relevantes vinte e dois (22) com base nas descrições de TAs contidas nessas publicações. A partir desses dados, levantamos o número de publicações feitas por ano sobre TAs, Graf.1.

Gráfico 1 – Publicações por ano



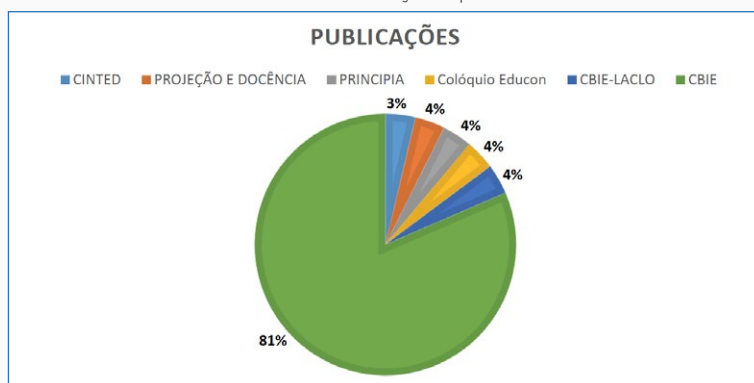
Fonte: Elaborado pelos autores.

Quando observamos o Graf.1, vemos que de 2016 a 2019 houve um interesse crescente da comunidade por publicações sobre TAs para pessoas com deficiência auditiva, mas após 2019 o número de publicações caiu significativamente.

No Graf.2, pode-se acompanhar os eventos com base no número de publicações sobre tecnologias assistivas, no qual, observou-se que oitenta e um por cento (81%) dos artigos encontrados foram produzidos para o evento Congresso Brasileiro de Informática na Educação⁵ (CBIE) e dezanove por cento (19%) dos artigos encontrados foram produzidos para os eventos:

- Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação⁶ (CINTED);
- Revista Projeção e Docência⁷;
- Revista Principia⁸;
- Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade⁹ (Colóquio Educon);
- Congresso Brasileiro de Informática na Educação e Conferência Latino-Americana de Objetos e Tecnologias de Aprendizagem¹⁰ (CBIE-LACLO);

Gráfico 2 – Publicações por eventos



Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir dos resultados encontrados, obtivemos sessenta e seis (66) tecnologias assistivas. A fim de obtermos informações mais

5 CBIE - <https://ceie.sbc.org.br/>

6 CINTED - <https://www.ufrgs.br/cinted/>

7 Projeção e Docência - <http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/>

8 Revista Principia - <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/index>

9 Colóquio Educon - <https://coloquioeducon.com/xvi/>

10 CBIE-LACLO - https://ic.ufal.br/evento/cbie_laclo2015/

atualizadas, realizamos novas buscas em cada uma das TAs encontradas. As buscas foram direcionadas com o objetivo de obtermos as seguintes informações:

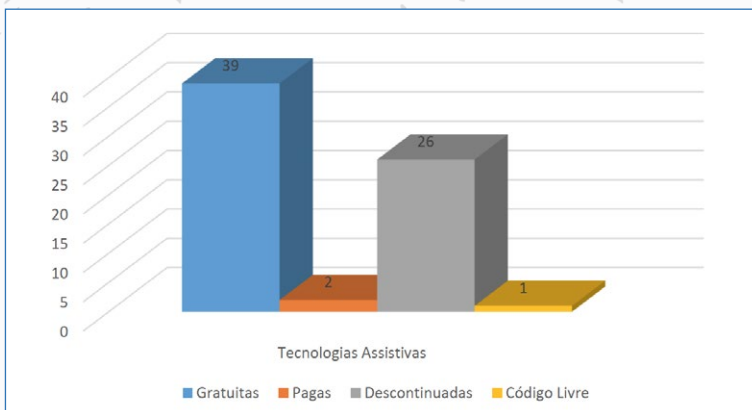
- **Nome da TA:** Nome dado a TA pelos desenvolvedores (i.e. LibrasTI¹¹, TV INES¹²);
- **Descrição:** Breve descrição do propósito e modo de uso da TA;
- **Plataforma:** Tipo de plataforma que a TA executa (Site, Dispositivo Móvel, Software, Dispositivo Físico, Etc.);
- **Finalidade:** Objetivo da TA (Comunicação, Transcrição, Jogo Educativo, Compartilhar Conteúdo para Inclusão, Etc.);
- **Acesso:** Categorização se a TA é paga, gratuita, código livre ou descontinuada;
- **Última versão:** Ano de lançamento ou atualização;
- **Acesso à Internet:** Descrição se é necessário acesso à internet para utilizar a TA;
- **Fonte:** Publicação que descreve a TA;

Constatamos durante a pesquisa que um número considerável de tecnologias foi descontinuado, acreditamos que essas tecnologias foram descontinuadas porque não houve investimento para manter a TA à disposição da sociedade, pois é necessário um número considerável de recursos para o desenvolvimento e manutenção das tecnologias. Apresentaremos essa relação no Graf.3.

Gráfico 3 – TAs gratuitas, pagas, descontinuadas e código livre.

11 LibrasTI - https://play.google.com/store/apps/details?id=br.ufrrj.petsi.librastit&hl=pt_BR&gl=US

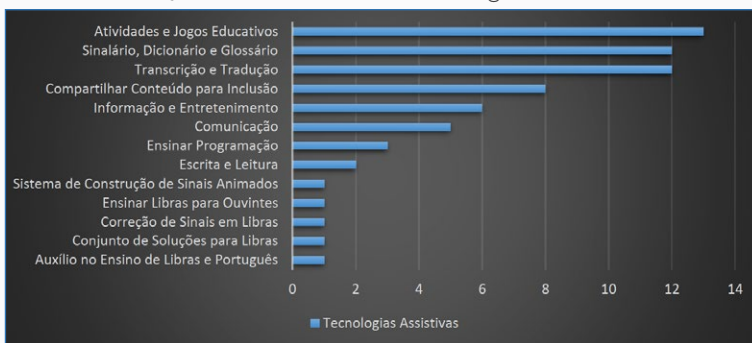
12 TV INES - <https://debasi.ines.gov.br/tv-ines>



Fonte: Elaborado pelos autores.

Logo, após organizar as TAs conforme as informações obtidas, elencamos as categorias de TAs a partir das suas finalidades, ficando organizadas e distribuídas conforme o Graf.4.

Gráfico 4 – Distribuição de unidades de tecnologias assistivas em categorias.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Diante do Graf.4, observamos que as seguintes 10 categorias contribuem com a educação inclusiva da sociedade:

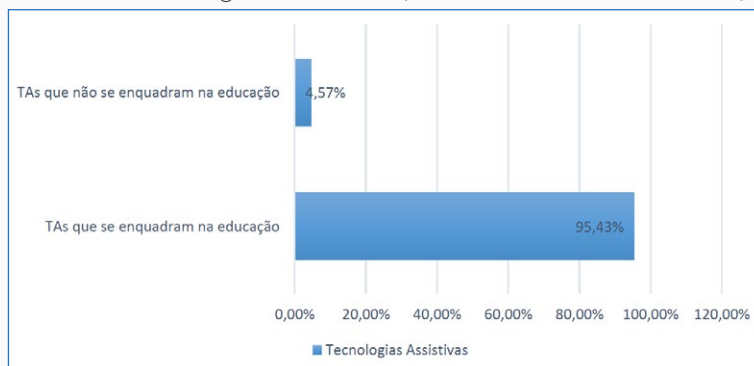
1. Sinalário, Dicionário e Glossário;
2. Atividades e Jogos Educativos;
3. Transcrição e Tradução;
4. Compartilhar Conteúdo para inclusão;
5. Comunicação;
6. Informação e Entretenimento;
7. Ensinar Programação;

8. Escrita e Leitura;
9. Ensinar Libras para Ouvintes;
10. Auxílio no Ensino de Libras e Português.

Essas categorias contribuem com a educação inclusiva da sociedade, à medida que são conteúdos acessíveis e ao serem utilizados proporcionam que o aluno surdo tenha autonomia no processo de construção e produção do seu conhecimento, que assoma com o fato de serem capazes de fazer parte da sociedade de forma plena e ativa.

Em relação as TAs pesquisadas e as categorias apresentadas acima, constatamos que 95,43% das TAs encontradas podem ser aplicadas na educação e 4,57% não se enquadram por serem tecnologias com a finalidade de auxiliar no desenvolvimento de TAs, o resultado pode ser observado no Graf.5:

Gráfico 5 – Tecnologias Assistivas que contribuem com a educação



Fonte: Elaborado pelos autores.

Segundo Wiley (WILEY, 2000), Objetos de Aprendizagem (OA) é “qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para apoiar o aprendizado”. Diante disso e dos resultados expostos, entendemos que a maioria das TAs encontradas nesse trabalho tem potencial para contribuir com a educação uma vez que podem se enquadrar como OA. Esses recursos também podem promover a inclusão escolar de alunos com necessidades especiais. Um exemplo de TA relacionada a OA é o Portal Assistiva que disponibiliza recursos didáticos acessíveis.

Segundo Nicola e Paniz (NICOLA e PANIZ, 2016):

“Com a utilização de recursos didáticos diferentes é possível tornar as aulas mais dinâmicas, possibilitando que os alunos compreendam melhor os conteúdos e que, de forma interativa e dialogada, possam desenvolver sua criatividade, sua coordenação, suas habilidades, dentre outras”.

Porém, cabe lembrar que o professor deve planejar cautelosamente a integração do OA nas suas aulas para que ocorra uma aprendizagem significativa. Apresentaremos na Tab.1 algumas tecnologias que podem ser classificadas como OA.

Tabela 1 – Tecnologias Assistivas que Compartilham Conteúdo para Inclusão

Nome	Descrição	Link do site/portal
Diversa	Plataforma de compartilhamento de conhecimento e experiência para a inclusão de alunos com deficiência.	https://diversa.org.br/
Inclusão na Prática	Plataforma que disponibiliza materiais para nortear os docentes a aplicar aula para pessoas com deficiência.	https://inclusaonapratica.com.br/
MCCAC	Possui foco no desenvolvimento de referencial teórico e empírico para a área de acessibilidade e inclusão social. Tem publicações e pesquisas nas diversas áreas do saber.	https://grupomccac.or/
Portal Assistiva	Possibilita o download de recursos didáticos acessíveis como: atividades pedagógicas, pranchas de comunicação, jogos, histórias e softwares para comunicação	http://www.portalassistiva.com.br/pranchas/atividades.php
Portal Nacional de TA	Instrumento de convergência e troca de informações e conhecimento sobre as iniciativas de pesquisa, desenvolvimento, aplicação e disseminação de tecnologias assistivas no Brasil.	https://assistivaitbrasil.wordpress.com/sobre/
Amigo do Surdo	Nesse portal é possível encontrar sites sobre as mais diversas temáticas, que são acessíveis para pessoas surdas.	https://www.amigodosurdo.com/
Plataforma da Dell	Disponibiliza cursos profissionalizantes que são acessíveis.	https://leadfortaleza.com.br/portal
SignWeaver	Plataforma digital que apoia a disseminação, manutenção e criação de glossários bilíngues Libras-Português.	http://www.signweaver.com.br/index.php

Fonte: Elaborado pelos autores.

As TAs encontradas são excelentes soluções que potencializam a inclusão de alunos Surdos na educação. No entanto, o objetivo do nosso trabalho é identificar TAs que auxiliem professores na minitração de aulas para turmas com alunos com deficiência auditiva e que não dispõem de intérprete em Libras permitindo a inclusão social de alunos com essa necessidade especial.

Para resolver o problema proposto, o nosso foco é na categoria de Transcrição e Tradução que contém as tecnologias que traduzem a língua portuguesa, oral e escrita, para Libras ou transcrevem a voz e o som em texto na tela do dispositivo. Escolhemos esta categoria por possuir tecnologias que cumprem as funções supracitadas e foram desenvolvidas para auxiliar na comunicação entre ouvintes e surdos. Portanto, as demais categorias não se aplicam porque não exercem essas funções.

Para que uma TA seja útil no auxílio de um professor que possui aluno surdo em sala de aula, é necessário que ela:

- **Seja gratuita:** nem toda instituição de ensino possui recurso para comprar tecnologias. Além disso, a burocracia para comprar tecnologias em instituições de ensino inviabiliza a compra;
- **Permita a comunicação:** essa é a principal função que será avaliada pois a principal necessidade a ser suprida entre professor e aluno surdo será a comunicação;
- **Seja de fácil utilização:** nem todo professor é familiarizado com tecnologias digitais. Portanto, é importante que a TA seja de fácil utilização;
- **Ser de fácil acesso:** ser um recurso que pode ser facilmente obtido (i.e. baixado via internet);
- **Ser recurso digital:** ser um recurso digital torna mais viável tanto o uso quanto o acesso da TA.

Na Tab.2, apresentaremos as características necessárias que uma TA precisa ter para atender ao propósito de nosso trabalho com base na categoria Transcrição e Tradução.

Tabela 2 – Transcrição e Tradução

TA	Características Necessárias				
	Gratuita	Permitir Comunicação	Ser de Fácil uso	Ser de Fácil Acesso	Ser Recurso Digita
Acessibilidade Para Todos - APT (NUNES, 2019)	X	X	X	X	X
Hand Talk (ROCHA, LIMA e QUEIROZ, 2018)	X	X	X	X	X
Matrak (NUNES, 2019)	X	X	X		
Speak Liz (NUNES, 2019)	X	X	X		
Surdos ajuda (FURLAN, 2016)	X	X	X		
Transcrição instantânea e notificações sonoras (NUNES, 2019)	X	X	X	X	X
Giulia (NEVES, SILVA e FURTADO, 2018)	X	X	X	X	X
Story Sing (NUNES, 2019)	X	X	X	X	
VLibras (COSTA, SACRAMENTO, et al., 2019)	X	X	X	X	
Rybená (ROCHA, LIMA e QUEIROZ, 2018)	X	X	X	X	
Luvas SignAloud (COSTA, SACRAMENTO, et al., 2019)	X				

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após analisar as características de cada TA, selecionamos na Tab.3 as TAs que melhor se adequam à nossa resolução levando em consideração as características necessárias.

Tabela 3 - Tecnologias Assistivas que Podem Auxiliar a Lecionar na Ausência de um Intérprete

Nome	Descrição	Link do App
Acessibilidade Para Todos - APT	Sintetiza texto em voz eletrônica e converter áudio em texto.	https://play.google.com/
Hand Talk	Traduz a língua portuguesa, oral e escrita, para libras.	https://play.google.com/

Nome	Descrição	Link do App
Transcrição instantânea e notificações sonoras	Realiza em tempo real a transcrição de voz e som em texto.	https://play.google.com/
Giulia	Facilita a comunicação entre surdos e ouvintes que não possuem conhecimento de Libras em contextos prioritários para os surdos, tais como: hospitais, escolas, delegacia de polícia e outros.	https://play.google.com/

Fonte: Elaborado pelos autores.

Acreditamos que essas tecnologias assistivas podem ser usadas pelos docentes para ministrar aulas em turmas com alunos surdos na ausência de um intérprete. Além disso, é importante pontuar que essas TAs, ao serem utilizadas em sala de aula, serão apresentadas aos alunos promovendo a informação, inclusão e a possibilidade de serem utilizadas na comunicação entre alunos surdos e seus colegas.

Durante o desenvolvimento desse trabalho, realizamos reuniões com o intérprete de Libras que dispomos em nossa instituição de ensino. Os resultados dessas reuniões foram extremamente importantes para conseguirmos nos contextualizar, e assim, elaborar uma metodologia de ensino que propõe a utilização dos aplicativos Hand Talk ou Transcrição instantânea para ministrar aulas na ausência de um intérprete. As TAs Giulia e Acessibilidade Para Todos acabaram sendo descartadas porque apresentam problemas técnicos, o que dificulta a usabilidade.

O aplicativo Hand Talk foi eleito pela ONU como “o melhor aplicativo social do mundo” e pode ser acessado gratuitamente nas plataformas Google Play e App Store. Este aplicativo permite que o usuário explore as línguas de sinais (Libras e ASL¹³) com os avatares Hugo e Maya. O usuário pode consultar milhares de sinais através do dicionário completo e categorizado por temas do Hand Talk, Fig.1.

Figura 1: Dicionário do Hand Talk

13 ASL – American Sign Language (Língua de sinais americana)



Fonte: Print do App

O aplicativo também disponibiliza uma página intitulada de Educação que contém vídeos do avatar Hugo ensinando sinais de diversos temas em Libras, Fig.2.

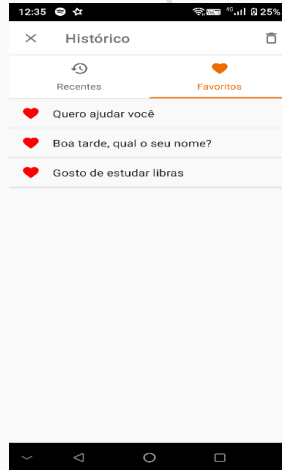
Figura 2: Educação do Hand Talk



Fonte: Print do App

Além das funções citadas acima, este software permite que o usuário salve suas traduções favoritas para acessar offline quando quiser, Fig.3.

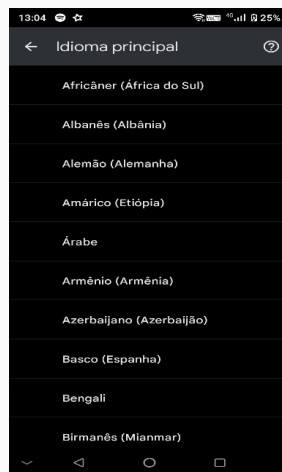
Figura 3: Traduções favoritas do Hand Talk



Fonte: Print do App

O aplicativo Transcrição Instantânea pode ser acessado gratuitamente na plataforma Google Play e permite ao usuário transcrever os idiomas que já domina em formato de texto na tela do aparelho, Fig.4.

Figura 4: Escolher o idioma no Transcrição Instantânea



Fonte: Print do App

Escolhemos utilizar esses aplicativos porque o aluno surdo tem a Libras como primeira língua (língua natural) adquirida de forma espontânea, portanto, nesse caso será utilizado o aplicativo Hand

Talk para manter a comunicação entre aluno surdo e professor. Já o aplicativo

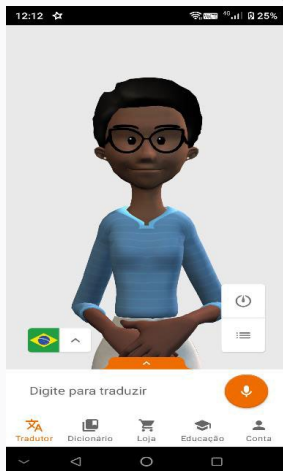
Transcrição Instantânea deve ser usado quando o aluno surdo tiver domínio da língua portuguesa, pois o português é tido como segunda língua, ou seja, adquirida de forma intencional.

Entretanto, é necessário prestar atenção em alguns cuidados que vão influenciar na utilização desses recursos:

1. O professor deve tomar o devido cuidado na maneira de apresentar a tradução em Libras feita pelo Hand Talk ou o texto transcrito para português realizado pela transcrição instantânea. Estes são aplicativos de celular e devem ser projetados para que o aluno surdo possa acompanhar a aula. A utilização de simuladores de Android ou Iphone podem auxiliar nesse problema;
2. Ruídos podem atrapalhar na tradução ou transcrição da voz para Libras ou texto;
3. A conexão com a internet é necessária para se utilizar essas TAs.

O Hand Talk (Fig.5) não traduz instantaneamente ou sem internet (a tradução só ocorre offline se o usuário adicionar a tradução como favorita). A sua tradução ocorre semelhante a gravar um áudio ou digitar um texto no WhatsApp, ou seja, o usuário pode digitar/colar o texto e depois clicar no botão (laranja com ícone de avião de papel) para traduzir ou pressionar o botão (laranja com ícone de microfone), falar e ao soltar o botão é realizada a tradução em Libras pelo avatar. Se a tradução for por meio de áudio, é possível que o aplicativo realize a interpretação errada de alguma palavra, por isso é necessário ficar atento ao utilizar esta função.

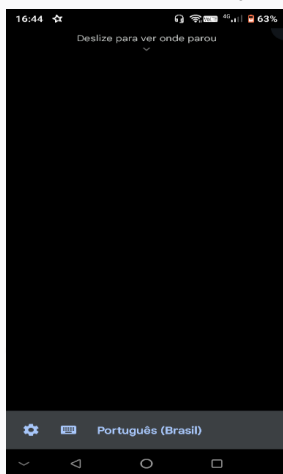
Figura 5: Tela Inicial do Hand Talk



Fonte: Print do App

O Transcrição Instantânea (Fig.6) apresenta transcrição de voz e som em tempo real. Quando acessado, o aplicativo já detecta os sons ao seu redor e os representa na tela em formato de texto, mas a ferramenta pode realizar a interpretação errada de algumas palavras e também não funciona sem internet, semelhante ao Hand Talk.

Figura 6: Tela Inicial do Transcrição Instantânea



Fonte: Print do App

Devido aos cuidados destacados e nossa base teórica, esta metodologia precisará que a aula esteja bem adaptada ao funcionamento dos aplicativos apresentados e desta forma o professor poderá desenvolver o conteúdo com alunos surdos e ouvintes sem prejudicá-los.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Promover a inclusão de alunos surdos na educação em instituições de ensino que não possuem intérprete em Libras é um desafio. A falta desse profissional provoca muitas vezes a desistência de alunos surdos por não conseguirem acompanhar o conteúdo ministrado em sala de aula. Esse trabalho apresenta soluções de software gratuitas que podem ser adaptadas e utilizadas em sala de aula como forma de mitigar esse problema promovendo a inclusão social de alunos com deficiência auditiva na educação. Apesar de não substituir completamente o intérprete, as TAs encontradas na pesquisa desse trabalho podem ser utilizadas enquanto um intérprete é contratado ou enquanto um processo de seleção pública é realizado evitando, portanto, a evasão de alunos surdos. O resultado desse trabalho também pode ser utilizado não apenas no contexto de sala de aula, mas também em quaisquer circunstâncias onde haja a figura de um locutor (i.e. professor, palestrante) e pelo menos um aluno surdo. Além disso, esse trabalho também apresenta TAs que podem ser utilizadas em contextos que não estão relacionados estritamente com a comunicação entre pessoas; foram apresentadas TAs que podem ser usadas como recurso didático complementar tais como jogos educativos, compartilhamento de conteúdos didáticos, atividades didáticas, entre outras.

Como trabalhos futuros, pretendemos criar um tutorial de como baixar, configurar e utilizar o HandTalk e a Transcrição Instantânea no contexto de sala de aula. Além disso, pretendemos realizar um experimento para avaliar o grau de eficiência da utilização dessas TAs em aulas ministradas para alunos surdos sem a presença de intérprete. Com base na experiência desse experimento, avaliaremos a viabilidade e necessidade de criar nossa própria solução que satisfaça possíveis lacunas ou restrições das soluções encontradas.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA Brasil, 2020. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-10/brasil-tem-107-milhoes-de-deficientes-auditivos-diz-estudo>>. Acesso em: 18 abr. 2020.

CÂMARA dos Deputados. **Especialistas pedem mais intérpretes de Libras em universidades; MEC aponta dificuldades**, 2020. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/noticias/577880-especialistas-pedem-mais-interpretes-de-libras-em-universidades-mec-aponta-dificuldades/>>. Acesso em: 18 abr. 2020.

COSTA, V. M. D. et al. **Curso de acessibilidade e os princípios do SUS: formação básica para trabalhadores de saúde**. Rio de Janeiro: Grupo de Trabalho sobre Acessibilidade do Icict/Fiocruz, 2019.

DEFICIÊNCIA, C. N. P. I. D. P. P. D. **ATA VII REUNIÃO DO COMITÊ DE AJUDAS TÉCNICAS – CAT**. Brasília: [s.n.]. 2007.

FURLAN, A. L. **Desenvolvimento de um protótipo de aplicativo móvel para conversão de voz em texto e texto em voz, orientado ao apoio à comunicação de deficientes auditivos**. Araranguá: Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá. Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação., 2016.

GIL, A.. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, v. 6, 2008.

HAND Talk, 2020. Disponível em: <<https://www.handtalk.me>>. Acesso em: 18 abr. 2020.

NEVES, F. F.; SILVA, G. J. D.; FURTADO, C. C. As tecnologias assistivas: aplicativos como meio de inclusão dos deficientes auditivos. **Revista de Projeção e Docência**, p. 84-93, 2018.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos no ensino de ciências e biologia. **NEaD-UNESP**, São Paulo, v. 2, p. 350-375, 2016.

NUNES, L. C. P. **Mapeamento e análise de tecnologias assistivas digitais para auxiliar a aprendizagem de alunos surdos**. São Luís: Monografia (Graduação) – Curso de Pedagogia, Universidade Estadual do Maranhão, 2019. 52 p.

O que é Libras? **Libras**, 2022. Disponível em: <<https://www.libras.com.br>>. Acesso em: 08 Julho 2022.

ROCHA, P. S. R.; LIMA, R. W. D.; QUEIROZ, P. G. G. Tecnologias para o ensino da língua brasileira de sinais (LIBRAS): uma revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, p. 43-60, 2018.

RYBENÁ , 2020. Disponível em: <<https://portal.rybena.com.br/site-rybena/>>. Acesso em: 18 abr. 2020.

SOUZA RIBEIRO, S.; PEREIRA DA SILVA MATOS, A.; COUTO PIMENTEL, S. Inclusão de estudantes surdos no ensino superior: contribuições dos recursos de tecnologia assistiva. **V Congresso baiano de educação inclusiva**, 2017.

VLIBRAS , 2020. Disponível em: <<https://www.vlibras.gov.br/>>. Acesso em: 18 abr. 2020.

WILEY, D. A. Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy, 2000.

DOI: 10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.011

O USO DAS FERRAMENTAS DIGITAIS EM TEMPOS DE PANDEMIA: CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE

Cinthy Suely Miranda Saraiva de Carvalho

Mestranda do Programa profEPT do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Ceará, ProfEPT/IFCE cinthya.miranda01@aluno.ifce.edu.br

Antônia de Fátima Rodrigues de Sousa

Mestranda do Programa profEPT do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Ceará, ProfEPT/IFCE, fatima.sousa38@aluno.ifce.edu.br

Lívia Maria Leitão da Silva

Mestranda do Programa profEPT do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Ceará, ProfEPT/IFCE,, livia.leitao83@aluno.ifce.edu.br

Antônia de Abreu Sousa

Professora Orientadora Doutora do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia em Educação (IFCE), antonia@ifce.edu.br

RESUMO

O artigo traz reflexões sobre as relações entre a educação e a tecnologia com a chegada da pandemia causada pelo vírus da Covid 19, no início de 2020. Com a inserção das ferramentas tecnológicas, a prática pedagógica se tornou um desafio, sendo necessária a adoção em caráter emergencial do ensino remoto. Nesse sentido, faz-se necessário uma reflexão sobre as metodologias utilizadas que exigiram dos docentes mais habilidades tecnológicas, com o formato de ensino remoto, necessitando de formação para o enfrentamento das deficiências apontadas pelos docentes. Esse trabalho apresenta um levantamento das publicações no repositório do "Google Acadêmico", relativa à temática das "FERRAMENTAS DIGITAIS" AND "PANDEMIA", destacando o uso das ferramentas digitais em virtude do isolamento

social imposto como forma de contenção dos efeitos da pandemia que culminou na suspensão de aulas nas instituições de ensino do país, notadamente nas escolas de Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Assim, a finalidade é verificar esta relação nos periódicos científicos veiculados no Brasil pelo portal do Google Acadêmico, no período de 2020 a 2022. Identificamos nos trabalhos publicados, reflexões sobre ferramentas digitais dentro do contexto da EPT. Quanto à metodologia, o estudo se baseia em pesquisa qualitativa, do tipo bibliográfica, com natureza descritiva. Os resultados verificados, revelaram desafios impostos aos docentes em relação ao uso de ferramentas tecnológicas pela ausência de formação direcionada às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). No entanto, é inegável as possibilidades de melhoramento do ensino com o uso de ferramentas durante as aulas.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica-EPT, Ferramentas Tecnológicas, Ensino Remoto, Formação de Professores, Pandemia.

INTRODUÇÃO

Com o surgimento da pandemia da *Covid 19*, os professores vivenciaram novas experiências na sua práxis. Mediante o isolamento social imposto em virtude dos elevados índices de contaminação divulgados pelo ministério da saúde, os professores foram desafiados a ministrar aulas online para atender o 'novo' modelo. No entanto, é importante não perder de vista que as novas demandas direcionadas aos professores se deram sem formação para a aplicação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação- TDICs, não deixando espaço para especialização docente.

A partir de então, com as aulas remotas, estes tiveram que se reinventar em um mundo de incertezas, com aulas virtuais pelo sistema remoto, observou-se que os educadores se reinventaram para atender a nova demanda sobrecarregando o trabalho nesse processo.

O desenvolvimento desses saberes para a utilização dos novos recursos tecnológicos na educação, fizeram surgir inúmeras possibilidades e formas de aprender. Tanto professores, quanto alunos passaram a compartilhar informações de forma mais rápida e facilitadora da aprendizagem.

A utilização dos recursos didáticos na educação tem que ser aplicada de forma crítica e reflexiva possibilitando promover resultados positivos no processo de ensino e aprendizagem. Esse processo deve caminhar no sentido de criação de novos recursos didáticos que favoreçam a formação integral do aluno, nos seus aspectos: emocionais, cognitivos, éticos e políticos. Dessa forma, a tecnologia deve estar a serviço da emancipação humana.

Segundo Chiavenato (2005, p. 102), "o mercado de trabalho é dinâmico e sofre contínuas mudanças". Elas acontecem pelo advento da globalização e crise sanitária, que favorece os avanços tecnológicos e exigem à adaptação dos profissionais, favorecendo a competitividade entre as pessoas e as empresas.

Diante do cenário pandêmico, foi publicado no dia 07 de junho de 2020 o Parecer nº 11/2020 do Conselho Nacional de Educação, CNE, trouxeram orientações educacionais para a realização de aulas e atividades pedagógicas presenciais e não presenciais.

Entretanto, as dificuldades que seriam enfrentadas no ensino a distância mediante a realidade de nosso país já eram notórias e foram aprofundadas com o formato remoto que revelou as enormes desigualdades sociais que já existiam e foram avivadas.

Os recursos digitais, antes restritos aos cursos de Educação à Distância-EaD, foram expandidos aos níveis de ensino, da educação infantil à pós-graduação, sendo necessária formações para o uso das novas tecnologias, das ferramentas digitais, de forma acelerada e em caráter emergencial.

A inserção no mundo do trabalho requer que os profissionais estejam preparados para a utilização das ferramentas tecnológicas, portanto essa formação profissional deve ser direcionada para a preparação do jovem para a superação da exploração da força de trabalho imposta pelo capitalismo, trazendo significado e relevância para sua trajetória profissional.

Por isso, muito mais do que intermédio das tecnologias e da internet, o ensino remoto também requer uma reflexão sobre metodologias, o que exige ainda mais dos professores diante do cenário de pandemia *Covid-19*.

Inclusive a Organização das Nações Unidas-ONU, para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) em conjunto com as empresas *Microsoft, Google e Facebook*, lançou uma coalizão mundial para assegurar a educação a distância, com auxílio dos recursos tecnológicos, com a intenção de minimizar os impactos em mais 1,5 bilhão de estudantes em 165 países que foram afetados pelo fechamento de escolas devido à *Covid-19*.

Desde o fechamento de escolas para conter a pandemia de *Covid-19*, os governos têm implementado soluções de educação a distância e lidado com a complexidade para oferecer educação de forma remota, desde o fornecimento de conteúdo e apoio a professores, até orientar as famílias e a enfrentar os desafios da conectividade. A equidade é a preocupação suprema, porque os fechamentos prejudicam de forma desproporcional os estudantes vulneráveis e desfavorecidos, que dependem das escolas para receber uma gama de serviços sociais, incluindo saúde e nutrição. (UNESCO, 2020)

São necessárias formações permanentes para os docentes e o uso das tecnologias aplicadas à educação, sua utilização estimula a criatividade e o senso crítico do aluno. O professor precisa se apropriar do uso consciente da tecnologia como ferramenta articulada ao processo de ensino e aprendizagem.

Lévy (1999) ressalta que:

(...) não basta estar na frente de uma tela, munido de todas as interfaces amigáveis que se possa pensar, para superar uma situação de inferioridade. É preciso, antes de mais nada, estar em condições de participar ativamente dos processos de inteligência coletiva que representam o principal interesse do ciberespaço (LÉVY, 1999. p.238).

O Ciberespaço entendido como uma possibilidade de desenvolver a inteligência a partir da utilização das tecnologias. Considerando os estudos verificados e na condição de educadoras, verificamos como nossos pares enfrentaram os desafios diante da realidade que surgiram a partir do fechamento das escolas com o isolamento social e adoção do formato remoto, considerando como aporte os artigos e a dissertação citada sob o olhar da práxis cotidiana.

EXPERIÊNCIAS DOCENTE NO ENSINO REMOTO NA EPT

Verificando os estudos relacionados aos artigos sobre as experiências de docentes da EPT, destacamos as pesquisas de Florêncio (2021) relacionado ao modo de ensino, Piovesan et al (2021) com os estudos relacionados as experiências dos docentes de química no formato remoto. De acordo com os autores a mediação pedagógica apoiada em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação-TDIC tem se destacado principalmente como elemento de flexibilização da aprendizagem, visto que o campo de saberes são considerados complexos, exigem reflexões e compreensões acerca de transformações que nem sempre podem ser observados, considerando objetos de aprendizagem, as simulações, os laboratórios virtuais, e a realidade aumentada, uma alternativa para mediação das aulas remotas.

Tais mudanças sugerem o rompimento do ensino tradicional centrado no professor para um modelo voltado para o aluno. A

formação docente requer uma reflexão diante da precariedade nas escolas, como a baixa qualidade de acesso à internet, a oferta de formação continuada, estão presentes nas discussões para a promoção da qualidade na educação.

As conclusões de Florêncio afirmam que a vivência experimentada ao longo da vida docente foi:

enriquecedora de forma profissional e pessoal, pois trouxe um crescimento de conteúdo, estratégias e principalmente vivências técnicas e afetivas que foram fundamentais para o aprimoramento da prática docente, impulsionando para seguir com os discentes em novas aventuras e descobertas mútuas em um constante aprender. (FLORÊNCIO, 2021, p. 10).

Dessa forma, as experiências contribuem para o desenvolvimento profissional levando em consideração que elas são reflexos do protagonismo discente em sala de aula no processo de construção do seu conhecimento.

Os autores, Piovesan et.al (2021, p. 72) concluem o estudo afirmando que “a tecnologia passou de um instrumento distante, para um amigo do professor, que começa a vislumbrar nela ótimos recursos para qualificar suas aulas, e assim, novas parcerias e trocas estão sendo possíveis de acontecer”. Logo, precisamos considerar os recursos tecnológicos como um meio de alcançar os objetivos da aprendizagem fomentando a construção do conhecimento de forma crítica e reflexiva.

DESAFIOS PARA PROFESSORES DA EPTT NO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO A DISTÂNCIA EM TEMPOS DE PANDEMIA.

Os estudos realizados em relação aos artigos dos autores Marques, Lopes e Carvalho (2022) e Borges et.al (2021), são reflexões sobre as dificuldades desafiadoras apontadas pelos professores da Educação Profissional e Tecnológica Brasileira (EPTT) e abordam a utilização de recursos tecnológicos por professores do ensino médio integrado, durante a adoção do novo formato de ensino remoto em caráter emergencial durante a pandemia da Covid 19.

Para abordar a temática, a pesquisa tomou como base inicial a Portaria nº 544 de 16 de junho de 2020 (BRASIL, 2020), ao decretar a autorização para a adoção do ensino remoto durante a pandemia, causada pelo vírus da Covid 19, apesar dos inúmeros questionamentos surgidos com a implantação das aulas ministradas virtualmente em caráter emergencial.

O formato remoto de ensino suscitou dúvidas quanto à qualidade do ensino em relação as aulas presenciais entre professores, estudantes e escola, atores responsáveis pelos processos de ensino aprendizagem, bem como no tocante a formação de professores na área das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), a disponibilidade e habilidade dos alunos para um ensino remoto, além das condições de acesso à internet e equipamentos necessários para a implementação do ensino remoto. São preocupações que precisam ser verificadas para reduzir prejuízos aos estudantes.

Nessa seara, a problemática incidiu sobre quais os desafios dos docentes do Ensino Profissional Tecnológico (EPTT), diante da realidade da oferta obrigatória de aulas através do ensino remoto? Como objetivo a pesquisa propôs analisar os desafios para o professor de EPTT em desenvolver aulas na modalidade de ensino remoto, a fim de contribuir para reflexão sobre a sua formação, suas ações e a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem.

Com o anúncio da pandemia causada pelo coronavírus da Covid 19, da Organização Mundial de Saúde - OMS, o uso de ferramentas tecnológicas passaram a ser utilizadas por professores das escolas brasileiras em todas as modalidades de ensino em função do formato remoto imposto em razão da chegada da pandemia do em 2020.

Diante disso, muitas escolas passaram a adotar o ensino remoto em caráter emergencial instantaneamente, outras mais tardiamente. Fato é que, muitas escolas ao adotarem tal formato de maneira abrupta não estavam preparadas para o "novo" formato, apesar da inserção de tecnologias nas escolas já ser demandada em pesquisas, mesmo havendo resistência em processar na prática sua utilização, acelerando a necessidade do uso de ferramentas tecnológicas educacionais para a aplicação nas aulas virtuais com o formato remoto.

Essa realidade se apresentou desafiadora aos professores pela deficiência quanto ao manuseio de tais ferramentas, em virtude da falta de formação direcionada a área relacionada às TDIC. Transitar da prática presencial para o mundo virtual com aulas ministradas remotamente em um curto espaço de tempo exigiu dos docentes habilidades desafiadoras para muitos professores que não possuíam a formação para prática totalmente virtual e o uso das ferramentas digitais educacionais.

É inegável que as tecnologias têm contribuído para a expansão do acesso ao conhecimento como aponta Moran (2003) e Kenski (2015), entretanto a tecnologia por si somente não basta, a presença dos professores nesse processo é fundamental na mediação do conhecimento por meio de tecnologias para não perder a dimensão humana e social como sugere Corrêa (2002).

Nesse ponto, apesar de controverso é inegável o legado trazido por ocasião do uso de ferramentas digitais com o ensino remoto em decorrência da pandemia da *Covid 19*, propiciando aos professores a busca por uma maior aproximação com o universo tecnológico, através de formações que exigiram desses profissionais maior dedicação para a aplicação indispensável e de forma mais satisfatória das TDIC.

Os resultados obtidos no estudo por Marques, Lopes e Carvalho (2022), realizado com 22 professores distribuídos pelos seguintes departamentos: 63,6 % do departamento de química, 18,2 % do departamento de matemática, 13,6% do departamento de biologia e 4,6% do departamento de física. Reiteramos que os professores pertencentes ao departamento de letras não responderam ao questionário.

No tocante a formação, constatou-se que, 63,6% dos professores realizaram algum tipo de formação sobre o uso das metodologias da educação remota antes da pandemia. As mesmas indagações foram feitas no período de ensino remoto durante a pandemia da *Covid 19* e cujos resultados incidiram sobre os mesmos índices.

Em relação aos equipamentos mais utilizados na preparação e uso em aulas virtuais, o notebook somou um percentual de 66,7% sendo apontado pelos docentes como o mais utilizado. Quanto ao acesso à internet em suas residências, 90, 5% afirmaram possuírem banda larga, 28,6% via celular, 4,8% via rádio, restando uma

pequena porcentagem que informaram ou sinalizaram que a internet é de péssima qualidade. No que se refere ao uso das TDICs para gravação de vídeo aulas antes da pandemia, 59,1% afirmaram ser desafiador usar essa ferramenta. Em contrapartida, no período remoto de aulas, 63,6% afirmaram ter aprendido a gravar e utilizar vídeo-aulas.

Assim, percebemos que os professores, mesmo antes das aulas virtuais com a adoção emergencial do ensino remoto, já buscavam qualificação no tocante ao uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação- TDICs, na educação.

Conclui-se com base nas respostas, que há pouco domínio das principais TDICs, por parte dos professores. O estudo sugere uma preocupação diante da nova realidade com a adoção de ensino remoto, que se reorganiza a partir dessas ferramentas como metodologias didáticas para o desenvolvimento das aulas, agora em um ambiente virtual. Apesar da pesquisa indicar que os professores já estavam em processo de formação no tocante ao uso das tecnologias nas aulas presenciais anteriormente, é necessário investir em formações para fortalecer o processo ensino aprendizagem.

Não podemos esquecer que apesar dos professores informarem que tem acesso ao ciberespaço, os alunos por sua vez apresentam precariedade pela ausência de internet banda larga. Com o ensino remoto durante a pandemia do coronavírus, revelou que existe exclusão digital da grande maioria dos alunos.

Os resultados obtidos no estudo por Borges, Oliveira, Barros, Oliveira (2021), constatou-se que os professores pesquisados possuem equipamentos básicos como: computador, tablete, celular, Internet, porém um informou ter de comprar outros acessórios como tripé, luz e microfone e alguns programas de edição de vídeo, outro relatou ter compartilhado seu notebook com outros membros da família, outro participante narrou que compartilhou sua internet e precisou comprar webcam e monitor como segunda tela.

Quanto à formação para o uso de tecnologias, todos informaram ter recebido cursos de instrumentalização pela instituição na qual estão vinculados para o manuseio da plataforma utilizada durante o ensino remoto e apenas um docente não se sentiu apto a ministrar aulas virtuais.

Inferimos que os professores pesquisados possuíam condições para ministrar aulas virtuais por possuírem equipamentos básicos exigidos pelo ensino remoto, formação básica para manusear as plataformas e programas, no entanto é notória a necessidade de formação continuada para aprofundar conhecimentos na área para aprimorar os planejamentos e por consequência melhorar as aulas virtuais que exigem mudanças e atualizações constantes, uma exigência das tecnologias em constante transformação.

Portanto, para além de investimentos em equipamentos tecnológicos, faz-se necessário investir em formação profissional contínua que contribua para o acompanhamento das transformações que são características propostas pelas tecnologias digitais.

ENSINO HÍBRIDO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA COMO POSSIBILIDADE DIDÁTICA NA FORMAÇÃO CRÍTICA DO ALUNO

A dissertação de mestrado verificada de Seibel, Míriam Klitzke (2020), alude sobre o ensino híbrido e as metodologias ativas na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), visando assegurar a promoção de um ensino omnilateral¹, através de uma intervenção pedagógica que foi desenvolvida com doze professores da Educação Profissional da Rede Pública Estadual do Espírito Santo, vinculados à Superintendência Regional de Afonso Cláudio. Buscou-se produzir, empregar e avaliar uma proposta de intervenção pedagógica, de caráter formativo, fundamentada nas metodologias ativas e no ensino híbrido, visando identificar suas potencialidades.

Definindo primeiramente o que vem a ser a EPT e o que espera de resultados, à luz da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional -LDB, em seu art. n.º 39 da Lei n.º 9.394/96 a EPT é uma modalidade educacional que abrange desde a educação básica até a pós-graduação, objetivando desenvolver os diferentes níveis e modalidades educacionais de forma integrada às dimensões trabalho, ciência e

1 O termo omnilateral aparece pela primeira vez nos Manuscritos econômico filosóficos de 1844 de Karl Marx, no contexto explicativo do tornar-se humano: O homem se apropria da sua essência omnilateral de uma maneira omnilateral, portanto, como um homem total.

tecnologia. (BRASIL, 1996) e para Souza Machado, (2011) espera-se que na EPT atue sobre a égide do princípio da integração, em concordância com a Lei n. 11.741/08.

Essa diretriz intenciona romper com a lógica limitada da formação exclusiva para o exercício de profissões técnicas, e com isso propiciar consequentemente, o desenvolvimento integral e significativo do educando. Incluindo o aspecto intelectual ao trabalho produtivo, de modo a desenvolver a autonomia e o senso crítico, para que estes possam compreender e atuar ativamente no mundo do trabalho e na sociedade.

Considerando a necessidade de buscar metodologias de aprendizagem voltadas para a competências profissionais, a autora buscou despertar o interesse, a curiosidade dos discentes, oportunizar uma formação mais personalizada, por meio da autonomia dos alunos sobre o seu aprendizado, implantando as metodologias ativas e o ensino híbrido como intervenção pedagógica em uma escola de ensino médio localizada no Espírito Santo.

Diante do destaque que as metodologias ativas têm ganhado juntamente com o ensino híbrido, ao oferecer múltiplas maneiras de aprendizagem, e por vezes envolvendo um viés tecnológico, mas sempre diversificando nas estratégias didáticas. Para Valente (2014, p. 82), a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em atividades presenciais na sala de aula define o que é designado por ensino híbrido. O autor reitera que o ensino híbrido é uma abordagem pedagógica que combina atividades presenciais e atividades realizadas por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação.

Para Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015), as propostas metodológicas envolvendo o ensino híbrido são capazes de proporcionar maior engajamento dos alunos. Questão essencial se pensarmos em constituir uma formação omnilateral e capaz de formar alunos integrais por meio da educação profissional e tecnológica, rompendo com a dicotomia histórica entre preparação para o mercado de trabalho e educação para a vida.

Assim, a pesquisa realizada teve como objetivo analisar como as metodologias ativas, na concretude do ensino híbrido, podem apoiar os cursos técnicos integrados da rede estadual, promovendo uma formação omnilateral? Visando que elas além de promover

uma aprendizagem em que o aluno é o protagonista, também pode encorajar a aprender de forma singular, autônoma e participativa, a partir de problemas reais.

Buscou respostas para algumas inquietações relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem, investigou como promover o interesse dos alunos pelos assuntos do currículo de forma exitosa, e ao mesmo tempo saber quais as estratégias didáticas que colaboram com o professor em sala de aula, tornando-o mais acessível a todos os alunos, promovendo a personalização do ensino.

Utilizou em seu percurso metodológico uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa, e de intervenção pedagógica, empregando como instrumento de pesquisa: a análise documental; um questionário inicial de diagnóstico; um questionário final avaliativo do produto; a observação e a realização de cinco encontros formativos híbridos, sendo dois presenciais e três por meio de webinários².

Como produto educacional uma exigência dos mestrados profissionais em EPT, foi elaborado um ebook denominado: "Guia Prático-Pedagógico: um subsídio para professores no planejamento de práticas educativas sobre a égide do Ensino Híbrido".

As principais bases conceituais que fundamentaram a pesquisa, utilizadas para relacionar a formação omnilateral com as metodologias ativas, em relação à educação profissional tecnológica foram a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) no Art. 39, Manfredi (2017), Santos (2010), Canali (2009), Ciavatta (2008), Manacorda (2007), Frigotto (2012), Gramsci (1988), Saviani (2008), Marx e Engels (2009), Marx e Engels (2000).

Para Seibel, Míriam Klitzke (2020), a educação omnilateral se ocupa em assegurar o pleno desenvolvimento do ser humano, considerando todas as dimensões que tendem para esse propósito, reforçando nas palavras de Freire (2003, p. 25) "ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para sua produção ou sua construção [...] quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender" e enfatizando que o papel do professor se reveste de grande importância no contexto da EPT, visto que, parte do sucesso posterior do discente no campo

2 É um seminário online em vídeo, gravado ou ao vivo, que geralmente permite a interação da audiência via chat

laboral, dependerá dos saberes construídos com seus professores. (KUENZER, 2006).

No tocante à reconstrução da educação utilizando as metodologias ativas traz os pensamentos de diversos autores como Gadotti (2000), Saviani (1985) e Moran (2015) enfatizam a primordialidade de reconstituir a educação. Haja vista que o modelo tradicional de escola, firmado no século XIX, mas que ainda persiste, não se adequa às novas necessidades e as inquietações de uma sociedade permeada pela transformação, cuja marca predominante é da diversidade, e que acima de tudo, está sustentada no conhecimento inter, multi e transdisciplinar, reforçando com os autores (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017), Filatro, Cavalcanti e Valente (2018), todos esses autores contribuíram para construção do conceito de metodologia ativa como a concebemos.

E assim, temos que as metodologias ativas podem ser entendidas como a possibilidade de transformar o processo de ensino e aprendizagem para além de um ensino meramente expositivo.

Ao analisar os princípios e algumas estratégias de ensino baseadas nas metodologias ativas a figura traz o entendimento de Cruz (2018).



Em relação ao ensino híbrido, traz o entendimento de Valente (2014, p. 82), a incorporação das TDICs em tarefas presenciais na sala de aula marca o que é chamado por blended learning ou ensino híbrido. Em suas palavras, o autor pondera que o ensino híbrido “é uma abordagem pedagógica que combina atividades presenciais e atividades realizadas por meio das tecnologias digitais de

informação e comunicação”, Moran e Bacich (2015, p. 22): “Híbrido significa misturado, mesclado, blended. Para os autores, na atualidade com a mobilidade e a conectividade esse processo “é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo”.

A realização do estudo abrangeu a coleta de dados por meio da pesquisa bibliográfica, documental e de campo. A pesquisa bibliográfica foi feita em livros, artigos, dissertações e teses, tendo como base epistemológica os seguintes conceitos: EPT; formação integral; estratégias de ensino e metodologias ativas; ensino híbrido; e formação continuada de professores. Os dados coletados mostraram que as práticas docentes mais empregadas estão relacionadas aos métodos tradicionais de ensino, como aula expositiva, palestras, xerox, quadro e pincel.

As atividades teóricas apoiadas pelos recursos tecnológicos (vídeos, uso da internet, projetor multimídia e pesquisa) aparecem como suporte no fazer docente. Os professores usufruem de algumas metodologias ativas (estudo de caso e simulações), porém necessitam atuar em uma perspectiva de problematização e protagonismo, ultrapassando a mera transmissão de conteúdo.

Em uma indagação aos professores sobre qual deve ser seu papel. Por unanimidade, os docentes responderam que seu papel é ensinar e orientar os alunos, conduzindo sua aprendizagem. Esse entendimento vai de encontro com o pensamento de Horn e Staker (2015) que ponderam o professor como um arquiteto do saber, que necessita mostrar para o aluno que existem diferentes formas de construir o conhecimento.

Por fim, a adoção de novas proposições metodológicas na prática docente, como o ensino híbrido, não reduz a importância do papel do professor, mas pelo contrário, endossam seu trabalho incessante na busca de revisão do processo pedagógico, para promover uma aprendizagem significativa. Sob essa ótica, repousa a imprescindibilidade da formação continuada, cooperando para desvendar a multiplicidade de inovações no fazer docente.

Foi possível apurar que cerca de 42% ainda não conheciam as metodologias abordadas, mas já empregavam indiretamente alguns princípios, mesmo sem nomeá-los adequadamente. Na visão do professor a possibilidade do ensino híbrido “fazer sair do

comodismo” indicando a compreensão da necessidade de mudança no papel exercido tanto pelo professor quanto pelo aluno.

Os estudos indicaram reiteradas vezes a pertinência da ruptura das práticas docentes tradicionais. Estimulando a reflexão dos professores para promover um ensino para além da preparação dos jovens para o mercado de trabalho, mas sim sua real formação para a vida, exercendo sua cidadania e contribuindo para a transformação social.

De posse dos resultados obtidos a autora alcançou o objetivo da pesquisa com sucesso, observou-se que existe uma disposição desses sujeitos em alcançar a qualidade social da educação, que tem sido precarizada pela dicotomia de formação para o mercado de trabalho e para vida, corroborando para o padrão globalizado de trabalho e do desemprego estrutural. Que o papel do professor e do aluno necessita ser repensado, perpassando por um momento de ressignificação das metodologias de ensino na EPT, para somente assim alcançar um ensino inovador em uma perspectiva integral.

As metodologias ativas e o ensino híbrido foram reconhecidas ao final da pesquisa como exímio aliado da Educação, e como uma possibilidade real da omnilateralidade, uma vez que podem contribuir para as transformações do universo de aprendizagem dos discentes. Ao mesmo tempo que levou a questionar as formas mais tradicionais de ensino. Já que otimiza o processo de ensino e aprendizagem, por meio da personalização, promovendo consequentemente o engajamento a autonomia. Quando se associam essas estratégias didáticas com essas ferramentas tecnológicas de maneira planejada e intencional, as condições necessárias para promover um ensino e aprendizagem mais dinâmicos, são estabelecidas.

Assim, os professores poderão adotar as metodologias ativas baseadas no ensino híbrido, aplicando atividades e materiais diversificados para planejar suas aulas, tanto de modo presencial quanto on-line. E estas proposições estão em consonância com a luta dos pesquisadores e defensores da EPT, que almejam possibilitar uma atuação docente de forma plena na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), promovendo uma educação integral (INOCENTE; TOMMASINI; CASTAMAN, 2018).

METODOLOGIA

Quanto à metodologia, o estudo se baseia em pesquisa qualitativa, do tipo bibliográfica, com natureza descritiva. Segundo Gil (2002 p. 44), pesquisa bibliográfica “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Sendo assim, o percurso metodológico para a coleta de dados partiu do levantamento dos descritores “FERRAMENTAS DIGITAIS” AND “PANDEMIA”, tendo como fonte de pesquisa Google Acadêmico, no período de 2020- 2022.

Através desse levantamento foi possível identificar os principais trabalhos publicados a partir desses descritores. No total, foram encontrados 134 resultados, entre artigos e dissertações, dos quais optamos pela verificação de 4 artigos e 1 dissertação que versam diretamente sobre o uso de ferramentas tecnológicas durante a pandemia da *Covid 19* e os desafios imputados aos professores em relação à formação específica direcionada ao uso das TDICs.

Os critérios utilizados para a seleção dos textos priorizaram pesquisas referentes à Educação Profissional e Tecnológica, sob a perspectiva de um olhar reflexivo referente aos desafios enfrentados pelos docentes que assumiram múltiplas funções com a adoção do ensino remoto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas leituras verificadas, inferimos que, com a inserção das inovações tecnológicas, os docentes da EPT sentiram dificuldades em ministrar aulas virtuais no modelo remoto, independente da instituição na qual se encontravam inseridos. Embora esses profissionais já trabalhassem com algumas ferramentas educacionais e possuíssem equipamentos básicos como celulares, notebook, internet para ministrar suas aulas virtuais, sentiram a ausência de formação continuada direcionada e específica para as tecnologias.

Apesar dos desafios imputados aos professores, quanto a inserção das tecnologias no meio escolar podemos verificar que os docentes acreditam que sua utilização pode ser considerada uma aliada nos processos de ensino aprendizagem, estabelecendo por meio delas novas possibilidades de ensinar e aprender, superando

assim o ensino tradicional e caminhando em direção a uma educação mais significativa para o aluno.

Com a obrigatoriedade das aulas virtuais em caráter remoto, verificamos importantes contribuições com relação às possibilidades oferecidas, pela diversidade metodológicas que podem ser utilizadas no processo de ensino, no entanto, é importante notar que tais metodologias acabam sendo utilizadas como uma mera transmissão de conteúdo, assim, são necessárias, também, mudanças na prática escolar fundamentadas em um processo constante de reflexão- ação- reflexão do docente, incentivando a autonomia e o protagonismo do aluno, aliado a formação docente continuada.

O uso das ferramentas digitais são grandes aliadas e podem contribuir significativamente para o melhoramento da aplicação de ações e práticas metodológicas que enriqueçam o processo de ensino aprendizagem, pois permitem diversificação das atividades e avaliações, além de uma maior autonomia e emancipação do estudante na vida pessoal e profissional com as demandas exigidas pelo mercado de trabalho.

Observou-se que existe por parte desses sujeitos, disposição em alcançar a qualidade social da educação, que tem sido precarizada pela dicotomia de formação para o mercado de trabalho e para vida, corroborando para o padrão globalizado de trabalho e do desemprego estrutural. Com as inovações tecnológicas e as transformações sociais advindas com a chegada do século XXI, a função do professor e do aluno precisam ser repensadas para atender às novas demandas sócio educacionais, que exigem metodologias de ensino na EPT inovadoras no auxílio à formação integral.

As metodologias ativas e o ensino remoto/híbrido se apresentam nessa perspectiva como importantes aliados da Educação, e como uma possibilidade real da omnilateralidade, uma vez que podem contribuir para as transformações do universo de aprendizagem dos discentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mudanças ocorridas a partir das aulas remotas provocaram mudanças significativas na forma de ensinar e aprender e indicaram a necessidade de romper com as práticas tradicionais pautadas no

conteúdo, introduzindo ferramentas digitais sob uma perspectiva autônoma, crítica e participativa tanto de alunos, quanto de professores em EPT, sem contudo esquecer que existe um abismo social e excludente que inviabiliza o formato remoto em muitas escolas nos rincões do país, ao mesmo tempo que vislumbramos a possibilidade de inserir no contexto escolar vigente, alternativas que contemplem a diversidade educacional, cultural e social.

A partir dessas considerações podemos reforçar que a simples presença das ferramentas digitais não garantem por si só a aprendizagem do aluno, é necessário, sim, dar importância a universalização ao acesso às tecnologias educacionais, mediadas por uma formação contínua do professor em um processo constante de reflexão sobre a sua prática profissional.

Apesar da pesquisa indicar que os professores não tiveram grandes dificuldades em utilizar as ferramentas adotadas nas aulas virtuais, constatou-se a necessidade de investir em formações continuadas para fortalecer o processo ensino aprendizagem. Embora os professores tenham acesso ao ciberespaço, os alunos por sua vez apresentam precariedade pela ausência de internet banda larga e equipamentos básicos, revelando durante a pandemia do coronavírus, a exclusão digital e social que a grande maioria dos alunos são submetidos.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BORGES, A. C. L. et al. Ensino remoto emergencial e o uso das TDIC por docentes da rede de ensino médio integrado federal. *In*: **CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO** (CTRL+E), 6. 2021, Evento Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 06-214. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrl/article/view/17565>. Acesso em 07 Jul 2022.

BRASIL. **Parecer CNE nº 11/2020 do Conselho Nacional de Educação, CNE**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo

coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. Acesso em 04 de Jul 2022.

_____. **Parecer CNE/CP 9/2001** – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: MEC, 2001. BRASIL.

_____. Leis de Diretrizes e Bases da Educação. **Lei nº 9.394. 1996**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em 05 Jul. 2022.

_____. **Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008**. Altera dispositivo da LDB9394/96 para

redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm. Acesso em: 01 Jun. 2022.

_____. **Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020b**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus -Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>. Acesso em: 10 de junho de 2022.

CANALI, H. H.B. A trajetória da educação profissional no Brasil e os desafios da construção de um ensino médio integrado à educação profissional. **V Simpósio Sobre Trabalho e Educação**. Pará, 2009. Acesso 03 Jun. 2022.

CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. São Paulo: Campus, 2005.

CIAVATTA, M. A formação integrada à escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. **Revista Trabalho Necessário** | ISSN: 1808-799X, v. 3, n. 3, 2008.

CORREA, J. (2002) **Novas Tecnologias da informação e da comunicação**. In: Novas estratégias de ensino/aprendizagem. Belo Horizonte. Editora Autêntica, 2002, p.43-50.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L.S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017. Acesso em 03 Jun. 2022.

FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. C. **Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. Saraiva Educação SA, 2018.

FLORÊNCIO, P. C. de S. Experiências docente no ensino remoto: um novo modo de ensinar? **VII CONEDU - Conedu em Casa...** Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80477>>. Acesso em: 03 Jun. 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. **Trabalho como princípio educativo**. In: SALETE, R.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (Orgs) Dicionário da educação do campo. – Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre, Ed. Artes Médicas, 2000.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRAMSCI, Antonio. Os intelectuais e a organização da cultura. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1988.

HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Penso Editora, 2015.

INOCENTE, L.; TOMMASINI, A.; CASTAMAN, A. S. Metodologias 129 Ativas na Educação Profissional e Tecnológica. **Redin-Revista Educacional Interdisciplinar**, v. 7, n. 1, 2018.

Kenski, V. M. A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, 15 (45), p. 423-441. 2015. Acesso em 04 Jul 2022.

KUENZER, A. Z. **A educação profissional nos anos 2000**: a dimensão subordinada das políticas de inclusão. Educ. Soc., Campinas, vol. 27, n. 96 - Especial, p. 877-910, out. 2006 877 Disponível em <https://www.scielo.br/j/es/a/mX9xNN8HgH9YWLPySjXdPgQ/?format=pdf&lang=pt>. Acessado em 04 Jul. 2022.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MANFREDI, Silvia Maria. **Educação profissional no Brasil**: atores e cenários ao longo da história. Paco Editorial, 2017.

MANACORDA, M. A. L. Marx e a pedagogia moderna. Campinas: Editora Alínea, 2007.

MARQUES, G.E de C.; LOPES, M.S.; CARVALHO, E.M.V de. Desafios para os professores da EPTT no desenvolvimento do ensino remoto em tempos de pandemia. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**. Research, Society and Development, [S. l.], v. 11, n. 4. DOI: 10.33448/rsd-v10i10.18880. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18880>. Acesso em: 12 jun. 2022.

MARX, K.; ENGELS, F. **A Ideologia Alemã** . Trad. Álvaro Pina. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

MORAN, J. M. (2003) Gestão inovadora da escola com tecnologias. In: ALMEIDA, M. E. B. (org.). **Gestão educacional e tecnologia**. São Paulo:

Avercamp. MORAN, J; BACICH, L. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. **Revista Pátio**, nº 25, junho, p. 45-47, 2015.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas**. Convergência Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. P. 15-33. 2015.

PIOVESAN, et al. A experiência dos professores do ensino remoto de química na EPT ao aderirem ao ensino remoto emergencial na pandemia Covid-19. **Redin**, Taquara/RS, FACCAT, v.10, n.2, p.60-73, 2021 (ISSN: 2594-4576). Disponível em: <http://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/2151>. Acesso em 01 de Jun. 2022.

SANTOS, J. **Educação profissional e práticas de avaliação**. Senac, 2010

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-crítica**: Primeiras aproximações. São Paulo. Cortez: Autores Associados, 2008.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 8. ed. Campinas SP: Autores associados, 1985.

SOUZA MACHADO, L. R. de. O desafio da formação dos professores para a EPT e PROEJA. **Educação & Sociedade**, v. 32, n. 116, p. 689-704, 2011.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, 2014.

VALENTE, J. A. **A sala de aula invertida e a possibilidade de ensino personalizado**: uma experiência com a graduação em midialogia. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, p. 26-44, 2018.

CRUZ, P. Eboock: **Metodologias ativas para a educação corporativa**. Salvador: Prospecta, 2018.

<https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/08/08/brasil-supera-100-mil-mortes-por-covid-19-segundo-consorcio-de-veiculos-de-imprensa.ghtml>. Acesso em 04 Jul. 2022.

<https://pt.unesco.org/news/unesco-reune-organizacoes-internacionais-sociedade-civil-e-parceiros-do-setor-privado-em-uma>. Acesso em 03 Jul. 2022

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.012](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.012)

O ESTUDO DOS DIREITOS HUMANOS NO ENSINO SUPERIOR DO BRASIL: UMA PROPOSTA COM BASE NA TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Ana Lúcia de Souza Lopes

Doutora em Educação, Arte e História da Cultura da Universidade Presbiteriana Mackenzie - UPM, e especialista em Educação e Tecnologias pela Universidade Federal de São Carlos - UFSCar - analu.souza.lopes@gmail.com

Bruna Katy Goudel

Advogada. Pós-graduada em Direito do Trabalho e Processo do Trabalho pela PUC-RS e pós-graduada em Docência no Ensino Superior pela Universidade Presbiteriana Mackenzie - UPM. Graduada em Direito pela PUC-PR. E-mail: brunagoudel@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho discute a importância do estudo dos Direitos Humanos dentro das salas de aula do Ensino Superior do Brasil, não só para as turmas do curso de direito, mas também para os demais cursos que compõem a grade do Ensino Superior do Brasil, dada a relevância da temática para os processos de profissionalização e das demandas da sociedade contemporânea. Para isso, buscou-se sistematizar a trajetória histórica dos Direitos Humanos, apresentando a sua origem, desenvolvimento, conceitualização e importância dentro da temática na sociedade atual. Ainda, este artigo buscou analisar a importância da Teoria da Aprendizagem Significativa, de David Ausubel (1918-2008) e sua atualidade nos processos educacionais. Este artigo buscou correlacionar a Teoria da Aprendizagem Significativa com a Teoria dos Estilos de Aprendizagem, desenvolvendo a ideia de que o ensino no virtual - quando proposto de forma assertiva - pode promover ações para uma aprendizagem significativa. Apresenta-se nas

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.012](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.012)

O ESTUDO DOS DIREITOS HUMANOS NO ENSINO SUPERIOR DO BRASIL:
UMA PROPOSTA COM BASE NA TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

discussões e resultados um quadro síntese com recursos, estratégias e ferramentas digitais que podem apoiar o ensino da temática de Direitos Humanos condizente com as demandas formativas da atualidade. Concluiu-se que a temática pode ser estudada nas salas de aula do Ensino Superior por meio do espaço virtual, com intencionalidade pedagógica e metodológica para criar condições para uma aprendizagem significativa para os discentes.

Palavras-chave: Direitos Humanos; Ensino Superior; Teoria da Aprendizagem Significativa; Teoria dos Estilos de Aprendizagem – Virtual; Prática Pedagógica.

INTRODUÇÃO

Desde quando os seres humanos passaram a conviver em sociedade, direitos e deveres passaram a existir dentro da vida da comunidade. Ao longo dos anos, diversos direitos do homem foram violados e esquecidos, o que gerou catástrofes indescritíveis para a sociedade.

Desse modo, o ser humano passou a entender que precisava um mínimo de direitos básicos a fim de proporcionar uma vida digna as pessoas.

É então, que se definem os Direitos Humanos, como sendo os direitos básicos que devem ser respeitados a fim de proporcionar uma vida digna aos seres humanos. Esses direitos são inerentes a pessoa humana, ou seja, abrangem a todos.

Desse modo, verifica-se a importância de espalhar o conhecimento sobre Direitos Humanos não só para estudantes do curso de Direito, mas também para os estudantes dos demais cursos, pois afinal, todos são detentores desse direito.

Posto isto, este trabalho pretende sugerir uma metodologia de ensino desta temática nas salas de aula do Ensino Superior do Brasil, tendo como aporte teórico a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel (1918-2008), tendo o ambiente virtual para criar condições para que essa aprendizagem significativa ocorra e mobilize os diversos estilos de aprendizagem dos estudantes.

DIREITOS HUMANOS: BREVE HISTÓRICO SOBRE A ORIGEM DOS DIREITOS HUMANOS

É possível afirmar que os estudos sobre os direitos humanos possuem início já na antiguidade, período entre os séculos VIII a II a.C. Isto porque, nesse período, vários filósofos trataram, de certa forma, sobre direitos dos indivíduos, como: Buda na Índia, Zaratustra na Pérsia e Confúcio na China. Apura-se que o ponto comum entre eles é a adoção de comportamentos baseados no amor e respeito ao outro (RAMOS, 2014, p. 29).

Ainda nos anos antes de Cristo, na Suméria antiga, o Rei Hammurabi da Babilônia editou o Código de Hammurabi, sendo considerado um dos primeiros códigos de normas de condutas com

leves esboços de direitos dos indivíduos, como o direito à vida, honra e propriedade.

A sociedade Grega também trouxe expressiva contribuição para o desenvolvimento dos direitos humanos, haja vista que foi nessa sociedade que os direitos políticos passaram a ter tamanha importância, concretizando a democracia ateniense com a participação política dos cidadãos.

Platão e Aristóteles, filósofos gregos, também tiveram a sua contribuição para o desenvolvimento do pensamento dos direitos humanos, sendo que a obra de Platão *A República* (400 a.C.) defendeu a igualdade e o bem comum e a obra de Aristóteles *Ética a Nicômaco* defendeu a importância do agir com justiça para o bem comum da pólis.

A sociedade romana teve uma importante contribuição para a proteção aos direitos humanos com a sedimentação do Princípio da Legalidade, instituído pela Lei das Doze Tábuas, vedando-se o arbítrio e determinando a necessidade de legalidade e positivação das leis (RAMOS, 2014, p. 30).

O cristianismo, por sua vez, também possui parcela de contribuição, na medida em que há trechos da Bíblia (novo testamento) que pregam a igualdade e solidariedade com o semelhante. Alguns séculos depois, já após a aparição de Cristo, a sociedade continuou no caminho para desenvolver direitos que protegessem o bem principal, o ser humano. Nesse tempo, na Inglaterra, foi redigida a Magna Carta Inglesa de 1215 que catalogou os direitos dos indivíduos contra o Estado.

A partir do século XVII alguns eventos foram importantes para o desenvolvimento do conceito que conhecemos hoje de direitos humanos. Ainda no século XVII, ocorreu a edição do *Habeas Corpus*, que nada mais é do que um remédio jurídico que visa banir as detenções arbitrárias e resguardar o direito dos acusados, remédio esse existente até os dias de hoje na Constituição Federal de 1988.

No século XVIII, o grande nome foi do Filósofo John Locke, que passou a expressar que o governo possuía o dever de preservar o mínimo aos cidadãos, sendo o mínimo o direito à vida, à liberdade e à propriedade, salvaguardado os direitos naturais do homem. Já em 1789, o evento histórico que marcou a história da humanidade e do desenvolvimento dos direitos humanos foi a Revolução Francesa.

Nesta revolução foi proferida a Declaração Francesa dos Direitos do Homem e do Cidadão que proclamou os direitos humanos a partir da premissa de que os homens nascem livres e com direitos iguais, sendo que essa premissa é até os dias de hoje a base fundamental para a aplicação dos direitos humanos internacionalmente conhecidos.

Já no século XX, pode-se perceber que algumas Constituições ao redor do mundo já se voltavam a favor do respeito a determinados direitos humanos, introduzindo em seus textos constitucionais os chamados direitos sociais. Cita-se como as pioneiras a Constituição do México de 1917, a Constituição de Weimar de 1919 e até mesmo a Constituição do Brasil de 1934 (RAMOS, 2014, p. 42).

Nesse sentido, também é como leciona o professor Pedro Lenza (2021, p. 1161):

Essa perspectiva de evidenciação dos direitos sociais, culturais e econômicos, bem como dos direitos coletivos, ou de coletividade, correspondendo aos direitos de igualdade (substancial, real e material, e não meramente formal), mostra-se marcante em alguns documentos, destacando-se: Constituição do México de 1917, Constituição de Weimar de 1919, Tratado de Versalhes de 1919 (OIT) e no Brasil a Constituição do Brasil de 1934.

Embora haja todo esse histórico sobre o desenvolvimento dos direitos humanos, foi apenas após o fim da Segunda Guerra Mundial que os países ao redor do mundo realmente uniram forças em prol de um bem comum, qual seja, proteger os direitos mínimos e básicos da humanidade a fim de evitar novas catástrofes como foi a Segunda Guerra Mundial.

Percebe-se, pois, que os direitos do homem, por mais fundamentais que sejam, são direitos históricos, ou seja, direitos desenvolvidos gradualmente e oriundos de determinadas circunstâncias, caracterizadas por lutas em defesa de novas liberdades contra velhos poderes (BOBBIO, 2004, p. 25).

Desse modo, no pós-Segunda Guerra Mundial ocorreu a criação do Direito Internacional dos Direitos Humanos (DIDH), a criação da Organização das Nações Unidas (ONU), instituída pelo tratado chamado de “Carta de São Francisco” e a criação da Declaração

Universal dos Direitos Humanos. A Declaração Universal dos Direitos Humanos foi assinada na cidade de Paris em 10 de dezembro de 1948 e passou a dispor um rol (cerca de 30 artigos) de direitos humanos que seriam aceitos internacionalmente pelos países membros.

Dessa forma, como a Declaração Universal dos Direitos Humanos baseia-se nos fatos ocorridos principalmente durante a Segunda Guerra Mundial, é possível notar que esta Declaração visa essencialmente garantir a proteção de direitos que durante a guerra foram violados.

Entre os direitos sociais em sentido amplo que constam na Declaração, conforme prevê o artigo XXV, percebe-se a incidência do direito à segurança social, direito ao trabalho, direito à livre escolha profissional e educacional e direito ao mínimo existencial como saúde, bem-estar, alimentação, vestuário, habitação, serviços médicos e sociais indispensáveis (RAMOS, 2014, p. 43). A Declaração Universal dos Direitos Humanos tratou de ser o primeiro passo universal de reconstrução da sociedade e do Estado em prol do bem de todas as pessoas, sem qualquer distinção, possuindo como núcleo central o respeito à dignidade da pessoa humana, "dignidade esta inerente a todos os membros da família humana (GOMES, 2008, p. 54).

Após a Declaração Universal dos Direitos Humanos, em 1948, uma série de tratados internacionais dispendo sobre direitos humanos passaram a ser desenvolvidos e ratificados por diversos países, expandindo o corpo do direito internacional. Temas como trabalho infantil, trabalho da mulher, direitos do idoso, direitos da mulher, acesso a informação, entre outros, passaram a ser assuntos abordados em tratados internacionais e ratificados por diversos países.

É possível perceber que a Declaração de 1948 possui demasiada importância para a Constituição Federal Brasileira de 1988, vez que a nova Constituição do Brasil possui um viés extremamente protecionista e busca proteger e enaltecer os direitos humanos e fundamentais em diversas das suas passagens, como é possível perceber pela leitura do artigo 1º, III, art. 3º, IV e o art. 5º em todos os seus incisos.

Posto isto, ao analisar o histórico do desenvolvimento dos direitos humanos desde os tempos remotos, apura-se que esse

direito foi construído como resposta aos anseios da humanidade para uma convivência coletiva harmônica, livre e com dignidade, determinando o porquê da importância desse direito para toda a sociedade.

1.1. CONCEITO DE DIREITOS HUMANOS

Após a análise do histórico do desenvolvimento dos direitos humanos, apura-se que esse direito consiste em um conjunto de direitos considerados indispensáveis para uma vida humana pautada na liberdade, igualdade e dignidade. Os direitos humanos são os direitos essenciais e indispensáveis à vida digna (RAMOS, 2014, p. 24).

De acordo com a influente filósofa política, Hanna Arendt (1906-1975), os direitos essenciais possuem a premissa de reconhecimento prévio do *direito a ter direitos*, porque este é verdadeiramente o primeiro direito humano, assegurando o direito de pertencer a uma comunidade e ter acesso a uma ordem jurídica justa, igualitária e baseada na legalidade (PRETI e LÉPORE, 2020, p. 30).

Há outras nomenclaturas pela quais os direitos humanos também são conhecidos: Direitos fundamentais, direitos naturais, direitos do homem, direitos individuais, direitos públicos subjetivos, liberdades públicas, liberdades fundamentais, entre outras nomenclaturas.

Vislumbra-se que, embora os direitos humanos sejam direitos essenciais e indispensáveis à vida digna, não há um rol taxativo indicando quais são esses direitos mínimos, haja vista que, as necessidades de cada indivíduo e de cada região do mundo variam, razão pela qual não é possível definir taxativamente o rol dos direitos mínimos.

Ademais, a necessidade dos seres humanos mudou com o próprio passar do tempo, sendo que o mínimo existencial de hoje (exemplo: acesso à informação) não era um mínimo existencial há alguns anos, motivo pelo qual o rol dos direitos humanos garantidos não é taxativo e pode ser alterado ao longo do tempo a fim de se adequar as novas necessidades da sociedade contemporânea.

Portanto, pode-se afirmar que os direitos humanos visam principalmente proteger os seres humanos contra a opressão,

discriminação, violação, buscando garantir o bem-estar do indivíduo, por meio da justiça, igualdade e liberdade, sendo essas as “idéias-âncoras” que caracterizam a disciplina dos direitos humanos (RAMOS, 2014, p. 28).

1.2.A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO DE DIREITOS HUMANOS NO ENSINO SUPERIOR DO BRASIL

Diante de todo o histórico já mencionado sobre o desenvolvimento dos direitos humanos e diante da concetualização desse direito anteriormente apresentada, resta claro a importância do estudo desse direito dentro das salas de aula do Ensino Superior do Brasil.

Apura-se que os direitos humanos são inerentes à condição humana da pessoa, ou seja, a titularidade desse direito decorre do simples fato de a pessoa existir, não comportando qualquer forma de distinção ou discriminação, visando a garantia de uma vida digna, com liberdade e igualdade (PRETI e LÉPORE, 2020, p. 28).

Ou seja, levando-se em consideração que os direitos humanos são inerentes, inatos e ínsitos à condição humana da pessoa e surgem do simples fato de a pessoa existir, pode-se afirmar que os direitos humanos abrangem a todos da sociedade. Assim sendo, basta a condição humana para que haja o direito a garantia e proteção desse mínimo existencial.

Verifica-se que a existência humana antecede a criação do Estado e permite a limitação da ação deste ou seu direcionamento à criação de condições favoráveis à vida em sociedade. Portanto, os direitos humanos passam a ser universais a todos os homens, sendo que todas as pessoas são reconhecidas como sujeitos ativos dos direitos humanos (ARRUDA, 2020, p. 18).

Posto isto, o primeiro ponto de importância do estudo desse direito, vez que se trata de um direito inerente a todos da sociedade, sem qualquer discriminação, e sendo um direito que pertence a todos, é de extrema importância o estudo e conhecimento desse direito por todos.

É de conhecimento geral que os direitos humanos normalmente são estudados dentro do Ensino Superior do curso de Direito e Ciências Políticas. Todavia, apenas refrica-se, que embora haja

o estudo dessa matéria dentro do curso de Direito, esta temática não é obrigatória no curso, sendo apenas uma matéria optativa, de acordo com as exigências do Ministério da Educação (MEC).

Embora seja uma temática estudada nos cursos de Ensino Superior de Direito e Ciências Políticas, percebe-se que, o seu estudo, deveria ser estendido para os demais cursos que compõem o Ensino Superior do Brasil. Isto porque, conforme já visto, os direitos humanos são garantias existentes para todos os seres humanos, devendo ser estudado não somente dentro dos cursos de Direito, mas sim dentro de todos os demais cursos de Ensino Superior, haja vista que é de interesse geral e de todos.

Pode-se vislumbrar, portanto, a importância do ensino sobre os direitos humanos dentro das salas de aula de todos os cursos de Ensino Superior do Brasil. É justamente nas salas de aula do Ensino Superior do Brasil que são formados e desenvolvidos os futuros profissionais que estarão ativos no mercado de trabalho.

Dessa forma, a partir do momento que esses novos profissionais têm contato com o estudo dos direitos humanos durante a sua formação acadêmica e profissional, pode-se verificar a probabilidade de maior aplicação desses conhecimentos no dia a dia desses profissionais e dentro do mercado de trabalho.

Esses futuros profissionais tiveram contato com os direitos humanos durante a sua vida de discente, estudaram a história dos direitos humanos, descobriram o porquê da sua importância, verificaram alguns dos direitos considerados fundamentais para a vida humana e aprenderam a sua aplicação dentro da sociedade. Neste sentido, promover uma educação com essa temática permite que os discentes tenham mais aparato, bagagem e conhecimento para aplicar, defender, preservar e proteger os seus direitos humanos dentro da sociedade atual, a partir de sua área de atuação.

Por este motivo, abordaremos, a seguir uma abordagem pedagógica que possibilite o desenvolvimento de estudo dos Direitos Humanos, de forma intencional e que mobilize os diversos estilos de aprendizagem, tendo o virtual como recurso didático no Ensino Superior. Destaca-se que esta abordagem busca propor o ensino da temática dos Direitos Humanos não somente para o curso de direito, mas para as diversas áreas de conhecimento.

2. APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE DAVID AUSUBEL

Ausubel (1918-2008) foi um psicólogo da educação estadunidense que contribuiu com o estudo da aprendizagem humana nos séculos XX e XXI, que desenvolveu a teoria da Aprendizagem Significativa.

Segundo o autor a aprendizagem significativa é o processo por meio do qual uma nova informação (um novo conhecimento) se relaciona de maneira não arbitrária e substantiva (não-litera) à estrutura cognitiva do aprendiz (MOREIRA, CABALLERO e RODRIGUEZ, 1997, p.1)

Desse modo, para que haja o real aprendizado de forma significativa, o sujeito aprendiz deve querer relacionar o novo conteúdo de forma não arbitrária e não literal, pois se a intenção do sujeito for apenas a de memorização, a aprendizagem sempre será mecânica e jamais significativa.

Outra característica de extrema importância para Ausubel no momento da aprendizagem significativa é o conhecimento prévio. Para o psicólogo educacional, o conhecimento prévio serve de matriz ideacional e organizacional para a incorporação, compreensão e fixação de novos conhecimentos, sendo que, para Ausubel, o conhecimento prévio é a variável crucial para a aprendizagem significativa.

De acordo com Moreira (2010, p. 7), o conhecimento prévio é a variável mais importante na visão de Ausubel:

O conhecimento prévio é, na visão de Ausubel, a variável isolada mais importante para a aprendizagem significativa de novos conhecimentos. Isto é, se fosse possível isolar uma única variável como sendo a que mais influencia novas aprendizagens, esta variável seria o conhecimento prévio, os subsunções já existentes na estrutura cognitiva do sujeito que aprende. Em todos os exemplos dados até aqui o conhecimento prévio “ajudou” na aprendizagem de novos conhecimentos, permitiu dar significados a estes conhecimentos, ao mesmo tempo que foi ficando mais estável, mais rico, mais elaborado.

Para Ausubel, a aprendizagem significativa é o mecanismo humano utilizado para adquirir e armazenar a grande quantidade de informações e ideias que são apresentadas aos seres humanos diariamente, principalmente nos tempos atuais (era da informação). Assim sendo, pode-se afirmar que seria no momento da aprendizagem significativa que o significado lógico do material se torna o significado psicológico para o aprendiz (MOREIRA, 2010, p. 8).

2.1. CONCEITO DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

A aprendizagem significativa é aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe (MOREIRA, 2010, p. 2).

Desse modo, pode-se dizer que há duas principais condições para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa:

1. O material de aprendizagem deve ser potencialmente significativo
2. O aprendiz deve apresentar uma predisposição para aprender.

Diz-se que o material de aprendizagem deve ser potencialmente significativo, pois não basta apenas o livro, a apostila ou as anotações do professor serem significativas, é preciso que os próprios alunos tenham significados, pois o significado está nas pessoas, não nos materiais (MOREIRA, 2010, p. 8).

Diz-se, ainda, que o aprendiz deve apresentar uma predisposição para aprender, pois somente haverá a aprendizagem significativa se o aluno estiver disposto a isto, haja vista que ele é o protagonista da sua própria aprendizagem. Para melhor definição do conceito de aprendizagem significativa, é necessário fazer uma diferenciação entre aprendizagem significativa e aprendizagem mecânica.

A aprendizagem mecânica é aquela em que há o armazenamento literal, arbitrário e resulta em aplicação mecânica a situações conhecidas. Em muitos casos a aprendizagem mecânica é necessária, inclusive para se criar subsunçores e conhecimentos prévios, quando estes não existem na estrutura cognitiva do estudante. Contudo, há de se ressaltar que a aprendizagem mecânica deve

ser considerada um “continuum”, ou seja, ela pode ser utilizada, mas não deve ser a única abordagem para a aprendizagem significativa. Como aponta Moreira (2010), a passagem da aprendizagem mecânica para a significativa não é natural ou automática.

A aprendizagem significativa é aquela em que o aluno possui predisposição para aprender, os materiais são potencialmente significativos e há a mediação do professor durante todo o processo de ensino e aprendizagem.

Não é verdade afirmar que a aprendizagem significativa é aquela que jamais será esquecida. O esquecimento é um processo natural do ser humano. Segundo o autor, a aprendizagem significativa é progressiva e a construção de um subsunçor é um processo de captação, internalização, diferenciação e reconciliação de significados que envolve rupturas e continuidades que podem ser desenvolvidas ao longo do tempo. (MOREIRA, 2010).

Todavia, o que é verdade em afirmar é que o esquecimento é uma consequência natural da aprendizagem significativa, conforme descreve o autor Marco Antônio Moreira (MOREIRA, 2010, p. 4), em seu artigo publicado na Espanha:

A assimilação obliteradora é uma continuidade natural da aprendizagem significativa, porém não é um esquecimento total. É uma perda de discriminabilidade, de diferenciação de significados, não uma perda de significados. Se o esquecimento for total, como se o indivíduo nunca tivesse aprendido um certo conteúdo é provável que aprendizagem tenha sido mecânica, não significativa. O esquecimento é uma consequência natural da aprendizagem significativa.

A aprendizagem significativa permite com que o discente assimile os novos conteúdos, os adapte aos conteúdos prévios anteriormente adquiridos e equilibre-os, gerando um conhecimento mais estável, rico, elaborado e duradouro.

Tendo em vista o que se discutiu até o momento, cabe destacarmos que para que a aprendizagem seja significativa é necessário considerar, ainda, os estilos de aprendizagem, já que cada sujeito possui características e formas de aprender que são únicas. Assim, valorizar os estilos de aprendizagem também se associa à teoria da

aprendizagem significativa no que se refere a criar condições para o desenvolvimento cognitivo deste estudante.

3. TEORIA DOS ESTILOS DE APRENDIZAGEM E O MEIO VIRTUAL

Conforme discutimos anteriormente, a aprendizagem dos discentes deve ser significativa, a fim de que os estudantes relacionem o novo conhecimento adquirido com os seus conhecimentos prévios, ampliando e atualizando as informações anteriores e desenvolvendo os seus conhecimentos.

Todavia, há se de considerar que embora todos os estudantes devam aprender de forma significativa, nem todos os estudantes possuem o mesmo estilo de aprendizagem. Dessa forma, para que realmente a aprendizagem seja significativa, é preciso levar em consideração o fato de que cada aluno possui um estilo ou método de aprendizagem diferente.

Para explicar as diferentes formas de aprendizagem do ser humano, foi desenvolvida a Teoria dos Estilos de Aprendizagem. De acordo com a autora Daniela Melaré Vieira Barros (BARROS, 2008, p.6) são vários os fatores que definem os estilos de aprendizagem:

Os estilos de aprendizagem de acordo com Alonso e Gallego (2002), com base nos estudos de Keefe (1998) são traços cognitivos, afetivos e fisiológicos, que servem como indicadores relativamente estáveis de como os alunos percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem. Os estilos de aprendizagem referem-se às preferências e tendências altamente individualizadas de uma pessoa, que influenciam em sua maneira de apreender um conteúdo.

Dessa forma, verifica-se que a Teoria dos Estilos de Aprendizagem possui como principal função entender as individualidades de cada estudante dentro do contexto social, a fim de definir maneiras pessoais de processar a informação, os sentimentos e os comportamentos referentes a aprendizagem.

Assim sendo, a Teoria dos Estilos de Aprendizagem demonstra que deve ser levado em consideração diversos aspectos no momento

do processo de ensino e aprendizagem, tal como os aspectos físico, ambiental, cognitivo, afetivo, sociocultural, entre outros (BARROS, 2008, p.7).

A Teoria dos Estilos de Aprendizagem reafirma a necessidade do uso das tecnologias dentro do espaço educativo, justamente pelo fato de a tecnologia ser um meio de possibilitar o de atendimento às diversidades de aprendizagens existentes na sociedade contemporânea. Pode-se dizer, que atualmente, a tecnologia é algo inerente ao ser humano, sendo que basicamente todos os processos humanos utilizam (ainda que indiretamente) da tecnologia.

Sendo assim, já não há mais como pensar em retirar a tecnologia da vida da sociedade, pois ela veio para ficar e sempre evoluir. É pensando justamente nesse ponto, o da permanência e evolução da tecnologia, que se verifica a importância de utilizar esse instrumento a favor dos processos de ensino e aprendizagem.

É por meio da tecnologia que a Teoria dos Estilos de Aprendizagem sugere formas de ampliação das possibilidades metodológicas para o desenvolvimento de conteúdos educacionais, utilizando a tecnologia como uma potencializadora de conteúdos a fim de atender a diversidade de aprendizagens existentes (BARROS, 2008, p.11).

Nesse sentido, apura-se que a tecnologia e seus recursos multimídias devem ser utilizados como um potencializador e “desenvolvedor” de todos os elementos de casa estilo de aprendizagem (BARROS, 2009, p. 9). A fim de utilizar a tecnologia a favor do processo de ensino e aprendizado, pode-se citar o ensino virtual como um dos principais meios de unir o ensino com a tecnologia. A virtualidade nada mais é do que ter acesso a uma gama de dados e informações que possibilitam, entre outras coisas, o fortalecimento da aprendizagem, a experiência pela leitura e a ampliação da criatividade (BARROS, 2008, p. 8).

Vislumbra-se que os estímulos do virtual são capazes de instigar o pensamento do aprendiz de uma forma diferente, atribuindo aos alunos maiores qualidades no processo de ensino e aprendizado, como: maior rapidez na leitura e visualização textual; aprendizagem de forma mais ampla e detalhista; a percepção do aluno deixa de ser linear e passa a ser diversificada; maior capacidade de dar atenção a diversidades de opções ao mesmo tempo; ausência de

discriminação com faixa etária, pois todas as faixas etárias estão atualmente presentes no virtual; percepção mais aguçada para selecionar informações relevantes; melhor visualização do texto, pois o discente realiza associações do texto com imagens.

De acordo com Barros (2009, p. 18), atualmente, assim define-se o perfil do usuário da aprendizagem virtual: “Alguém que gosta de agir de forma rápida; planeja mentalmente como realizar algo; é curioso e gosta de pesquisar; realiza pesquisas facilmente; costuma ser muito produtivo.”

Constata-se que a tecnologia possibilita que o estudante desfrute da reconstrução da imaginação e elabore uma nova realidade visual às ideias adquiridas, sendo que esta interatividade poderá influenciar positivamente na interpretação dos conteúdos.

4. METODOLOGIA

Este estudo apresenta uma análise dos aspectos teóricos e conceituais da teoria da aprendizagem significativa e da teoria dos estilos de aprendizagem enquanto recurso didático para o ensino da temática de Direitos Humanos no Ensino Superior Brasileiro, tendo em vista a necessidade de ressignificar as práticas educacionais contemporâneas de forma condizente com as demandas da atualidade.

Realizou-se um estudo teórico acerca da importância da temática dos Direitos Humanos, desde a sua origem e da necessidade de valorizar esse estudo para a formação profissional de universitários brasileiros de todas as áreas de conhecimento. Em seguida discutiu-se como a teoria da aprendizagem significativa e a teoria dos estilos de aprendizagem podem impulsionar novas formas de aprender e ensinar, tendo o virtual como recurso para mobilizar os diversos estilos de aprendizagem dos estudantes e criar condições que permita que a aprendizagem dos discentes seja significativa. Para tanto, utilizou-se como aporte teórico autores de referência sobre as temáticas abordadas apontados neste estudo.

Em seguida, propões a aplicação da teoria da aprendizagem significativa e dos estilos de aprendizagem como possibilidades metodológicas para o ensino da temática dos Direitos Humanos

em salas de aula do Ensino Superior. A discussão dos resultados é apresentada a seguir.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante da análise das diferentes Teorias da Aprendizagem Significativa anteriormente apresentadas, apura-se que, para que o ensino dos Direitos Humanos dentro das salas de aula do Ensino Superior seja eficiente, é preciso desenvolver um método que permita que a aprendizagem dos discentes seja significativa.

Para isso, se faz necessário que o ensino dos Direitos Humanos se dê de forma construtivista, a fim de promover a mudança conceitual e facilitar a aprendizagem significativa para todos os discentes, inclusive àqueles que pertencem a outros cursos que não o de Direito.

Desenvolver um método de aprendizagem significativa sobre os Direitos Humanos é permitir que os estudantes que nunca tiveram contato com a disciplina passem a assimilar o conhecimento dessa nova matéria, acomodem esse conhecimento de forma consciente e significativa, adaptem esse novo conhecimento a conhecimentos prévios que já haviam sobre o tema ou tema correlatos e equilibrem o significado e desdobramentos desse tema para que possam aplicar em diversas áreas da sua vida, não apenas na profissional.

Entretanto, vale recordar que “o ensino requer reciprocidade de responsabilidade, sendo certo que aprender de maneira significativa é uma responsabilidade do aluno que não pode ser compartilhada pelo professor” (MOREIRA, CABALLERO e RODRIGUEZ, 1997, p.16). Ou seja, só haverá o desenvolvimento da aprendizagem significativa se o aprendiz estiver disposto a isto, pois é o aprendiz o protagonista de todo o seu processo de ensino e aprendizado, sendo que o professor possui apenas o papel de mediador dentro de todo esse processo.

Percebe-se que alguns conceitos da Teoria da Aprendizagem Significativa podem ser aplicados no desenvolvimento do conteúdo de Direitos Humanos que será posteriormente estudado nas salas de aula do Ensino Superior do Brasil.

Dentre os recursos que podem ser aplicados visando mobilizar os estilos de aprendizagem numa perspectiva significativa para

o estudo dos Direitos Humanos é a elaboração de **mapas conceituais**. O mapa conceitual foi desenvolvido pelo educador Joseph Novak(1932-), no século XX, na Universidade de Cornell, a fim de possibilitar que os aprendizes tivessem acesso a um novo recurso didático, avaliativo e de análise de currículo.

Desse modo, verifica-se que o desenvolvimento de mapas conceituais para o estudo dos Direitos Humanos pode facilitar a assimilação deste conteúdo por parte dos aprendizes, principalmente para os aprendizes de outros cursos superiores que não o Direito, pois esses aprendizes, até este momento, ainda não tiveram contato algum com a referida matéria e, portanto, o contato com a matéria por meio de mapas conceituais poderá facilitar a assimilação e a acomodação desse conteúdo.

Isto porque, mapas conceituais são basicamente recursos visuais, o que pode contribuir para assimilação do conteúdo por aprendizes que não possuem conhecimento prévio sobre a matéria. Os mapas permitem, ainda, a hierarquização de conteúdos e a ancoragem da aprendizagem, apontadas por Ausubel.

Outra característica de extrema importância da aprendizagem significativa é a recursividade, ou seja, possibilitar que o aluno refaça, mais de uma vez se for o caso, as tarefas, provas, testes e exames que forem propostos, visando não somente a nota que será atribuída ao aluno no final do semestre, mas visando com que este aprendiz possa externalizar significados, explicar suas respostas, justificar suas razões e liquidar com todas as suas dúvidas. Este deve ser o real objetivo da aprendizagem significativa.

É importante destacar que o docente precisa levar em consideração no momento do ensino dos Direitos Humanos dentro das salas de aula do ensino superior é a elaboração de uma análise prévia sobre o conteúdo que será transmitido. Esta elaboração de uma análise prévia sobre o conteúdo fará com que a aprendizagem seja mais significativa e direta, pois o professor passa a discutir e propor aspectos relevantes sobre a temática que está sendo estudada, tendo em vista o foco no que é essencial e considerando aquilo que o estudante já tem domínio, não sendo necessário “repetição” do que ele já possui em sua estrutura cognitiva.

Essa análise prévia do conteúdo por parte do professor possui como principal objetivo eliminar a sobrecarga de informações

desnecessárias sobre os alunos, para que eles consigam assimilar e adaptar de forma organizada os conteúdos que realmente são relevantes sobre o tema. Além disso, é nessa análise prévia que o professor poderá definir a ordem em que apresentará os principais conceitos e ideias da matéria de ensino, visando com que a ordem escolhida facilite a interação do trio: aluno, conhecimento prévio e novo conhecimento que será transmitido.

Entretanto, o principal conceito da Teoria da Aprendizagem Significativa que deve ser aplicado ao presente caso, é a aprendizagem por meio do ambiente virtual. Isto porque, conforme já visto no tópico anterior, o ambiente virtual pode gerar diversos benefícios para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa, haja vista que potencializa e amplifica o aprendizado do discente.

Apura-se que para a efetivação da aprendizagem significativa dos Direitos Humanos nas salas de aula do Ensino Superior do Brasil pode-se utilizar o ambiente virtual, unindo os conceitos trazidos pela Teoria da Aprendizagem Significativa e os conceitos trazidos pela Teoria dos Estilos de Aprendizagem.

Dessa forma, o ambiente virtual se mostra como um meio eficaz a fim de possibilitar a aprendizagem significativa dos alunos no momento do estudo dos Direitos Humanos no Ensino Superior, uma vez que a diversidade de mídias permite a ativação dos diversos estilos de aprendizagem e a apropriação de conhecimento de forma ativa por parte dos estudantes.

A seguir apresenta-se um quadro explicativo indicando quais são as estratégias e ferramentas do meio virtual que podem ser utilizadas pelo docente a fim de possibilitar uma aprendizagem significativa ao discente.

Recurso	Estratégia	Ferramenta	Observação
Mapa Conceitual	Desenvolver um mapa mental em formato de linha do tempo indicando os principais acontecimentos da história que colaboraram com o desenvolvimento dos Direitos Humanos.	Mindmeister (www.mindmeister.com) Lucidchart (www.lucidchart.com)	O mapa conceitual permite que se organize os acontecimentos históricos e hierarquize os principais fatos associando à temática dos direitos humanos. As ferramentas digitais permitem a diagramação do mapa, o uso de cores e o compartilhamento da produção, além da realização de forma coletiva e colaborativa.

Recurso	Estratégia	Ferramenta	Observação
Portfólio de Aprendizagem	Desenvolver um mural/diário de aprendizagem para que os discentes expressem a sua compreensão acerca da sua aprendizagem aula a aula ou temas/unidades, buscando aliar teoria à prática para a compreensão dos Direitos Humanos na sua área de atuação.	Padlet (www.padlet.com)	O padlet (ou caderno/quadro comunitário) permite convergência de mídias e o uso de áudios, vídeos, links, imagens, gifs, textos, além da própria criação destes recursos (áudios, vídeos, postagens) que mobilizam o estudante de forma ativa na aprendizagem. Permite ainda que seja realizada de forma individual ou colaborativa e que as produções sejam compartilhadas com os colegas. Possui interface atrativa e intuitiva. A proposta torna a aprendizagem mais dialética, flexível e descontraída e o uso do espaço virtual mobiliza e potencializa os diversos estilos de aprendizagem.
Trilhas de Aprendizagem	Desenvolver uma trilha de aprendizagem com vídeos, podcasts e textos sobre Direitos Humanos e sua aplicação na vida em sociedade.	BandiCam (https://www.bandicam.com/br/) – ferramenta gravador de tela (para vídeos e tutoriais) Anchor (https://anchor.fm/) (ferramenta para criação de aprendizagem) Moodle – www.moodle.com (Ambiente Virtual – AVA) para organização de conteúdos/sistematização da trilha Google Classroom – https://edu.google.com – Plataforma de Ensino e aprendizagem para organização de conteúdos/sistematização de trilhas.	A trilha de aprendizagem permite ao professor propor um caminho para que o estudante se aproprie do conhecimento. O uso de diferentes ferramentas e recursos para tratar sobre a temática, permite mobilizar a estrutura cognitiva do aluno numa perspectiva ativa e o uso de ferramentas, bem como uma séria curadoria de materiais permite que os diversos estilos de aprendizagem sejam mobilizados, bem como favorecer que o estudante construa seu caminho de conhecimento. No caso específico deste estudo, o uso de recursos de forma convergente e intencional permite uma apropriação da temática de forma atrativa e que articule teoria e prática, tornando a aprendizagem mais significativa para o estudante.

Fonte: As autoras

Verifica-se no quadro que o uso intencional do virtual possibilita uma aprendizagem significativa aos discentes, levando-se em consideração os diferentes estilos de aprendizagem existentes. Ao propor um mapa conceitual que hierarquize os acontecimentos tendo em vista uma linha do tempo mobiliza a hierarquização

de conceitos de forma visual, isto porque há alunos que aprendem melhor visualizando a matéria. Dessa forma, esse aluno ao visualizar o mapa organizado em ordem cronológica irá acomodar esse novo conhecimento de forma consciente e significativa e poderá ancorar outros conhecimentos tendo o fato/cronologia como conhecimentos prévios para ancorar outras/novas aprendizagens.

Ao propor a criação de um portfolio de aprendizagem virtual individual ou colaborativo mobiliza diversos estilos de aprendizagem, pois além de uma participação ativa, já que é necessário colocar a “mão na massa” para expressar sua compreensão acerca da temática o estudante é provocado a usar e combinar mídias (vídeos, textos, áudios, imagens) que permitem expressar seu aprendizagem em diversos suportes digitais para além do texto escrito. Essa possibilidade nos parece mais condizente com demandas da atualidade e permite que o uso de diversas linguagens poderá mobilizar de forma mais significativa o conhecimento desse novo conteúdo.

Ainda, o professor ao desenvolver uma trilha de aprendizagem mobiliza diferentes estilos de aprendizagem, como: leitura, audição, interatividade e visual. Isto porque há alunos que precisam de diferentes ferramentas que tratem do mesmo assunto para assimilar o conteúdo. Na trilha de aprendizagem, o professor poderá disponibilizar links com textos em pdfs para os alunos que preferem ler individualmente o conteúdo. Ainda, o professor poderá gravar aulas e disponibilizá-las na plataforma, a fim de mobilizar àqueles alunos que são mais visuais e gostam de interação com o novo conteúdo.

Outra ferramenta que poderá estar presente na trilha de aprendizagem é o podcast. O podcast se tornou um fenômeno nos dias atuais, haja vista que permite com que o interlector transmita conteúdos de forma informal e permite com que o ouvinte absorva o conteúdo realizando outras atividades cotidianas.

Desse modo, o aluno que utiliza a audição como meio de aprendizagem poderá ouvir o podcast elaborado pelo professor enquanto se desloca para a instituição de ensino, para o trabalho, enquanto realiza o seu intervalo de descanso ou em quaisquer outras situações do cotidiano em que desejar. Para o desenvolvimento da trilha de aprendizagem é importante que o professor possa ter um ambiente virtual de suporte para abrigar a organização, curadoria e sistematização das atividades. Para tanto, Ambientes Virtuais (AVA)

como Moodle, Google Classroom, ou mesmo ferramentas digitais como o próprio Padlet.com podem ser utilizados como suporte para a proposição das trilhas de aprendizagem.

Percebe-se que os recursos e ferramentas virtuais indicadas podem mobilizar diferentes estilos de aprendizagem e devem ser utilizadas pelos docentes a fim de desenvolver uma aprendizagem significativa para os discentes em especial para a temática dos Direitos Humanos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visando demonstrar a importância do ensino dos Direitos Humanos dentro das salas de aula do Ensino Superior do Brasil, este artigo permeou diversas áreas do conhecimento, buscando identificar a origem, o conceito e a importância dos Direitos Humanos para a sociedade contemporânea. Ainda, buscou-se analisar o conceito e a aplicação da Aprendizagem Significativa, por meio da análise da Teoria da Aprendizagem Significativa desenvolvida por grandes nomes do estudo da educação e psicologia. Ademais, buscou analisar a Teoria dos Estilos de Aprendizagem, a fim de verificar a possibilidade e eficiência da aplicação do estudo dos Direitos Humanos por meio do ambiente virtual.

Após esta análise, discutiu-se que desde o início da humanidade, os direitos da pessoa humana foram brutalmente violados sem que houvesse qualquer proteção Estatal. Portanto, no decorrer dos anos (e séculos) a humanidade passou a perceber a importância de proteger certos direitos básicos do homem, a fim de assegurar, no mínimo, uma vida digna a estas pessoas. Sendo assim, verifica-se que é essencial que todos da sociedade possuam conhecimento dos Direitos Humanos, vez que são inerentes ao fato de ser humano e precisam ser resguardados por todos.

Ainda é possível concluir que a aprendizagem desta temática deve ser significativa, a fim de que os discentes assimilem o novo conteúdo, acomodem este conteúdo de forma eficiente, adaptem esse conteúdo aos seus conhecimentos prévios sobre o tema e equilibrem o novo conteúdo com o conteúdo prévio já existente em seu intelecto. Desse modo, o ensino dos Direitos Humanos no Ensino Superior poderá ser potencializado e não apenas memorizado.

Percebe-se que na teoria da aprendizagem significativa potente recurso metodológico para a proposição da aprendizagem desta temática no Ensino Superior do Brasil, tendo o ambiente virtual como possibilidade de mobilizar de forma ativa e participativa a construção do conhecimento pelos estudantes. Além disso, o uso do meio digital torna-se fundamental para atendimentos das demandas formativas contemporâneas. De acordo com a Teoria dos Estilos de Aprendizagem, o ambiente virtual pode gerar benefícios aos estudantes, pois quanto mais o discente tiver variedade de formas de assimilação dos conteúdos, melhor ele irá conseguir aprender e construir conhecimentos, preparando-se para as exigências do mundo atual (BARROS, 2009, p. 8).

Desse modo, esse estudo apresentou um quadro que aponta estratégias e possibilidades de uso de ferramentas que podem favorecer essa construção de conhecimento e podem ser utilizadas como fontes de inspiração para docentes em suas sistematizações de aulas/conteúdos, seja sobre a temática dos Direitos Humanos – foco deste estudo – seja em outras temáticas/áreas do conhecimento, já que a apropriação de tecnologia deve fazer parte da prática docente contemporânea, especialmente do docente do Ensino Superior.

Dentre as estratégias e recursos propostos, destaca-se a criação de mapas conceituais, o desenvolvimento de quadros/cadernos comunitários e a elaboração de trilhas de aprendizagens com vídeo aulas, textos em pdfs, livros em pdfs e podcasts gravados. Considera-se que ao utilizar dessas estratégias, tendo o meio virtual como recurso metodológico de apoio, o professor poderá tratar da temática dos Direitos Humanos com atratividade e estará em consonância com as demandas da sociedade atual, criando condições para a aprendizagem significativa dos estudantes. O ambiente virtual se mostra como um meio eficaz a fim de possibilitar a aprendizagem significativa dos discentes no momento do estudo dos Direitos Humanos no Ensino Superior.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Sande Nascimento de. **Noções básicas de Direitos Humanos**. Governo do Estado de Pernambuco, Secretaria de Administração,

Centro de Formação dos Servidores e Empregados Públicos do Poder Executivo Estadual. Recife: Cefospe, 2020. 53p.: il.

BOBBIO, Noberto. **A Era dos Direitos**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BARROS, Daniela Milaré Vieira. **A TEORIA DOS ESTILOS DE APRENDIZAGEM: convergência com as tecnologias digitais**. Revista SER: Saber, Educação e Reflexão, Agudos/SP ISSN 1983-2591 - v.1, n.2, Jul. - Dez. / 2008.

BARROS, Daniela Milaré Vieira. **Estilos de uso do espaço virtual: Como se aprende e se ensina no virtual?**. Artigo recebido em 30/11/2008 e aprovado em 30/04/2009.

BARROS, Daniela Milaré Vieira. **Reflexões de base para a Educação a Distância: o virtual como novo espaço educativo**. Revista UDESC Virtu@l, Florianópolis, v. 1, p. 10-20, 2008.

GOMES, Dinaura Godinho Pimentel. "Dignidade da Pessoa Humana, no Mundo do Trabalho, Luz da Constituição Federal de 1988". **Direito Constitucional do Trabalho: Vinte Anos Depois. Constituição Federal de 1988**. Coord: Marco Antônio César Villatore; Roland Hasson. Org: Ronald Silka de Almeida. Curitiba: Editora Juruá, 2008.

LENZA, Pedro. **Direito Constitucional**. 25. Ed. – São Paulo: Saraiva Educação, 2021.

MOREIRA, Marco Antonio. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Aula Inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 23 de abril de 2010. Aceito para publicação, Currículum, La Laguna, Espanha, 2012.

MOREIRA, M.A. CABALLERO, M.C. RODRIGUEZ, M.L. (orgs.) (1997). **Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo**. Burgos, España. pp. 19-44.

PRETI, Bruno Del. LÉPORE, Paulo. **Manual de Direitos Humanos**. São Paulo: Editora JusPodivm, 2020.

RAMOS, André de Carvalho. **Curso de Direitos Humanos**. São Paulo: Saraiva, 2014.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.013](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.013)

O RECRUDESCIMENTO DO USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS EM TEMPOS DE PANDEMIA: IMPLICAÇÕES NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Márcia Gardênia Lustosa Pires

Professora Dra. do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia da Paraíba – IFPB, marcia.pires@ifpb.edu.br;

Antônia de Fátima Rodrigues de Sousa

Mestranda pelo programa profEPT pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará-IFCE, fatima.sousa_38@aluno.ifce.edu.br

Antônia de Abreu Sousa

Professora Dra. do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará-IFCE, antonia@ifce.edu.br

Cinthyia Suely Miranda Saraiva de Carvalho

Mestranda pelo programa profEPT pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará-IFCE cinthyia.miranda01@aluno.ifce.edu.br.

RESUMO

O presente artigo é uma reflexão sobre o uso das novas tecnologias na Educação Profissional Tecnológica- EPT, durante a pandemia da *Covid 19* com a adoção do ensino remoto no período de 2020 a 2021. O acesso e uso de ferramentas tecnológicas na implementação de aulas virtuais, o isolamento social, o fechamento das escolas decretado pelas autoridades competentes do âmbito federal e estadual, a sala de aula metamorfoseada, a ausência de formação continuada e específica para a utilização de ferramentas tecnológicas se apresentaram como grandes desafios aos professores. Os aportes bibliográficos usados foram Kenski, (2013), Castells (1999), Moura (2014), Masetto (2000), Moran (2007), Moran (2013), Carvalho (2015), Ribeiro (2019)

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.013](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.013)

O RECRUDESCIMENTO DO USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS EM TEMPOS DE PANDEMIA:
IMPLICAÇÕES NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

e documentos oficiais expedidos pelas autoridades competentes no âmbito federal e estadual, além da mídia impressa. Metodologicamente o estudo se caracterizou como bibliográfico, qualitativo, de natureza descritiva com o intuito de verificar o recrudescimento do uso de novas tecnologias em tempos de pandemia do coronavírus e suas implicações na EPT. Os resultados mostraram que, apesar dos professores não se sentirem seguros para usar ferramentas tecnológicas em suas aulas, conseguiram utilizá-las satisfatoriamente. Quanto a formação, alguns docentes receberam orientações para a utilização das plataformas adotadas nas escolas, sentiram necessidade de formação nos campos do conhecimento: cognitivo e tecnológico. A utilização das tecnologias nas aulas virtuais, sem contudo dispor de equipamentos e internet de qualidade compatíveis com a necessidade dos docentes e alunos, situação de estresse, dilatação da carga horária e as múltiplas funções desempenhadas pelos docentes são implicações verificadas no período.

Palavras-chave: Ferramentas tecnológicas, Ensino remoto, Educação profissional e tecnológica, Professores, Pandemia.

INTRODUÇÃO

Com a chegada do século XXI, foram verificadas grandes transformações na sociedade ocasionadas por uma complexidade de modificações oriundas de questões que remetem ao âmbito, político, econômico, cultural, social e educacional mais amplos mormente com a inserção das novas tecnologias, que ganham cada vez mais espaço nas relações sociais e na vida de um modo geral.

As mudanças trazidas com o avanço das tecnologias, a introdução de ferramentas digitais e sua aplicação nas aulas virtuais, nos espaços escolares, foram operadas com maior velocidade e se propagam para outras esferas, particularmente a educacional, intensificada com a chegada do coronavírus¹ que contaminou pessoas no mundo inteiro configurando uma pandemia².

Em 2020 a chegada da pandemia do coronavírus, surgida na China - Ásia, se alastrou rapidamente contaminando milhares de pessoas, agravando e reafirmando antigas sequelas sociais como a desigualdade social, mobilidade geográfica e resultando em um colapso na saúde e conseqüentemente na vida em sociedade. "A pandemia da Covid-19 pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) tem se apresentado como um dos maiores desafios sanitários em escala global deste século". (CARVALHO; WERNECK, 2020, 01). Os danos agravados com o vírus, espalharam se rapidamente e respingaram nas áreas menos abastadas nas comunidades fora do alcance das políticas públicas de saneamento, saúde, emprego, escolas de qualidade.

Por se tratar de uma doença infecciosa, para ser controlada precisava de isolamento social da população e como consequência, a paralisação de instituições, dentre elas, a escola que precisou adotar o modelo remoto de ensino em caráter emergencial. A medida trouxe à tona a discursão sobre as Tecnologias Digitais de

1 A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade.

2 Segundo a Organização Mundial da Saúde-OMS, pandemia é a disseminação mundial de uma nova doença e o termo passa a ser usado quando uma epidemia, surto que afeta uma região, se espalha por diferentes continentes.

Informação e Comunicação (TDICs) e o 'novo' modelo de educação no formato remoto para os espaços escolares da educação básica.

No início da pandemia do coronavírus em 2020 e a paralisação de setores econômico, produtivo, financeiro, serviços, sociais, culturais, notadamente o educacional, uma série de documentos foram expedidos pelos órgãos governamentais competentes afim de orientar a sociedade.

Em 16 de março de 2020, o governo do Estado do Ceará, baixou o decreto nº 33.510, decretando situação de emergência em saúde, dispondo sobre medidas para enfrentamento e contenção da infecção humana pelo novo coronavírus. O referido decreto, em seu Art. 3º, parágrafo III, suspendeu, no âmbito do Estado do Ceará, por 15 (quinze) dias: "atividades educacionais presenciais em todas as escolas, universidades e faculdades, das redes de ensino pública, obrigatoriamente a partir de 19 de março, podendo essa suspensão iniciar-se a partir de 17 de março." (BRASIL, 2020).

Foi nesse cenário que a educação precisou se reinventar para sobreviver aos impactos que a crise sanitária causou. Diante da necessidade de fechar todas as repartições escolares, o Ministério da Educação (MEC), criou a portaria Nº 343 de 17 de março de 2020, que: "Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19." (BRASIL, 2020).

Na mesma seara, o Conselho Nacional de Educação-CNE, expediu pareceres com o intuito de nortear as secretarias de educação, no início da pandemia do coronavírus. O Parecer CNE/CP n. 05/2020, que trata da "reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da Covid- 19"; (BRASIL, 2020). O Parecer CNE/CP n. 11/2020, definiu "Orientações Educacionais para a Realização de Aulas e Atividades Pedagógicas Presenciais e Não Presenciais no contexto da Pandemia". (BRASIL, 2020).

Em 18 de agosto de 2020, foi criada a Lei Nº 14040 que estabeleceu normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020; e altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. (BRASIL, 2020).

Assim, as regulamentações foram sendo implementadas com o objetivo de assegurar as orientações sanitárias, como o lockdown³, e dar legitimidade às medidas adotadas na educação para a adoção do ensino remoto. Posteriormente outros decretos foram sancionados pelo governador, prorrogando os prazos por orientação da equipe médica da secretaria de saúde estadual do Ceará, em decorrência dos altos índices de contaminação das pessoas pelo vírus ao longo dos anos de 2020 e 2021.

Portanto, a organização do sistema educacional precisou ser repensada para adaptar-se aos desafios que se apresentavam aos professores e alunos, com as mudanças trazidas em virtude da adoção em caráter emergencial de aulas remotas, por ocasião da pandemia do coronavírus.

O presente artigo tem como foco de estudo o recrudescimento do uso de tecnologias com a adoção emergencial do ensino remoto/híbrido na educação profissional tecnológica, como uma das alternativas encontradas durante a pandemia do coronavírus para a continuidade das aulas.

Com o isolamento social e o fechamento das escolas, a sala de aula metamorfoseada, trocou o pincel por ferramentas tecnológicas que já existiam, mas que, somente nesse período, foram incorporadas às práticas pedagógicas com maior intensidade durante as aulas virtuais.

A temática se justifica pela contemporaneidade no momento em que vivemos uma pandemia que nos faz atores sociais presentes no tempo dos acontecimentos e pela intensidade com que as tecnologias estão presentes na vida em sociedade, como esclarece Ribeiro:

Para estudar a contemporaneidade, precisamos nos dar conta de um momento ou intervalo de tempo em que os fatos ocorrem no mesmo instante ou muito próximo de quem os observa e em que a ação dos atores sociais é concomitante à observação e ao tempo de

3 A palavra em português significa confinamento. É caracterizado pelo bloqueio total das entradas de determinadas regiões. A medida pode ser adotada em âmbito municipal, estadual ou nacional.

vida recente do próprio pesquisador. (RIBEIRO, 2019, p. 27).

A motivação em bordar a temática é pelo fato de ser um tema atual que precisa ser melhor investigado, e que tem muito a acrescentar ao debate sobre o uso das tecnologias no meio escolar que não podemos ignorar, pois é muito presente em nosso cotidiano e pode contribuir para compreensão de seus impactos nas relações sociais e nos espaços escolares. Consideramos que os registros sobre a temática possam contribuir para futuras gerações de pesquisadores que tencionem, em um tempo histórico, verificar registro, comparar, confrontar dados e relatos do período.

A pandemia do coronavírus desvelou antigas mazelas sociais, que afloraram novas discussões sobre as práticas e ações pedagógicas de certa forma obsoletas, que atizaram o debate sobre a inserção de tecnologias digitais no cotidiano escolar, a precarização das escolas, desigualdades sociais e temas novos, como o ensino remoto, sua utilização e consequências na e para a aprendizagem dos alunos, além da exclusão digital exposta com a pandemia da Covid 19.

Nosso sistema educacional, marcado pela desigualdade dadas às proporções continentais, os problemas sociais latentes, considerando a precarização das escolas e do trabalho docente, bem como a ausência de estrutura e acesso à internet em muitas escolas nos rincões do país dificultando a incorporação de equipamentos necessários para a efetivação das aulas virtuais, tem provocado exclusão digital entre os estudantes e professores que não possuem acesso as tecnologias.

A importância da formação docente é preconizada na Lei 9.394/96 de Diretrizes Bases da educação brasileira-LDB, e na Resolução 06/2012 no parágrafo quarto do art. 40:

A formação inicial não esgota as possibilidades de qualificação profissional e desenvolvimento dos professores da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, cabendo aos sistemas e às instituições de ensino a organização e viabilização de ações destinadas à formação continuada de professores (BRASIL, 2012, p.12)

A pandemia causada pelo coronavírus apresentou dicotomia, revelou crise, dor e sofrimento, atingindo a todos indistinta e independentemente da classe social, gênero, religião ou etnia. Porém foi a população mais pobre e alguns grupos vulneráveis, como os moradores de ruas e comunidades carentes, mulheres, negros, indígenas, desempregados, entre outros, que sentiram os impactos negativos com o aumento da desigualdade social e da miséria em escalada exponencial. É importante acrescentar que essa pandemia não foi responsável pela miséria, ela apenas aprofundou as mazelas sociais e expôs as enormes desigualdades já existentes.

Considerando que vivemos a contemporaneidade em um mundo digital presente em nosso cotidiano e com o uso mais intenso das tecnologias durante a pandemia do coronavírus, seria interessante que as escolas se modernizassem para proporcionar a essa geração de nativos digitais⁴ (PRENSKY, 2001) a inserção no contexto social tecnológico. Penso que somente a escola seja capaz de oferecer possibilidades reais de promover com segurança a integração social e digital das crianças e jovens.

É inegável que mudanças importantes foram verificadas nesse período pandêmico a exemplo da área da saúde com o avanço de pesquisas e descobertas inovadoras na análise do sequenciamento do vírus, produção de fármacos e vacinas, na área comportamental, com a adoção de hábitos higiênicos implementados durante a pandemia, no setor comunicacional que tratou de informar e atualizar as pessoas e sobretudo na esfera tecnológica refletindo e provocando alterações nas relações sociais, econômicas, culturais, mas sobretudo, na educação com o novo formato adotado.

Os espaços educativos sentiram as mudanças e ressignificaram os impactos da interferência das novas tecnologias em seu campo de atuação. Notadamente, as implicações operadas com os avanços tecnológicos, favorecem novas forma de se empreender o processo de ensino e aprendizagem.

As vicissitudes advindas com a adoção do ensino remoto/híbrido em caráter emergencial e excepcionalmente durante a

4 O conceito de nativos digitais foi um termo criado pelo educador e pesquisador Marc Prensky (2001) para descrever a geração de jovens nascidos a partir da disponibilidade de informações rápidas e acessíveis na grande rede de computadores.

pandemia do coronavírus, poderiam se configurar como uma oportunidade para impulsionar e melhorar metodologias e ações pedagógicas auxiliadas por ferramentas tecnológicas amplamente utilizadas recentemente para modernizar os espaços escolares.

Entretanto, ao invés disso, o ensino remoto revelou que se trata de um formato excludente e inacessível para boa parte da população estudantil, sobretudo os mais pobres que habitam nas comunidades carentes, onde falta tudo, inclusive os equipamentos básicos e *internet* adequada para o uso de recursos metodológicos nas aulas remotas.

De acordo com pesquisa feita em novembro de 2021 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas-IBGE, 55% dos estudantes da rede pública na faixa etária entre 15 a 17 anos não possuíam equipamentos ou acesso à internet para acompanhar as aulas remotas; enquanto 90% dos estudantes da rede privada possuíam. Os índices, por si, falam sobre o quanto é excludente o sistema de aulas remotas no Brasil. Ainda de acordo com o IBGE, o Brasil foi o 2º no *ranking* dos países com maior tempo de suspensão das atividades presenciais por orientação governamental durante a pandemia do coronavírus.

Os altos índices apontados pelo IBGE revelaram o quanto o ensino remoto é excludente com os estudantes mais vulneráveis e de escola pública durante a pandemia, trazendo como consequência o fracasso escolar, como aponta outra pesquisa do UNICEF e Instituto Claro publicada em janeiro de 2021 indica que “Mais de 5,5 milhões de crianças e adolescentes não tiveram atividades escolares em 2020 (...) Reprovação, abandono escolar e distorção idade-série são partes de um mesmo problema: o fracasso escolar”. Essa realidade mostra a enorme lacuna da desigualdade revelando a precariamente e inacessibilidade ao ensino remoto por parte dos alunos que moram sobretudo nas periferias onde o sinal de *internet* não é alcançado.

O fechamento das escolas trouxe, em seu bojo, outros danos para além dos prejuízos escolares que afetaram os processos de formação pessoal e profissional dos jovens de periferia que na maioria vê na escola um lugar de interação social, cultura, lazer, alimentação, segurança, e portanto, um espaço de suma importância no cotidiano capaz de contribuir para a promoção e transformação

social. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), as perdas na aprendizagem pelo fechamento de escolas devido a *Covid 19* pode empobrecer uma geração inteira.

Diante de todas as transformações vividas com o ensino remoto, apesar dos desafios enfrentados com o ensino remoto, vislumbramos novas possibilidades de mudanças que promovam melhoramentos nos processos de aprendizagens no ensino presencial a partir do uso de novas metodologias adotadas com o uso de ferramentas adotadas nas aulas virtuais. No entanto, essa é uma realidade que só será possível com o acesso as tecnologias, aparelhando e modernizando as escolas com equipamentos e internet acessível à todos, formação de professores continuada, implementação de políticas públicas para a democratização da educação para todos. Seria o momento para o governo pensar a educação como uma via de promoção para a emancipação humana e minimizar as desigualdades sociais abissais que dividem a sociedade?

Kenski, (2012, P. 09), afirma que há uma “contradição existente na educação escolar que forma cientistas, pesquisadores e desenvolvedores de tecnologias, mas que também forma usuários e os que se colocam contra o seu bom uso na educação”. Talvez os jovens só precisem de uma oportunidade para mudar sua realidade, e a escola provavelmente seja uma das vias de acesso mais viável que possibilite e melhoria na vida dos estudantes, mas isso só será possível se a educação for livre e emancipada.

A pandemia veio acelerar o processo em curso do uso das tecnologias no ensino, iniciado com da EaD, ao utilizar ferramentas e mídias digitais aplicadas no ensino remoto nas escolas, a fim de minimizar os impactos causados à educação presencial, que enfrentou grandes desafios com as aulas virtuais repentinamente. Não há aqui qualquer menção ou apologia a adoção do ensino remoto, salvo emergencialmente e somente durante a pandemia do coronavírus.

Nosso intuito é o legado que a adoção do ensino remoto possa deixar para as aulas presenciais com o uso de tecnologias no mundo onde a virtualidade está cada vez mais presente. Para Castells, (1999), é fato que vivemos em um mundo globalizado, informatizado há algum tempo desde a chegada da internet, onde a sociedade tem

experimentado novas tecnologias digitais e de acesso a informação, e se reconhece como possuidora de conhecimento em virtude da propagação e acesso às mídias digitais. (Apud, MILL, 2013, p. 350).

É indiscutível que as TICs, tem provocado grandes transformações na sociedade com o advento da *internet* se tornando o “espaço possível de integração e articulação de todas as pessoas conectadas com tudo que existe no espaço digital, o ciberespaço” (KENSKI, 2012, p.34). Para promover a transformação social esperada com o uso de tecnologias nas escolas, precisamos destacar a importância dos professores na condução do trabalho de orientar e conscientizar os estudantes, pois as tecnologias por si sozinhas, não serão suficientes para a transformação esperada.

Os professores precisam redesenhar seu papel e sua responsabilidade nos espaços escolares na atualidade. Sobre a importância do trabalho docente, (MOURA, 2014) e (KUENZER, 2011), são taxativos em afirmar que, diante da realidade de exploração em que nos encontramos, a transformação só será possível formando consciências capazes de compreender criticamente as relações capitalistas com o objetivo de suprimi-las. Para tanto, os docentes precisaram ter consciência da necessidade de buscar formação para o enfrentamento das adversidades para o enfrentamento do sistema com suas políticas públicas de ensino voltadas exclusivamente para o mercado de trabalho, com vistas as demandas mercadológicas.

Nesse momento de crise sanitária, emerge a possibilidade de promover no processo ensino aprendizagem com formas diversificadas utilizando plataformas digitais que oferecem diversas de atividades interativas e coletivas, apresentação e produção de vídeos, jogos, grupos de Whatsapp, google forms, podcast e tantas outras possibilidades para a troca de informação e conhecimento interativo, sem restrição de horário e local de acesso.

O uso das ferramentas tecnológicas são imprescindíveis nas sociedades modernas para ressaltar habilidades como a criatividade, a comunicação, colaboração, resolução de problemas e adaptabilidade, características primordiais para a formação do cidadão contemporâneo. “A mídia-educação é parte essencial dos processos de socialização das novas gerações”. (BELLONI, & BÉVORT, 2009).

É preciso fazer ruir velhos paradigmas sobre o uso e disseminação de tecnologias nas salas de aula, preparar e valorizar profissionais para esse novo momento, a educação não deve ficar alheia as mudanças pelas quais passam a sociedade, não podemos continuar cultivando ideologias obsoletas, ignorando as transformações, as tecnologias que podem ser usadas em sala e que trazem melhorias na aprendizagem de crianças e jovens que se não se conectarem e ajudarem na construção do futuro, parafraseando Ribeiro, (2019, p. 23) terão um futuro contemplativo, interdito.

Por outro lado, não podemos ignorar o abismo social e as desigualdades que distanciam a tecnologia da população empobrecida onde sequer é possibilitada acessar *internet*. Nessa seara e em meio a essa efervescência causada pela *Covid 19*, faz-se necessária uma reflexão para alertar governantes, pesquisadores, profissionais da educação e a sociedade sobre o momento de mudanças que vivemos, sem contudo imaginar que a tecnologia, por si só, não resolverá ou minimiza as dificuldades e as lacunas das desigualdades: social e educacional.

Entendemos que esse pode ser um momento propício para melhorar o ensino nas escolas públicas com a inserção de tecnologias, pois "a presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino" (KENSKI, 2012, p. 44). A grande questão é saber se há por parte do governo e sobretudo dos empresários do ramo da educação privada o interesse de implementar e oferecer acesso a todos indistintamente. A quem interessa uma educação informatizada? Há interesse do governo em equipar escolas com acesso e ferramentas digitais? As tecnologias estão presentes e o mercado de trabalho exige.

É necessário e importante pesquisar sobre os impactos da pandemia na sociedade e na organização educacional brasileira, que atingidas pela euforia do momento, provocam implicações de dimensões sociais e culturais significativas. Em diversos momentos da história recente no Brasil, a educação sempre esteve como pilar e sustentáculo de controle social, seja nas questões políticas ou na acumulação capitalista. (RIBEIRO, 2019, p. 142).

É nosso objetivo verificar as implicações do uso das novas tecnologias na EPT, com a inserção de ferramentas educacionais nas

aulas virtuais, durante a adoção, em caráter emergencial, do ensino remoto durante a pandemia do coronavírus.

É mister verificar que mudanças ocorreram no sistema de ensino e, mais particularmente, para a Educação profissional Tecnológica -EPT com a inserção de tecnologias educacionais no cotidiano escolar, em um país de dimensões continentais, diverso e desigual?

METODOLOGIA

Nesta seção apresentamos o percurso metodológico, explicando o caminho trilhado na consecução de nossa pesquisa. Inicialmente, consideramos oportuno situar a compreensão de Gil (2002:17) sobre pesquisa, quando este afirma que “Pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos.”

Neste artigo adotamos a metodologia de pesquisa bibliográfica, qualitativa, de natureza descritiva, visando verificar as implicações do uso das novas tecnologias na EPT, com a inserção de ferramentas educacionais nas aulas virtuais, com a adoção em caráter emergencial do ensino remoto durante a pandemia do coronavírus. O Projeto de pesquisa bibliográfico é “o processo sistematizado, mediante o qual se pode conferir maior eficiência à investigação para em determinado prazo alcançar o conjunto das metas estabelecidas” (GIL, 2002:19).

Foram utilizados como aporte bibliográfico descritivo os estudos de autores como Kuenzer (2011), Morin, (2007, 2013), Ribeiro (2019), Kenski, (2012), Masetto (2000), Carvalho (2015), Castells (2002), Brasil (2020) além de sites acerca do tema, bem como pesquisas e artigos publicados em periódicos e revistas científicas, por se tratar de um assunto atual e em curso.

Ressaltamos a importância de se desenvolver uma investigação que possa contribuir com o debate já existente no campo educacional com destaque para a problemática da inserção de tecnologias digitais na EPT. Os achados encontrados serão descritos na seção seguinte.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para Carvalho, (2015, p. 13), a introdução das tecnologias nas escolas é “tendência de subordinação da educação a fins instrumentais, que assegurem aos sujeitos a aquisição de habilidades valorizadas economicamente, flexíveis e competitivas”.

Com isso, o recrudescimento das tecnologias digitais aplicadas na educação estão presentes trazendo à tona discussões acerca do uso de tecnologias em sala de aula e a importância das tecnologias na vida das pessoas que a cada dia se encontram mais inserida na virtualidade. Na educação, “a presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino” (KENSKI, 2012, p 44). É fato que com a pandemia do coronavírus, o processo de inserção de tecnologias nas escolas foi acelerado, ampliado para a vida em sociedade.

Diante dessa realidade e com a pandemia da *Covid 19* e o fechamento das escolas, gestores e professores se reuniram para planejar as aulas voltadas para a virtualidade na intenção de dá continuidade ao ano letivo e atender os estudantes. Essa tarefa desafiadora se apresentou aos professores com as aulas virtuais ministradas da própria casa e com a introdução de novas ferramentas como as plataformas, vídeos, grupos de whatsapp, *e-mail*, *google meet*, *google forms* como recursos utilizados pelas escolas de EPT, para facilitar a comunicação e interação entre professores e alunos em um ambiente escolar virtual.

Outra adversidade verificada foi em relação à formação docente que indiscutivelmente é de suma importância para o enfrentamento das dificuldades encontradas em sala de aula, para a implementar metodologias e ações pedagógicas que fortaleçam o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, bem como uma forma de atualizar os professores, trazendo novos conhecimentos em relação às novas práticas pedagógicas e tendências de ensino.

Durante o período de pandemia do coronavírus, a ausência de formação, sobretudo no âmbito tecnológico, foi sentida pelos professores que receberam apenas cursos pontuais e aligeirados para manusear plataformas adotadas pelas escolas de EPT.

É fato que muitos professores não revelam sua real condição de ‘analfabeto digital’ por medo de expor suas dificuldades quanto

ao manuseio das ferramentas tecnológicas, porque sabem que seus alunos dominam as tecnologias. Sobre isso, Moran afirma:

Os alunos estão prontos para a multimídia, os professores, em geral, não. Os professores sentem cada vez mais claro o descompasso no domínio das tecnologias e, em geral, tentam segurar o máximo que podem, fazendo pequenas concessões, sem mudar o essencial. Creio que muitos professores têm medo de revelar sua dificuldade diante do aluno. Por isso e pelo hábito mantêm uma estrutura repressiva, controladora, repetidora. Os professores percebem que precisam mudar, mas não sabem bem como fazê-lo e não estão preparados para experimentar com segurança. (MORAN, 2013, p. 89)

Durante o período de pandemia, ficou claro que grande parte dos professores não eram preparados ou não possuíam habilidades para incorporar a tecnologia nos processos de ensino e sobretudo ministrar aulas no formato remoto (virtual); e sentiram a necessidade de formação continuada em todos os campos do conhecimento, seja cognitivo ou tecnológico. Para além da ausência de formação específica no campo tecnológico, muitos professores não possuíam equipamentos como *notebook* e *internet* com velocidade e capacidade compatíveis para utilizar vídeos, jogos interativos, *software* por exemplo nas aulas virtuais.

É fato que, durante o ensino presencial, muitos profissionais não utilizavam computadores e ferramentas digitais em suas aulas, seja pela falta de conhecimento e domínio tecnológicos, ou ainda por não dispor de equipamentos que pudessem reproduzi-las adequadamente. Isso revelou diferenças entre os que usam equipamentos e os que não utilizam, provocando constrangimentos e o *apartheid*⁵ digital entre professores. No entanto, apesar disso, as novas tecnologias foram adotadas em larga escalas durante as aulas virtuais e por orientação pedagógica dos gestores da escolas que adotaram, na maioria das escolas a plataforma *classroom* para a interação

5 A palavra apartheid significa separação. O termo apartheid digital significa o enorme abismo entre as pessoas que tem e as que não tem acesso as tecnologias da informação e comunicação.

entre professores e alunos, resolver atividades e o *google meet* que além de ministrar aulas *on line*, dispõe de recurso para gravação.

Ainda em consequência da adoção do ensino remoto, percebemos alterações no trabalho docente com as múltiplas funções assumidas pelos professores, em virtude da necessidade de (re) criar alternativas para dar continuidade aos processos de ensino rompidos em 2020. Assim, o trabalho docente sofreu profundas alterações no formato, na flexibilização e aumento da carga horária, na multifuncionalidade de tarefas, ou em virtude de investimentos feitos pelo professor em equipamentos com recursos próprios para que as aulas virtuais ocorressem com fluidez.

Toda a responsabilidade depositada no professor acarretou problemas de saúde, como afirma a pesquisa intitulada “**A situação dos professores no Brasil durante a pandemia**” realizada maio de 2020, com cerca de 10 mil professores de todos os estados da federação, disponível no site de revista Nova Escola.

A ansiedade afeta 68% dos educadores. Além disso, 28% deles afirmaram sofrer ou já ter sofrido de depressão até o período da pesquisa. Os problemas de saúde mais relatados pelos educadores foram: estresse e dor de cabeça (63%), insônia (39%), dores nos membros (38%). (NOVA ESCOLA, 2020)

Esses índices demonstram a necessidade de um estudo sobre a saúde e condição em que se encontram os professores sequelados, afim de cuidar da saúde desses profissionais e ajuda-los na prática de sala de aula presencial que se tornou mais exigente e inovadora com as tecnologias utilizadas no ensino remoto. O trabalho domiciliar exigiu dedicação pra além da carga horária regular no exercício da função em detrimento do repouso e da privacidade domiciliar. Ao se reinventar para “salvar” o ano letivo, o professor assumiu atribuições que foram muito além da docência em meio as ambiguidades.

Ainda segundo pesquisa publicada na Revista Nova Escola, os professores do ensino médio são os que mais se beneficiaram com a oferta de formação voltada para o trabalho remoto, somando 56,6% dos docentes contemplados com formações. No entanto essas formações foram apenas cursos pontuais e direcionadas ao uso de plataformas digitais adotadas pelas escolas, não se tratando

portanto, de formações continuadas que atendam os profissionais nas necessidades cognitivas, emocionais e tecnológicas básicas para o enfrentamento das adversidades que se apresentaram com o ensino remoto,

Os professores tiveram que enfrentar muitos desafios durante do trabalho remoto que acabaram se transformando em aprendizagem para a vida profissional e pessoal. “É preciso aprender a enfrentar a incerteza, já que vivemos em uma época de mudanças em que valores são ambivalentes, em que tudo é ligado” (MORIN, 2007, p. 84). A força e a coragem do professor se fez presente. Seria o professor durante a pandemia o redentor da educação, ou seu próprio algoz?

No cenário vivido durante a pandemia do coronavírus, destacamos a importância do papel desempenhado pelos profissionais da educação, ao atender a nova configuração do modelo de aulas remotas, bem como no suporte aos alunos e a família, como mediador.

Por mediação pedagógica, Masetto (2000, p. 144), nos explica que é:

Entendemos a atitude, o comportamento do professor que se coloca como facilitador, incentivador o motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem – não uma ponte estática, mas uma ponte “rolante” que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos. É a forma de se apresentar e tratar um conteúdo ou tema que ajuda o aprendiz a coletar informações, relacioná-las, organizá-las, manipulá-las, discuti-las e debate-las com seus colegas, com o professor e com outras pessoas (interaprendizagem), até chegar a produzir um conhecimento que seja significativo para ele, conhecimento que se incorpore ao seu mundo intelectual e vivencial, e que o ajude a compreender sua realidade humana e social, e mesmo a interferir nela

Sabemos que o uso das TDICs, no contexto da maioria das escolas que atuam no campo da educação profissional, cria inúmeras expectativas pela estrutura tecnológica característica desse modelo de escola com laboratórios, *internet* de melhor qualidade,

lousa digital, salas de videoconferência, entre outros, a fim de oferecerem melhores e amplas situações de aprendizagens que possam dialogar com o mundo do trabalho.

Entretanto, percebemos que, sem políticas públicas que invistam na formação do professor qualificando-o para a realização de um trabalho que fomente o processo de aprendizagem por meio dessas tecnologias e não somente como forma de interação com o universo virtual, negamos aos estudantes o direito de uma orientação para o uso consciente das tecnologias a favor do desenvolvimento e de estratégias de aprendizagem para a vida e o mundo do trabalho.

Por fim, mas sem concluir, inferimos que os professores tiveram que enfrentar diversos desafios. No entanto, talvez o mais enigmático tenha sido o de se adequar a realidade imposta pelo novo formato de ensino em que tive que se reinventar, trazendo a sala de aula para dentro de sua casa, no convívio familiar com múltiplas tarefas mescladas entre o pessoal, profissional e tecnológico.

Ademais, a ausência por vezes de equipamentos adequados e *internet* de qualidade para a fluidez das aulas, a carga horária dilatada, as situações de estresse causada pelas novas e intensas demandas, a pressão psicológica causada pelo medo da contaminação, pela insegurança no trabalho e medo de não conseguir cumprir com as exigências, são algumas implicações que refletiram diretamente na vida docente e na EPT. Para além das implicações citadas, não podemos ignorar o ônus assumido pelo professor diante da exploração laboral sem reparação salarial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões realizadas ao longo deste artigo, no contexto da pandemia do coronavírus, atingiu a população e impactou profundamente no modo de governar, de viver, produzir e conviver em sociedade no mundo inteiro. É um novo momento histórico, e esperamos que as dificuldades sejam dirimidas e possam deixar algum legado os quais possam ser transformados em oportunidades.

O fato é que o sistema de ensino no Brasil possui pouca experiência com as tecnologias, e o momento exige que professores e estudantes se integrem ao novo modelo adotado o qual exige a

inserção de ferramentas tecnológicas para que as aulas virtuais sejam ministradas com a utilização de tecnologias que permitam a continuidade dos processos de ensino aprendizagem. O momento se apresenta como uma nova possibilidade de aprendizagem com a inserção de tecnologias educacionais em um país no qual os problemas educacionais foram mais agravados com o isolamento social que resultou no fechamento das escolas e a adoção do ensino remoto com aulas virtuais.

Ao professor, couberam a árdua tarefa de tentar tornar igual uma situação de extrema desigualdade, ao ministrar aulas da sala de sua residência adotando ferramentas tecnológicas exigidas nas aulas virtuais, para atender um público que nem sempre possuía o acesso à *internet* ou a equipamentos básicos para assistirem às aulas remotas.

Tiveram que ressignificar conceitos e atitudes, afim de atender os estudantes e minimizar as perdas daqueles que já viviam em situação de exclusão social e tecnológica. Embora professores não sejam redentores da educação, pois ela é responsabilidade do Estado garantida e assegurada pela Constituição, a figura do professor foi de suma importância na condução mediadora do processo ensino aprendizagem.

As aulas remotas exigiam do professor maior habilidade para promover a mediação pedagógica e gerenciar situações adversas que se apresentavam nas aulas configuradas em telas, que nem sempre fluíam e motivavam os estudantes a permanecerem atentos a aprendizagem. Apesar das dificuldades sentidas pelos professores em relação ao uso das tecnologias que demandam certa habilidade, da ausência de equipamentos básicos para as aulas virtuais acontecessem e sobretudo pelo “medo do novo modelo”, ressignificaram conceitos e práticas e assumiram o seu papel de educador, reinventando e trilhando novos caminhos.

É imprescindível que, como profissionais da educação, assumamos a posição de pesquisadores, aprendizes constantes, buscando informações de diferentes formas, interpretando e avaliando propostas, buscando formação para atender as demandas da sociedade moderna atual.

REFERÊNCIAS

BÉVORTY, E.; BELLONI, M. L. **Mídia-educação**: conceitos, história e perspectivas. Educ. Soc., Campinas, vol. 30, n. 109, p. 1081-1102, set./dez. 2009 Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em 13 Jul. 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 6 de 20 de setembro de 2012**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Acesso em 12 de Jul. 2022.

_____. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001. **Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica**. Diário Oficial da União, Brasília, 14 de setembro de 2001. Seção IE, p. 39-40. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>>. Acesso em: 10 Jul. 2022.

_____. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acessado em 05 Jul. 2022.

_____. **Portaria Nº 343** de 17 de março de 2020. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 09 Jul. 2022.

_____. **Lei Nº 14040** de 18 de agosto de 2020. Estabeleceu normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020; e altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Disponível em: [.http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viv_Identificacao/lei%2014.040-2020?OpenDocument](http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viv_Identificacao/lei%2014.040-2020?OpenDocument). acesso em 11 Jul. 2022

CARVALHO, J. S. **Educação cidadã a distância**: uma perspectiva emancipatória a partir de Paulo Freire; São Paulo: 2015. Tese de Doutorado. Disponível http://acervo.paulofreire.org:8080/jspui/bitstream/7891/3627/1/FPF_PTPF_17_0065.pdf . Acessado em 12 Jul. 2022.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 6ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CEARÁ. **Decreto 33510** de 16 de março de 2020. Decreta situação de emergência em saúde e dispõe sobre medida para enfrentamento e contenção da infecção humana pelo novo coronavírus. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=390721>. Acesso em 11 Jul. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP nº 11/2020**, aprovado em 07 de julho de 2020 - Orientações Educacionais para a Realização de Aulas e Atividades Pedagógicas Presenciais e Não Presenciais no contexto da Pandemia. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=-148391-pcp011-20&category_slug=julho-2020-pdf&Itemid=30192 Acesso em 04 de Jul. 2022

Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

KUENZER, A. A formação de professores para o ensino médio: velhos problemas, novos desafios. **Educ. Soc., Campinas**, v. 32, n. 116, p. 667-688, jul.-set. 2011 Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br/> Acesso em 12 Jul. 2022.

MORAN, J. **A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5ª Ed. Campinas: Papirus, 2013, p. 89-90

MOURA, D. H. **Trabalho e formação docente na educação profissional**. 1. ed. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. Disponível em: <http://portal.ifrn.edu.br/pesquisa/editora/livros-para-download/trabalho-e-formacao-docente-na-educacao-profissional-dante-moura>. Acesso em 10 Jul. 2022.

MASETTO, M. T. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia.** In: MORAN, J. M. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MILL, D. R.S. **Análise da educação a distância como interseção entre formação docente, as tecnologias digitais e a pós-graduação.** Educação em Perspectiva, Viçosa, v. 4, 2, p. 343-369, jul./dez. 2013. Disponível em <https://www.ead.com.br/tecnologia-influencia-educacao-a-distancia>. Acessado em 13 Jul. 2022.

PRENSKY, M.: **Digital Natives Digital Immigrants.** In: PRENSKY, Marc. On the Horizon. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October (2001a). Disponível em <http://www.marcprensky.com/writing/>. Acesso em 10 Jul. 2022.

RIBEIRO. L.T.F. **A interdição do futuro no mundo em pedaços:** educação e sociedade. 1ª ed. Curitiba: Appris, 2019.

<https://pt.unesco.org/news/perdas-na-aprendizagem-pelo-fechamento-escolas-devido-covid-19-pode-empobrecer-uma-geracao>. Acesso em 04 Jul. 2022

UNESCO, 2014. Diretrizes de políticas para aprendizagem móvel. Paris, França. 2013. Disponível em: Acesso em: 23 Jun. 2022.

<https://novaescola.org.br/conteudo/19386/qual-e-a-situacao-dos-professores-brasileiros-durante-a-pandemia>. Acesso em 12 Jul. 2022.

<https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/unicef-e-instituto-claro-renovam-parceria-para-trajetorias-de-sucesso-escolar>. Acessado em 10 Jul. 2022

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.014](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.014)

USO DAS TICS AMPLIA À INCLUSÃO DE ALUNOS HOSPITALIZADOS

Andrea Bruscato

Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - RS, bruscato@unifesp.br;

RESUMO

O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) vem possibilitando maior engajamento por parte dos professores e alunos na relação ensino x aprendizagem, potencializando o conhecimento de crianças e adolescentes. Autores como Behar (2009), Teixeira (2010), Rodrigues (2012) e McCrindle (2015) apontam que educar essa nova geração de estudantes implica colocar o foco nas necessidades individuais de cada aluno, oferecendo-lhes aprendizagens diferenciadas, seja através da *gamificação*, uso da internet ou até mesmo de redes sociais. Diante disso, este artigo busca refletir sobre o emprego das TICs na inclusão de estudantes que não podem estar presentes na escola, seja por tratamento médico, baixa mobilidade ou alguma deficiência. A metodologia utilizada partiu de uma pesquisa bibliográfica, que contribui para a reflexão crítica alicerçada em experiências já realizadas. Por fim, conclui-se que a aplicação das TICs em classes hospitalares: 1) respeita o ritmo e o tempo de realização de atividade de cada aluno; 2) possibilita o ajuste do nível de complexidade do exercício de acordo com as necessidades educacionais dos estudantes; 3) aproveita as capacidades da internet para comunicação, participação, inclusão e aprendizagem de conteúdos escolares; 4) garante o direito básico à educação aos alunos hospitalizados ou atendimento domiciliar; e, por fim, 5) aproxima o que está acontecendo na sala de aula regular aos

estudantes em tratamento de saúde, integrando-os à escola e potencializando a construção de saberes.

Palavras-chave: Educação Hospitalar, Inclusão Digital, TICs, Acessibilidade, Direito à Educação.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.015](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.015)

HORA DO GAME: O RECURSO WORDWALL COMO FERRAMENTA LÚDICA E CRIATIVA NO COTIDIANO NA ÁREA DE NATUREZAS NO ENSINO MÉDIO MEDIADO PELA TECNOLOGIA

Graça Regina Armond Matias Ferreira

Licenciada em Ciências Biológicas (UCSal). Especialista em Tecnologias na Educação (PUC-RJ). Mestre em Engenharia Ambiental (UFBA). Doutora em Ensino, Filosofia e Histórias das Ciências (UFBA). Professora de Biologia na Rede Estadual da Bahia (EMITec/SEC/BA). Formadora e Orientadora do Programa Especialização Ciência é 10! (IFBA/UAB). Contato: gracamatiasf@gmail.com;

Sandra Lúcia Pita de Oliveira Pereira

Licenciada em Química (UFBA). Mestranda em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC/UNEB) Especialista em Competências Educacionais (FTC). Professora de Química e Iniciação Científica na Rede Estadual da Bahia (EMITec/SEC/BA). Orientadora do Programa de Especialização Ciência é 10 (IFBA/UAB). Contato: sandrapita@uol.com.br.

RESUMO

São grandes os desafios encontrados pelos educadores para tornar o ensino mais atrativo e lúdico ao imbricados aos objetos de conhecimento da área. O uso de ferramentas digitais, como recursos didáticos motivadores e engajadores despertam no aluno o protagonismo e o prazer em aprender de forma ativa e participativa. Este trabalho tem como objetivo apresentar uma experiência didática aplicada em sala de aula com o uso da plataforma Wordwall no ensino de ciências, envolvendo as disciplinas da área de naturezas no ensino médio, nas aulas do EMITec entre 2021 e 2022. Trata-se de uma pesquisa ação, envolvendo dados qualitativos e quantitativo dos diferentes recursos disponibilizados pela plataforma em 20 aulas envolvendo diversos

conteúdos nas aulas de ciências da natureza, aplicados na 1ª série do ensino médio no período citado, envolvendo a intermediação tecnológica. A análise dos dados foi feita pela narrativa dos alunos participantes bem como da análise comparativa dos quadros de resultados disponibilizados pela própria plataforma comparando a intencionalidade pedagógica das aulas nas quais foram aplicados os recursos. Os resultados observados apontaram diversos aspectos positivos, tais como, aulas mais atrativas e prazerosas estimulando a aprendizagem e a competição sadia, além do desenvolvimento de habilidades relacionadas as competências e objetos de conhecimento analisados. Também obtivemos poucos aspectos desfavoráveis tais como conectividade ao usar o recurso. Concluímos que a plataforma Wordwall se mostrou uma ferramenta potente para envolver a atividade docente no ensino de ciências, que envolve a criatividade, aproximação com o conteúdo e os resultados corretos apontando características interessantes no que tange às novas metodologias de ensino de forma exitosa.

Palavras-chave: Ferramentas Digitais, Ludicidade, Ensino de Ciências, Wordwall.

INTRODUÇÃO

Decretado mundialmente em 2020, a pandemia da COVID-19, propiciou mudanças em diversos segmentos da sociedade. Em se tratando da realidade escolar, em específico a rede estadual de ensino na Bahia, houveram algumas fases de contato com os alunos, desde a elaboração de cartilhas, com a elaboração de cadernos de aprendizagem, pílulas de conhecimento e as aulas híbridas de forma paralela com o uso da TV Educa Bahia e transmissão das aulas pelo Youtube.

Assim, uma nova rotina foi estabelecida envolvendo equipe escolar, pais, alunos e a comunidade em geral que buscou criar formas de auxiliar os estudantes, desde o fornecimento de redes de telefonia, receber os cadernos e entrega de panfletos educativos como uma busca ativa nessa 'nova' adaptação.

O Ensino de Ciências vem se tornando cada vez mais instigante, partindo da diversidade de práticas que envolvem os usos de aplicativos e recursos que permitem aprimorar o diálogo de forma a demonstrar, a partir das tecnologias, outras formas de aprender o conteúdo, principalmente em se tratando desse momento atípico.

As redes sociais também foram cenários para a sala de aula, plataformas como o Instagram e o WhatsApp serviram de canal de comunicação, trocas de trabalhos e cenários para que a educação pudesse estar presente de uma forma ou outra nesse cenário pandêmico. Neste sentido, em um contexto marcado pela tecnologia, com o uso de novas ferramentas e recursos diversos, as aulas também deveriam abarcar um pouco mais dos usos das tecnologias tão presentes no cotidiano dos alunos.

O EMITec - Ensino Médio com Intermediação Tecnológica, começou em 2011 como um programa estruturante da Secretaria Estadual da Educação do Estado da Bahia, que faz uso de uma rede de serviços de comunicação multimídia que integra dados, voz e imagem (vídeo streaming), se constituindo em uma alternativa pedagógica para atender a jovens e adultos no Ensino Médio que, prioritariamente, moram em localidades distantes ou de difícil acesso em relação a centros educacionais onde não há oferta do Ensino Médio no Estado da Bahia.

Tendo a sua raiz no EMC@MPO – Ensino Médio no Campo com Intermediação Tecnológica (2009-2011). Cabe ressaltar que as professoras-autoras deste artigo atuam nessa modalidade de ensino desde a presente dada, enquanto ainda era considerado um projeto. Hoje, o EMITec integra uma unidade escolar de porte especial, abrangendo os territórios de identidade do estado da Bahia, localizados nas salas onde ocorrem as transmissões das aulas.

Assim, a escola na qual este trabalho foi desenvolvido, o EMITec realizada nas aulas que ocorreram no período do final da pandemia, quando estivemos com as aulas teletransmitidas no Youtube, bem como demos continuidade nas aulas em 2022. Assim, o nosso recorte de pesquisa é de 2021-2022 para os alunos da 1ª série do Ensino Médio nas aulas de Ciências, Biologia bem como também incorporamos a disciplina de Iniciação Científica ocorridas nesse período de estudo aos alunos de diferentes localidades da Bahia.

Durante esse período, as aulas também estavam sendo transmitidas pela plataforma do Youtube, no canal do EMITec 1ª série¹, na qual também pode ser consultado para análise das aulas, bem como configura como objetos de aprendizagem para apoio discente e docentes. e pela TV Educa Bahia, ampliamos a nossa abrangência do estudo atravessando os muros da escola. Sendo assim, foi preciso repensar novas estratégias, partindo da realidade local de forma contextualizada e que pudessem envolver o ensino de ciências e iniciação científica, em práticas na sala de aula da educação básica, como é o caso deste artigo aqui apresentado. Vale ressaltar que as autoras deste trabalho são docentes dessas disciplinas investigadas, nos respectivos anos de abrangência da pesquisa.

Nas aulas de ciências e iniciação científica, foram utilizadas diferentes estratégias dialógicas que promoviam os debates que envolvem os temas norteadores das aulas. Como as aulas do EMITec já faziam, antes da pandemia, aulas teletransmitidas para um grupo específico de estudantes, essa aula foi adaptada para a plataforma do Youtube, através de um canal específico, onde as aulas ocorrem ao vivo para todos os estudantes da educação básica da rede bem como na transmissão simultânea pela Tv Educabahia, de forma a

1 Link do Canal da 1ª Série do EMITec: <https://www.youtube.com/@emitec1837/playlists>

ampliar o acesso aos estudantes que têm precariedade de acesso à internet.

Assim, uma das formas de abordar as aulas com essa nova metodologia, as aulas realizadas ao vivo pelo YouTube que segundo Brito, 2020 pode ser considerado uma importante plataforma de compartilhamento de conteúdo educacionais bem como de aproximar e permitir que o estudante possa tirar dúvidas em tempo real com os professores, permitindo que ao mesmo tempo ele aprenda e questione a investigação. Concordamos que o YouTube proporciona uma “democratização” na produção de vídeos e do acesso livre ao seu conteúdo (OLIVEIRA, 2016).

As autoras deste relato se configuram dentre as professoras que realizam essa aula no ensino de ciências a partir desse canal no Youtube semanalmente. As aulas iniciaram em 2021 e desde então, servem de acervo pedagógico, nos quais tivemos enquanto professores, vivenciamos diferentes relatos, interações e estratégias que buscassem aproximar os alunos e alunas da investigação científica e do ensino de ciências. Neste sentido, buscamos aqui apresentar esse relato de experiência, tendo como foco as aulas ministradas e suas estratégias de forma criativa e inovativa, bem como apresentar os entraves para a realização desta atividade proposta neste artigo que relaciona o uso de atividades lúdicas com o recurso digitais nessa configuração das aulas.

A justificativa implica na relevância deste relato de experiência em se tratando de como podemos inovar permitindo o respeito às diferenças e buscando incluir diferentes formas de aprender. Dentre as diversas ferramentas digitais utilizadas para dinamizar as aulas de maneira lúdica e interativa, utilizadas pelas professoras/autoras ao longo das aulas ministradas nesse período, escolhemos realizar um recorte para a escrita deste artigo a imersão com o Wordwall como estratégias diversificadas em diferentes momentos das aulas, permitindo assim, a imersão em um ambiente com jogos digitais na educação.

Os jogos digitais podem ser definidos como ambientes atraentes e interativos que capturam a atenção do jogador ao oferecer desafios que exigem níveis crescentes de destreza e habilidades. Assim, este trabalho teve como objetivo apresentar uma experiência didática aplicada em sala de aula com o uso da plataforma

Wordwall no ensino de ciências e iniciação científica, envolvendo as disciplinas da área de naturezas no ensino médio, nas aulas do EMITec entre 2021 e 2022.

Os recursos digitais devem ser utilizados não meramente como uma ferramenta para manter uma ludicidade, mas como uma forma de apoio ao professor para permitir a vivência dos alunos e alunas para compreender o uso e vivência com as múltiplas mídias no cotidiano da sala de aula, permitindo 'novas' formas de aprender e ensinar.

É fato que o crescente uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na sociedade, tem impulsionado cada vez mais, novas formas de trabalhar em sala de aula, exigindo assim, que cada vez mais, que os atores da escola possam desenvolver diversas e múltiplas competências digitais no cotidiano da escola. Uma outra questão que levanta a presença cada vez mais constante do digital nas nossas vidas é a da "cidadania digital.

Neste contexto, por meio da (BNCC), Base Nacional Comum Curricular, traz em seu contexto a inclusão e o exercício da cidadania digital, dentro de suas habilidades. Destacamos o que traz a quarta competência de:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BNCC, 2018, p.).

Considerando que esta competência em especial busca reconhecer o papel fundamental dos recursos tecnológicos, procurando oferecer o meio digital como uma das diferentes linguagens, reconhecendo assim, o papel fundamental da tecnologia e estabelecendo que o estudante deve dominar o universo digital, sendo capaz, portanto, de fazer um uso da proposta necessárias para serem utilizadas como uma das formas de comunicação.

Assim, o uso de ferramentas didáticas que envolvem o recurso escolhido para este artigo, **Wordwall**, traz esse recorte com a promoção de atividades envolvendo temas relacionados as aulas do EMITec, contexto na qual este trabalho foi desenvolvido. Trata-se de

uma escola que realiza a transmissão das aulas de forma síncrona a partir do estúdio de transmissão, localizado em Salvador, para as localidades do ensino da zona rural na qual não existe o ensino médio na região. A partir dos temas das aulas, dentro do momento de produção foram realizadas atividades envolvendo o recurso lúdico envolvendo temáticas relacionadas às aulas do dia, da disciplina Ciências. Corroborando com Lara (2003), que traz algumas orientações para os professores que desejam fazer uso de jogos, destacando que:

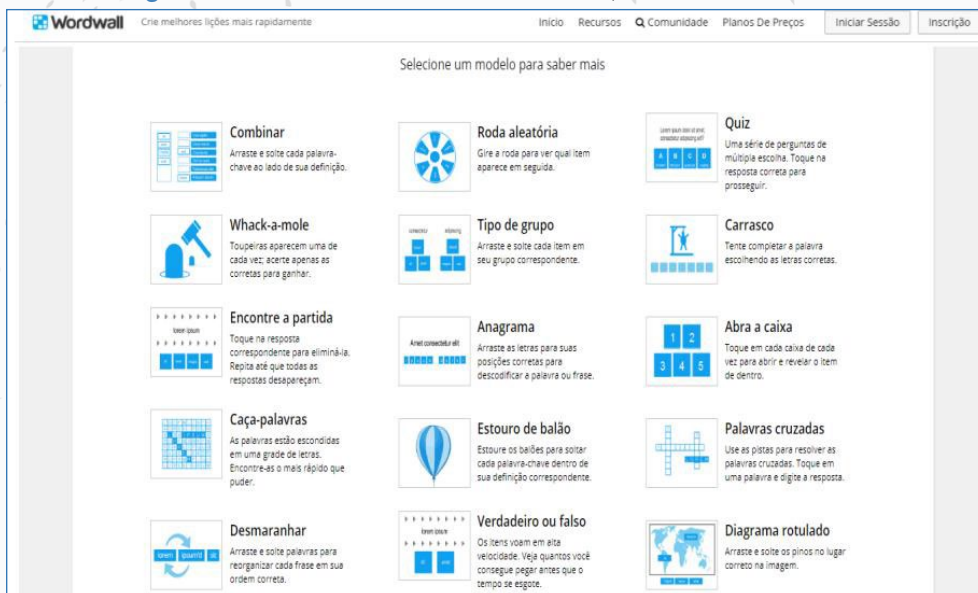
Devemos refletir sobre o que queremos alcançar com os jogos, pois, quando bem elaborados, eles podem ser vistos como uma estratégia de ensino que poderá atingir diferentes objetivos que variam desde o simples treinamento, até a construção de um determinado conhecimento. (LARA, 2003, p. 21).

Conforme apontado por Nunes (2020), a utilização da plataforma aqui descrita como um recurso didático auxilia nas práticas pedagógicas da disciplina de Ciências “permitindo ao professor sair do método tradicional do ensino, conquistar o interesse dos alunos, dando significado ao conteúdo estudado, colocando em prática o que determina a BNCC” (Nunes, 2020, p.23).

Neste sentido, o link do recurso era compartilhado no final da aula por meio do chat para que os alunos pudessem interagir e realizar a atividade. Algumas vezes a atividade era sugerida para casa, como uma forma de estudar e compreender o objeto de conhecimento abordado; o recurso foi retomado na aula seguinte como estratégia de revisão antes do início de um novo conteúdo abordado, na qual também permitia outras formas de interação, incluindo elementos de jogos como: fases, pontuação, rankings, dentre outros que permitiam diversificar as estratégias em cada aula.

Na **figura 01** mostramos as possibilidades dos recursos interativos da ferramenta, o que possibilitou a montagem de diferentes estratégias rápidas, tais como associação, anagrama, palavras faltantes, caça-palavras ou outras um pouco mais elaboradas como palavras cruzadas e questionários.

Figura 1: Plataforma Wordwall - modelos para atividades, 2022



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

Assim, considerada como uma plataforma de atividades interativas, o Wordwall permite ao professor (ou aluno) criar atividades personalizadas, relacionadas ao conteúdo trabalhado, trazendo também um pouco do com conceito da gamificação como metodologia ativa; vale lembrar que as atividades criadas ou mesmo compartilhada entre os educadores, podem ser impressas e reproduzidas por meio de computadores, bem como compartilhadas pelo celular com uma boa resolução. Também é possível compartilhar em sala de aulas de forma incorporada aos arquivos por meio de códigos QR ou por links, integrando assim com o que apontamos no documento nacional que rege a educação brasileira, quanto ao uso das novas mídias e o protagonismo dos discentes no processo de ensino-aprendizagem.

Portanto, o objetivo deste artigo foi apresentar uma experiência didática aplicada em sala de aula com o uso da plataforma Wordwall no ensino de ciências, envolvendo as disciplinas da área de naturezas no ensino médio, nas aulas do EMITec entre 2021 e 2022. Para isso buscamos identificar as principais ações e narrativas dos alunos enquanto participantes dessa atividade bem como

trazer o relato das professoras-autoras que se envolveram na produção, execução e análise dos resultados deste artigo.

METODOLOGIA

A metodologia aplicada foi de uma pesquisa ação, envolvendo dados qualitativos e quantitativo dos diferentes recursos disponibilizados pela plataforma em 20 aulas articulados com diversos conteúdos nas aulas de ciências da natureza, aplicados na 1ª série do novo ensino médio no período citado, envolvendo a intermediação tecnológica, na rede de Educação Estadual da Bahia. Foram realizadas ao longo período de estudo (ano letivo de 2020-2021), nas aulas de Ciências, utilizados aproximadamente 20 atividades interativas utilizando o recurso do Wordwall.

A pesquisa ação é definida por Thiollent (1996) como:

[...] um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com uma resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo e participativo. (THIOLLENT, 1996, p.13).

Dentro das aulas de ciências, no momento da produção das atividades, ou seja, no momento do exercício e verificação da aprendizagem, escolhemos o que chamamos de Hora do Game, para compartilhar o link da atividade e permitir que, individualmente ou em grupos eles pudessem praticar o que foi desenvolvido na aula. Justificamos o título deste artigo com a escolha desse momento para análise.

A pesquisa realizada foi desenvolvida ao longo das aulas, os alunos do EMITec ao realizar a matrícula autorizam os dados para realização das atividades. Entretanto não serão utilizados nomes e nem imagens dos alunos, apenas trazendo as narrativas oriunda das aulas.

Na **figura 02**, trouxemos um exemplo da aplicação da atividade sobre o objeto do conhecimento “Organelas Citoplasmáticas” na qual foi aplicado uma atividade utilizando o recurso de combinação entre as funções e a organela correspondente. O recurso foi

aplicado ao final da exposição do conteúdo bem como retomado na aula seguinte para realizar uma revisão da aula. Esse e outros pontos serão discutidos na seção Resultados deste artigo, trazendo de forma dialógica esse contexto.

Figura 2: Hora do Game na aula de Ciências: Plataforma Wordwall – Tema: Organelas Citoplasmáticas, 2022.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

Na figura 03, compartilhamos outra atividade realizada sobre o objeto de conhecimento Fermentação, incluindo outros elementos interativos, como o bitmoji da professora, como uma forma de personalizar o slide apresentado, se tornando um marco para a atividade, bem com a apresentação de um código QR² que permite compartilhar ainda mais a atividade por meio de um leitor de celular. Incluímos essa opção visando incluir os alunos que nos assistem pela TV bem como para os mediadores que permitem o uso no celular na sala de aula obter mais elementos e personalização para os alunos na execução das aulas. Assim ele pode se conectar com a atividade,

2 QR code, ou código QR, é a sigla de "Quick Response" que significa resposta rápida.

salvar em seu dispositivo e realizar a mesma depois da aula, ou em outro momento como forma de verificação da aprendizagem.

Sendo assim, carô leitor(a), deixamos o convite para que antes de continuar com a leitura desse artigo, você possa experimentar e se envolver com esta atividade, além de testar seus conhecimentos sobre esse objeto de aprendizagem que é a fermentação! Topam?!

Figura 3: Hora do Game na aula de Ciências: Plataforma Wordwall – Tema: Fermentação.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

Os dados foram analisados pela narrativa dos alunos participantes bem como da análise comparativa dos quadros de resultados disponibilizados pela própria plataforma comparando a intencionalidade pedagógica das aulas nas quais foram aplicados os recursos, buscando observar as formas de erros gerados para que pudessem ser trazidos para a aula seguinte como uma forma de revisão do conteúdo dado anteriormente buscando intensificar no que não foi compreendido por meio do uso dessa plataforma.

Outro ponto de análise, foram as narrativas trazidas pelos alunos que participaram da atividade, diretamente pelo chat das aulas, bem como do chat do Youtube. Os relatos continham as impressões dos alunos mediante testagem realizada pela atividade, envolvendo

um componente gamificadas, por conta do pódio que era apresentado, exibindo um ranking com os alunos que mais pontuaram.

Vale lembrar que também é considerada uma competição intrínseca, já que os alunos poderiam responder quantas vezes quisessem a fim de conseguir uma maior pontuação ou menor tempo, a depender da atividade em questão. Essas e outras categorias serão discutidas no próximo item, na qual buscamos identificar através dos prints de tela das atividades realizadas algumas das questões e potencialidades (ou não) do uso dessa ferramenta como forma de dinamizar e potencializar o ensino de Ciências em diferentes níveis de ensino e contexto educacional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados observados apontaram diversos aspectos positivos, tais como, aulas mais atrativas e prazerosas estimulando a aprendizagem e a competição sadia, além do desenvolvimento de habilidades relacionadas as competências e objetos de conhecimento analisados.

Utilizando os exemplos das atividades apresentadas no item anterior, exibimos aqui a proposta da Revisão com Games da atividade das Organelas Citoplasmáticas. Nesta atividade de combinação, buscamos associar as as organelas citoplasmáticas com as suas respectivas funções. O alunos deveria então arrastar o item imagem até a sua função correspondente. Após clicar em verificar que será feito a conferência, indicando o acerto ou o erro, utilizando os símbolos e respectivamente.

Na **figura 04**, trouxemos o gabarito da atividade comentada acima para uma melhor visualização e conseqüentemente compreensão dos resultados encontrados. Esta atividade foi feita em aula junto com os alunos, na qual iam buscando as relações após tentarem fazer de forma individual, trouxemos para o coletivo, permitindo assim explorar mais a ferramenta como uma forma de revisão sobre o objeto de conhecimento apresentado.

Figura 4: Revisão de Ciências: Plataforma Wordwall – Tema: Organelas Citoplasmáticas. Gabarito,



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

Outra forma de realizar a análise das informações foi através do relatório apresentado pelo próprio aplicativo que traz alguns dados que podem servir como parâmetros avaliativos. A depender da forma de visualização, é possível visualizar o número de alunos respondentes, o tempo dedicado a atividade, a pontuação média e a máxima obtida, bem como um gráfico que indica as questões e os acertos e erros de cada uma delas, como demonstra a **Figura 05**, sobre uma outra atividade referente aos Níveis de Organização dos Seres Vivos.

Figura 5: Hora do Game: Plataforma Wordwall – Tema: Níveis de Organização dos Seres Vivos. Relatório da Atividade.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

Ainda analisando os resultados da atividade na figura acima, podemos identificar a distribuição da pontuação em relação as questões apresentadas, observando que a atividade gerou um grande resultado positivo, tendo a nota 10, ou seja, todos os acertos, obtidos pela maioria dos alunos. Também é possível perceber na análise da imagem que a questão de número 04 foi o que teve maior número de erros, sendo assim, ela deve ser melhor trabalhada na retomada dos conteúdos, buscando compreender o que pode ter causado essa confusão, que levou ao erro de alguns alunos e alunas.


Relatórios assim, devem ser mais analisados pelos professores, na busca de trabalhar melhor o erro, buscando superar e trazer mais exemplificações para compreensão dos alunos que tiveram dificuldades sobre aquele contexto apresentado nas questões que obtivessem maior número de respostas erradas, de forma não pontual.

A plataforma também fornece um feedback individualizado dos alunos, quando o professor programa a atividade para que o aluno coloque o login. Assim é possível em uma outra visualização

ver todas as respostas de cada aluno de forma individualizada. Sendo assim, o Wordwall também pode ser utilizado como um recurso avaliativo, somatório ou formativo na prática docente.

Vale ressaltar que neste artigo e em nossa atividade, não buscamos fornecer notas aos alunos, apenas trouxemos o recurso aqui dialogado como uma forma de experimentar como uma forma de envolver alunos com atividades ao longo da sala de aula, ou fora dela, como uma forma de aproximar o conteúdo com a realidade bem como, o de fornecer ao aluno ferramentas para que os mesmos pudessem continuar praticando sobre determinado conteúdo mesmo em casa, como uma forma de revisão do que foi visto em sala de aula.

Outro ponto que também deve ser levado em consideração, que obtivemos dos relatos dos mesmos, foi em relação a conectividade, um aspecto que precisa ser apontado como característica desfavorável ao Wordwall. Visto que, para interagir com o recurso faz-se necessário o uso da internet e que sabemos como é escasso e/ou de baixa qualidade a conectividade em sala de aula, ainda mais se tratando do contexto aqui apresentado, nas localidades longínquas, muitas vezes localizados na zona rural.

Esse dado pode ser percebido pelos alunos que não finalizaram a atividade, indicados com o ícone  45 (61) em cada atividade. Aqui fizemos novamente o recorte da figura 05, demonstrando que 61 alunos tentaram realizar a atividade e 45 alunos concluíram a mesma. Podemos considerar que 16 alunos não finalizaram a atividade, porém ao considerar as narrativas apontadas pelos alunos em sala, indicam que algumas vezes a internet tinha caído ou que tinha travado no meio da atividade não permitindo que finalizasse a mesma.

Para resolver essa questão, a plataforma também permite que a atividade seja impressa e isso pode diminuir esse aspecto desfavorável, porém o professor não poderá mensurar por meio de relatórios as variáveis diversas que a plataforma disponibiliza de maneira online.

Finalizando essa análise realizada, as narrativas dos alunos foram utilizadas para construir esse artigo, como uma forma de incentivar aos professores, em especial aos professores de ciências

e áreas correlatas a conhecerem mais as possibilidades do uso dessa ferramenta em sala de aula, que, nas palavras dos alunos foram: motivadoras, legal, bem bacana, motivadora, bem bacana, dentre outras palavras que nos mobilizam a continuar e imergir nessa prática utilizando esse recurso!

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos com a realização deste artigo, apresentar um relato de experiência de aulas de Ciências realizadas no Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITec), através da plataforma Youtube e do canal da TV Educabahia à rede de educação básica do estado da Bahia, relatando o uso da plataforma Wordwall como uma possibilidade de interação das aulas de Ciências, bem como de relatar como ocorre essas experiências de aulas através do Youtube relacionadas ao Ensino de Ciências, no contexto educacional pandêmico de forma criativa e inventiva, a luz de narrativas co-construídas ao longo das aulas.

Sendo assim, os relatos aqui apresentados são relevantes como mecanismo de promoção do conhecimento e solução tecnológica, como também de desenvolver práticas em ciências naturais no contexto dos diferentes objetos de conhecimento das ciências, envolvendo diferentes conteúdos bem como outros contextos de aprendizagem.

Sabendo-se da importância da aprendizagem significativa para a educação básica, percebe-se a relevância do relato ora descrito, não apenas como estratégia de diversificação das aulas, mas como uma ferramenta de educação ativa para que, atingindo os alunos no presente momento, levando-o a atuar como agente multiplicador dessa ação dentro da sua comunidade, propiciando um aprendizado significativo, revelando mais uma ação promotora de saúde eficaz para a garantia do exercício pleno para a efetiva cidadania.

Os resultados demonstraram a importância do diálogo e a diversificação de estratégias pedagógicas, mesmo em tempos de pandemia, de forma promover a ludicidade e diminuir o instrucionismo. Concluímos a importância de trazer os relatos de experiência como forma de incentivar novas estratégias pedagógicas que visem

ampliar o repertório de práticas que podem ser utilizadas como incentivo à aprendizagem no ensino de ciências.

Diante dessa vivência, os questionamentos se davam em torno de outras possibilidades do uso da plataforma aqui apresentada, que não foram explorados nesta aula, mas a interação foi fácil e com boa aceitação por parte dos mediadores e dos alunos que participaram das aulas em diferentes contextos. Essas outras possibilidades foram explicadas pela professora de química biologia e iniciação científica que também utilizou a plataforma como forma exploratória a complementar o que temos trazido neste artigo, visto que se trata de um conteúdo misto o que foi permitido realizar uma revisão a partir de conhecimentos novos abordados nesta vivência.

Concluímos que a plataforma Wordwall se mostrou uma ferramenta potente para envolver a atividade docente no ensino de ciências, que envolve a criatividade, aproximação com o conteúdo e os resultados corretos apontando características interessantes no que tange às novas metodologias de ensino de forma exitosa.

Estimulamos a você educador e educadora a se apropriar mais dessa plataforma e se permitir a experimentar o seu uso em sua sala de aula, independente do contexto, nível de ensino e disciplina a qual trabalha. Esperamos que tenhamos estimulado, ou pelo menos despertado a curiosidade em experimentar, então, caso ainda não tenham feito, convidamos a retornar algumas páginas e vivenciar essa temática como recurso de ensino e tirar as suas conclusões, afinal toda a hora pode ser a “Hora do Game!”

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a toda a equipe do estúdio do EMITEc que nos auxiliou na projeção e compartilhamento das atividades aqui propostas e nas contribuições para a realização desta pesquisa. Agradecemos também aos alunos e mediadores que se envolveram na atividade e que participaram das mesmas sempre que possível.

REFERÊNCIAS

BAHIA. Secretaria de Educação. **Caderno de Apoio à Aprendizagem. 1ª SÉRIE.** Salvador. EGBA, 2020

BAHIA. Secretaria de Educação. **Organizadores Curriculares Essenciais - OCES. 1ª Série.** Salvador. EGBA, 2020.

BAHIA. Secretaria de Educação – Ensino Médio com Intermediação Tecnológica. **Material de Apoio 1ª SÉRIE.** Salvador. EGBA, 2015

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular,** 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf> . Acesso em: 17 jun. 2022.

BRASIL. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996 , que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm#art24> . Acesso em: 17 jun. 2022.

BORGES, R. C. (Org.) **Educação a Distância e Ensino Remoto: Multifacetadas e realidades das práticas docentes.** Coleção EaD e Ensino Remoto. Diadema: V&V Editora, 2021. <https://doi.org/10.47247/VV/RCB/88471.11.1>

BRITO, S. **Canais educativos no YouTube se unem em “aulão”** sobre coronavírus. Disponível em: . Acesso em: 17 jun. 2022.

CIENCINAR. WORDWALL – crie atividades gamificadas a partir da associação entre palavras. Juiz de Fora, 2020. Disponível em: . Acesso em: 9 set. 2020.

FERREIRA, G.R.A.M.; PEREIRA, S.P.O. **Uso do Baralho Animal como recurso interativo de ensino e aprendizagem em ciências naturais.** In: Anais do 23º CIAED -Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, realizado de 17 a 21 de Setembro de 2017, em Foz do Iguaçu - PR. 2017a

FERREIRA, G.R.A.M.; PEREIRA, S.P.O. **Gameificação e QR CODE: Ferramentas motivadoras utilizadas nas aulas de ciencias da natureza em EaD para aprendizagem dos conteúdos.** In: Anais do 23º

CIAÉD -Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, realizado de 17 a 21 de Setembro de 2017, em Foz do Iguaçu - PR. 2017b

FERREIRA, G.R.A.M.; PEREIRA, S.P.O. **Atividade Gamificada em Saúde: entendendo as viroses e seus métodos de transmissão e prevenção como atividade lúdica no ensino de ciências e biologia.** In: Anais do 23º CIAÉD -Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, realizado de 17 a 21 de Setembro de 2017, em Foz do Iguaçu - PR. 2017c

LARA, Isabel Cristina Machado de. Jogando com a Matemática de 5ª a 8ª série. São Paulo: Rêspel, 2003. Disponível em: . Acesso em: 16 out. 2020. MOITA, F. Game on: Jogos eletrônicos na escola e vida da geração @. Campinas: Alínea, 2007.

NUNES, Maria Rosinete Ayres da Nóbrega. **Wordwall:** ferramenta digital auxiliando pedagogicamente a disciplina de ciências/ Maria Rosinete Ayres da Nóbrega Nunes. - Patos, 2020. 26 f. il. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Ciências e Matemática) - Instituto Federal da Paraíba, 2020. Disponível em [https://repositorio.ifpb.edu.br/bitstream/177683/1620/1/WORDWALL%20FERRAMENTA%20DIGITAL%20AUXILIANDO%20PEDAGOGICAMENTE%20A%20DISCIPLINA%20D E%20CIENCIAS_Maria%20Rosinete%20Ayres%20Nunes.pdf](https://repositorio.ifpb.edu.br/bitstream/177683/1620/1/WORDWALL%20FERRAMENTA%20DIGITAL%20AUXILIANDO%20PEDAGOGICAMENTE%20A%20DISCIPLINA%20D%20E%20CIENCIAS_Maria%20Rosinete%20Ayres%20Nunes.pdf) : Acesso em 20 de no. De 2022.

MATTAR, João. **Games em Educação:** como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson PrenticeHall, 2010.

NÓVOA, António. **Os professores e as histórias da sua vida.** In: NÓVOA, António (Org.). Vidas de professores. Porto: Porto Editora, 1992

OLIVEIRA, P. P. M. O YouTube como Ferramenta Pedagógica. In: Simpósio Internacional de Educação a Distância / Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, 2016, São Carlos. Anais eletrônicos... São Carlos:2016. p. 1-14.

OLIVEIRA, V. L. M. A pesquisa narrativa: uma introdução. Revista Brasileira de Linguística Aplicada. Disponível em: <<https://www.scielo>.

br/j/rbla/a/gPC5BsmLqFS7rdRWmSrDc3q/?lang=pt&format=pdf>
Acesso em: 17 jun. 2021.

PRENSKY, Marc. Nativos Digitais, Imigrantes Digitais. De on the (NCB University Press, Vol 9 N° 5, 2001. Disponível em: . Acesso em: 22 out. 2020.

THIOLLENT, M. Metodologia da Pesquisa-ação. São Paulo, Cortez, 1996.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.016](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.016)

A GAMIFICAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO: ESTUDO DE CASO DO CURSO SUPERIOR TGP DURANTE A PANDEMIA DO COVID

Lee Marcos Cruz de Souza

Mestre em Engenharia de Processos pela Universidade Federal do Pará - UFPA, leemarcos25@gmail.com;

Larisse Livramento dos Santos

Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade Federal do Pará - UFPA, larissesan-tos@hotmail.com;

Acenilza Ferreira da Silva

Especialista em Administração Escolar pela Faculdade Estácio de Sá - RR, acenilza-silva@gmail.com;

Maira Haydee Goellner Gusmão

Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Amazonas- UFAM, mairah-aydee@hotmail.com;

RESUMO

Apresentamos o relato de um estudo de caso, através da experiência de metodologia ativa aplicada em um ambiente de ensino híbrido, a estratégia da gamificação e seus elementos de evolução, engajamento motivacional e premiação simbólica através dos emblemas virtuais utilizados como ferramenta de aprendizagem e evolução. O campo de estudo, turmas A e B do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública em períodos de pandemia por Covid, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) na plataforma Moodle, aplicativos de grupo de whatsapp e google meet. Objetiva-se identificar, dentre os grupos distintos entre si, qual turma apresentaria melhor rendimento e engajamento no ambiente AVA e, através da tecnologia empregada, observar as potencialidades dos alunos, diagnosticando o nível de

comprometimento com a aprendizagem em que eles se encontram para consolidar habilidades e competências tecnológicas do componente curricular, tornando a navegabilidade no ambiente virtual mais lúdica, fluida e desafiante. Foram criadas 04 fases para os emblemas digitais, através do emblema recebido em cada fase, o aluno tem acesso a fase posterior. O aluno adquire o emblema virtual quando completa o conhecimento necessário e atinge as atividades propostas dentro do prazo estipulado pelo professor no AVA, no final de sua jornada educativa, o aluno adquire os emblemas digitais, completando assim o ciclo de competências exigidas no curso. O aluno mostra que se diferencia dos demais colegas da turma criando sua própria rotina de estudos, comprova sua competência adquirida ao longo do componente curricular e compartilha sua satisfação através de bate papo ou em chats da turma, processo este, que faz parte da jornada para adquirir a habilidade necessária no componente curricular. O resultado foi uma maior motivação no componente curricular pela maioria da turma B, alunos que obtiveram os 04 emblemas, superaram em 80% se comparados com a turma A.

Palavras-chave: Gamificação, Moodle, AVA, Ensino Híbrido, Metodologias Ativas.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.017](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.017)

O USO DE FILMES DE ANIMAÇÃO NO ENSINO DE ARTE

[Luciano Dantas Bugarin](#)

Professor de Artes Plásticas da Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro (RJ), Mestre em Cinema e Audiovisual pela Universidade Federal Fluminense (UFF-RJ), luciano-dantas@id.uff.br ;

RESUMO

Quando surgiu, o cinema era visto como um lazer destituído de relevância cultural, mas com seu progressivo desenvolvimento estético, percebeu-se melhor seu potencial, por ter desenvolvido um vocabulário próprio e mais abrangente do que qualquer outra forma artística, e apresentar uma dimensão, até então, não alcançada: a capacidade da percepção do espectador diante da forma da criação artística e sua sensação imersiva na experiência estética. Defende-se o cinema como fonte de exposição de imagens, no ensino de arte, por unir entretenimento à percepção crítica na leitura visual. A representação de uma pintura em um filme resulta em uma hibridez entre elementos pictóricos e filmicos, de maneira que amplia-se as possibilidades de apreciação artística de uma obra a partir de uma fusão à apreciação filmica, abolindo-se os limites entre uma e outra. No cinema animado, os elementos pictóricos são percebidos de forma que estimula-se o desenvolvimento de um senso estético em relação às manifestações artísticas. A animação mostra-se um meio adequado para a recriação de pinturas devido às possibilidades ilimitadas de ampliar e dar movimento aos elementos de um quadro. O contato dos alunos com filmes de animação no ensino de arte é significativo pela natureza passional presente nos interesses dos alunos e a proximidade com seus cotidianos. Apresenta-se como exemplo de tal método de ensino, dois

casos realizados em aulas de arte ministradas pelo autor deste trabalho. Objetiva-se apresentar o conceito de um ensino de arte por meio do cinema de animação, de modo a estimular uma maior liberdade criativa e expressiva por permitir que forma e técnica integrem-se de maneira vasta e criativa na fruição dos alunos. Por meio de animações, o docente não transmite apenas conhecimento, mas o apresenta de maneira que cada aluno pode significá-lo de modo mais pessoal, na construção de seus conhecimentos e valores sociais.

Palavras-chave: Experiência estética, Ensino de arte, Leitura visual, Apreciação fílmica, Cinema de animação.

INTRODUÇÃO

Ao surgir, o cinema era visto como um lazer destituído de relevância cultural (BENJAMIN, 1985). Porém, com o progressivo desenvolvimento estético da linguagem audiovisual, percebeu-se melhor seu potencial, por desenvolver, em pouco tempo, um vocabulário próprio e mais abrangente do que qualquer outra forma de arte, e apresentar uma dimensão, até então, não alcançada: a capacidade da percepção do espectador diante da forma da criação artística e sua sensação de imersão.

Defende-se o cinema como fonte de exposição de imagens, no ensino de arte, por unir entretenimento à percepção crítica na leitura visual. A representação de uma pintura em um filme resulta em uma hibridez entre elementos pictóricos e fílmicos, de maneira que amplia-se as possibilidades de apreciação artística de uma obra de arte plástica a partir de sua fusão à apreciação fílmica, abolindo-se os limites entre uma e outra. O audiovisual apresenta a “possibilidade de utilizar recursos que, ao mesmo tempo que ensinam, são acompanhados de um aspecto mais inebriante, que podem levar alunos de diversas idades a despertar um maior interesse no aprendizado apresentado em formato midiático” (BUGARIN, 2022a, p. 17).

No caso específico do cinema de animação, os elementos pictóricos são percebidos de forma que estimula-se no aluno o desenvolvimento de um senso estético mais significativo em relação à manifestação artística plástica. Devido a um potencial lúdico, “os desenhos animados se apresentam como uma grande referência simbólica na vida da maior parte das crianças, estimulando sua imaginação” (BARBOSA; GOMES, 2011, p. 16659). Ressalta-se, inclusive, como o jovem pode conectar-se de forma relevante aos filmes de animação, devido a uma possível presença significativa destes em sua infância. “(...) o espetáculo animado é um canal para o espectador se relacionar com as próprias memórias, pois (...) não há percepção que não esteja impregnada de lembranças” (GORDEEFF, 2012, p. 28).

Um filme de animação apresenta-se como um meio adequado para a recriação de pinturas devido às possibilidades ilimitadas de ampliar e dar movimento aos elementos de um quadro. Embora a linguagem do cinema animado seja inseparável de seus

procedimentos de realização, “(...) diferente de outras artes, a animação não tem pudor de seu vínculo com a técnica, ele é expresso em cada filme realizado e sua sutil exploração da técnica, passa a ser também uma virtude” (MARTINS, 2009, p. 109). Cita-se, inclusive, o uso da expressão “técnicas de animação” (MAGALHÃES, 2015).

Ao atribuir à imagem pictórica símbolos e sinais de cunho técnico ou tecnológico inerentes ao cinema animado, pode-se indagar se a perda da aura benjaminiana¹ manifesta uma conversão convenientemente propícia para um meio de comunicação de massa (PINHEIRO *apud* PILLAR, 1993). Ou seja, o ensino de arte por meio da animação “pode ser bastante expressivo sob o ponto de vista de um projeto de modernidade” (BUGARIN, 2022b, p. 632).

Filmes de animação podem vivificar, através do movimento, qualquer coisa inanimada da vida real. As possibilidades de se recriar o mundo ao redor estão presentes nas transformações de objetos cotidianos em personagens com personalidade própria, ou no ato de recriar uma pintura, através do movimento de seus elementos e a expansão de seu ambiente. “Animação (...) é o processo de dar alma, dar vida a desenhos e seres inanimados. (...) É o desejo de dar movimento às representações visuais, aproximando-as daquilo que percebemos no mundo à nossa volta” (MARTINS, 2009, p. 109).

Uma pessoa que acorda e fala: “hoje estou animado!” quer dizer que está cheia de vida, cheia de energia e pronta para fazer muito movimento. Anima vem do grego *anemon*, que tanto pode significar “alma” como “movimento”, ou ainda, “vento”. (...) O filósofo Aristóteles já dizia que esta *anemon* era algo que só os seres vivos tinham dentro de si. Claro, o movimento é o principal sinal de vida de qualquer ser (MAGALHÃES, 2015, p. 9).

A apreciação filmica oferece múltiplas possibilidades de composição de um pensamento criativo subjetivo em relação às diversas potencialidades de elaboração de narrativas. O aluno “que assiste ou ouve à narrativa não só consegue identificar o conceito a ser trabalhado, como também busca compreender o sentido deste por

1 O *hic et nunc* (o aqui e o agora) de uma obra de Arte: o fato de ser um objeto único, concebido numa época, local e contexto específicos (BENJAMIN, 1985).

causa da identificação com a personagem, através da experiência elementar” (CRUZ, 2013, p. 57).

Aponta-se que, embora a interpretação de imagens seja significativa na formação dos alunos em termos de uma alfabetização visual, também é relevante a ênfase na percepção sensível durante a experiência estética no contato com uma obra audiovisual. Sendo esse segundo conceito mais difícil de estimular nos alunos. O desenvolvimento de um efeito de recepção também depende do próprio espectador e sua disposição para embarcar no clima do filme durante sua experiência de espectadorialidade.

(...) a epifania na experiência estética é um evento, pois se desfaz como surge. (...) Não há nenhuma estrutura de sentido e nenhuma impressão de um padrão de ritmo, por exemplo, que esteja presente em mais do que um momento na leitura ou no processo de ouvir uma composição musical; penso que, do mesmo modo, a temporalidade na qual um quadro nos pode “atingir”, a temporalidade em que sentimos, por exemplo, que esse quadro vem até nós, será sempre a temporalidade de um momento (GUMBRECHT, 2010, p. 142-143).

Ressalta-se, deste modo, que o contato dos alunos com filmes de animação é significativo pela natureza passional presente nos interesses infantis em oposição a um conjunto de conhecimentos escolares externos às suas vivências. Se a criança não desenvolve afeição e simpatia pelo objeto de estudo, dificilmente ela se interessará pelo o que o professor apresenta (DEWEY, 1965). Ao utilizar animações, cujo contato pode já fazer parte do cotidiano dela, como forma de apresentar um conteúdo da disciplina de arte, “o professor desafia os alunos a raciocinar usando o que eles já sabem e, ao mesmo tempo, a usar um nível de abstração maior” (CRUZ, 2013, p. 47).

Segundo Aby Warburg² (*apud* MICHAUD, 2013) há uma proximidade entre uma composição pictórica que contém a percepção de um movimento intuitivo com o movimento contínuo e aparente

2 Aby Warburg foi um historiador de arte alemão, pioneiro por ter sido um dos primeiros historiadores de arte a reconhecer a importância da reprodução fotográfica no estudo

do cinema, como se uma pintura fosse um fotograma de um filme que contém o antes, o durante e o depois. A representação animada de uma pintura “pode intensificar a experiência estética por meio de uma apreciação mais imersiva e uma recontextualização mais significativa da obra de arte” (BUGARIN, 2022b, p. 623).

Embora a animação seja considerada um gênero do cinema, suas origens e evolução trilharam um caminho um pouco diferente, apesar da proximidade com o cinematógrafo. Pode-se apontar seus primórdios mais próximos ao Teatro Óptico de Émile Reynauld.

Nesse teatro diferente, Émile exibia seus filmes, batizados com o bonito nome de “Pantomimas luminosas”. Até aquele momento, os diversos brinquedos e inventos não contavam histórias, apenas mostravam imagens em movimento. Émile Reynauld inventou um modo de divertir o público projetando histórias simples, porém completas. Seus filmes tinham até acompanhamento musical ao vivo e efeitos sonoros inigualáveis. O Teatro Óptico foi um imenso sucesso. Entre 1892 e 1900, Reynauld fez quase treze mil exibições, para um público estimado em meio milhão de pessoas. Para os padrões daquela época, foi realmente um recorde (COELHO, 2000, p. 18).

O grande diferencial da animação para outros gêneros do cinema é que enquanto o filme pode representar apenas movimentos reais (sem levar em conta as múltiplas possibilidades criadas atualmente pelos efeitos visuais e considerando efeitos mecânicos como “movimentos reais”), o cinema animado é mais livre para dar vida a literalmente qualquer coisa.

Percebe-se o potencial didático de filmes de animação a partir da substância das possibilidades de análise e crítica artística contida em suas narrativas e no aspecto deleitoso de suas estéticas. Animações apresentam formas e narrativas que ao mesmo tempo que causam reflexão, são aprazíveis pelo caráter de entretenimento do audiovisual. A junção das possibilidades estéticas com as da narrativa aumenta a “identificação com o público através da simplicidade de alguns traços, faz com que a narrativa animada se

de obras de arte. Posteriormente ele também se interessou pela linguagem cinematográfica, ao apontar a importância da exposição da imagem como transmissão de saber.

torne uma poderosa ferramenta para ajudar no processo de ensino -aprendizagem” (CRUZ, 2013, p. 62).

Defende-se uma pedagogia do audiovisual animado no ensino de arte que visa desenvolver uma percepção crítica e uma imaginação criativa no aluno a partir da apreciação e da prática do cinema de animação. Almeja-se seu comprometimento numa criação coletiva e a possibilidade de um aprendizado inovador.

A partir do contato dos alunos com uma diversidade de técnicas e estilos, aborda-se a importância da subjetividade da percepção sensível na criação artística. Aspectos narrativos e estéticos de animações podem estimular nos alunos o potencial da expressão artística, de forma pessoal e menos comedida. “Propõe-se potencializar o currículo a partir da vivência de experiências culturais e artísticas que possibilitem o desenvolvimento da sensibilidade estética, do pensamento crítico e da autonomia criativa” (MONTEIRO, 2013, p.76).

METODOLOGIA

O tema deste trabalho apresenta-se como originário do projeto de dissertação de Mestrado, iniciado em 2019 e finalizado em 2022 pelo pesquisador, direcionado ao uso da linguagem audiovisual como abordagem pedagógica do ensino de arte (BUGARIN, 2022a). Objetiva-se aqui, o aprofundamento do potencial didático da estética do cinema de animação com base em análise temática e de práticas com o uso da linguagem de animação realizadas em aulas de arte ministradas pelo pesquisador.

A partir de uma metodologia qualitativa, apoiada na pesquisa exploratória, desenvolveu-se uma pesquisa bibliográfica de estudos e discussões do tema do uso do cinema de animação de forma didática no contexto escolar e na arte-educação. A pesquisa utilizou-se de duas fontes: bibliográfica (impressa e eletrônica) e documental. Buscou-se estudos em plataformas acadêmicas como o Google Acadêmico, e também nas plataformas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Adotou-se, também, o método autobiográfico visando-se a investigação do tema de uma forma mais reflexiva a partir das experiências vividas pelo pesquisador, como protagonista de práticas pedagógicas de apreciação e prática do cinema de animação. Objetivou-se, deste modo, também analisar possíveis desdobramentos que este trabalho pode propor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro caso, cita-se a ênfase da animação na utilização criativa de cores, ritmos, linhas e formas, de maneira subjetiva e propícia a estimular um “desenvolvimento de sensibilidades e percepções artístico-criativas” (BUGARIN, 2022b, p. 630) nos alunos, por meio da apreciação do filme “*Blinkity Blank*” (1955), de Norman McLaren. Esse curta, que apresenta desenhos inspirados na arte abstrata, foi realizado sem a utilização de uma câmera. A animação foi feita diretamente na película. O resultado é um filme com uma animação errática, frenética e quase abstrata. McLaren experimenta “com o fenômeno da persistência da visão, (...) registra imagens sobre película em branco, criando efeitos percussivos vívidos” (NATIONAL FILM BOARD OF CANADA, 2020, p. 21, tradução nossa³).

Não há uma narrativa, e a maioria das formas que aparecem desenhadas são bastante subjetivas, aproximando-se da abstração. Apenas algumas se apresentam de forma concreta, como pequenos pássaros que parecem bailar no ar⁴. As formas, linhas e cores explodem, vibram e desfilam pela tela com intensidade, acompanhadas do ritmo de uma trilha musical de jazz. Os desenhos aparecem de forma intermitente, exigindo a atenção do espectador.

Aos poucos as formas vão ficando menos abstratas, e mais figurativas e compreensivas, como o processo de dominar uma língua pela criança em desenvolvimento. “Quando os adultos conversavam, (...) eu não conseguia entender as palavras individuais no

3 “(...) with the phenomenon of persistence of vision, (...) engraves pictures on blank film, creating vivid, percussive effects”.

4 A dança e o balé são temas que aparecem, de forma recorrente, em alguns curtas de animação de McLaren.

fluxo rápido das frases. Frases sem fim e sem sentido, como uma língua estrangeira” (KLEE, 1992, p. 3, tradução nossa⁵).

Todo o apelo cativante de “*Blinkity Blank*” está nos contrastes nítidos e na vivacidade das cores que ditam o ritmo da animação e “nas articulações sonoras em que música e ruído formam uma fronteira fluida” (KAUFFMANN; MENDES, 2019, p. 218) “O que há de tão extraordinário nesse filme, além da beleza de seus desenhos e brilho, é que McLaren fez todo o cinema rir de curvas simples que foram vislumbradas por menos de meio segundo acompanhadas por alguns ruídos sintéticos” (TRUFFAUT, 1989, p. 269).

A aparência estroboscópica da animação reforça a sensação de continuidade, pois, embora os desenhos sejam na verdade descontínuos, “esta ‘incompletude’ dos movimentos, não os torna inconclusos ou ambíguos. Possuem uma inesperada fluidez para uma sequência de transformações com tantos vazios em seu percurso” (GUIMARÃES, 2017, p. 46).

Animar diretamente em um filme preto opaco apresenta o problema de como posicionar e registrar com precisão a imagem gravada de um quadro para o outro. Para contornar este problema, *Blinkity Blank* se propôs intencionalmente a investigar as possibilidades de animação intermitente e imagens espasmódicas (MCLAREN, 1991, p. 88, tradução nossa⁶).

McLaren cria tensões rítmicas na relação do desenho com a música e ruídos. Embora seja possível identificar algum tipo de narrativa, ela não é primordial na fruição do filme. Ele simplifica, ao máximo, a expressão pictórica em seus elementos mais básicos: ponto, linha, forma e cor. As sensações proporcionadas pela experiência estética não dependem apenas do conteúdo, mas de como as formas e ritmos ocupam os espaços e dialogam entre si.

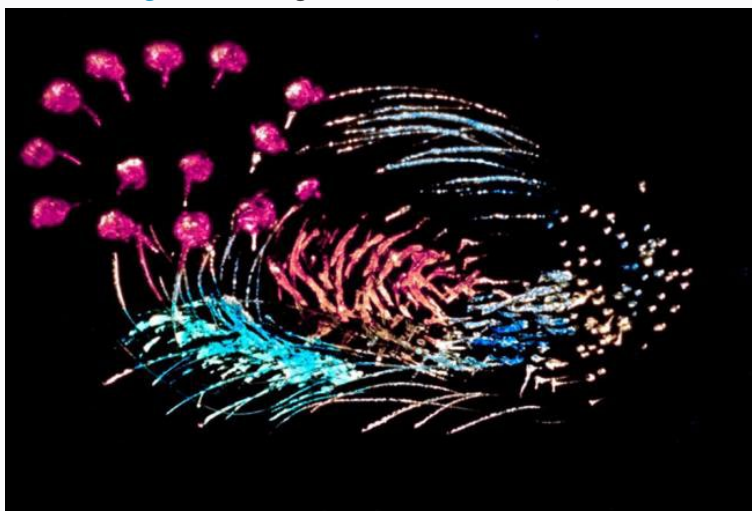
5 “When grownups were talking, (...) I wasn’t able to catch individual words out of the swift flow of sentences. Endless sentences without meaning, like a foreign language”.

6 “Animating directly on opaque black film poses the problem of how to position and register accurately the engraved image from one frame to the next. To bypass this problem *Blinkity Blank* intentionally set out to investigate the possibilities of intermittent animation and spasmodic imagery”.

A arte abstrata questiona o fato de que a arte representa de forma concreta as percepções e sensações, que ocorrem internamente na percepção do mundo, de forma abstrata e subjetiva. Se as formas na natureza são geradas a partir de tensões de forças, a arte deve representar essas forças invisíveis a partir do interior.

As leis da criação da natureza, em vez de darem ao artista a possibilidade de obterem uma imitação completamente exterior (o que lhe parece muitas vezes o objeto principal), deveriam, ao contrário, incitá-lo a confrontar as leis da arte com as da natureza. Neste ponto decisivo para a arte abstrata descobrimos já as leis da justaposição e da oposição dois princípios: o dos paralelos e o dos contrastes (KANDINSKY, 1996, p. 103)

Figura 1 - Fotograma do filme "Blinkity Blank"



Fonte: Imdb⁷.

O filme justapõe formas em metamorfose, que transmitem sensações visuais. A animação expande-se de forma perceptiva inspirada na pintura abstrata. O "conteúdo não é mais do que a soma das tensões organizadas. Deste ponto de vista, descobrimos a identidade originária das leis de composição nas diferentes artes,

⁷ Disponível em: <https://www.imdb.com/title/tt0047887/mediaindex?ref_=tt_pv_mi_sm>
Acesso em: 06 de abr. 2020.

sendo certo que as artes só podem materializar o seu tema através de tensões organizadas” (Id., 2016, p. 28).

Figura 2 - Paul Klee - “Abóbora-Pássaro-Azul” (1939) - Guache sobre papel montado em papelão 34,3 x 49,2 cm - Metropolitan Museum of Art, Nova York, Eua



Fonte: 1STDIBS⁸.

Na arte, você quer enfatizar algumas coisas que você sente que são importantes. Se você eliminar as coisas que não são importantes, você chega às coisas que você quer dizer muito rapidamente. Paul Klee tira a solidez do objeto e até, muitas vezes, seu conteúdo plano e trata apenas da linha. Agora eu vejo uma relação sua com *Blinkity Blank*. É meio que à la Paul Klee (MCLAREN, 1991, p. 43, tradução nossa⁹).

8 Disponível em: <<https://www.1stdibs.co.uk/art/prints-works-on-paper/material/paint/?page=6>> Acesso em: 04 de jun. 2020.

9 “In art, you want to stress some things which you feel are important. If you eliminate the things that aren’t important you arrive at the things you want to say very quickly. Paul Klee strips away the solidity of the object and even, often, its flat content, and deals with just line. Now I see a relationship to *Blinkity Blank*. It’s kind of Paul Klee-esque”.

Figura 3 - Joan Miró - "O Carnaval do Arlequim" (1925) - óleo sobre tela - 66 x 93 cm - Albright-Knox Art Gallery, Buffalo, EUA



Fonte: Google Arts & Culture¹⁰.

A simplificação das formas dos desenhos em "Blinkity Blank" pode remeter a desenhos infantis pela percepção dos alunos. Desta forma pode-se remeter a obra de artistas como Paul Klee ou Joan Miró, por suas estéticas que visam reduzir as formas em busca de mostrar apenas o essencial de representação visual. Suas obras visam ser simples na forma para possibilitarem sensações mais amplas e ambíguas no ato da experiência estética.

No segundo caso, aponta-se a relação da animação à criação livre de amarras. O filme "Estrela de oito pontas" (1996), de Fernando Diniz e Marcos Magalhães, mostra como a sensibilidade artística pode subverter convenções narrativas e técnicas instituídas. Neste curta, Fernando tomou "liberdades desconhecidas (...) tão opostas aos parâmetros convencionais que chegavam quase a ser temidas e (...) abriu para um desenho com uma narrativa mais livre, sem os grilhões da arte estabelecida como 'correta' para a Animação" (BOLSHAW, 2015, p. 117-118).

¹⁰ Disponível em: <<https://artsandculture.google.com/asset/carnaval-d-arlequin-carnaval-de-arlequ%C3%ADn/RgH8MMLuWyoUCA?hl=es>> Acesso em: 04 de jun. 2020.

Fernando Diniz foi um dos muitos clientes¹¹ da doutora Nise da Silveira. Ele encontrou sua vocação de artista e passou a se comunicar por imagens através da arteterapia¹², desenvolvida por ela a partir da década de 1940. Nasceu, desta forma, o Museu de Imagens do Inconsciente¹³. Fernando, assim como os outros internos do instituto psiquiátrico, “materializavam suas impressões e sentimentos em telas, desenhos e esculturas” (MAGALHÃES, 1998).

Este filme apresenta-se como bastante relevante no processo de desvincular a criação artística da produção visual baseada em demasia na formalização de técnicas e estéticas. Trabalhar a prática artística por meio de técnicas de animação pode, se não for conduzida de forma que se estimule a criatividade, torná-la restritiva, “ao colocar-se a forma a serviço da técnica e não ao contrário” (BUGARIN, 2022a, p. 182).

O processo criativo deve ser vivenciado pelo aluno de maneira mais intuitiva e menos técnica. Ou seja, seguindo sem restrições, o que ele imagina e considera como sua visão. Pois, afinal, quem “haveria de definir o certo ou o errado? Nem mesmo o artista poderia explicar para si o porquê de suas ações e decisões, ou talvez defini-lo em conceitos” (OSTROWER, 1978, p. 71).

11 Nise da Silveira não gostava de utilizar o termo “paciente” e preferia o termo “cliente”.

12 Terapia psiquiátrica que utiliza a prática artística como forma de estimular o campo intelectual, cognitivo e afetivo. Começou a ser desenvolvida por Johann Christian Reil no início do século XIX.

13 O museu foi inaugurado em 20 de maio de 1952 no Centro Psiquiátrico Nacional, no bairro do Engenho de Dentro, Rio de Janeiro (RJ), por iniciativa da psiquiatra Nise da Silveira. Atualmente, o museu conta com um acervo de 350 mil obras de pacientes com transtornos mentais realizados em programas de arteterapia iniciados por Nise, precursora do método no Brasil. <<http://mii2.hospedagemdesites.ws/>> Acesso em: 20 de mai. 2020.

Figura 4 - Fotograma do filme “Estrela de oito pontas”



Fonte: autor¹⁴.

O florescimento criativo de uma parte da expressão humana não pode nem deveria pôr-se como restrito ou restritivo. Ora, a criatividade no domínio da tecnologia é restritiva quando não se relaciona, ou é subtraída, a outras aspirações humanas. Os objetos técnicos alienam, de qualquer maneira, se os esquemas técnicos neles prefigurados não são incorporados, nomeados, isto é, se não respondem a intenções contemporâneas, cotidianas e íntimas do querer humano em seu todo. É esse o valor que deve ser atribuído à criatividade técnica: o da fluidez e da transparência que devem dominar o modo pelo qual é posta a serviço do processo de comunicação (GRAÇA, 2006, p.101).

14 Imagem capturada do filme “Estrela de oito pontas” através do programa VLC Media Player, pelo autor. 18 de jul. 2022.

Figura 5 - Fernando Diniz - “*Sem Título*” (1953) - Óleo sobre tela - 61,7 x 51,9 cm - Museu de imagens do Inconsciente, Rio de Janeiro, Brasil



Fonte: Jornal do Brasil¹⁵.

Embora não fosse propósito da doutora avaliar a qualidade artística dos trabalhos, os críticos de arte conferiram a Fernando e alguns de seus colegas o status de artistas geniais. A reputação do Museu, após décadas de bem sucedidas experiências, atraiu a atenção do cineasta Leon Hirzman, que realizou em 1986 um documentário de longa-metragem chamado “*Imagens do Inconsciente*”. A vida e a obra de Fernando Diniz foram retratadas, e seu contato com a equipe de filmagem despertou nele uma obsessão: fazer cinema. Como não possuía câmera nem filme, Fernando passou a desenhar fotogramas, um após o outro. Às vezes eram feitos separadamente num mesmo desenho, à maneira de um “*storyboard*”. Outras vezes ele pintava a óleo ou pastel em inúmeras camadas, criando um “fotograma” escondido sob outro, num “filme” que só ele assistia (MAGALHÃES, 1998).

¹⁵ Disponível em: <<https://www.jb.com.br/rio/2018/09/6758-mais-espaco-a-loucura-criativa.html>> Acesso em: de jun. 2020.

Conclui-se que exibir este filme, é relevante para incentivar uma imaginação criativa e sem amarras nos alunos. Se a animação é uma forma de arte que resultam em mundos possíveis (GORDEEFF, 2012), conhecer suas técnicas para transformá-las a partir de uma imaginação espontânea é uma forma de dominar uma linguagem de maneira própria, para poder se apresentar, ser ouvido, notado e valorizado. “Vou lhes fazer um pedido: vivam a imaginação, pois ela é a nossa realidade mais profunda” (SILVEIRA *apud* CAMPOS, 2021).

Percebe-se que a criação artística mais genuína é a que vem daquilo que o artista está mais familiarizado ou íntimo. Ou seja, baseado em suas vivências. Desta forma, a arte terá um significado mais profundo para quem a realiza, e para quem a aprecia. A “arte atuará então como poder criador de vida com tanta clareza que as dúvidas que levantamos hoje quanto à sua significação e legitimidade mais parecerão o resultado de uma misteriosa cegueira” (KANDINSKY, 2016, p. 12).

Pondera-se então, que o cinema de animação proporciona uma maior liberdade criativa e expressiva por permitir que forma e técnica integrem-se de maneira vasta e criativa. A animação que recria uma pintura sem se restringir a realizar uma simples cópia da obra original e ainda se aproveita das potencialidades das técnicas de animação pode apresentar obras de caráter tão original quanto a pintura que a tenha originado.

Ressalta-se ainda a possibilidade de construção de narrativas visuais em animação que envolvam o pensamento analógico e metafórico, o que é de fundamental importância na elaboração de recursos didáticos, podendo significar uma expansão das suas perspectivas cognitivas (GINO, 2009, p. 25).

Figura 6 - Uso de formas abstratas na criação de efeitos visuais



Fonte: Autor¹⁶.

FIGURA 7 - Uso de formas, linhas e cores na criação de ritmo em uma animação abstrata

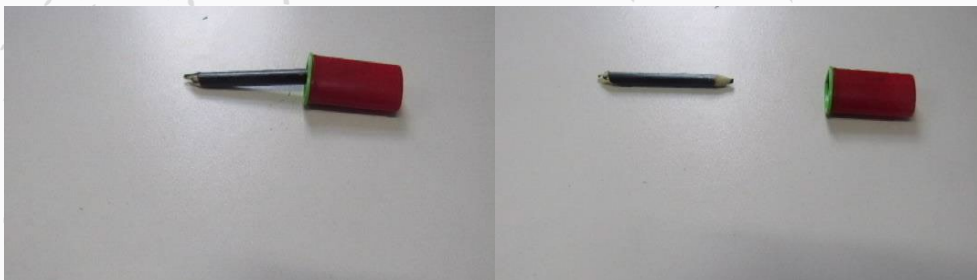


Fonte: Autor¹⁷.

16 Fotograma retirado de filme realizado por alunos, pelo autor. 18 de jul. 2022.

17 Fotograma retirado de filme realizado por alunos, pelo autor. 18 de jul. 2022.

Figura 8 - Animação em stop-motion com objetos cotidianos



Fonte: autor¹⁸.

Figura 9 - Uso de desfoque para composição de narrativa visual



Fonte: Autor¹⁹.

A ideia de “leitura da imagem é construir uma metalinguagem da imagem. Não é falar sobre uma pintura, mas falar a pintura num outro discurso” (BARBOSA, 2005, p. 19). A partir do contato com animações, pode-se estimular nos alunos a liberdade individual artisticamente, com menos amarras, que podem ser produto

18 Fotogramas retirados de filme realizado por alunos, pelo autor. 18 de jul. 2022.

19 Fotograma retirado de filme realizado por alunos, pelo autor. 18 de jul. 2022.

tanto de um excesso formalista e conteudista da escola, quanto da ausência de representações, imagens e percepções da estrutura social dos alunos (MARQUES, 2018).

Devido a uma predominância mais comum de uma aplicação do cinema em sala de aula mais como um material de apoio da disciplina, e por vezes como entretenimento ou para ocupar tempo ocioso (SILVA, 2016), os alunos absorvem equivocadamente a ideia de que assistir a um filme não é aula. A pouca utilização dos recursos e de um espaço midiático como uma sala de vídeo pelos professores, “seja por falta de tempo, interesse, seja de prática leva os alunos a pensarem aquele espaço como algo extra, como se não fizesse parte do currículo” (BUGARIN *et al*, 2020, p. 6), ou seja, como recurso e espaço não didáticos.

Defende-se a importância de enfatizar a importância do cinema, em especial o de animação, como forma de arte, transmissão de cultura e ferramenta pedagógica de forma original, ímpar, moderna e tecnológica. Visa-se, deste modo, difundir e desenvolver mais o uso das tecnologias educacionais como um importante e acessível meio de divulgação de mensagens, conhecimento e valores por juntar fenômenos de diferentes aspectos estéticos e sociais. Pois o aluno como “sujeito da modernidade se encontra submerso nas imagens e produtos produzidos pela convergência de novas tecnologias” (PARENTE, 1999, p. 129) em seu cotidiano, o qual não pode ser ignorado pela escola.

Aprender a ler arte também implica aprender a ler visualmente o mundo ao redor, tornando assim o aluno num indivíduo apto a compreender e perceber tudo à sua volta. Sugere-se o uso de filmes de animação como uma forma de observar como, por vezes, é possível, também, encontrar traços de expressões artísticas de grande valor em manifestações mais voltadas à cultura de consumo do que uma cultura de apreciação sensível.

Busca-se evitar que a tecnologia midiática seja mal aproveitada e transforme os alunos em meros espectadores-consumidores de um mercado audiovisual e de novas tecnologias sem absorver nada de novo ou construtivo. Corrobora-se, então, que a linguagem do cinema de animação seja apresentada aos alunos de modo a fomentar reflexões sobre uma cultura visual e tecnológica da contemporaneidade. Ou seja que se apresente como uma prática de

ensino e aprendizado inovador e não “apenas uma nova roupagem para antigos modelos (CRUZ, 2013, p. 6).

Oportunizar aos alunos expandirem seus gostos, mediante o conhecimento por contato com uma ampla gama de animações significativas, representa para o ensino de arte a viabilidade de articulação de aspectos culturais à formação do indivíduo por meio de uma lenta e imensurável assimilação de aspectos significativos a fim de formar um imaginário pessoal sensível (CANDAU, 2011).

O professor não transmite apenas o conhecimento, mas o apresenta de tal forma que cada aluno pode resignificá-lo de uma forma mais pessoal, na construção de seus conhecimentos e valores sociais. É importante “buscar uma educação que leve o aluno a refletir sobre a importância do conteúdo que lhe é apresentado, relacionando-o com as coisas que acontecem em sua vida” (CRUZ, 2013, p. 15).

É importante, para que se possa absorver todo potencial significativo que um filme é capaz de proporcionar ao espectador, que o contato inicial com a obra fílmica seja prazeroso. Isto significa que a percepção precisa ser trabalhada com o tempo, permitindo, aos poucos, um maior envolvimento do aluno. Afinal, “não podemos entender a modernidade se nos restringirmos à questão da representação. Existem outras funções em jogo: o consumo e a reprodução, o enclausuramento e o controle” (PARENTE, 1999, p. 129).

Pondera-se então, que o interesse dos alunos pela arte da animação seja algo bastante natural, justamente devido a seu aspecto de criatividade ilimitada e com a vantagem do movimento sobre a imagem pictórica. Tal qual a pintura, “a Animação também é um veículo que possibilita a transparência do mundo interior de maneira artística e subjetiva, tornando-se uma fonte de expressão poderosa e genuína” (BOLSHAW, 2015, p. 111).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A forma como o cinema de animação recria pinturas por meio de diferentes técnicas e estéticas pode contribuir na assimilação da noção de interpretação de uma obra. Da mesma forma que, ao assistir a um filme, por mais que suas histórias e sentidos sejam mais

herméticos que em uma pintura, muitas vezes, os alunos podem ter entendimentos e construir ressignificações a partir de elementos, que não sigam qualquer lógica preestabelecida por um roteiro.

Dessa forma, os alunos apropriam-se daquilo que apreciam/assistem. Estimular essa liberdade ao invés de inibi-la no ensino de arte é importante para o desenvolvimento da criatividade. Pode-se ponderar sobre onde começa e onde termina o mundo da criação na imaginação e nas criações dos alunos. O processo de animação apresenta semelhança ao da pintura em relação ao fato de que em ambos, a materialização da linguagem somente pode ser notada na obra final.

Ou seja, levar os alunos a conhecer uma nova forma de percepção artística, e afastar-se um pouco do lugar-comum das práticas artísticas do desenho, pintura e modelagem com argila, possibilita que eles possam renovar o significado de expressões artísticas a partir de um novo suporte. Aponta-se como consequências desta abordagem: a possibilidade de desenvolvimento da sensibilidade estética e da percepção da arte como algo intrínseco ao cotidiano.

Os aspectos de transformação e modificação das figuras aparecem, na arte da animação, como elementos de encadeamento visual. Os filmes de animação podem ser vistos como uma síntese das noções de múltiplas percepções e integrações culturais, valorizadas na arte-educação.

Os filmes produzidos pelos alunos normalmente acabam sendo mais associados à uma produção amadora do que uma profissional, o que faz sentido, visto que o uso do cinema animado na aula de arte almeja transmitir conhecimentos e não a formar profissionais da indústria de animação. Visa-se mais o desenvolvimento artístico, sensível e cultural do aluno. A prática de técnicas de animação se apresenta como uma possibilidade em potencial de perceber e valorizar mais o percurso do que o resultado final.

Ressalta-se, como exemplo, o caso de Fernando Diniz, que durante a produção de seu filme de animação simplesmente não utilizou nenhum dos equipamentos sofisticados, como mesa de luz, que lhe foi oferecido. O filme se baseou mais na sua intuição e forma de se expressar, do que em dominar técnicas e dispositivos específicos.

Além disso, o sentido da criação artística, seja na animação ou qualquer outra linguagem audiovisual, não necessariamente precisa ter um sentido fixo dentro da disciplina, mas precisa ter um significado para o aluno. Se houver um tema norteador, a ligação deste com a obra pode ser muito clara, ou mais sutil.

Pretende-se apresentar aos alunos o cinema de animação, mais como criação artística livre e menos como resultado de um produto de uma indústria, repleto de controle rígido e coesão formal, como nos casos dos filmes animados realizados por grandes estúdios.

Conclui-se que o cinema de animação, mais do que um fazer artístico ou uma ferramenta pedagógica, pode servir como o próprio aprendizado artístico. Tal qual se ensina artes, através da apreciação de pinturas e do fazer artístico plástico, também é pertinente que esse ensino ocorra através da apreciação e da prática de animação como fazer artístico.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, A. M. **A imagem no ensino da arte**. São Paulo: Perspectiva, 2005.

BARBOSA R. F. M.; GOMES, C. F. **Brincadeira e desenho animado - a linguagem lúdica da criança contemporânea**. In: X Congresso Nacional de Educação - EDUCERE, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011.

BENJAMIN, W. **A Obra de Arte na era da sua reprodução técnica**. In: GEADA, E. (org.). **Estéticas de Cinema**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1985.

BOLSHAW, M. C. **Animação: uma linguagem com vocação inclusiva**. Tese (Doutorado em Design). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

BUGARIN, L. D. **Abordagem pentagonal: uma proposta de pedagogia para o ensino de artes plásticas - do cinema narrativo à realidade virtual**. Dissertação (Mestrado em Cinema e Audiovisual). Instituto De

Arte e Comunicação Social, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2022a.

_____. A importância do cinema na arte-educação In: CASTRO, P. A. *et al.* (orgs.). **Escola em tempos de conexões - Volume 01**. Campina Grande: Realize Editora, 2022b.

BUGARIN, L. D. *et al.* **Construindo aprendizados através do aplicativo educacional Cult Virtual**. In: VII CONEDU - Edição Online, Realize Editora, Campina Grande, 2020.

CAMPOS, E. Nise contra o estigma da loucura com afeto, ciência e arte. **Fundação Maurício**

Grabois, São Paulo, 18 de mai. 2021. Disponível em: <<https://grabois.org.br/2021/05/18/nise-contra-o-estigma-da-loucura-com-afeto-ciencia-e-arte/>> Acesso em: 8 de ago. 2022.

CANDAU, V. M. Diferenças culturais, cotidiano escolar e práticas pedagógicas. **Currículo sem Fronteiras**, Rio de Janeiro, v.11, n.2, p. 240-255, 2011.

COELHO, R. **A arte da animação**. São Paulo: Formato Editorial, 2000.

CRUZ, G. F. S. **Desenvolvendo narrativas animadas para a educação**. Dissertação (Mestrado em Design). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

DEWEY, J. **Vida e educação**. São Paulo: Melhoramentos, 1965.

GINO, M. S. **Uso de Ferramentas de Comunicação e Informação no Ensino de Técnicas Cirúrgicas em Medicina Veterinária**. Tese (Doutorado em Ciência Animal). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

GORDEEFF, E. M. O Espetáculo de uma Obra Animada. **Orson - Revista dos Cursos de Cinema do Cearte UFPEL**, Pelotas, v. 2, n. 2, p. 24-37, jun. 2012.

GRAÇA, M. E. **Entre o olhar e o gesto - Elementos para uma poética da imagem animada**. São Paulo: Editora Senac, 2006.

GUIMARÃES, C. R. L. **Transformações ao longo do movimento animado - a metamorfose**. Dissertação (Mestrado em Arte Multimídia). Universidade de Lisboa, Lisboa, 2017.

GUMBRECHT, H. U. **Produção de presença - o que o sentido não consegue transmitir**. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, 2010.

KANDINSKY, W. **O futuro da pintura**. Lisboa: Edições 70, 2016.

_____. **Ponto, linha, plano - contribuição para a análise dos elementos picturais**. Lisboa: Edições 70, 1996.

KAUFFMANN, M.; MENDES, E. S. S. Análise do som em *Dots* de Norman McLaren. **Musica Theorica**, Brodowski, v. 4, n. 2, p. 208-228, ago./dez. 2019.

KLEE, P. **The diaries of Paul Klee: 1898-1918**. Berkeley: University of California Press, 1992.

MAGALHÃES, M. **Cartilha Anima Escola: técnicas de animação para professores e alunos**. Rio de Janeiro: IDEIA - Instituto de Desenvolvimento, Estudo e Integração pela Animação, 2015.

_____. *Estrela de oito pontas: Uma experiência mental em animação*. **Animation World Magazine**, Los Angeles, n. 3, 2 de mai. 1998. Disponível em: <https://www.awn.com/mag/issue3.2/3.2pages/3.2diniz_port.html> Acesso em: 24 de nov. 2020.

MARQUES, A. P. **A liberdade criativa no pensamento educacional - inquérito ao contexto escolar de Viseu**. Dissertação (Mestrado em Educação Artística). Universidade de Lisboa, Lisboa, 2018.

MARTINS, I. M. **Documentário animado: experimentação, tecnologia e design**. Tese (Doutorado em Design). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

MCLAREN, N. **On the creative process**. Montreal: National Film Board of Canada, 1991.

MICHAUD, P. **Aby Warburg e as imagens em movimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2013.

MONTEIRO, S. Projeto Cineclube nas Escolas: cinema para ver, sentir, pensar e criar. In: **A escola entre mídias: experiências e conquistas**. Rio de Janeiro: Multirio, 2013.

NATIONAL FILM BOARD OF CANADA. **StopMo Studio - Stop-motion animation workshop**. Montreal: National Film Board of Canada, 2020.

OSTROWER, F. **Criatividade e processos de criação**. Petrópolis: Vozes, 1978.

PARENTE, A. **A arte do observador**. Revista FAMECOS, Porto Alegre, v. 1, n.11, p. 124-129, dez. 1999.

SILVA, J. G. **Professores de arte: formações e experiências com o audiovisual**. (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

TRUFFAUT, F. **Os filmes de minha vida**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1989.

REFERÊNCIAS AUDIOVISUAIS

BLINKITY blank. Direção de Norman McLaren. National Film Board of Canada (NFB), 1955. 1 DVD (5 min).

ESTRELA de oito pontas. Direção de Fernando Diniz e Marcos Magalhães. Sociedade dos Amigos do Museu de Imagens do Inconsciente, 1996. 1 DVD (12 min).

IMAGENS do Inconsciente. Direção de Leon Hirszman. Leon Hirszman Produções Cinematográficas, 1987. 1 DVD (405 min).

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.018](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.018)

TUTORIAL DE CONFEÇÃO DE UM ROBÔ SEGUIDOR DE LINHA PARA INICIAÇÃO À ROBÓTICA EDUCACIONAL

Renan Corrêa Basoni

Mestre pelo Curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, renan.basoni@ifc.edu.br;

Humberto Pontes van Ool de Sousa

Graduando do Curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial do Instituto Federal do Ceará – IFCE, humberto.pontes12@gmail.com;

César Augusto Victor

Graduando do Curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial do Instituto Federal do Ceará – IFCE, cesar-tri@hotmail.com;

Harrison Lucas Paula Lacerda

Graduando do Curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial do Instituto Federal do Ceará – IFCE, harrisonlucas81@gmail.com.

RESUMO

Objetivando demonstrar a construção de um robô seguidor de linha, que possa ser utilizado na iniciação à Robótica Educacional, este trabalho visa tornar a prática da robótica mais acessível e presente na vida de jovens e adolescentes. Nesse sentido, esta pesquisa descreve os processos de planejamento, produção e funcionalidade de um robô seguidor de linha de baixo custo, disponibilizando os meios necessários para que o projeto seja replicado, com o intuito de incentivar a interação entre professores e estudantes por meio da robótica educacional. Estabelecendo, assim, um vínculo interdisciplinar com a matemática, física e computação, as quais, a título de exemplo, são algumas das diversas áreas que englobam a Robótica. O estudo e desenvolvimento do projeto foi realizado pelo Grupo de Extensão e Pesquisa em Robótica

(GEPRO) do IFCE Campus Sobral. Durante os estudos realizados para o desenvolvimento deste projeto, foram considerados diversos modelos de robô seguidor de linha, propositando escolher um modelo que tivesse sua complexidade nivelada com os níveis de ensino médio, técnico e superior. Através da metodologia adotada, visualiza-se a proposta para a construção do robô seguidor linha, sendo demonstrados todos os componentes necessários para sua confecção, assim como o funcionamento de cada um dos seus componentes. Além do detalhamento da parte construtiva do projeto, através da metodologia, é possível verificar o funcionamento das principais linhas de código utilizadas – o código fonte utilizado está disponível na seção de anexo deste artigo. Analisando os resultados obtidos, observa-se que o robô seguidor de linha apontado neste trabalho é um modelo viável para a iniciação à robótica, visto que o protótipo se mostrou eficaz ao percorrer os desafios da pista de testes. Diante disso, constata-se que fomentar a Robótica Educacional possibilitará que os estudantes possam desenvolver habilidades de aprendizado prático, trabalho em equipe e resolução de problemas.

Palavras-chave: Robótica educacional, Robô seguidor de linha, Sistemas embarcados.

INTRODUÇÃO

Na última década, a robótica tem aguçado o interesse de docentes e pesquisadores como um importante recurso para o desenvolvimento cognitivo e habilidades sociais de alunos da educação infantil ao ensino médio, e no embasamento para o aprendizado de ciências, matemática, tecnologia, computação e outros saberes (CAMPOS, 2017).

Este artigo tem como propósito apresentar o processo de desenvolvimento de um robô seguidor de linha, de fácil execução e baixo custo, para que, de forma interdisciplinar, os professores possam interagir com seus alunos, dando incentivo à prática da robótica e suas tecnologias, uma vez que a robótica interage com diversas áreas do conhecimento.

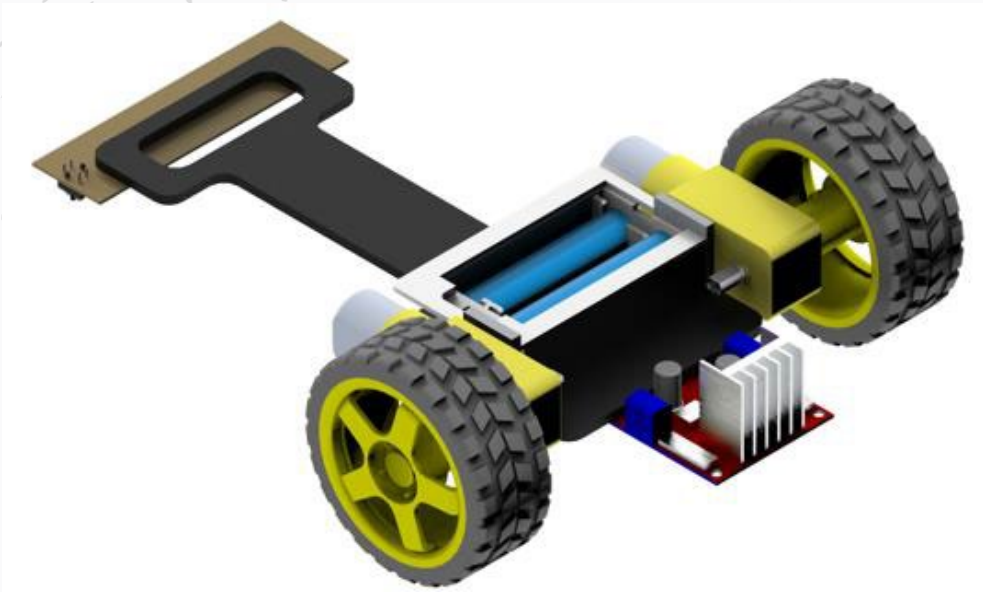
Com o intuito de promover a interação entre professores e alunos, e seus respectivos cotidianos, a interdisciplinaridade pode ser trabalhada de diversas formas, de modo a facilitar a associação do conhecimento adquirido com o dia-a-dia. Ou seja, aplicada como uma proposta de trabalhar um determinado assunto abordando várias disciplinas, ampliando os horizontes dos alunos (LIMA, 2020).

METODOLOGIA

O estudo e desenvolvimento do projeto foi realizado no Laboratório de Eletrônica 2 do IFCE Campus Sobral e o seguidor de linha proposto neste artigo foi desenvolvido pelo Grupo de Extensão e Pesquisa em Robótica (GEPRO).

A motivação pelo desenvolvimento deste projeto se deu por causa da necessidade de criar um material didático relacionado com um protótipo de robô seguidor de linha que pudesse ser replicado por qualquer estudante dos níveis de ensino médio, técnico e superior (graduação). Atualmente, existem diversos modelos de robô seguidor de linha; geralmente, a complexidade de cada modelo se encaixa em pelo menos um dos três níveis de ensino citados. No entanto, para o protótipo proposto, decidiu-se desenvolver um tutorial de construção de um robô seguidor de linha que pudesse ser utilizado nos três níveis de ensino mencionados. O robô projetado pode ser visualizado através da Figura 1.

Figura 1 – Seguidor de linha proposto desenvolvido no software Solid Edge.



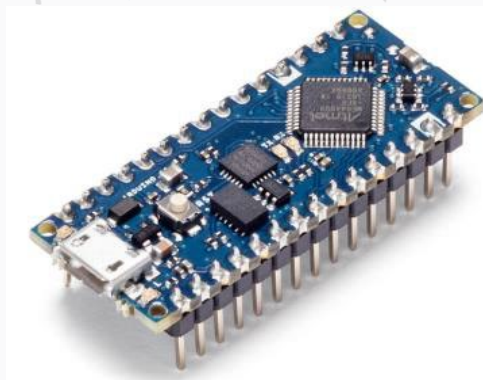
Fonte: Próprio autor (2022).

O robô proposto é composto por diversos elementos de circuitos elétricos, como, por exemplo: Arduino; motores de corrente contínua; ponte H; sensores ópticos reflexivos, etc. Além dos componentes elétricos, também é necessária a utilização de um chassi. A seguir, será demonstrado cada um dos componentes que compõem o seguidor de linha.

ARDUINO

O Arduino é uma plataforma *open source* de prototipagem eletrônica, ou seja, o *hardware* é livre. Neste projeto utilizou-se o Arduino Nano, o qual é composto por 14 pinos digitais, que trabalham na tensão de 5 volts e 40 miliamperes, sendo que os pinos digitais podem ser utilizados como entradas ou saídas digitais. Além disso, o Arduino nano possui 6 portas analógicas que também podem ser utilizadas como entrada ou saída digitais.

Figura 2 – Arduino Nano.



Fonte: Arduino (2022).

MOTORES DE CORRENTE CONTÍNUA

Os motores escolhidos funcionam com tensão de 6 V e são acoplados em uma caixa de redução. Os motores utilizados no projeto podem ser visualizados através da Figura 3.

Figura 3 – Motores de corrente contínua com caixas de redução e rodas.



Fonte: Usinainfo (2022).

PONTE H

Para a realização do acionamento dos motores de corrente contínua utilizou-se a ponte H L298N. Sua utilização é justificada porque o Arduino suporta uma corrente máxima por terminal na escala de miliamperes, de modo que não seria possível acionar os motores sem a utilização do L298N ou *drivers* similares.

Figura 4 – Ponte H L298N.



Fonte: FilipeFlop (2022).

SENSOR ÓPTICO REFLEXIVO

O sensor óptico reflexivo utilizado foi o TCRT-5000. Conforme Figura 5, este sensor possui, em um mesmo dispositivo, um LED infravermelho (emissor) e um fototransistor (receptor).

Figura 5 – Sensor Óptico Reflexivo TCRT-5000.



Fonte: Casa da Robótica (2022).

BATERIA DE LÍTIO

A alimentação do seguidor de linha foi realizada através da utilização de duas baterias de lítio conectadas em série. Cada bateria tem 3,7 V e uma capacidade de 2600 mAh.

Figura 6 – Bateria de lítio.

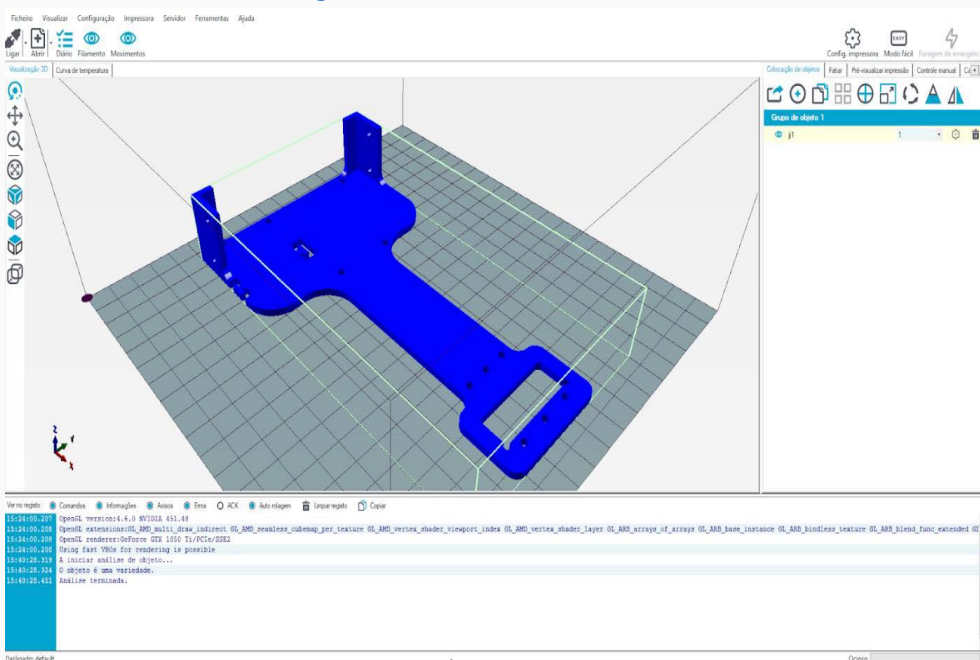


Fonte: Casa da Robótica (2022).

CHASSI

O Chassi foi desenvolvido através da utilização de uma impressora 3D. O filamento utilizado foi o ABS de 1,75 mm. Para a impressão do Chassi foi utilizado o *software* Repetier-Host. O arquivo utilizado para impressão pode ser encontrado em (Andrew Linden, 2018).

Figura 7 – Software Repetier-Host.



Fonte: Próprio autor (2022).

Através da Tabela 1, é possível visualizar o preço médio dos componentes eletrônicos utilizados para o desenvolvimento do robô seguidor de linha.

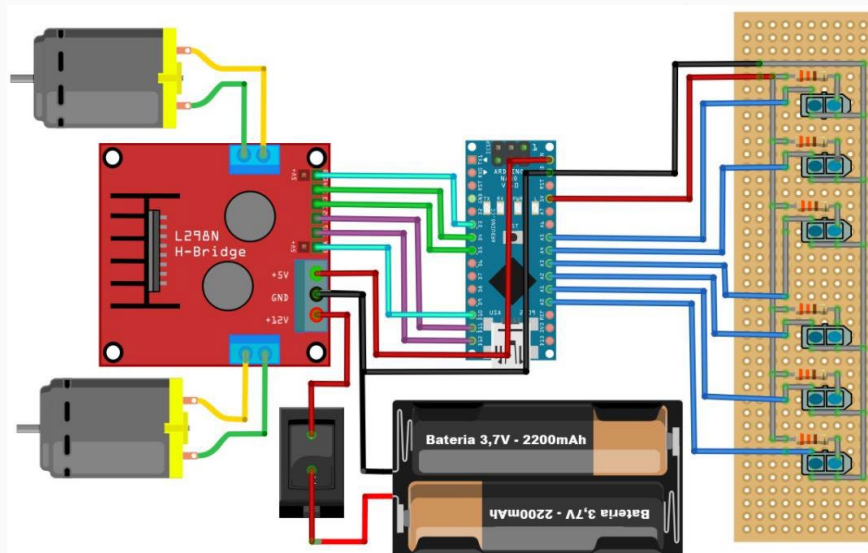
Tabela 1 – Lista de componentes.

Componente	Quantidade	Preço médio (R\$)
Arduino Nano	1	39,90
L298N	1	18,50
Sensor óptico TCRT-5000	6	10,70
Resistor 330 Ω e $\frac{1}{4}$ W	6	0,50
Bateria de lítio de 3,7 V e 2200 mAh	2	22,00
Roda + Motor	2	36,00
Chave gangorra com 2 terminais	1	1,80
Placa ilhada 10x5 cm	1	6,90
Suporte para 2 baterias de 3,7 V	1	12,90
Total	21	149,20

Fonte: Próprio autor (2022).

A Figura 8 demonstra o esquemático do robô seguidor de linha proposto, bem como a utilização de todos os componentes eletrônicos listados na Tabela 1.

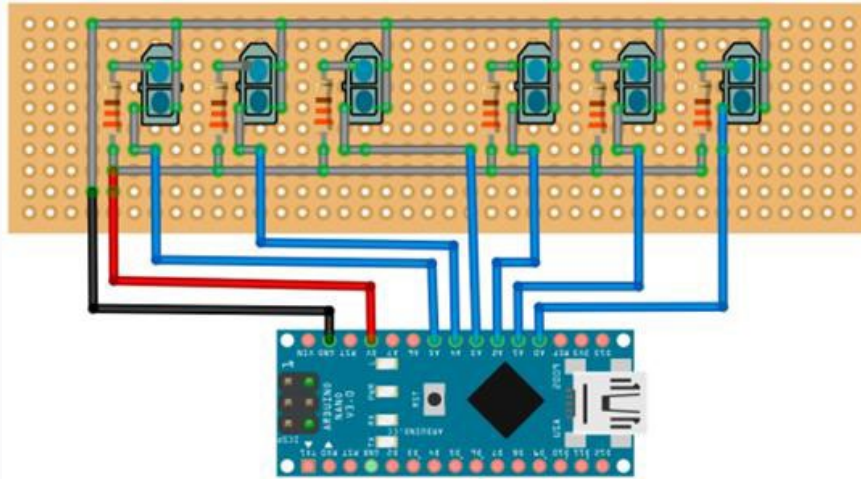
Figura 8 – Esquemático do robô seguidor de linha proposto.



Fonte: Próprio autor (2022).

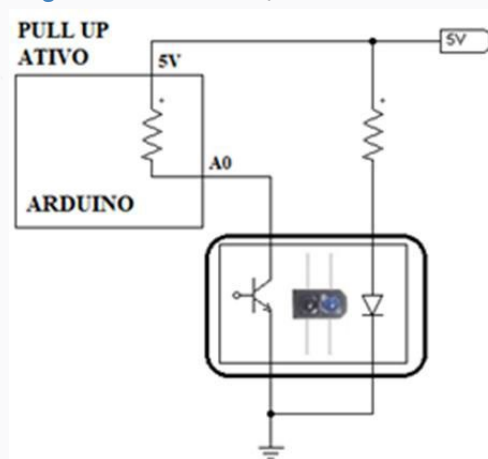
Para a confecção da placa de sensores deve ser utilizado uma placa ilhada que possua 10 x 5cm, podendo ser reduzida para fins estéticos. Os sensores e resistores devem ser soldados à placa como mostra o esquema no *Software Fritzing* na Figura 9, atentando-se à polaridade dos sensores, conforme é visualizado na Figura 10.

Figura 9 – Ligação elétrica entre os sensores ópticos reflexivos e o Arduino Nano.



Fonte: Próprio autor (2022).

Figura 10 – Alimentação do TCRT-5000.



Fonte: Adaptado de SQUIDS Arduino e de Casa da Robótica pelo próprio autor (2022).

O seguidor de linha é composto por 6 sensores; cada um deles transmite ao Arduino um valor entre 0-1023, e este valor será proporcional à absorção de luz do sensor receptor. O Arduino utiliza o valor de 0-1023 (conversão analógica/digital) para acionar os motores através da modulação por largura de pulso (PWM). Levando em consideração a utilização de seis sensores, existirão 64 possibilidades de detecção de linha. Sendo que cada possibilidade irá gerar um sinal PWM para cada um dos motores, e este sinal será baseado no valor de erro de posição entre o robô e a linha. Mais detalhes podem ser visualizados na Tabela 2.

No caso em que os *status* dos sensores forem 000000 (totalmente fora da linha) o programa detectará quais foram os últimos sensores acionados. Desta forma, o microcontrolador será capaz de estabelecer se o robô saiu pela direita ou pela esquerda da linha, e, a partir disso, poderá estabelecer aos motores as mesmas condições de quando os status dos sensores forem 000001 ou 100000. E nos demais status, que não foram demonstrados na Tabela 2, como é o caso de 100001, o programa utilizará o último valor válido capturado, já que os status como 100001 não tem significado físico para o seguidor de linha. Mais detalhes podem ser visualizados na Tabela 2.

Tabela 2 – Sinal PWM gerado a partir dos principais status dos sensores ópticos reflexivos.

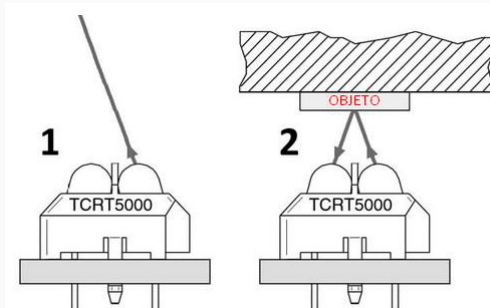
Status dos Sensores	PWM motor direito	PWM motor esquerdo
100000	100%	0%
110000	100%	71%
010000	100%	78%
001000	100%	94%
000001	0%	100%
000010	100%	78%
000100	94%	100%
001100	100%	100%
000110	84%	100%
000011	71%	100%
111000	100%	0%

Status dos Sensores	PWM motor direito	PWM motor esquerdo
011100	100%	71%
000111	100%	0%
001110	71%	100%
111100	100%	00%
001111	0%	100%
111110	100%	0%
011111	0%	100%

Fonte: Próprio autor (2022).

A Figura 11 exemplifica o funcionamento dos sensores. Considerando a aplicação dos sensores ópticos reflexivos, o “Objeto” da Figura 11 equivale a linha da pista de competição dos seguidores de linha.

Figura 11 – Funcionamento do TCRT-5000.



Fonte: SQUIDS Arduino (2022).

Para evitar mau contato entre as ligações do circuito recomenda-se que os *jumpers* sejam soldados diretamente nas ilhas. A Figura 12 exemplifica o correto processo de soldagem.

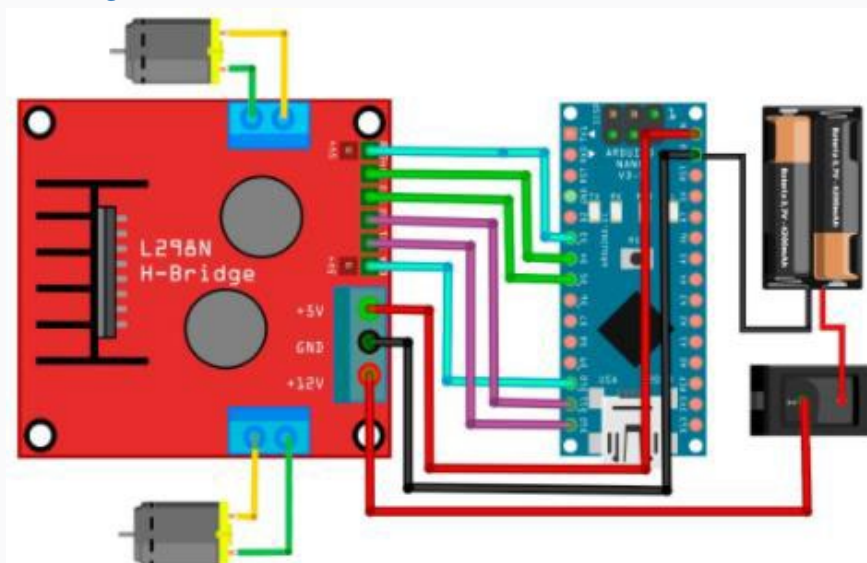
Figura 12 – Tutorial de soldagem de componentes eletrônicos.



Fonte: Tarzan Soluções em Eletrônica pelo próprio autor (2022).

Conforme dito, escolheu-se o driver L298N para realizar o acionamento dos motores. A Tabela 3 exibe as principais características do *driver* L298N. Através da Figura 13 e da Tabela 3 é possível visualizar as conexões entre o Arduino Nano e o driver L298N.

Figura 13 – Conexões entre o Arduino Nano e o driver L298N.



Fonte: Próprio autor (2022).

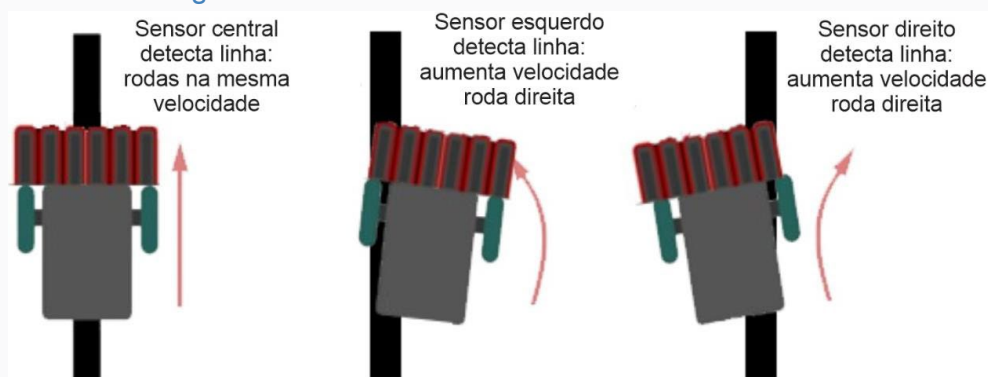
Tabela 3 – Conexões entre o Arduino Nano e o *driver* L298N.

L298N	Arduino Nano
ENA	D10 (PWM)
IN1	D12
IN2	D11
IN3	D5
IN4	D4
ENB	D3 (PWM)

Fonte: Próprio autor (2022).

A velocidade dos motores será máxima quando os dois sensores do centro estiverem sobre a linha; a velocidade do motor direito será máxima quando somente o sensor mais à esquerda estiver acionado, e a velocidade do motor esquerdo será máxima quando somente o sensor mais à direita estiver acionado. Mais detalhes podem ser visualizados na Figura 14.

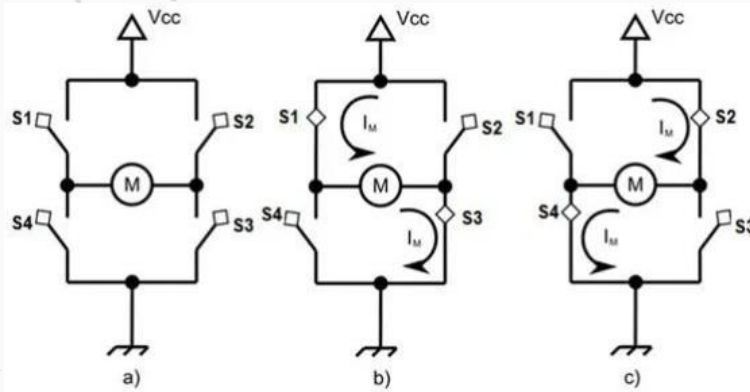
Figura 14 – Funcionamento dos sensores e dos motores.



Fonte: Adaptado de FilipeFlop (2022).

Através da Figura 15 é possível visualizar três condições de funcionamento de uma ponte H. Na condição (a) não circula corrente elétrica pelo motor, pois as chaves S1, S2, S3 e S4 estão abertas, e, por fim, nas condições (b) e (c), o motor irá girar respectivamente nos sentidos horário e anti-horário.

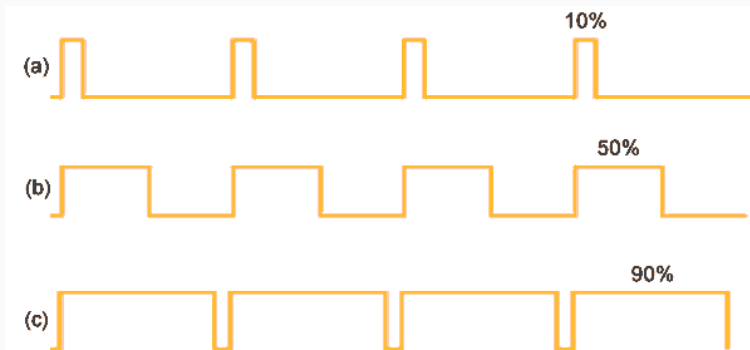
Figura 15 – Funcionamento da ponte H.



Fonte: Arduino Portugal (2022).

A forma de acionamento dos motores é através do PWM (modulação por largura de pulso). A Figura 16 exibe 3 valores diferentes de razão cíclica, 10%, 50% e 90%. É possível perceber que quanto maior for a razão cíclica, maior será o valor da tensão média de saída dos terminais do Arduino configurados como PWM, assim, maior será a velocidade dos motores.

Figura 16 – Modulação por largura de pulso.



Fonte: Citisystems (2022).

A razão cíclica dos sinais PWM que acionam os dois motores é definida com base nos status dos seis sensores ópticos reflexivos, conforme a Tabela 2. A razão cíclica do PWM pode variar numa faixa entre 0 a 100%. No Arduino utilizado, o PWM é de 8 bits, portanto a variação ocorre numa faixa entre 0 a 255.

O conversor analógico digital do Arduino possui uma resolução de 10 bits, isso significa que a leitura dos sensores será interpretada em uma faixa entre 0 a 1023. Nesse sentido, com 100% de reflexão no receptor, a leitura contará o valor máximo (1023), e com 0% de reflexão, ela contará o valor mínimo (zero). No código do seguidor de linha proposto – conforme demonstrado na Figura 17 –, a variável *treashold* (limite) servirá para converter leituras analógicas em digitais; valores obtidos abaixo do valor setado em *treashold* serão entendidos como zero e valores obtidos acima serão entendidos como 1.

Figura 17 – Manipulação da variável *treashold*.

```
void Scan()
{
  cont = 0;
  irSensors = B000000;
  for (int i = 0; i < quantSensores; i++)
  {
    irSensorDigital[i] = (analogRead(irPins[i]) >= treashold);
    cont = cont + irSensorDigital[i];
    int b = (quantSensores - 1) - i;
    irSensors = irSensors + (irSensorDigital[i] << b);
  }
}
```

Fonte: Próprio autor (2022).

No trecho do código exibido através da Figura 17 pode-se observar a conversão analógica/digital como descrito anteriormente. A utilização da variável *treashold* permite o controle da sensibilidade do sensor via *software*. Essa condição é muito importante, considerando que diferentes ambientes podem ter diferentes índices de iluminação. Um vetor de 6 posições com valores 0 ou 1 correspondentes aos status de cada um dos 6 sensores é obtido após a conversão analógica/digital realizada a partir do valor setado para a variável *treashold*.

Para cada um dos vetores construídos, será atribuído um valor de erro (Figura 18), este erro assume valores entre -180 a 180. Para valores positivos de erro, o robô curvará para a esquerda e, para valores negativos de erro, o robô curvará para a direita.

Figura 18 – Manipulação dos erros de posição.

```
void UpdateCorrection()
{
    if(error >= 0 && error < 30)
    {
        correction = 0;
    }
    else
        if(error >= 30 && error < 60)
        {
            correction = 15;
        }
        else
            if(error >= 60 && error < 90)
            {
                correction = 40;
            }
            else
                if(error >= 90 && error < 120)
                {
                    correction = 55;
                }
                else
                    if(error >= 120 && error < 150)
                    {
                        correction = 75;
                    }
                    else
                        if(error >= 150 && error < 180)
                        {
                            correction = 255;
                        }
                        else
                            if(error >= 180)
                            {
                                correction = 305;
                            }
                            }
}
```

Fonte: Próprio autor (2022).

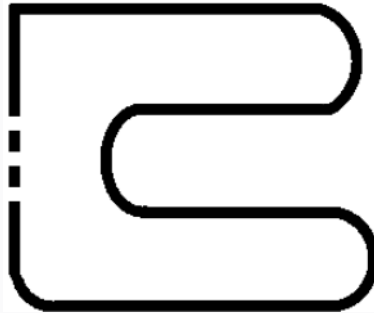
Os erros estabelecidos através da Figura 18 são convertidos em valores de razão cíclica dos PWM's que atuam em cada um dos motores, conforme pode ser visualizado através do código fonte disponibilizado no Anexo 1 deste artigo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para efetuar os testes do robô seguidor de linha, podem ser utilizadas pistas de testes construídas em superfícies brancas e linhas pretas. As linhas pretas podem ser feitas com fita isolante. A superfície onde deve ser feita a pista deve ter uma boa aderência para garantir que o robô não derrape e/ou patine. Conforme o necessário, com base no índice de iluminação do ambiente, deve-se

ajustar o valor da variável *treashold* no código fonte para garantir um melhor desempenho. A Figura 19 mostra um modelo básico de pista com a linha medindo 2,5 cm de espessura, no entanto em competições esta espessura pode variar.

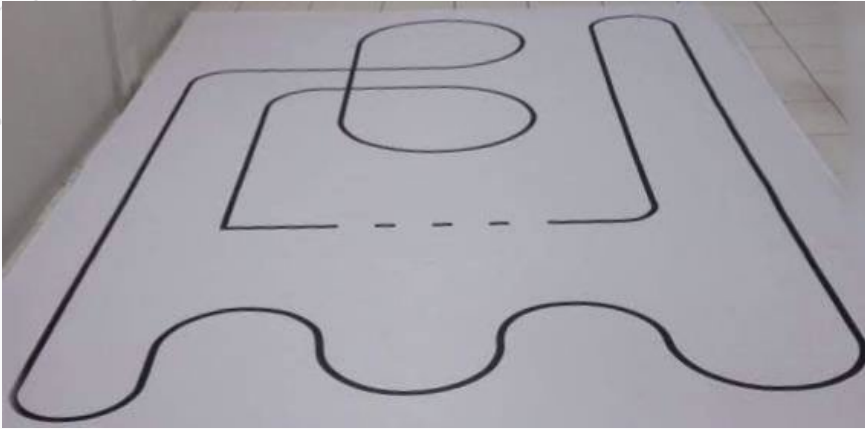
Figura 19 – Modelo de pista sugerida para a realização de testes iniciais do seguidor de linha.



Fonte: Próprio autor (2022).

Para validar os resultados finais do projeto, foi utilizada a pista da Figura 20, pode-se perceber que esta pista é mais desafiadora do que a pista sugerida para testes iniciais. O seguidor de linha desenvolvido percorreu todo o trajeto da pista sem falhas, tanto na parte tracejada da linha quanto na curva de 90°, em um tempo médio de 45 segundos. Deste modo, ficou comprovado que o seguidor de linha proposto está apto a percorrer pistas com partes da linha tracejadas e curvas em 90°. Como projeto futuro, os estudantes podem modificar o código e pensar em pistas com novos desafios, como por exemplo, adicionar partes da pista com ziguezague e etc.

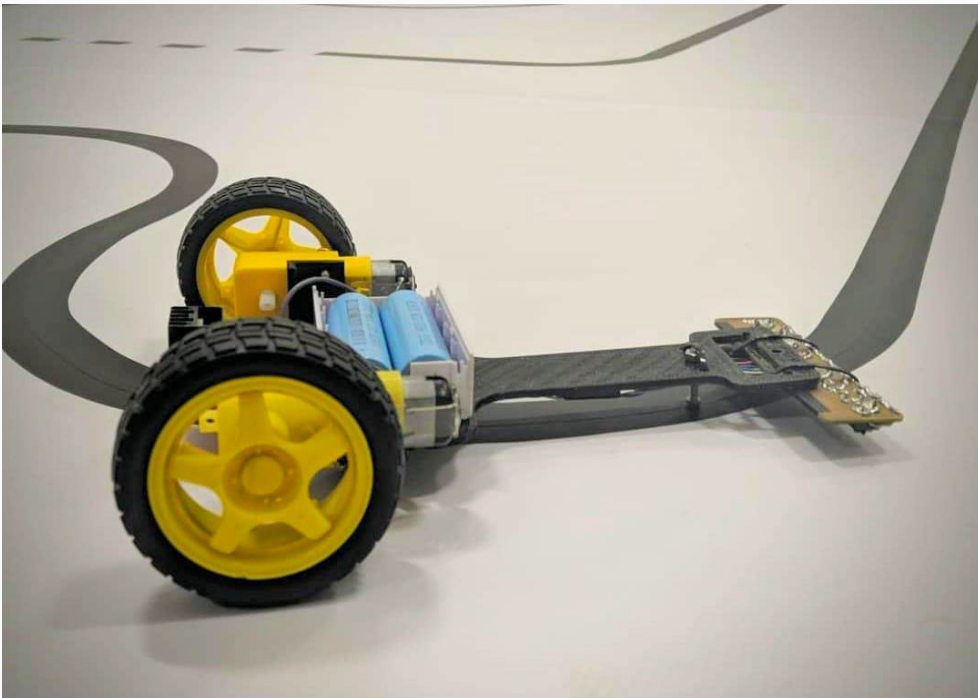
Figura 20 – Pista utilizada na realização de testes do seguidor de linha.



Fonte: Próprio autor (2022).

Após a conclusão dos testes, pode-se afirmar que o robô seguidor de linha desenvolvido foi finalizado com êxito. A Figura 21 exibe o robô seguidor de linha desenvolvido.

Figura 21 – Robô seguidor de linha desenvolvido.



Fonte: Próprio autor (2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do projeto proposto é possível quebrar paradigmas, mostrando que a robótica pode ser de fato utilizada para fins didáticos, de modo que não pareça ser tão assustadora e complexa, criando deste modo um vínculo maior entre os alunos e as áreas das ciências exatas, esta que é uma área que normalmente, devido a sua complexidade, não desperta tanto interesse dos alunos, por isso é fundamental a utilização de ferramentas lúdicas aplicadas na construção de meios e mecanismos que aproximem os alunos das ciências exatas. O propósito deste trabalho é a simplificação de forma intuitiva da construção de robôs seguidores de linha.

REFERÊNCIAS

42 Bots. **Project 2: Arduino Line Following teste 3**. Disponível em: <<https://42bots.com/competitions/arduino-line-following-code-video/>>. Acesso em: 21 de fevereiro de 2021.

Andrew Linden. **Robô Seguidor de Linha**. Disponível em: <<https://www.thingiverse.com/thing:2831729/files>>. Acesso em: 09 de setembro de 2022.

Arduino. **Arduino Nano**. Disponível em: <<https://store-usa.arduino.cc/products/arduino-nano-every-with-headers?selectedStore=us>>. Acesso em: 14 de julho de 2022.

Arduino Portugal. **Módulo Ponte H L298N – O primeiro passo para montar seu robô com Arduino**. Disponível em: <<https://www.arduinoportugal.pt/modulo-ponte-h-l298n-primeiro-passo-montar-robo-arduino/>>. Acesso em: 12 de junho de 2022.

CAMPOS, Flavio Rodrigues. **Robótica Educacional no Brasil: Questões em Aberto, Desafios e Perspectivas Futuras**. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v.12, n.4, p. 2108-2121, out./dez. 2017.

Casa da Robótica. **100x Peças de Sensor Reflexivo IR TCRT5000 TCRT.** Disponível em: <<https://www.casadarobotica.com/sensores-modulos/sensores/movimento-proximidade/100x-pecas-de-sensor-refletivo-ir-tcrt5000-tcrt>>. Acesso em 21 de janeiro de 2021.

Casa da Robótica. **1x Bateria 3,7V 18650 de Lítio Recarregável Gimex.** Disponível em: <<https://www.casadarobotica.com/fontes-conversores/fontes/outros/1x-bateria-3-7v-18650-de-litio-recarregavel>>. Acesso em 14 de julho de 2022.

Citisystems. **O que é PWM e Para que serve?.** Disponível em: <<https://www.citisystems.com.br/pwm/>>. Acesso em 20 de junho de 2022.

Codebender. **Autonomous line follower using Arduino Uno, H-Bridge, 2 DC geared motors and a custom made line sensor from 6 TCRT5000 IR diodes / collectors.** Disponível em: <<https://codebender.cc/sketch:11197#Line%20Follower.ino>>. Acesso em 10 de julho de 2021.

FilipeFlop. **Como montar um Robô Seguidor de Linha com Arduino Motor Shield.** Disponível em: <<https://www.filipeflop.com/blog/projeto- robo-seguidor-de-linha-arduino/>>. Acesso em: 21 de junho de 2022.

FilipeFlop. **Driver Motor Ponte H L298N.** Disponível em: <<https://www.filipeflop.com/produto/driver-motor-ponte-h-l298n/>>. Acesso em: 14 de julho de 2022.

LIMA, Eduardo Oliveira. **Interdisciplinaridade no Ambiente Escolar: Matemática e saúde.** Disponível em: <<https://www.ufjf.br/emem/files/2015/10/INTERDISCIPLINARIDADE-NO-AMBIENTE-ESCOLAR-MATEM%c3%81TICA-E-SA%c3%9aDE.pdf>>. Acesso em 15 de fevereiro de 2021.

SQUIDS Arduino. **Usando o Sensor Óptico Reflexivo TCRT5000 como interruptor – Arduino.** Disponível em: <<http://www.squids.com.br/arduino/index.php/projetos-arduino/projetos-squids/intermediario/286-i01-sensor-optico-reflexivo-tcrt5000-comointerruptor-arduino>>. Acesso em: 21 de junho de 2022.

TARZAN SOLUÇÕES EM ELETRÔNICA. **Soldar é Fácil – Dicas Básicas para Soldar Componentes Eletrônicos.** Disponível em: <<https://www.facebook.com/tarzancomponentes/photos/a%3AD-vai-uma-dica-de-como-soldar-bem-os-componentes-nesse-carnaval/2117923934988991/>>. Acesso em: 12 de fevereiro de 2021.

Usinainfo. **Roda com Caixa de Redução e Motor 120:1 80 RPM.** Disponível em: <https://www.usinainfo.com.br/rodas-roboticas/roda-com-caixa-de-reducao-e-motor-1201-80rpm-2297.html?gclid=CjwKCAjw_b6WBhAQEiwAp4HyIAncmJ0DFCY9LeIRM2I-qbwYNWce_KPM2-dduF3Mzse1SP7ytcpAeePhoCSmoQAvD_BwE>. Acesso em: 14 de julho de 2022.

ANEXO 1

Algoritmo adaptado de (42 Bots, 2013) e (Codebender, 2013).

```

const int quantSensores = 6;
const int motorRPin1 = 12;
const int motorRPin2 = 11;
const int motorREnable = 10;

const int motorLPin1 = 5;
const int motorLPin2 = 4;
const int motorLEnable = 3;

const int irPins[quantSensores] = {A0, A1, A2, A3, A4, A5};

int irSensorDigital[quantSensores] = {0, 0, 0, 0, 0, 0};

int treashold = 100; //depende da iluminação do ambiente

int irSensors = B000000;

pinMode(motorREnable, OUTPUT);

for (int i = 0; i < quantSensores; i++)
{
    pinMode(irPins[i], INPUT_PULLUP);
}

void loop()
{
    Scan();
    UpdateError();
    UpdateCorrection();
    Drive();
}

void Scan()
{
    cont = 0;
    irSensors = B000000;

    for (int i = 0; i < quantSensores; i++)
    {
        irSensorDigital[i] = (analogRead(irPins[i]) >=
treashold);

        cont = cont + irSensorDigital[i];
        int b = (quantSensores - 1) - i;
        irSensors = irSensors + (irSensorDigital[i] << b);
    }
}

void UpdateError()
{
    errorLast = error;

    switch (irSensors)
    {
        case B000000:
            int cont = 0;
            int error = 0;
            int errorLast = 0;
            int correction = 0;

            int maxSpeed = 255;
            int motorLSpeed = 0;
            int motorRSpeed = 0;

            void setup()
            {
                pinMode(motorLPin1, OUTPUT);
                pinMode(motorLPin2, OUTPUT);
                pinMode(motorLEnable, OUTPUT);
                pinMode(motorRPin1, OUTPUT);
                pinMode(motorRPin2, OUTPUT);

                case B110000: error = -120;
                break;

                case B011000: error = -60;
                break;

                case B001100: error = 0;
                break;

                case B000110: error = 60;
                break;

                case B000011: error = 120;
                break;

                case B111000: error = -150;
                break;

                case B011100: error = -120;
                break;

                case B000111: error = 150;
                break;

                case B001110: error = 120;
                break;

                case B111100: error = -150;
                break;

                case B111010: error = -150;
                break;

                case B001111: error = 150;
                break;

                case B010111: error = 150;
                break;

                case B111110: error = -150;
                break;

                case B011111: error = +150;
            }
        }
    }
}

```

```

if (errorLast <= -30)
{
    error = -150;
}
else
    if (errorLast >= 30)
    {
        error = 150;
    }
break;

case B100000:

error = -150;

```

```

break;

default:
error = errorLast;
}

void UpdateCorrection()
{
    if (error >= 0 && error < 30)
    {
        correction = 0;
    }
    else
        if (error >= 30 && error < 60)

```

```

break;

case B010000: error = -90;
break;

case B001000: error = -30;
break;

case B000001: error = 150;
break;

case B000010: error = 90;
break;

case B000100: error = 30;
break;

```

```

{
    correction = 15;
}
else
    if (error >= 60 && error < 90)
    {
        correction = 40;
    }
    else
        if (error >= 90 && error < 120)
        {
            correction = 55;
        }
        else
            if (error >= 120 && error < 150)

```

```

{
    correction = 75;
}
else
    if (error >= 150 && error < 180)
    {
        correction = 255;
    }
    else
        if (error >= 180)
        {
            correction = 305;
        }

if (error <= 0 && error > -30)
{
    correction = 0;
}
else
    if (error <= -30 && error > -60)
    {
        correction = -15;
    }
    else
        if (error <= -60 && error > -90)
        {

```

```

    motorRSpeed = 255;
}
else
    if (motorRSpeed < -255)
    {
        motorRSpeed = -255;
    }

if (motorLSpeed > 255)
{
    motorLSpeed = 255;
}
else
    if (motorLSpeed < -255)
    {
        motorLSpeed = -255;
    }

if (motorRSpeed > 0)
{
    analogWrite(motorREnable, motorRSpeed);
    digitalWrite(motorRPin1, HIGH);
    digitalWrite(motorRPin2, LOW);
}
else
    if (motorRSpeed < 0)

```

```

    }
    else
    if (error <= -90 && error > -120)
    {
        correction = -55;
    }
    else
    if (error <= -120 && error > -150)
    {
        correction = -75;
    }
    else
    if (error <= -150 && error > -180)
    {
        correction = -255;
    }
    else
    if (error <= -180)
    {
        correction = -305;
    }
if (correction >= 0)
{
    motorRSpeed = maxSpeed - correction;
    motorLSpeed = maxSpeed;
}
else
if (correction < 0)
{
    motorRSpeed = maxSpeed;
    motorLSpeed = maxSpeed + correction;
}
}

void Drive()
{
    if (motorRSpeed > 255)
    {

```

```

        abs(motorRSpeed));
        digitalWrite(motorRPin1, LOW);
        digitalWrite(motorRPin2, HIGH);
    }
    else
    if (motorRSpeed == 0)
    {
        digitalWrite(motorREnable, HIGH);
        digitalWrite(motorRPin1, LOW);
        digitalWrite(motorRPin2, LOW);
    }
if (motorLSpeed > 0)
{
    analogWrite(motorLEnable, motorLSpeed);
    digitalWrite(motorLPin1, HIGH);
    digitalWrite(motorLPin2, LOW);
}
else
if (motorLSpeed < 0)
{
    analogWrite(motorLEnable,
    abs(motorLSpeed));
    digitalWrite(motorLPin1, LOW);
    digitalWrite(motorLPin2, HIGH);
}
else
if (motorLSpeed == 0)
if (motorLSpeed == 0)
{
    digitalWrite(motorLEnable, HIGH);
    digitalWrite(motorLPin1, LOW);
    digitalWrite(motorLPin2, LOW);
}
}
}

```


DOI: 10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.019

GAMES E GAMIFICAÇÃO: A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS PARA A EDUCAÇÃO¹

Eloiza da Silva Gomes de Oliveira

Doutora em Educação. Professora Titular da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), eloizagomes@hotmail.com;

Caio Abitbol Carvalho

Mestre em Políticas Públicas e Formação Humana, Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Formação Humana (PPFH / UERJ), caioacarvalho@hotmail.com.

RESUMO

O texto focaliza uma questão atual: a relação dos jovens com os jogos digitais, o processo de gamificação e a sua aplicabilidade na educação e a relação entre o jogar na internet e a aderência ao mundo real. Ele se originou em uma pesquisa, já concluída, que foi desenvolvida com uma amostra de 481 jovens, com o objetivo de descrever um universo de traços significativos da relação dos mesmos com as tecnologias digitais, prioritariamente com a internet e com os jogos digitais. Utilizamos um questionário formulado online, utilizando o Google Docs, pacote de aplicativos que permite, entre outras coisas, criar e aplicar formulários de pesquisa online e era composto de três campos. Uma das perguntas do questionário foi elaborada em função de uma das muitas polêmicas relativas aos games: a crítica de que eles absorvem e afastam os jogadores da realidade. Mais de 60% dos respondentes discordaram dessa afirmativa e mostraram a visão de jogos como diversão, meio

1 Versão inicial deste texto foi publicado em Resumos Expandidos do VI Seminário Mídias & Educação do Colégio Pedro II: "Dispositivos Móveis e Educação" - Número 1 - Ano 2015 - <http://cp2.gov.br/ojs/index.php/midiaseeducacao/index>.

de interação e até mesmo ferramenta de aprendizagem, pouco explorada pela escola. Isso nos estimulou a ampliar a pesquisa conceitual sobre gamificação, termo muito utilizado atualmente e que se constitui hoje em desafio importante no cenário educacional. Concluímos pela importância positiva dos jogos na educação. Longe de afastar os usuários da “vida real”, eles são fortes dispositivos para a mediação pedagógica e devem ser utilizados para tal.

Palavras-chave: Gamificação, Games, Tecnologias e educação, Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Mas o que a linguagem dos games tem de especial? Trata-se de uma linguagem que emergiu e evoluiu como expressão de uma característica inata do ser humano que é o prazer e a motivação pela experimentação, pela vivência, pela imaginação, pelo desejo de se transportar para outros tempos e espaços. Portanto reúne recursos que facilitam a entrada e a permanência em um estado de prazer e atenção próprios das atividades lúdicas. (CAROLEI e TORI 2015, p. 1254).

O tema “games” e a sua relação com uma geração imersa e ávida por tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) vem ocupando espaço extenso na literatura atual e desencadeando polêmicas e debates de comparável magnitude.

Por meio do site de busca Google obtivemos, em 0,60 segundos, aproximadamente 8.940.000.000 resultados para a palavra “games”. Essa disseminação foi em muito auxiliada pela evolução dos meios de comunicação, que levou o jogo a adequar-se a diferentes mídias. Destacamos nesse processo a criação de jogos para computadores e do videogame clássico, que podia ser conectado à televisão, exibindo a imagem criada pela plataforma e tornando possível a manipulação da transmissão dos pontos de luz através da utilização de um controle ou console.

Essa plataforma de jogos eletrônicos recebeu o nome, em inglês, de videogame e foi perfeitamente integrada à nossa cultura quando chegou ao Brasil, não recebendo tradução para o português. Muitos jogos eletrônicos são chamados entre nós, ainda hoje, apenas de games, pois representam uma mídia própria e diferenciam-se de todos os outros tipos de jogos.

No que diz respeito ao crescimento avassalador das tecnologias, Manuel Castells o considera uma verdadeira revolução. Para ele, a história pode ser concebida como “uma série de situações estáveis, pontuadas em intervalos raros por eventos importantes que ocorrem com grande rapidez e ajudam a estabelecer a próxima era estável.” (CASTELLS, 2003, p. 67).

A “revolução das TIC” estabeleceu uma nova era, que Castells divide em três etapas: a sociedade da informação, posteriormente

a sociedade do conhecimento e a seguir a sociedade da aprendizagem, pois o conhecimento não pode ser dissociado da aprendizagem. Nesta a fonte de progresso encontra-se na utilização das tecnologias para a geração de conhecimento, com papel proativo e autônomo do homem.

Para o homem o ato de jogar e o prazer no brinquedo, no entanto, são muito anteriores inserção das TDIC no cotidiano, remontam a tempos imemoriais. De acordo com Vygotsky (1988), por exemplo, brincar é vivenciar uma situação imaginária na qual o indivíduo passa a assumir um “papel”. A criança tem a brincadeira como uma forma de se relacionar com o mundo exterior, a oportunidade de viver outras situações, conhecidas ou não por ela.

Ao brincar as emoções e funções cognitivas apresentam uma ligação, favorecendo o equilíbrio afetivo da criança e contribui para o processo de apropriação de signos sociais. O brinquedo cria condições para uma transformação significativa da consciência por meio da comunicação interpessoal, da representação e criação de papéis assumidos de maneira pouco previsível. Apresenta novas possibilidades de arranjar os elementos de determinado ambiente, manipulados na brincadeira.

Estabelecer distinção entre jogo, brinquedo e brincadeira é uma tarefa complexa e não faz parte do objetivo deste artigo. Geralmente esses três são pensados de forma única, sem propriedades características que os diferenciem. Para Kishimoto (2002) o jogo pode ter três significados distintos: expressa valores sociais; é um sistema de regras; é um objeto.

O brinquedo difere do jogo por sua indeterminação em relação ao uso e pela ausência de regras que estabelecem sua utilização. Varia de acordo com a faixa etária e com as infinitas possibilidades de significações, através do imaginário. Segundo a autora “O brinquedo propõe um mundo imaginário da criança e do adulto, criador do objeto lúdico”. (KISHIMOTO, 2002, p.19).

Os brinquedos podem variar e não necessariamente precisam ter um significado real e estabelecido. Um objeto ou uma sucata, dependendo da criação e da imaginação, podem virar um brinquedo para a criança, dependendo do sentido que aquele objeto vai ter para ela, a forma como enxerga o brinquedo fará com que dê um significado próprio a ele.

De acordo com Huizinga:

[...] o jogo é uma função da vida, mas não é passível de definição exata em termos lógicos, biológicos ou estéticos. O conceito de jogo deve permanecer distinto de todas as outras formas de pensamento através das quais exprimimos a estrutura da vida espiritual e social. (HUIZINGA, 2007, p.10).

Vianna et al (2013) trazem para o estudo dos jogos a Teoria da Hierarquia de Necessidades, criada por Abraham Maslow, psicólogo norte-americano, em 1943. Hierarquizadas utilizando como modelo uma pirâmide, em que as demandas fisiológicas como beber água, alimentar-se, respirar constituem a base e evoluem, passando pelas que têm relação com a segurança, o amor e a estima, chegando ao topo em que está a necessidade de autorrealização.

Segundo Vianna et al o comportamento relacionado ao jogo está ligado ao cume da pirâmide e, embora não essencial para a sobrevivência do homem, é muito importante para o sentimento de estima e realização do indivíduo. Afirmam, ainda, que há aspectos comuns ao que pode ser considerado "jogo": "todos os jogos compartilham quatro características que os definem: meta, regras, sistema de feedback e participação voluntária". (VIANNA et al., 2013, p. 27).

Prensky (2012), criador do conceito de "nativos digitais", defende a utilização de jogos digitais, em que o jogador possa aprender por meio de processos como: observação e análise, tentativa e erro, além da interatividade que permite prática e ação, enquanto busca progredir. Ele define oito tipos de gêneros para jogos: de ação, de aventura, de esporte, de estratégia, de luta, quebra-cabeças, role-playing games (RPG) e os de simulação.

Retornando ao nosso foco, os jogos digitais, eles permeiam a vida das crianças e jovens da nossa sociedade, que passam horas em contato com ambientes computacionais que promovem imersão elevada, são motivados constantemente a interagir e explorar tais ambientes através de interfaces gráficas sofisticadas e participam da construção de narrativas ficcionais.

Podemos afirmar que o jogo é parte integrante da experiência humana e que jogar é elemento fundamental das práticas sociais em qualquer grupo humano. Nesse sentido, os jogos digitais devem

ser entendidos como artefatos culturais complexos, independentemente de seu propósito específico.

Nas pesquisas da literatura sobre games, a referência a uma teoria a respeito da experiência subjetiva que ocorre na mente dos gamers é frequentemente citada. Trata-se da teoria do “flow” (em tradução livre, algo como “fluxo” ou “estado de imersão”), proposta pelo psicólogo norte-americano Mihaly Csikszentmihalyi. Sua teoria aborda o estado mental de um indivíduo engajado em uma atividade onde se encontra completamente focado, envolvido e energizado – tal como acontece com os jogadores de games. Para ele, estas são as características de uma atividade produtiva de “flow”:

- Prontidão para a atividade.
- Foco na atividade.
- A atividade precisa ter metas claras.
- A atividade precisa ter um feedback direto.
- O indivíduo experimenta uma sensação de controle da atividade.
- Suas preocupações e aborrecimentos desaparecem.
- A experiência subjetiva de tempo é alterada.

Csikszentmihalyi (1999) afirma que a experiência de “flow” está relacionada ao desafio que a tarefa impõe e às habilidades do indivíduo requeridas para tal. Quando o desafio é maior do que a habilidade do indivíduo, o seu estado mental é de ansiedade seguida de frustração. Caso contrário, quando o desafio é menor do que a sua habilidade, o indivíduo acaba enfadado. Nos dois casos a tendência é ao abandono da tarefa.

Para o autor a chave para a manutenção de um estado psíquico de “flow” é a busca de uma atividade que possa balancear as duas variáveis e que proporcione ao indivíduo uma situação de envolvimento e diversão, sem que o mesmo perceba a passagem do tempo. Evidentemente, tal experiência ocorre com bastante frequência em gamers quando estão em plena imersão no jogo. Ela pode ser explicada por alguns fatores, muito presentes nos jogos:

- A prontidão e motivação para a atividade.
- O intenso foco na atividade.
- A atividade apresenta metas claras e bem definidas.
- A atividade apresenta um feedback direto.

- O indivíduo experimenta uma sensação de controle da atividade.
- As preocupações e aborrecimentos desaparecem.
- •A experiência subjetiva de tempo é alterada.

A experiência de “flow - fun” (“imersão - diversão”), no entanto, pode ser obtida não apenas em situações lúdicas, mas também em atividades produtivas (trabalho e estudo) e nas interações sociais cotidianas (reais e virtuais).

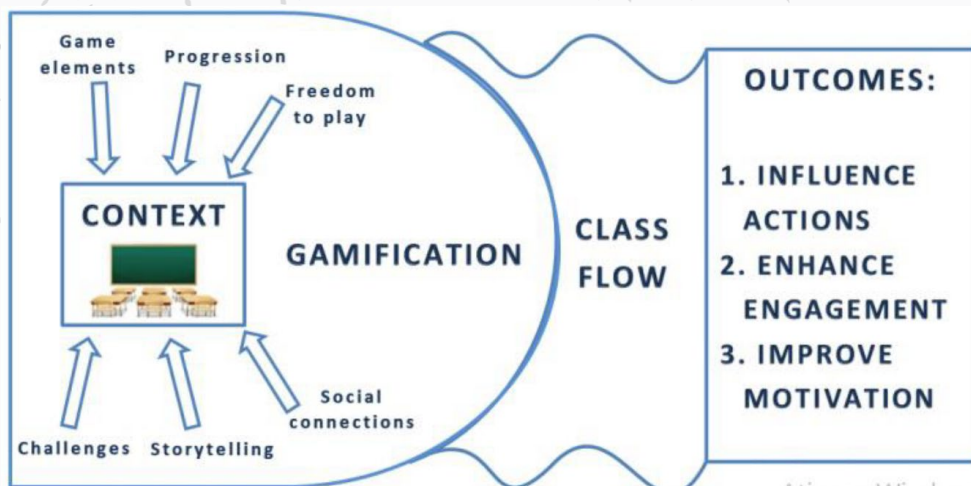
Nesse contexto surge e se dissemina com rapidez o termo “gamificação” (gamification), oriunda da área de tecnologia, conceituada como a aplicação de termos, elementos e mecânicas do design de jogos a outros contextos que não o do entretenimento.

A palavra gamification, de origem inglesa, refere-se a um conjunto de técnicas e dinâmicas aplicadas por desenvolvedores de jogos (game designers) em áreas como saúde, educação, política, esportes, administração de empresas, entre outros. Com o tempo o termo extrapolou a área da tecnologia, tornando-se multidisciplinar, e ampliou o número de adeptos (Mc GONIGAL, 2012).

Horst (2017), no traçado de um mosaico teórico sobre o conceito de gamificação, a apresenta como a utilização de elementos do jogo, como o pensamento e as estratégias, em contextos diferentes do mesmo. Afirma que a gamificação melhora a motivação, influencia positivamente o comportamento e aprimora a participação, a partir do estado de fluxo, já mencionado. O autor resume graficamente essa utilização, delineando aspectos de um design específico da gamificação para criar esse estado de fluxo:

Na educação, área de nosso especial interesse, muitos games foram criados para auxiliá-la, para apoiar a aprendizagem de conteúdos didáticos, acompanhando o processo de gamificação. Lançam mão de elementos como o lançamento de desafios; cumprimento de regras; metas claras e bem definidas; efeito surpresa; linearidade dos acontecimentos; conquista por pontos, troféus e outras recompensas; estatísticas e gráficos com o acompanhamento do desempenho obtido; superação de níveis; e criação de avatares.

Figura 1. Elementos do design do jogo



Fonte: Illustration of game elements used in gamification, generating a state of flow to influence behavior, enhance engagement and improve motivation. Illustration made by the author. (HORST, 2018, p. 18).

Karl Kapp (2012), professor de estratégias e tecnologias de aprendizado na Bloomsburg University, usa a expressão “game thinking”, ou pensamento baseado em estrutura e dinâmica dos jogos, e o considera o elemento mais importante da gamificação, responsável por modificar atividades do cotidiano agregando-lhes elementos de competição, cooperação e narrativa.

Embora tenhamos destacado o significado dos games e do processo de gamificação na vida moderna, não são poucas as polêmicas que os envolvem. No tópico seguinte apresentamos algumas delas.

ALGUMAS POLÊMICAS RELACIONADAS AOS GAMES

É fácil perceber que um fenômeno como a difusão acelerada dos games não poderia ocorrer dissociada de fortes contrastes de opinião. Algumas, como a de Mark Prensky (2012) são absolutamente positivas, enquanto outras apresentam conotação crítica negativa.

Muitas análises positivas estão ligadas aos efeitos positivos dos games sobre o desenvolvimento cognitivo. Gee (2003), por

exemplo, afirma que quando as pessoas aprendem a jogar videogames, elas estão aprendendo um novo letramento. Os games apresentam uma nova linguagem, verbal e não verbal; utilizam imagens, ícones, sons e textos, configurando um ambiente permeado de desafios cognitivos. Esse conjunto de fatores exige do jogador diferentes habilidades de leitura e escrita para imergir e solucionar problemas em um universo atraente de diversão e desafio.

Em alguns teóricos há o apontamento de que os games vêm de encontro às características cognitivas das crianças e jovens de hoje, o que pode explicar o “apego” destes aos primeiros.

Mattar (2010) e Prensky (2012) apontam várias habilidades desenvolvidas pelos usuários de games: facilidade para trabalhar em grupo; capacidade de aprender de forma rápida; iniciativa, atitude e criatividade; capacidade de resolução problemas e tomada de decisões mesmo com pouca informação disponível; raciocínio e processamento de informações de forma mais veloz; processamento paralelo, não linear (exemplificado pela chamada “leitura hipertextual”); capacidade de acesso randômico às informações, e não passo a passo; preferência do visual em relação ao textual; facilidade em aprender jogando; indiferenciação entre jogo, trabalho e estudo; desenvolvimento de sentimentos positivos em relação à tecnologia e à conectividade (o que impossibilita a solidão, uma vez que estão sempre interagindo entre si); e desenvolvimento de atividades síncronas, simultâneas, sem comprometimento do resultado de algumas delas, aspecto popularmente chamado de “modo de ser multitarefa”.

Na Introdução de obra organizada em 2020 Mattar afirma que:

O campo da aprendizagem baseada em games (game-based learning), que envolve o design, o desenvolvimento e o uso de jogos digitais (educacionais, mas também de entretenimento e comerciais) como apoio ao processo de ensino e aprendizagem, vem crescendo intensamente, desde os trabalhos pioneiros de Prensky (2001) e Gee (2003). Mais recentemente, seus limites foram ampliados com os estudos sobre gamificação (...). (MATTAR, 2020, p. 6).

Prensky chega a dizer que as crianças e jovens da geração que interage intensamente com as tecnologias digitais “pensam e processam informação de forma diferente que seus predecessores.” (PRENSKY, 2001, p.1). Levanta a hipótese da alteração da estrutura cerebral da mesma. Para o autor americano, tais eventos são evidenciados na própria fisiologia cerebral dos indivíduos, uma vez que o cérebro “pode ser, e é constantemente reorganizado.” (PRENSKY, 2001, p. 2).

Reverendo progressivamente os seus conceitos, já que o texto em que apresentou originalmente os termos “nativos digitais e imigrantes digitais” foi de 2001, o autor traz como foco a chamada “sabedoria digital”, que “transcende a geração definida e dividida pela distinção imigrante / nativo.” (PRENSKY, 2012, p.205).

Assim, existe uma pessoa digitalmente emergente (homo sapiens digital) que difere do sábio humano digital (wise digital human), segundo ele, em dois aspectos fundamentais: aceita os acessórios digitais como ampliação de suas habilidades inatas e os utiliza para facilitar suas decisões e torná-las mais sábias. “Sabedoria Digital significa não apenas manipular a tecnologia com facilidade, ou até mesmo de forma criativa, o que significa tomar decisões mais sábias aprimoradas pela tecnologia.” (PRENSKY, op. cit., p.212).

Muitos autores afirmam que os games, pelo alto nível de interação que produzem, estimulam a construção do que Lévy (2007) chamou de “inteligência coletiva”, um “espaço” onde todas as inteligências individuais são somadas e compartilhadas por toda a sociedade, processo potencializado pela internet que possibilita a partilha da memória, da percepção, da imaginação.

Torna-se necessário, segundo o autor, descobrir ou inventar algo além da escrita, da linguagem, que permita que “o tratamento da informação seja distribuído e coordenado por toda parte, que não seja mais o apanágio de órgãos sociais separados, mas se integre naturalmente, pelo contrário, a todas as atividades humanas, volte às mãos de cada um”. (LÉVY, 2007, p. 17).

Em contrapartida, no entanto, são inúmeras as críticas à excessiva exposição às tecnologias e ao uso intenso de games. Elas se contrapõem a vários aspectos que já comentamos neste texto.

Das críticas que compilamos, cinco nos parecem as mais frequentes: que interferem no rendimento escolar; que provocam dependência; que causam isolamento social; que incitam a violência; e de que promovem a alienação da realidade.

É exatamente quanto a esta última crítica, a de que os games promovem a alienação da realidade, que apresentamos os resultados da escuta de jovens através da pesquisa realizada.

A PESQUISA E A METODOLOGIA UTILIZADA

Realizamos a pesquisa com uma amostra de 481 jovens, com o objetivo de descrever um universo de traços significativos da relação dos mesmos com as tecnologias digitais, prioritariamente com a internet e com os jogos digitais.

Em virtude da abrangência da amostra e das características da mesma optamos pela aplicação de um questionário que foi formulado online, utilizando o Google Docs, pacote de aplicativos que permite, entre outras coisas, criar e aplicar formulários de pesquisa online e era composto de três campos.

O primeiro buscava informações descritivas da amostra: gênero, idade, escolaridade, meio de conexão à internet e número de horas / dia e conexão. O segundo campo continha questões comportamentais, do tipo “Para você a internet serve mais para...”. O terceiro campo começava por questões preferenciais.

Apresentava quinze asserções sobre a internet e pedia “Das afirmativas abaixo, assinale “SIM” se você concorda, ou “NÃO” se você não concorda”. A seguir retornava a um complemento relativo a aspectos comportamentais: “Das afirmativas acima, escolha duas e justifique a sua resposta”. Apresentava ao final um campo para “Comentários Gerais”.

No momento da análise dos dados, por serem eles quantitativos e qualitativos, dois procedimentos foram utilizados: para os dados qualitativos uma tabulação simples, seguida da análise dos resultados; para os dados quantitativos optamos pela análise de conteúdo, conjunto de técnicas de análise das comunicações (BARDIN, 1979).

Segundo Barros e Lehfel (1996, p.70) a análise de conteúdo “é atualmente utilizada para estudar e analisar material qualitativo,

buscando-se melhor compreensão de uma comunicação ou discurso, de aprofundar suas características gramaticais às ideológicas e outras, além de extrair os aspectos mais relevantes”. Conforme Bardin (1979, p.31) a análise de conteúdo não tem modelo pronto: constrói-se através de uma vai-e-vem contínuo e tem que ser reinventada a cada momento.

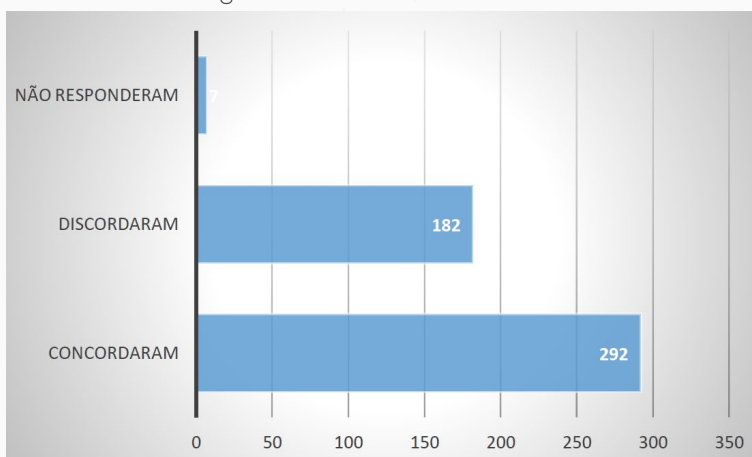
Para o tratamento dos dados passamos pelos três momentos previstos pela autora: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados: (inferência e interpretação).

Ao final do processo todos os resultados foram cuidadosamente examinados e postos em diálogo com o referencial teórico estudado, permitindo-nos estabelecer conclusões.

ALGUNS RESULTADOS

Algumas asserções apresentadas no questionário, em relação às quais pedíamos a concordância ou discordância dos entrevistados, referiam-se aos games. Uma delas era: “Jogar na internet me afasta do mundo real”. Dos jovens que responderam ao questionário 292 (60,70%) não concordaram com a afirmativa, 182 (37,80%) concordaram e 7 (1,50%) não responderam, como mostra o gráfico que se segue.

Gráfico 1. “Jogar na internet me afasta do mundo real”



Fonte: Elaborado pelos autores.

Esse item foi escolhido por 10 respondentes para apresentarem justificativas relativas à concordância ou discordância. Observamos e transcrevemos as justificativas, apresentadas na tabela que se segue.

Tabela 1. Justificativas da concordância ou discordância quanto à afirmativa “Jogar na internet me afasta do mundo real”

JUSTIFICATIVAS	
Concordância com a afirmativa	Não sei se é porque gosto muito de games, mas essa afirmação é verdadeira. Às vezes minha mãe me chama para almoçar, mas não vou enquanto não passar de fase em determinado jogo.
	Jogar na internet muitas vezes me afasta do mundo real.
	Eu acabo me viciando e não consigo sair do jogo até passar de fase.
	Sim, afasta pelo fato da pessoa ficar muito presa dentro de casa e muitas vezes acaba esquecendo o mundo lá fora.
	Às vezes as pessoas esquecem que tem família, amigos, mas preferem ficar no cantinho jogando o dia inteiro.
	Muitas pessoas passam tanto tempo jogando que acabam se esquecendo de viver o mundo real.
	Porque não tenho limite de tempo.
Discordância da afirmativa	Sim, pois deixo de estar na conversa com amigos para jogar.
	Jogar na internet muitas vezes afasta as pessoas do mundo real por elas fantasiarem o mundo perfeito para elas.
	Não me afasta, pois divido o meu tempo entre o real e o virtual.

Fonte: Elaborado pelos autores.

No campo do questionário destinado a “Comentários Gerais” alguns respondentes retomaram o tema “jogos”, com comentários como:

- A internet oferece várias fugas, uma delas são os jogos.
- Reconheço que a internet me ajuda a estudar, a pesquisar, mas jogar é bom demais, não dá vontade de parar.
- As pessoas falam muito, mas jogar aproxima a gente de outras pessoas na rede.
- Acho que a escola podia aproveitar melhor os jogos.

- Gostei da pergunta sobre jogos, é uma coisa que não tem idade todo mundo gosta e muito.
- Se alguém deixa de estudar porque está jogando é porque o estudo está muito chato.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a “escuta” de tantos jovens, no decorrer da pesquisa, podemos concluir algumas coisas quanto à relação dos mesmos com os jogos digitais e à polêmica que escolhemos para focalizar neste texto: a de que jogar na internet aliena, afasta as crianças e jovens da realidade levando-as a uma dimensão fantasiosa, com impactos sobre a construção da subjetividade dos mesmos.

Atualmente, os jogos digitais permeiam a vida das crianças, jovens e adultos da nossa sociedade com tamanha frequência, a ponto de ficar difícil imaginar o seu cotidiano sem o uso dessas tecnologias. Eles passam horas em contato com ambientes computacionais que promovem níveis de imersão elevados, são motivados constantemente a interagir e explorar tais ambientes através de interfaces gráficas sofisticadas e participam da construção de narrativas ficcionais. Esses são alguns elementos que compõem o universo dos jogos digitais, e que os ajudaram a se tornar importantes elementos da nossa cultura.

O jogo é parte integrante da experiência humana no mundo e jogar é um elemento fundamental das práticas sociais em qualquer grupo humano ou cultura. Nesse sentido, os games são entendidos como artefatos culturais complexos, independentemente de seu propósito específico.

Os games possuem as oito características descritas por Huizinga (2007) para as atividades consideradas jogos: a participação é voluntária; oferece distração; é exterior à “realidade”; possui limites espaciais e temporais; apresenta metas; tem regras; possui um sistema de feedback (resultados); tem um término estabelecido.

Crawford (1984) define jogo como um “sistema formal fechado que representa subjetivamente um subconjunto da realidade” (p. 13). Algumas qualificações nesta definição se fazem necessárias. Por sistema, entende-se que um jogo é uma coleção de peças que interagem entre si de maneira complexa, se constituindo enquanto

um sistema. Por formal, significa que todo e qualquer jogo possui regras explícitas e bem definidas. Fechado implica no fato de que o jogo é completo em si, auto suficiente como estrutura. Ou seja, a estrutura das regras cria os parâmetros para os jogos.

O termo “representar subjetivamente” leva em conta o fato de que a representação é uma moeda com duas faces: uma face objetiva e outra face subjetiva. Elas não são necessariamente excludentes. A realidade subjetiva nasce e se alimenta de uma realidade objetiva. Por exemplo, quando um jogador explode centenas de alienígenas invasores, ninguém acredita que a sua diversão tenha um reflexo direto no seu mundo objetivo. No entanto, o jogo pode trazer uma metáfora muito real para a percepção de mundo dos jogadores. Jogos suscitam representações voltadas para as realidades subjetivas dos jogadores, não para a realidade objetiva.

Os games são objetivamente irreais na medida em que não recriam fisicamente as situações que representam, porém são reais subjetivamente para os jogadores. O agente que transforma uma situação objetivamente irreal em uma fantasia verdadeira (num contexto subjetivo) é o ser humano.

Por fim, o fato de um jogo ser um subconjunto da realidade se deve ao fato de que nenhum jogo poderia incluir todos os aspectos da realidade sem se tornar a realidade propriamente dita. O que realmente interessa é que este subconjunto se estabelece como forma de garantir foco ao jogo. Um jogo que se propõe a representar um subconjunto muito amplo da realidade desafia a compreensão do jogador, tornando-se quase que indistinguível da própria vida, perdendo um dos seus fatores mais atraentes, o foco.

Dessa forma, a conclusão básica deste texto é a de que jogos são parte integrante do sistema simbólico da cultura, e que o jogar é parte integrante da experiência humana, pois existe muito mais em jogo do simplesmente o ato de jogar. Além disso, a atividade lúdica possui outras implicações para além da diversão em si, isto é, jogar é uma atividade séria e é fundamental no desenvolvimento de habilidades e competências cognitivas.

Isso significa que o aproveitamento dos games pela educação, presente em algumas respostas ao questionário é totalmente pertinente. Entendemos ser possível estabelecer uma interface entre

games e educação, à medida que os primeiros podem ser utilizados como suporte para as atividades educacionais; a criação de um design específico para a proposta educacional de gamificação

Levar em conta os caminhos da gamificação e relacioná-la com procedimentos educacionais também traz um ganho substancial para alunos e professores pela forte sinergia com o entretenimento, a diversão:

A diversão vem da ideia do diverso e de uma outra versão da realidade; aquilo que nos tira do “nosso mundo” e nos transporta para uma outra versão na qual temos muito mais possibilidades e menos limitações, realizamos os nossos desejos, enfrentamos nossos medos, somos quem pensamos não ser. (CAROLEI e TORI, 2015, p. 1254).

Encerramos concordando com João Mattar que, em seu livro *Games em Educação* (2010), afirma que de um modo geral os games podem ter as seguintes utilizações educacionais:

1. PROPORCIONAR APRENDIZAGEM TANGENCIAL.

Para além do conteúdo específico do game, algumas habilidades e competências cognitivas podem ser desenvolvidas por exposição correlata (planejamento de cenários, coordenação viso motora, desenvolvimento de raciocínio indutivo e dedutivo). Nesse sentido, as diferenças entre games educacionais e games comerciais se desfaz, posto que estes últimos também levam ao desenvolvimento de tais competências, como os primeiros.

2. APRENDER COM OS ERROS.

Outro elemento importante dos games consiste no desenvolvimento de uma perspectiva positiva do erro, como na visão piagetiana, fazendo com que ele seja visto como uma busca do caminho correto e não como fracasso pura e simplesmente. Essa capacidade de “resetar” o jogo (isto é, de começar de novo), incrementa a experiência do jogador, proporcionando maior engajamento com o desafio e aumentando o estado de flow, de que já falamos.

A noção de fracasso, dessa forma, é ressignificada positivamente, algo raramente presente nos sistemas educacionais formais.

3. OS JOGADORES ESTABELECEM SUAS PRÓPRIAS TRILHAS DE APRENDIZAGEM.

Diferentemente da maioria dos sistemas formais, onde o currículo é a principal “amarra pedagógica”, por ser um elemento burocrático, a descoberta e a experimentação são a regra no universo dos games. Ao estimular a navegação aberta e a auto-descoberta, os games proporcionam maior autonomia e domínio progressivo por parte do jogador. Esse sentido de autoria, mestria e autodesenvolvimento, ausentes na maioria esmagadora da educação formal, talvez seja um dos elementos mais poderosos e catalisadores da experiência dos jogadores. A sensação de liberdade propicia ao jogador a liberdade de descobrir e criar trilhas e estratégias de aprendizagem que lhe sirvam melhor e que sejam mais eficazes.

4. GAMES E RITMOS DE APRENDIZAGEM.

Como decorrência da característica anterior, os games ganham novos significados por parte dos jogadores e seus desafios são internalizados por estes, de forma a construir a sua própria narrativa. Isto significa que cada jogador estabelece formas de abordagem e estratégias que lhes são próprias, obedecendo as suas habilidades e ritmos próprios. Nesse sentido, games são obras abertas, são constantemente reinterpretados e readaptados pelos jogadores, conforme o seu grau de domínio e mestria vá se desenvolvendo. A relação entre o jogador e o game é constantemente reconstruída, sendo comum que o primeiro descubra novos caminhos, abordagens e formas de interagir com o enredo e as personagens, que tornam a experiência mais rica e recompensadora.

Concluimos pela importância positiva dos jogos na educação. Longe de afastar os usuários da “vida real”, eles são fortes dispositivos para a mediação pedagógica e devem ser utilizados para tal.

O enfrentamento da inserção dos games na educação se justifica por vários fatores, entre os quais o maior engajamento e

protagonismo oferecido aos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem e a quebra de paradigmas constituída pelo alto teor de ludicidade envolvido.

Vem sendo alavancada, no cenário educacional, por dois fatores: o recente interesse pelas metodologias ativas e as demandas criadas pelo ensino remoto trazido pela pandemia da COVID 19 e pelo hibridismo na retomada das atividades educacionais.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Pt: Edições 70, 1979.

BARROS, Aidil de Jesus P. e LEHFELD, Neide A. de Souza. **Projeto de pesquisa**: propostas Metodológicas. Petrópolis: Vozes, 1996.

CAROLEI, Paula; TORI, Romero. Gamificação Aumentada: Explorando a realidade aumentada em atividades lúdicas de aprendizagem. **Teccogs - Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**. São Paulo: PUC-SP, 2015. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/article/view/52683/34635>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet**: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CRAWFORD, C. **The Art of Computer Game Design**: Reflections of a master game designer. Berkeley: Osborne / McGraw-Hill, 1984.

CSIKSZENTMIHALYI, M. A **Descoberta do Fluxo**. São Paulo: Rocco, 1999.

GEE, James Paul. **What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy**. New York, N.Y.: Palgrave Macmillan, 2003.

HORST, Krystoff Knapp. Gamification And The Additional Language Classroom. 2017. 44p. Monografia. Faculdade de Letras. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/171697/001056179.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 01 jul. 2022.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**: o jogo como elemento de cultura. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2007.

KAPP, K. M. **The gamification of learning and instruction**: game-based methods and strategies for training and education. São Francisco: Pfeifer/ASTD, 2012.

KISHIMOTO, Tisuko M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 2007.

MATTAR, João. **Games em educação**: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MATTAR, João. Introdução. In: João Mattar (Org.). *Relatos de Pesquisas em Aprendizagem Baseada em Games*, p. 6 a 12. São Paulo: Artesanato Eucacional, 2020. Disponível em: http://abed.org.br/arquivos/Relatos_Pesquisas_Aprendizagem_Games_Joao_Mattar.pdf. Acesso em: 13 jul. 2022.

Mc GONIGAL, Jane. **Realidade em jogo**. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants, 2001. Disponível em: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2022.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Senac São Paulo, 2012.

VIANNA, Ysmar. et al. **Gamification, Inc**: como reinventar empresas a partir de jogos. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da** . São Paulo: Martins Fontes, 1988.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.020](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.020)

ENSINO REMOTO E A PANDEMIA DA COVID-19: UM ESTUDO DE CASO SOBRE AS PRÁTICAS EDUCATIVAS COM PROFESSORES DA ESCOLA ESTADUAL ADÃO MARCELO DA ROCHA - TAIPU/RN

João Paulo Teixeira Viana

Mestre em Ensino de Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, jpviana25@yahoo.com;

RESUMO

O mundo passa, atualmente, por uma das fases mais dolorosas da história, onde a reclusão e o distanciamento fazem parte das medidas centrais para a sobrevivência do homem, nesse contexto a educação em saúde é a melhor forma de promover a sensibilização e prevenção de uma pandemia intitulada de “Covid-19”. Essa nova realidade trouxe um desafio a mais para os professores, uma vez que as suas atividades exigem acompanhamento, a avaliação e todo o desenvolvimento do educando. Frente a esse cenário, o objetivo da presente pesquisa é analisar as práticas educativas no ensino remoto durante a pandemia da covid-19 no que tange ao uso das mídias educacionais por parte dos educadores da Escola Estadual Adão Marcelo da Rocha - Taipu/RN. Como aportes metodológicos e para alcançar os objetivos delineados, foi definido como método uma pesquisa qualitativa exploratória através de um estudo de caso. A pesquisa se caracteriza como um estudo descritivo, uma vez que os resultados serão apenas registrados e descritos pelo pesquisador. Como resultados, a pesquisa dá destaque aos profissionais da educação que tem convivido com diversos dilemas na adaptação do ensino presencial para a proposta do ensino

remoto, condicionantes centrais para buscar entender estes importantes atores sociais do ensino.

Palavras-chave: Ensino remoto; Pandemia da Covid-19; Práticas Educativas; Tecnologias na Educação.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.021](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.021)

O SISEDUCAR COMO FERRAMENTA DE GESTÃO DO ENSINO HÍBRIDO NA POLÍCIA MILITAR DE ALAGOAS

Joyce de Oliveira Bezerra

Doutoranda em Educação pela Universidade Federal Alagoas - UFAL, joyce_ob@yahoo.com.br;

Meijores de Omena Tenório Souza

Especialista em Mídias na Educação da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, meijores@hotmail.com;

RESUMO

A presente pesquisa tem por finalidades trazer conceitos importantes relacionados ao ensino à distância e ao ensino híbrido; apresentar ao leitor a ferramenta digital Siseducar desenvolvida pela Seção de Informática da Polícia Militar de Alagoas para otimizar a gestão do ensino policial militar. A metodologia utilizada foi do tipo bibliográfica, documental e legislativa, a partir de livros consagrados sobre a temática do ensino híbrido, fundamentos legislativos pátrios, educacionais, consulta aos Boletins Gerais Ostensivos da PMAL e análise minuciosa do Manual do Usuário do Siseducar. Além disso, apresenta-se como quali-quantitativa, pois visita aspectos como: otimização das ferramentas disponíveis no Siseducar e quantidade de alunos atingidos pela ferramenta no período pandêmico iniciado em março de 2020. Os resultados apontam um universo de 10.810 matrículas realizadas em diversos cursos ofertados pela PMAL e o cadastro de 598 professores dentre militares da PMAL, civis e militares de outras Corporações desde sua criação em 2015, demonstrando o impressionante alcance da ferramenta em questão.

Palavras-chave: Ensino híbrido; Polícia Militar de Alagoas; Siseducar.

INTRODUÇÃO

O presente artigo intitulado: “O Siseducar como ferramenta de gestão do ensino híbrido na PMAL”, tem como objetivo geral analisar dados atinentes à plataforma Siseducar da Polícia Militar de Alagoas como sustentáculo para considerá-la indispensável ao ensino híbrido e como objetivos específicos apresentar ao leitor os fundamentos legais e conceituais do ensino híbrido e à distância no Brasil; apresentar as funcionalidades da ferramenta e elencar as adequações sofridas pelo ensino policial militar em Alagoas por ocasião da pandemia por Covid-19, através do aperfeiçoamento do Siseducar, bem como demonstrar os resultados obtidos com o Siseducar a partir de dados sobre o sistema encontrados em documentos e consulta à Seção de Informática da Polícia Militar de Alagoas.

Diante da realidade imposta pela pandemia por Covid-19 em nosso país, as instituições de ensino, inclusive as de cunho militar, suspenderam suas aulas presenciais por motivos de saúde pública o que obrigou gestores educacionais e docentes a repensarem suas práticas, adequando-as ao ensino híbrido.

Nessa perspectiva, a Polícia Militar de Alagoas através de seu Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Praças (CFAP) e da Academia de Polícia Militar Senador Arnon de Mello (APMSAM) inovaram no sentido de sugerir o aperfeiçoamento da ferramenta digital Siseducar, adaptando-a cada vez mais ao ensino remoto. Daí se justifica a reflexão sobre a temática, destacando o Siseducar como ferramenta de gestão essencial ao ensino policial militar em Alagoas. Surge, então, a seguinte problemática: O Siseducar é uma ferramenta de gestão capaz de atender aos anseios do ensino híbrido policial militar praticado na PMAL?

Destaque-se a metodologia utilizada de tipo bibliográfica, consultando-se fontes sobre a temática do ensino híbrido, fontes legislativas relacionadas ao ensino à distância e uma importante coleta de informações fornecida pela 6ª Seção (Seção de Informática) do Estado Maior da Polícia Militar de Alagoas, mediante resposta a questionário encaminhado pelas autoras ao setor responsável pela elaboração e manutenção da plataforma Siseducar.

Antes de discorrer propriamente sobre o objeto da pesquisa, o Siseducar, é importante trazer conceitos, conteúdos legislativos e referências pedagógicas relacionados ao ensino à distância, além de pontuar o que seria o ensino híbrido termo ainda utilizado de maneira equivocada por alguns educadores.

Historicamente, para entender em gênese o ensino à distância, têm-se relatos do início deste ensino desde as revoluções industriais e burguesas em meados do século XVIII evidentemente aliada a uma necessidade de ascensão econômica. No entanto, considera-se como marco da Educação a Distância (EAD) na perspectiva histórica um curso por correspondência oferecido por uma instituição de Boston (EUA), em 1728 (HERMINDA; BONFIM, 2006).

Do século XVIII até os dias atuais, essa modalidade educacional foi se aperfeiçoando, rompendo preconceitos e consolidando-se no Brasil com o episódio da pandemia por Covid-19 e o necessário confinamento social da população. Na seara legislativa nacional, destaca-se a Lei de Diretrizes e Bases Nacional (LDB), em 1996, em que a EAD teve reconhecimento na exposição e aplicação das suas metodologias educativas no intuito de atingir o público em práticas não presenciais, em suma *online*, além de regulamentar e tornar válida a educação à distância para todos os níveis de escolaridade.

Já em 1998, a área educacional brasileira teve com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) a possibilidade de refletir sobre esta questão educacional no sentido ativo de ser um ensino crítico com interação do aluno, “permitindo-lhes o contato com diferentes formas de pensar e ampliando sua autopercepção como cidadãos no contexto em que estão inseridos” (SCHNEIDER, 2015, s.p.)

De forma bem atual, a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) vislumbrou o crescimento de competências e habilidades atreladas à usabilidade das tecnologias digitais de modo ativo fosse no modo transversal ou direcionado. Ressaltando que, à medida em que usuários ou discentes aperfeiçoam as tecnologias também evoluem nas habilidades da criação de TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação), isto em diversas práticas sociais, como bem colocada a competência geral número 5:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018)

Na análise desse contexto, é necessário recordar que a inclusão das tecnologias digitais não a coloca como exclusivas em uso, mas como suporte ou meio para aprendizagens, além de estimular o interesse dos alunos sempre com foco no objetivo principal de construção do conhecimento, isto com as TDICs.

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) fazem referência a um conjunto de tecnologias digitais que possibilitam integrar variados espaços, pessoas e situações ligadas aos equipamentos, programas e mídias que otimizem a comunicação entre os alunos ou grupos em questão aumentando o mundo de possibilidades dentro da propagação de informação ou mídias. Alguns exemplos de tecnologias digitais são os computadores, lousas digitais, celulares, TVs, aparelhos de data show e alguns outros.

A grande diferença das TIC e das TDICs estão no uso digital com recursos de tecnologia e otimização de informações com utilização de instrumentos (hardware), programas (softwares) e interação em serviços.

Ao estabelecer o Siseducar como TDIC que atende e favorece a modalidade de ensino híbrido em que o *online* complementa o físico e vice-versa pode-se dizer que segundo Bacich, Neto e Trevisani (2015, s.p.) "as tecnologias digitais modificam o ambiente no qual estão inseridas, transformando e criando novas relações entre os envolvidos no processo de aprendizagem: professor, estudantes e conteúdos." Dentro deste contexto, novas relações de aprendizagem são configuradas e estabelecidas, então dentro desta construção, surge o Triângulo Interativo denominado assim por Coll, Mauri e Onrubia (2010, s.p.) onde há três tipos de relações: a primeira relação é nomeada de "a relação professor-tecnologia" que tem como objetivo principal de aprendizagem estabelecer junto com o uso da TDIC específica ajuda na edificação do conhecimento onde a opção primordial é por ferramentas que revelem este potencial para

observar, explorar e captar dados dos alunos fazendo com que o professor personalize o perfil e a necessidade de cada um. Pode-se citar dentro do Siseducar que as contribuições nas ferramentas Fóruns e no campo Atividades possibilitam ao instrutor averiguar as contribuições e abstinências nas participações, além de estabelecer um perfil para cada aluno revelando potencialidades e dificuldades individuais. A segunda relação é chamada de “a relação aluno(s)-tecnologia” em que o aluno age e interage com a ferramenta onde progressivamente aos poucos descobre sua finalidade sendo que no processo “ação-reflexão-ação, em que primeiro o estudante faz uma ação com o uso da ferramenta, reflete sobre as consequências e age novamente” (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015, s.p.).

Ao realizar uma comparação desta relação com o Siseducar, verifica-se que o aluno descobre e necessita das ferramentas à medida que são necessárias, bem como se torna familiarizado ao utilizá-la como a exemplo da ferramenta “Xerife” que é de uso rotativo, periódico e individual dentro do grupo em que um aluno é eleito como representante e gerente da turma junto ao professor e responsável por abastecer o item “Assunto ministrado”.

A terceira e última relação é a “relação professor-aluno(s)-tecnologia” que consiste na junção das duas relações anteriores em que o professor torna-se mediador e gerencia o uso das ferramentas no sentido de construir o conhecimento junto à turma. Em comparativo, o Siseducar contempla as possibilidades de ferramentas ao facilitar a aprendizagem para o aluno e ao colaborar na aplicação/meio das atividades junto ao instrutor, além de oferecer ferramentas que colaboram na gestão dos alunos.

A mistura dos modelos é referenciada em diferentes tecnologias aliadas com a internet, na sala de aula virtualizada, nas transmissões de videoaulas, nas inserções pedagógicas juntas e nas salas de aula invertidas, daí esta exposição. A modalidade híbrida, segundo a perspectiva do que se considera, é mais adequada no posicionamento de melhorar o desempenho dos alunos tanto no presencial quanto à distância e este tipo de ensino também é nomeado de *blended-learning* ou *b-learning* (em sigla em português que traduzindo é aprendizado híbrido).

O ensino híbrido é uma abordagem pedagógica que combina atividades presenciais e atividades realizadas por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs). Existem diferentes propostas de como combinar essas atividades, porém, na essência, a estratégia consiste em colocar o foco do processo de aprendizagem no aluno e não mais na transmissão de informação que o professor tradicionalmente realiza. (VALENTE, 2015, s.p.)

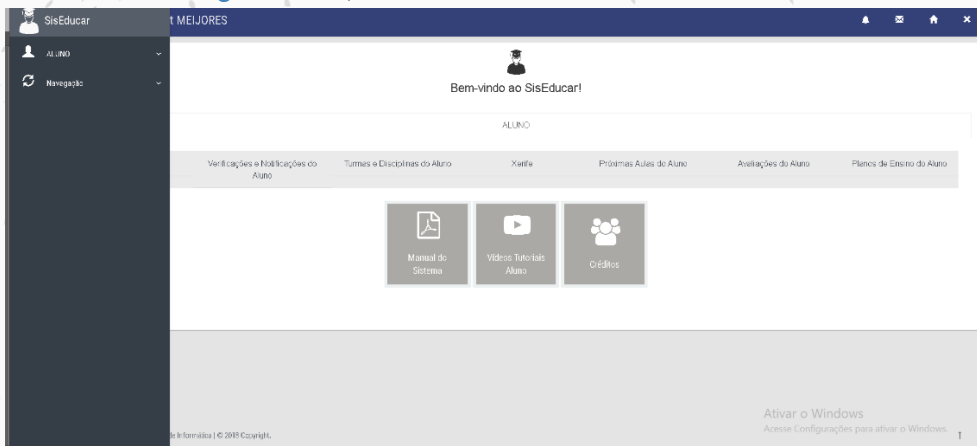
Necessário salientar que a tecnologia no ensino híbrido não extingue as práticas tradicionais, mas as melhora no sentido de que os momentos presenciais são complementados pelo *online*, nesta dinâmica ativa e vice versa onde “a aprendizagem é um processo contínuo, que ocorre de diferentes formas, em diferentes espaços” (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015, s.p.)

Portanto, o Siseducar mostra-se progressivo e inovador no ensino policial militar na PMAL como ferramenta para o ensino exclusivamente à distância ou na modalidade de ensino híbrido onde este é a junção combinada de práticas pedagógicas do ensino presencial e do ensino à distância. Conceitua-se a seguir sobre as funcionalidades do Siseducar e das inovações positivas trazidas como necessidade imposta pela pandemia por Covid-19.

Criado em 2015, o Siseducar foi elaborado pela Seção de Informática da PMAL mediante provocação das Divisões Técnicas da APMSAM e do CFAP diante da necessidade de gerir de maneira informatizada as principais atividades da área de ensino, como o controle de matrículas, cadastros de alunos, cadastros de professores, verificações, avaliações de professores e alunos, turmas, quadros de trabalho semanal, frequências, boletins, planos de aula, cargas horárias, etc. Outra vantagem do uso de sistemas informatizados para a gestão do ensino é a possibilidade de extrair diversos relatórios relacionados aos aspectos da efetividade da instrução. Para acessá-lo, é preciso ter acesso ao sistema eletrônico restrito da Polícia Militar de Alagoas, fornecendo login e senha.

Ao clicar no ícone “SISEDUCAR”, o usuário docente depara-se com algumas abas, como: “Manual do Sistema”, “Turmas e Disciplinas”, “Frequência do Professor”, “Próximas aulas do professor”, “Planos de ensino do professor” e “Verificações do professor”.

Figura 1 – Layout de entrada do SISEDUCAR/PMAL



Na aba “Turmas e disciplinas” o professor, por exemplo, visualiza os cursos aos quais está vinculado, as disciplinas que está ministrando, a carga horária total de cada disciplina, as horas aulas agendadas pela equipe técnica de ensino e as horas aulas executadas, a partir do preenchimento do controle de frequência dentro do próprio sistema. O aluno também visualiza as disciplinas nas quais foi matriculado e as respectivas cargas horárias conforme já descrito. Já na aba “Frequência do Professor”, o docente acessa todas as frequências de seus alunos para preenchimento por ele e pelo xerife da semana, que seria aquele aluno especialmente designado para atender às demandas da turma, bem como ser o elo de comunicação entre o professor e a turma. Ele preenche no Siseducar as presenças e faltas, justificando-as, se for o caso e o professor posteriormente as confere, também podendo inserir alguma observação que julgar pertinente.

Na aba inicial “Próximas aulas do professor”, há a inserção pela equipe técnica de ensino tanto da APMSAM quanto do CFAP das datas nas quais o professor deverá ministrar sua aula para as turmas nas quais fora designado. Na aba “Planos de Ensino do Professor”, pode-se visualizar os planos de ensino inseridos pelo docente no sistema, para subsidiar o acompanhamento pelas equipes pedagógicas de ensino. Finalmente, na aba “Verificações do professor”, as equipes técnicas de ensino agendam a data das avaliações que o docente aplicará em sua(s) turma(s).

O Siseducar permite, ainda, gerar etiquetas com códigos anexados às provas escritas para que o docente mantenha a impessoalidade na hora de corrigi-las, pois os nomes dos alunos só são anexados no momento da divulgação das notas, isso porque a média final do curso é classificatória para futuras promoções de oficiais e praças.

Essas funcionalidades do Siseducar já eram utilizadas antes de 2020 no ensino presencial, otimizando recursos e diminuindo distâncias entre equipes técnicas, docentes e discentes.

Com a pandemia por Covid-19 em 2020, período em que o CFAP por exemplo contava com quase mil alunos aprovados nos concursos de 2006 (nomeada de Reserva Técnica) e 2018, houve a necessidade de suspensão das aulas presenciais e de aperfeiçoamento desta forma o Siseducar não estava adaptado a esta nova realidade e usabilidade dentro da PMAL. Rapidamente, a 6ª Seção do Estado Maior, desenvolvedora do Siseducar, juntamente com oficiais e praças do complexo educacional da PMAL elaboraram um Manual do Módulo EAD para professores e alunos exibindo novas funcionalidades que foram inseridas no Siseducar para tornar mais viável a prática tanto do ensino remoto, como da modalidade EAD. Explica-se: as turmas do Curso de Formação de Praças (CFP) migraram para o ensino remoto temporariamente em relação a algumas disciplinas teóricas que já estavam em andamento e turmas de curso de aperfeiçoamento tanto de praças como de oficiais (Curso de Aperfeiçoamento de Sargentos e Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais) foram executadas exclusivamente no formato à distância.

As novas funcionalidades apresentadas no Manual (PMAL,2020) são as seguintes: possibilidade de criação de fóruns de discussão; ambiente virtual para que os docentes possam disponibilizar seus conteúdos para os alunos de forma digital em diversos formatos; possibilidade de realização de avaliação do aprendizado atribuindo um *score* (pontuação) por cada atividade respondida pelo aluno nos fóruns; vídeos tutoriais sobre o Siseducar voltado para professores e alunos. Nesses espaços, conforme verifica-se a partir da leitura do Manual do Módulo EAD para professores e alunos (PMAL, 2020), o aluno pode inserir seus comentários nos fóruns da disciplina abertos pelos professores, inclusive editando ou

excluindo os comentários; pode ainda anexar arquivos como complemento de sua resposta aos fóruns e atividades da disciplina até mesmo com a inclusão de *links*.

Além disso, o Siseducar oferece um ícone denominado “Mural”, no qual o aluno recebe notificações de novos fóruns, conteúdos ou atividades das disciplinas e ainda pode enviar mensagens para o professor caso tenha alguma dúvida ou queira estabelecer outro tipo de comunicação necessário. Boa parte das inovações trazidas pelo necessário afastamento presencial das salas de aula, inspirou-se em funções disponíveis no antigo ambiente virtual de aprendizagem da extinta Senasp (Secretaria Nacional de Segurança Pública).

A Seção de Informática também ressaltou em resposta ao Processo SEI (Sistema Eletrônico de Informações) n. 02100.0000005603/2021 que há a possibilidade de gravação das aulas pelo módulo de videoconferência que se utiliza da ferramenta livre *Jitsi Meet*, porém, como o *Google* liberou o uso do *software Meet* durante a pandemia, foi dada preferência a esse software que só permite a gravação por meio de contas pagas. Como medida intermediária, alguns professores gravavam a aula e a disponibilizam por meio da aba conteúdo do Siseducar, mais um incremento realizado durante a pandemia.

A denominação de ambiente virtual de aprendizagem pode ser colocada para o Siseducar, pois há a disponibilidade de materiais, de videoaulas, de espaços de interação como fóruns, de gerenciamento de notas e de presenças que facilitam o controle para o docente e uma segurança para o discente tudo em único espaço virtual. E sim, o Siseducar é uma TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação) e tornou-se um meio para atividades dentro da ação de sistematizar, de fixar e de revisar de acordo com ritmo e tempo do discente.

A pesquisa realizada com levantamento de dados revelou que o Siseducar é uma realidade que veio para ficar, consolidando-se como ferramenta primordial para o ensino presencial e híbrido, pois elimina-se de vez o emprego de arquivos impressos, com o armazenamento das informações de alunos e corpo docente em uma plataforma digital, permitindo fácil acesso em qualquer ambiente e situação, bastando ter um aparelho, quer seja celular, tablete ou computador conectado à internet.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi do tipo bibliográfica, documental e legislativa, de caráter exploratório, a partir de autores consagrados sobre a temática do ensino híbrido e disponíveis na internet, fundamentos legislativos pátrios, educacionais, consulta aos Boletins Gerais Ostensivos da PMAL, contendo as publicações de atas de termos de curso e análise minuciosa do Manual do Usuário do Siseducar. Os documentos institucionais e o Manual do Usuário encontram-se disponíveis na intranet da PMAL. O acesso à plataforma do Siseducar deu-se através do *site* institucional da Polícia Militar de Alagoas, no ícone "SISEDUCAR", disponível igualmente na intranet, ao qual as autoras têm acesso por serem policiais militares.

A pesquisa apresenta-se como quali-quantitativa, pois balizou elementos numéricos e os concatenou com os benefícios institucionais para o ensino e aperfeiçoamento profissional da Polícia Militar de Alagoas. As informações foram prestadas pelos militares desenvolvedores da plataforma no processo gerado no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) pelas autoras, no qual acostaram um roteiro de perguntas, tais como: objetivos da criação do Siseducar; usuários contemplados ao longo dos anos; ferramentas iniciais e sua evolução; mudanças implementadas durante o período pandêmico e em decorrência dele. Os questionamentos foram respondidos no mesmo processo pela Seção de Informática da PMAL e apresentados ao longo do trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fizemos um recorte temporal para expor os resultados do Siseducar entre os anos 2020 e 2021, mediante análise dos Boletins Gerais Ostensivos (BGOs) da PMAL com a publicação das respectivas atas de Conclusão de Curso executados pelo Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Praças e pela Academia de Polícia Militar Senador Arnon de Mello. Além disso, foi aberto um processo no Sistema Eletrônico de Informações- SEI n. 02100.0000005603/2021, solicitando informações adicionais à Seção de Informática da PMAL sobre o Siseducar.

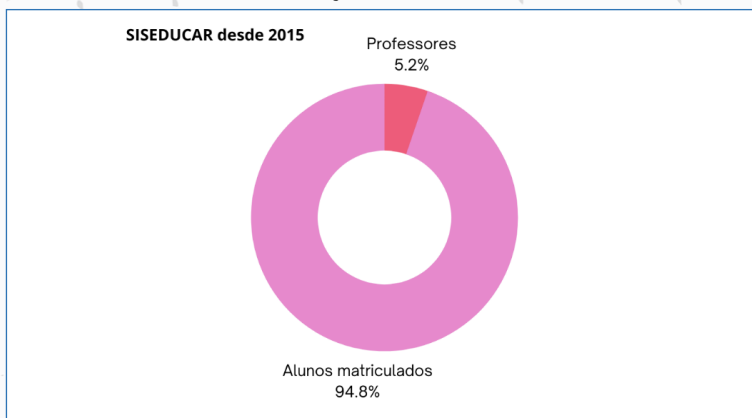
Iniciamos referenciando o BGO n.060 de 05/04/2021 (PMAL, p.13-18), com a publicação da Ata de Encerramento da turma 2020.1 do Curso de Formação de Praças (CFP), com 304 matriculados e 296 aprovados. Essa turma foi executada no formato híbrido, e o incremento das ferramentas do Siseducar foi fundamental para a execução nesse formato. Outra turma de CFP (2020.2) foi concluída logo em seguida, conforme Ata de Encerramento publicada no BGO n.063 de 08/04/2021 (PMAL, p.3-11), com 520 matriculados e 515 aprovados também no formato híbrido. Ainda tratando-se de turmas de CFP, tem-se que foram formados mais 65 novos soldados dentre 68 matriculados, na modalidade de ensino híbrido, conforme BGO n. 122 de 06/07/2021 (PMAL, p.7-8).

Pode-se dizer que a grande inovação implementada no período pandêmico foi a execução das turmas de Curso de Aperfeiçoamento de Sargentos (CAS) e Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais (CAO) integralmente na modalidade EAD, pois possibilitou que militares lotados nas cidades do interior não precisassem se deslocar para a capital nem tampouco se afastar das funções operacionais e administrativas em suas Unidades.

No caso do CAS, foram aperfeiçoados 99 sargentos (primeiros e segundos sargentos), conforme Ata de Encerramento publicada no BGO n. 156, de 23/08/2021 (PMAL, p.11-13). A APMSAM, por sua vez, conferiu o título de especialistas a 49 capitães mediante conclusão do CAO, conforme Ata de Encerramento publicizada no BGO n.103, de 07/06/2021.

A Seção de Informática informou no processo SEI n. 02100.0000005603/2021 que, até o dia 17/09/2021, 10.810 matrículas de alunos foram cadastradas, bem como foram cadastrados 598 professores dentre militares da PMAL e civis ou militares de outras Corporações, desde sua criação em 2015. Destacaram também que o Siseducar está sendo usado como ferramenta para o registro dos treinamentos e capacitações realizadas nas unidades da Corporação, sob orientação da 3ª Seção do Estado Maior Geral.

Gráfico 1/ Fonte Seção de Informática da PMAL



No que se refere ao quantitativo de turmas em andamento neste momento, a Seção informou 04 turmas, sendo 01 de CAO (30 matriculados), 02 de Curso de Habilitação de Oficiais da Administração e Especialistas- CHOAE (94 matriculados) e 01 turma do Curso de Polícia Judiciária Militar- CPJM (36 matriculados).

Diante dos dados apresentados, verifica-se a magnitude do alcance do Siseducar, uma ferramenta em constante aperfeiçoamento frente às inovações do ensino aos novos tempos, realidade que não permite retrocessos, pois a PMAL, mesmo com a autorização governamental do retorno ao ensino totalmente presencial, incorporou em seus estabelecimentos de ensino a modalidade híbrida, ofertando os Cursos de Aperfeiçoamento, tanto em nível de praças quanto em nível de oficiais, na modalidade à distância para disciplinas eminentemente teóricas cujos dados fundamentais de matrícula, alimentação de conteúdos, presenças, notas e planos de ensino continuam sendo subsidiados pela plataforma Siseducar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A par das considerações feitas, o Siseducar contempla as possibilidades de ferramentas ao facilitar a aprendizagem para o aluno e ao colaborar nas aplicação/meio das atividades junto ao instrutor, além de oferecer ferramentas que colaboram na gestão dos alunos.

Pode-se afirmar, portanto, que o Siseducar, além de ser considerada uma prática inovadora para o ensino policial em Alagoas, constitui-se numa ferramenta dinâmica, acessível e

didática imprescindível à gestão educacional da PMAL. Além disso, o Siseducar atende às características do uso das TDICs no aprendizado no sentido de modificarem modos de trabalhos e relações dentro do ensino policial militar na PMAL. É fato que o modo de ensinar e aprender ficam mais significativos com professores envolvidos e alunos dentro de uma metodologia ativa uma vez que ocorre o aumento do engajamento nas tarefas.

O assunto é rico, o Siseducar apresenta-se como prática visionária e vanguardista, podendo render trabalhos acadêmicos mais aprofundados com maior detalhamento de dados e configura-se numa ferramenta a ser replicada por outras instituições educacionais brasileiras.

Além disso, como já foi dito anteriormente, é uma prática que não foi abandonada mesmo com o retorno das atividades presenciais, estando incorporada à cultura educacional do ensino militar em Alagoas, pois muitos arquivos físicos eram perdidos pela deterioração temporária, o que já não acontece nos dias atuais, sendo as informações alimentadas numa plataforma segura. O Siseducar também permite a adequação às necessidades do ensino moderno, pois verifica-se que é uma plataforma em constante aperfeiçoamento, demonstrando versatilidade às demandas institucionais do ensino moderno.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Melo. Ensino híbrido: Personalização e tecnologia na educação. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Melo (Org.). **Ensino híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015. Disponível em: <https://www2.ifal.edu.br/ensino-remoto/professor/apostilas-e-livros/ensino-hibrido.pdf/>. Acessado em: 05 mar. 2021.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União. Brasília, 1996. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf. Acesso em: 11 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://download.basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 11 set. 2021.

BRASIL. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conaes-comissao-nacional-de-avaliacao-da-educacao-superior/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12598-publicacoes-sp-265002211>. Acesso em: 11 set. 2021.

HERMIDA, Jorge Fernando; BONFIM, Cláudia Ramos de Souza. A Educação à Distância: história, concepções e perspectivas. **Revista HistedBR on-line**, Campinas, 2006. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/17/educacao-a-distancia-no-mundo-e-no-brasil>. Acesso em: 10 set. 2021.

PMAL. Boletim Geral Ostensivo n.060 de 05 de Abril de 2021. **Ata de Término do CFP 2020.1**. Disponível em: <https://central.pm.al.gov.br/sistemas/public/boletim/bgo/view/ano/2021/mes/Abril/file/BGOn060-05Abr21.pdf>. Acesso em: 07set.2021.

PMAL. Boletim Geral Ostensivo n.063 de 08 de Abril de 2021. **Ata de Término do CFP 2020.2**. Disponível em: <https://central.pm.al.gov.br/sistemas/public/boletim/bgo/view/ano/2021/mes/Abril/file/BGOn063-08Abr21.pdf>. Acesso em: 07set.2021.

PMAL. Boletim Geral Ostensivo n.103 de 07 de Junho de 2021. **Ata de Término do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais- CAO/2020**. Disponível em: <https://central.pm.al.gov.br/sistemas/public/boletim/bgo/view/ano/2021/mes/Junho/file/BGOn103-07Jun21.pdf> Acesso em: 07set.2021.

PMAL. Boletim Geral Ostensivo n.122 de 06 de Julho de 2021. **Ata de Término do CFP 2021.1**. Disponível em: <https://central.pm.al.gov.br/sistemas/public/boletim/bgo/view/ano/2021/mes/Julho/file/BGOn122-06Jul21.pdf> Acesso em: 07 set.2021.

PMAL. Boletim Geral Ostensivo n.156 de 23 de Agosto de 2021. **Ata de Término do Curso de Aperfeiçoamento de Sargentos- CAS 2021- Turma A.** Disponível em: https://central.pm.al.gov.br/sistemas/public/boletim/bgo/view/ano/2021/mes/Agosto/file/BGO_n156-23Ago21.pdf Acesso em: 07 set.2021.

PMAL. EAD Siseducar. **Manual do Módulo EAD para Professores e Alunos.** Seção de Informática, 2020. Disponível em: <https://central.pm.al.gov.br/sistemas/public/siseducar/index/index/dist/123456789> Acesso em: 16set.2021.

SCHNEIDER, Fernanda. Otimização do espaço escolar por meio do modelo do ensino híbrido. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Melo (Org.). **Ensino híbrido: Personalização e tecnologia na educação.** Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015. Disponível em: <https://www2.ifal.edu.br/ensino-remoto/professor/apostilas-e-livros/ensino-hibrido.pdf/>. Acessado em: 05 mar. 2021.

VALENTE, José Armando. Prefácio à obra Ensino híbrido: Personalização e tecnologia na educação. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Melo (Org.). **Ensino híbrido: Personalização e tecnologia na educação.** Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015. Disponível em: <https://www2.ifal.edu.br/ensino-remoto/professor/apostilas-e-livros/ensino-hibrido.pdf/>. Acessado em: 05 mar. 2021.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.022](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.022)

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO INTEGRADAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

[Angelica Maria Gomes de Vasconcelos](#)

Especialista em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa – Faculdade Luso Brasileira/PE – angell.vasconcellos@gmail.com

RESUMO

O presente artigo trata de um assunto discutido constantemente nas diversas esferas da sociedade, principalmente na educação, quando atentamos para uma educação inclusiva: o uso de novas tecnologias. Para garantir que o processo de ensino-aprendizagem acompanhe os avanços da ciência e da sociedade, é necessário observar os métodos utilizados pelos educadores em sua prática profissional, tal qual o incentivo presente na instituição escolar. Na Educação de Jovens e Adultos (EJA), a importância do processo está voltada não só para a construção de conhecimento, mas ao resgate do autoconhecimento e da identidade, uma vez que a escola não pode ficar dissociada da sociedade, assim como o professor necessita estar atualizado, visto que os meios tecnológicos são desafiadores e, ao mesmo tempo, possibilitam a amplitude da criatividade dos agentes envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, este artigo, a partir de uma revisão bibliográfica da literatura no período de 2015 a 2022, busca compreender como a integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC's) na prática pedagógica da Educação de Jovens e Adultos poderá contribuir na formação do cidadão crítico e ativo. Não obstante, para que os educandos possam ter

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.022](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.022)

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO INTEGRADAS NO
PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

acesso às TDIC's a escola e os profissionais devem estar empenhados e formados devidamente, para que não haja a perpetuação de um ciclo em que o material, anteriormente apresentado no quadro ou em papéis, seja apenas transmitido por um meio mais atualizado. Nota-se, dessa maneira, que para que haja uma construção de um indivíduo capaz de pensar criticamente, é necessário estabelecer relações dialógicas de ensino e aprendizagem, pois a medida em que professor ensina, também aprende, em um encontro democrático e afetivo, em que todos podem se expressar.

Palavras-chave: Escolarização, Novas Tecnologias, Educação de Jovens e Adultos.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.023](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.023)

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE SOBRE OS CUIDADOS COM O RECÉM-NASCIDO PREMATURO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Mirelle Alessandra Silva de Medeiros

Mestranda do Curso de Mestrado Profissional Ensino em Saúde e Tecnologia da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas- UNCISAL, medeiros_mille@hotmail.com;

V.R.L.F.S

Mestranda do Curso de Mestrado Profissional Ensino em Saúde e Tecnologia da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas- UNCISAL, vicklira7@gmail.com;

J.M.S.S

Mestranda do Curso de Mestrado Profissional Ensino em Saúde e Tecnologia da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas- UNCISAL, jacksil2009@hotmail.com;

H.H.M.B

Doutorado em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos- UFSCar, heloisabandini@gmail.com;

RESUMO

A educação em saúde é uma importante intervenção do cuidado neonatal humanizado e qualificado, especialmente ao recém-nascido prematuro (RNPT), com vistas a facilitar vínculo mãe/pai-bebê durante a internação e preparar os pais para que participem dos cuidados e cheguem ao momento da alta hospitalar confiantes e seguros da responsabilidade pelos cuidados aos seus filhos, num processo de aprendizado eficaz, emancipatório e responsável. As tecnologias educacionais são instrumentos da educação em saúde e possibilitam acesso

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.023](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.023)

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE SOBRE OS CUIDADOS
COM O RECÉM-NASCIDO PREMATURO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

ao conhecimento através de uma melhor experiência do processo de ensino e aprendizagem. Este estudo é uma revisão integrativa sobre a utilização dessas tecnologias na educação em saúde no contexto do cuidado neonatal e objetiva identificar as tecnologias educacionais utilizadas para a educação em saúde sobre os cuidados com os RNPT. A busca dos artigos ocorreu no portal BVS, PubMed e Web of Science, no mês de maio de 2022, através dos descritores *infant/newborn/premature*, *Educational Technology/tecnology/Information Technology/Educational Technologies/Instructional Technology/Instructional Technologies/Teaching Material/Teaching Materials* e *Health Education*, sendo analisados 06 artigos. Os estudos utilizaram diferentes tecnologias para a educação em saúde, como: materiais escritos, audiovisuais e recurso on-line. Foram elaborados cartilha, história dialogada (livro), jogo, desenho animado e vídeo educativo, capazes de promover processos educativos interativos, dinâmicos e de forma diferenciada, em atenção às necessidades dos pais no contexto da prematuridade. Os resultados apontam contribuições para a prática educativa dos profissionais de saúde atuantes no cuidado ao RNPT e sua família, tendo a vista a importância do envolvimento dos pais na organização da assistência neonatal.

Palavras-chave: Educação em saúde, Tecnologia educacional, Recém-nascido prematuro.

INTRODUÇÃO

A prematuridade é um grave problema de saúde pública mundial, considerada a maior causa de mortalidade infantil e neonatal e fator risco para prejuízos no crescimento e desenvolvimento dos recém-nascidos (RN). O Brasil está entre os países com as maiores taxas de prematuridade, com uma taxa de 11,5 por 100 nascidos vivos. São considerados recém-nascidos prematuros (RNPT) aqueles com idade gestacional inferior a 37 semanas ao nascimento (DEFILIPO et al., 2022).

Como problema de saúde pública, a prematuridade repercute em elevados custos sociais e econômicos, com a utilização de modernas unidades de terapia intensiva neonatais (UTIN) equipadas com tecnologias complexas e de equipes especializadas no atendimento ambulatorial para tratamento de possíveis sequelas no desenvolvimento infantil e garantia de qualidade de vida. Além disso, ocasiona grande sofrimento para a família., gerando expectativas e ansiedades, diferentes do que foi idealizado ou planejado na gestação (FERECINI et al., 2009).

O nascimento prematuro provoca nos pais sentimentos de incompetência, frustração, medo, culpa e angústia ao se deparar com a fragilidade do bebê, que necessita de tratamento em UTIN ou em unidade de cuidado intermediário convencional (UCINCO) (FERECINI et al., 2009). Esse momento é marcado pela separação precoce e prolongada entre mãe/pai – bebê, resultando em experiência estressante que prejudica o desenvolvimento da autoconfiança e dos papéis materno/paterno no cuidado ao seu filho (MARTINS, M. et al., 2022).

Não obstante, as transformações nos paradigmas do cuidado ao RNPT ampliaram as intervenções para além dos aspectos biológicos, considerando-se também os aspectos psicossociais e as consequências que o ambiente das unidades neonatais pode trazer para o desenvolvimento e qualidade de vida desses RNPT e suas famílias (HENNIG et al, 2006). Sendo assim, é recomendado atenção integral, com respeito à individualidade e garantia de tecnologia que permita a segurança e acolhimento do RN e sua família, no sentido de oferecer uma assistência qualificada e humanizada (DUARTE et al., 2010).

Nesta perspectiva, algumas intervenções podem ser realizadas como: livre acesso e permanência dos pais na unidade, incentivo ao contato físico e cuidado ao neonato precocemente por parte dos pais; existência de grupos e redes de apoio aos pais e familiares, com a cooperação de equipes multiprofissionais e a tomada de decisão compartilhada sobre a assistência ao prematuro (FERECINI et al., 2009).

Ainda neste sentido, momentos de educação em saúde ganham importância no intuito de facilitar o vínculo mãe/pai-bebê durante a internação e preparar os pais para que participem dos cuidados e cheguem ao momento da alta hospitalar confiantes e seguros da responsabilidade pelos cuidados aos seus filhos, num processo de aprendizado eficaz, emancipatório e responsável (DUARTE et al., 2010).

Sabe-se que a educação em saúde é parte relevante no conjunto das intervenções em saúde. Consiste em oportunidade de favorecer a autonomia dos sujeitos no cuidado de si e da coletividade, através do processo ensino-aprendizagem que valoriza o compartilhamento do conhecimento científico e troca de saberes entre profissionais e usuários dos serviços de saúde (FONSECA et al., 2011).

Na prática profissional dos enfermeiros, a ação educativa é fundamental no desenvolvimento do cuidado de enfermagem com o objetivo de orientar e instrumentalizar os indivíduos sobre as questões que promovam a saúde na medida em que também se promove o vínculo entre o profissional e o cliente (BRUSAMARELLO et al., 2018).

Para tanto, é essencial valer-se de tecnologias educacionais que também ajudem a valorizar a colaboração entre os indivíduos promovendo a educação em saúde de forma participativa (FONSECA et al., 2011).

Tecnologia é um termo abrangente que se refere a técnicas, métodos, instrumentos, procedimentos, ferramentas, equipamentos e instalações que podem ser aplicados em diversas áreas de conhecimento (NASCIMENTO; TEIXEIRA, 2018). Na saúde, as tecnologias podem ser entendidas como produtos ou processos que permitem o envolvimento dos profissionais na prestação do cuidado e no desenvolvimento do processo de educação em saúde,

contribuindo para o fornecimento de informações relevantes ao público-alvo (SILVA et al., 2019). Esta contribuição ocorre por meio de uma diversidade de tecnologias educacionais que possibilitam o acesso ao conhecimento através de uma melhor experiência no processo de ensino e de aprendizagem (NASCIMENTO; TEIXEIRA, 2018).

As tecnologias educacionais são de extrema importância para o desempenho do trabalho educativo e do processo de cuidar. Nesse sentido, observa-se o interesse na produção de recursos educacionais na busca por inovações a fim de potencializar o processo ensino-aprendizagem das ações de educação em saúde, reforçando o compromisso dos profissionais de saúde em sua atuação como educadores, enfrentando o desafio para uma prática criativa, flexível e sensível à escuta do outro (JESUS et al., 2018).

No tocante à assistência de enfermagem neonatal, os profissionais podem desenvolver atividades educativas direcionadas aos pais sobre os cuidados com os RNPT por meio dessas tecnologias, aproveitando a oportunidade para o treinamento de suas habilidades para o cuidado após a alta, com vistas à qualidade de vida, promoção da saúde e capacitação ou empoderamento da família (FERECINI et al., 2009).

Diversas tecnologias educacionais como: álbum seriado, cartilha, manual educativo, software, jogos, entre outros, têm sido produzidas pela enfermagem para aplicação em diferentes cenários com populações diversas (PINTO et al., 2018). Mas, especificamente sobre o cuidado ao RNPT, alguns autores apontam a escassez de estudos de desenvolvimento de recursos educacionais para a educação em saúde com pais de prematuros e relatam dificuldades dos profissionais de saúde no desempenho do papel educativo, em detrimento da carga de trabalho intensa e fragilidade de comunicação interprofissional e com pais/familiares. Portanto, a busca por identificar esses recursos educacionais pode auxiliar na orientação de práticas educativas para instrumentalizá-los no cuidado com os pais/família, ampliar o acesso deles às informações de saúde e incluí-los no cuidado, além de indicar lacunas no conhecimento quanto ao tipo de tecnologia empregada. (JESUS et al., 2018; SILVA et al., 2019).

Diante dessas considerações, este trabalho tem como objetivo identificar as tecnologias educacionais utilizadas para a educação em saúde sobre os cuidados com os RNPT.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa de literatura, método que permite identificar e sintetizar o conhecimento sobre determinado fenômeno, possibilitando melhor utilização das evidências demonstradas em estudos significativos através da incorporação de seus resultados na prática (SOUZA et al., 2010). É um instrumento da Prática Baseada em Evidências (PBE), que alia teoria à prática, reunindo, aplicando e avaliando os melhores resultados de pesquisa para um cuidado seguro, com qualidade e baixo custo (ERCOLE et al., 2014).

O processo de elaboração desta revisão seguiu em seis etapas: identificação do tema e elaboração da questão de pesquisa; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos; interpretação dos resultados; e apresentação da revisão/síntese do conhecimento (MENDES et al., 2008).

A questão de pesquisa foi elaborada de acordo com a estratégia PICO (acrônimo para população/paciente – intervenção – comparação/controle – *outcome*/desfecho), utilizada na condução de métodos de revisão para possibilitar a identificação de palavras-chave, que auxiliam na localização de estudos primários nas bases de dados (SANTOS, C. et al., 2007). Assim, a questão norteadora desse estudo foi a seguinte: quais as tecnologias utilizadas ou desenvolvidas pelos profissionais de saúde para a promoção da educação em saúde sobre os cuidados aos recém-nascidos prematuros? Nela, o primeiro elemento da estratégia (P) é recém-nascido prematuro; o segundo (I), tecnologias educacionais; e o quarto elemento (O) educação em saúde/cuidado ao RNPT. O elemento comparação (C), não se aplica a este método de revisão.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: artigos originais que respondessem à questão norteadora dessa revisão, abordando

a utilização de tecnologias educacionais para a realização da educação em saúde sobre os cuidados aos RNPT, disponíveis na íntegra, publicados em português ou inglês. Não foi delimitado período de publicação. As teses, dissertações, monografias, editoriais, artigos de revisão (narrativa, sistemática e integrativa), resumos de evento e artigos não disponibilizados gratuitamente foram excluídos.

A busca dos artigos ocorreu no portal BVS (Biblioteca Virtual da Saúde), *PubMed* (*National Library of Medicine*) e *Web of Science*, no mês de maio de 2022, a partir dos termos Descritores em Ciências da Saúde (DeSC), *Medical Subject Headings* (MeSH) e entretermos, combinados com os operadores booleanos *Or* e *And*. A estratégia de busca utilizada foi: (*infant OR newborn OR premature*) AND ("*Educational Technology*" OR *tecnology* OR "*Information Technology*" OR "*Educational Technologies*" OR "*Instructional Technology*" OR "*Instructional Technologies*" OR "*Teaching Material*" OR "*Teaching Materials*") AND ("*Health Education*").

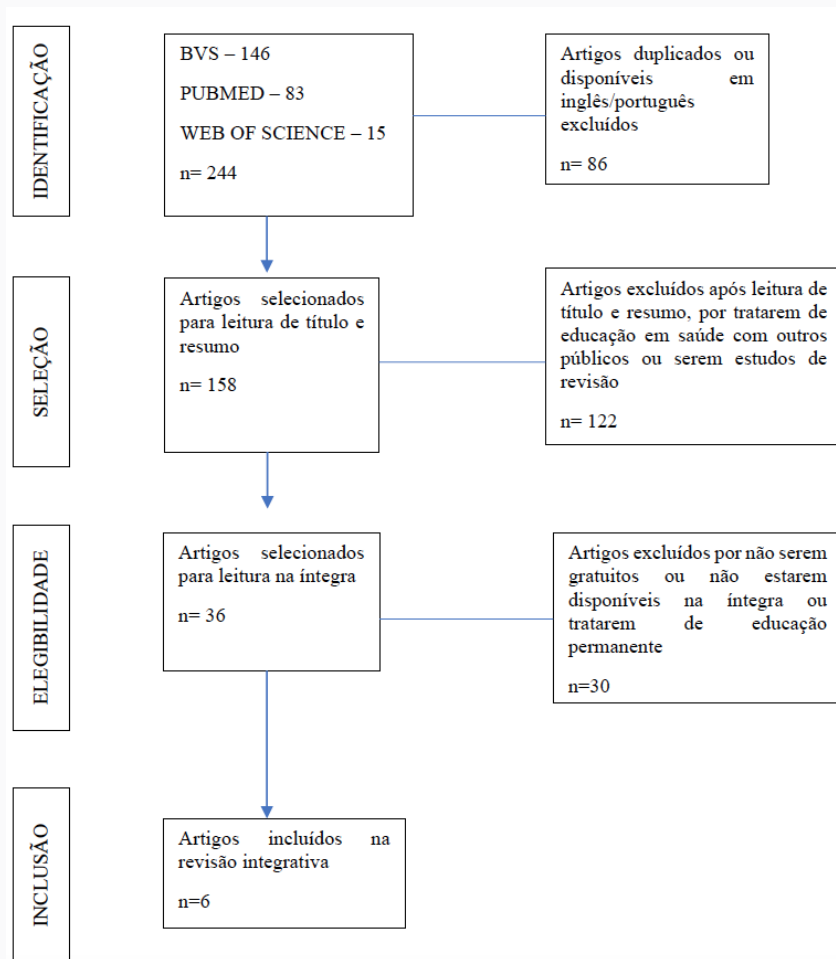
A busca resultou em 244 artigos encontrados. A seleção dos estudos foi realizada por meio do software gratuito Rayyan, criado para auxiliar os pesquisadores na condução dos estudos de revisão. Inicialmente, os artigos foram selecionados após a leitura do título e resumo. Os que atenderam os critérios de elegibilidade, foram lidos na íntegra para inclusão ou exclusão na revisão. Deste total, 86 estavam duplicados, sendo então excluídos. Na primeira análise, após a leitura dos títulos e resumos de 158 artigos, foram excluídos 122 por tratarem de outros temas ou educação em saúde com outras populações (criança, adolescente, adulto, idoso) ou estudos de revisão. A partir dessa análise, 36 foram selecionados para leitura do texto completo. Na próxima etapa, em resposta à questão norteadora dessa revisão e aos critérios de inclusão estabelecidos, 30 artigos foram excluídos por não possuírem acesso gratuito ou não estarem disponíveis na íntegra ou tratarem de educação permanente. A amostra final foi composta por 06 artigos originais (Fig. 1).

Para a extração dos dados, adaptou-se um instrumento validado no Brasil, com os seguintes itens: autores, ano, base de dados, periódico, país, características metodológicas dos artigos e resultados alcançados (Fig. 2) (URSI; GALVÃO, 2006). Os artigos incluídos foram classificados de acordo com o nível de evidência em: nível I - Revisão sistemática e metanálises de estudos controlados e

randomizados; nível II – pelo menos um ensaio clínico randomizado; nível III – os quase-experimentais; nível IV – os descritivos, não experimentais ou qualitativos; nível V – os relatos de experiência e nível VI – os consensos e opinião de especialistas (MELNYK; FINEOUT-OVERHOLT, 2015).

A apresentação dos resultados e discussão dos dados obtidos foram feitas de forma descritiva, possibilitando a avaliação da aplicabilidade da revisão integrativa elaborada, de forma a atingir o objetivo desse método, e a incorporação de seus resultados na prática da educação em saúde no contexto da neonatologia.

Figura 1. Descrição das etapas de seleção dos artigos incluídos na revisão integrativa.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 06 artigos incluídos nesta revisão, foram realizados no Brasil, publicados entre os anos 2018 e 2021. Houve predomínio de estudos metodológicos de desenvolvimento e/ou validação das tecnologias, seguido dos estudos de avaliação de qualidade, conteúdo e aparência dos recursos tecnológicos elaborados, classificados como nível de evidência III. Estudo quase experimental correspondeu a um achado, conduzido com a finalidade de verificação de aprendizagem e avaliação da tecnologia educacional.

Estudos metodológicos são investigações que coletam e organizam dados para validar e avaliar ferramentas e métodos de pesquisa. Sua meta é a elaboração de instrumentos confiáveis, precisos e aplicáveis por pesquisadores que lidam com fenômenos complexos, e têm sido amplamente utilizados em diversas áreas de conhecimento, com o propósito de desenvolver e validar diferentes tecnologias, a exemplo, das tecnologias educacionais (CASSIANO et al., 2020)

Quanto às tecnologias educacionais, observou-se a utilização de materiais escritos, audiovisuais e recurso on-line. Foram elaborados cartilha, história dialogada (livro), jogo, desenho animado e vídeo educativo.

A seguir, apresenta-se a síntese dos artigos incluídos nesta revisão integrativa (Fig. 2).

Figura 2 – Extração de dados para a síntese dos artigos selecionados.

Autores/ Ano País da publicação Base de dados	Objetivo	Tipo de estudo	Nível de Evidência	Tecnologia	Contribuições para a promoção da educação em saúde
Silva et al., 2018 Brasil Acta Paulista de Enfermagem Web of Science	Verificar a aprendizagem cognitiva de mães sobre os cuidados com seus filhos prematuros mediante atividade educativa com base em uma cartilha.	Quase-experimental	III	Cartilha Cuidados com o bebê prematuro: orientações para a família	A cartilha educativa é um recurso que favorece a aprendizagem de mães no tema em questão. Assim, é uma tecnologia importante para a educação em saúde e favorece a construção do conhecimento, podendo ser utilizada nas unidades de saúde como disparador e suporte das discussões e troca de experiências.

Autores/ Ano País da publicação Base de dados	Objetivo	Tipo de estudo	Nível de Evidência	Tecnologia	Contribuições para a promoção da educação em saúde
Lemos; Veríssimo, 2020 Brasil Ciência & Saúde Coletiva Web of Science	Descrever e analisar o processo de elaboração de um material educativo para a promoção do desenvolvimento da criança nascida prematura.	Estudo metodológico com foco na descrição e análise do processo de elaboração de um material educativo.	IV	Material impresso: História dialogada - História de Sofia: batalhas e conquistas da família no cuidado e desenvolvimento da criança prematura	Proposta para construção de materiais educativos. Descreve e justifica a metodologia de elaboração de um material educativo para promoção do desenvolvimento da criança nascida prematura, orientado pelos referenciais da educação popular e saúde e da teoria bioecológica do desenvolvimento humano.
D'Agostini et al., 2020 Brasil Revista Brasileira de Enfermagem PUBMED	Desenvolver e avaliar o Serious Game e-Baby Família, junto aos pais de bebês prematuros.	Estudo metodológico de desenvolvimento do serious game. Avaliação realizada com os pais, por meio de abordagem qualitativa.	IV	Jogo - serious game e-Baby Família para aprendizagem dos pais sobre os cuidados com o bebê prematuro	O serious game foi avaliado como motivador e adequado para a aprendizagem em saúde. Trouxe satisfação e percepção de aprendizagem aos pais de bebês prematuros, remetendo-os à realidade da unidade neonatal, sanando dúvidas e despertando para reflexões dos cuidados que poderão ser realizados posteriormente no domicílio.
Pinto et al., 2018 Brasil Revista Brasileira de Enfermagem PUBMED	Elaborar e validar animação sobre os cuidados com o prematuro no domicílio.	Estudo metodológico que foi desenvolvido em três etapas: identificação dos cuidados domiciliares a prematuro; construção dos desenhos animados e validação da tecnologia educativa por especialistas em neonatologia, com abordagem quantitativa.	IV	Desenho animado sobre os cuidados com o prematuro no domicílio.	Tecnologia educacional inovadora de apoio ao ensino-aprendizagem acerca dos cuidados neonatais que pode ser aplicada em ambiente hospitalar, na atenção primária e nos ambulatórios de follow-up, como uma alternativa motivadora e adequada para abordagens de educação em saúde e poderá ser utilizada como uma técnica para disparar o diálogo entre os familiares e os profissionais, instigando questionamentos. Padronização das orientações de cuidados.

Autores/ Ano País da publicação Base de dados	Objetivo	Tipo de estudo	Nível de Evidência	Tecnologia	Contribuições para a promoção da educação em saúde
Nazario et al., 2021 Brasil Revista Gaúcha de Enfermagem BVS	Desenvolver e avaliar um vídeo educativo para participação ativa da família no alívio da dor aguda do bebê.	Estudo metodológico, de desenvolvimento experimental; validação por juízes especialistas (abordagem quantitativa) e avaliação por pais de bebês prematuros/termo, familiares e gestantes (abordagem qualitativa).	IV	Video educativo: "Com amor, sem dor".	Tanto os especialistas quanto o público-alvo avaliaram positivamente o vídeo, que pode ser utilizado como estratégia de educação em saúde para empoderar a família a se envolver nos cuidados de alívio da dor aguda do bebê com mais autonomia e proatividade.
Jesus et al., 2018 Brasil Rev. Enferm. UERJ BVS	Validar tecnologia educacional sobre fototerapia para orientar familiares de neonatos ictericos.	Estudo metodológico de validação por juízes especialistas, enfermeiros assistenciais e familiares	IV	Álbum seriado dupla face: A luz que cura, a mão que cuida.	A tecnologia educacional mostrou-se válida quanto ao conteúdo e aparência, com potencial para orientar familiares de neonatos ictericos por enfermeiros que atuam na área neonatal e maternidade.

Os estudos analisados indicam uma variedade de modelos de recursos tecnológicos elaborados para a realização das atividades de educação em saúde no contexto da neonatologia, em especial no tocante à prematuridade, contribuindo com resultados positivos do processo ensino-aprendizagem, frente aos desafios de uma prática inovadora, dinâmica e atraente.

Esses recursos podem contribuir para a aquisição de conhecimento, mudança de atitude e adoção de hábitos mais saudáveis, conforme preconizado pelas ações de promoção da saúde de modo geral (SILVA et al., 2019). E para a adequada aplicabilidade, é necessário considerar a escolha apropriada do tipo de recurso, os objetivos de aprendizagem e os conteúdos que se pretende abordar, a partir do reconhecimento das necessidades de aprendizagem da comunidade ou cliente para quem é realizada, a fim de tornar a aprendizagem significativa e interessante, pautada na participação

ativa e na curiosidade, na autonomia e no respeito ao estilo de aprendizagem de cada pessoa (LIMA et al., 2020; SILVA et al, 2018).

No que se refere à elaboração de recursos educacionais, Lemos e Verissimo (2020) apresentam as estratégias metodológicas para a elaboração de um material educativo voltado à promoção do desenvolvimento da criança nascida prematura. Trata-se de um livro, com uma história dialogada, intitulada “História de Sofia: batalhas e conquistas da família no cuidado e desenvolvimento da criança prematura”, dividida em capítulos, com ilustrações e inclusão de encarte para acompanhamento do desenvolvimento funcional.

A história retrata as experiências de uma família que viveu o nascimento de uma criança prematura. A interatividade é proporcionada pelo diálogo com o leitor, indicando informações importantes para o cuidado da criança e a promoção do desenvolvimento funcional; espaços direcionados ao preenchimento das experiências do leitor e a possibilidade de acompanhamento do desenvolvimento da criança através do encarte com as habilidades funcionais esperadas por idade (LEMOS; VERÍSSIMO, 2020).

As autoras elaboraram o livro partindo da pesquisa participativa com o público-alvo, revisão de literatura e referenciais de apoio à construção de materiais educativos. A Educação Popular em Saúde orientou a elaboração do material educativo e a abordagem participativa, a Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano direcionou a análise e sistematização dos conteúdos, e o *Simply Put* a organização gráfica do material (LEMOS; VERÍSSIMO, 2020).

Em suas considerações, as autoras explicam que a Educação Popular em Saúde foi sistematizada por Paulo Freire e enfatiza a participação ativa das pessoas para o empoderamento e autonomia para cuidado de sua saúde. Também esclarecem que Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano explica o desenvolvimento humano ancorado e direcionado pelos componentes: Processo, Pessoa, Contexto e Tempo, e foi utilizada para permitir a compreensão da prematuridade, entendendo que os processos de interação experienciados pela criança nos primeiros anos de vida, em especial no contexto da família, definem seu bem-estar biopsicossocial e qualidade de vida. Já o *Simply Put – A guide for creating easy-to-understand materials*, é um material elaborado pelo *Center of Diseases Control and Prevention* do Departamento

de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos, que fornece estratégias para construção de materiais educativos em saúde mais compreensíveis apontando recomendações que incluem os aspectos de linguagem, forma, layout de textos e imagens, cores, tipos de letra, bem como ação esperada do sujeito em decorrência da utilização do material na prática (LEMOS; VERÍSSIMO, 2020).

Há que se considerar que, mesmo em tempos de variados recursos tecnológicos digitais, os materiais textuais são recomendados para a educação em saúde, sendo necessária a intenção de despertar a atenção e interesse pela leitura, com linguagem clara e compreensível, ilustrações e evidência do seu objetivo, colaborando com informações que ajudem na resolução de problemas e/ou que melhorem o bem-estar dos leitores (FIGUEIREDO; ALEGRETTI; MAGALHÃES, 2021).

No que se refere ao uso desses recursos educativos na unidade neonatal, o material escrito é apontado como ferramenta necessária para direcionar, dinamizar e padronizar as orientações. Considera-se como válido e eficaz, auxiliando na compreensão das informações por parte das famílias, especialmente quando associado à participação familiar no cuidado do bebê hospitalizado (CHIODI et al., 2012).

Em um dos artigos desta revisão, destaca-se a utilização de uma cartilha que foi desenvolvida de forma participativa com mães de bebês prematuros e enfermeiros de unidades neonatais, denominada: "Cuidados com o bebê prematuro: orientações para a família". A cartilha foi formulada no estilo pergunta – resposta, contém ilustrações, linguagem clara e objetiva. O acesso à cartilha é gratuito e pode ser realizado pela *internet* no *website* da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, através dos endereços: <http://www2.eerp.usp.br/site/grupos/gpecca/objetos/LivroPrematuro2012.pdf> e http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidados_bebe_prematuro_3ed.pdf (SILVA, et al., 2018).

Percebe-se que a alternativa de disponibilização de materiais impressos através da internet ou no formato digital potencializa a viabilidade desses recursos diante da dificuldade de custeio financeiro nas instituições públicas, sendo vantajosa por ampliar a

distribuição e possibilitar a consulta quando necessário (CHIODI et al., 2012).

A cartilha aborda assuntos do cotidiano das famílias de bebês prematuros, tais como relacionamento familiar, alimentação, higiene, cuidados diários, cuidados especiais, apoio aos pais, entre outros e foi elaborado a partir de necessidades apontadas por mães, enfermeiros e outros profissionais da saúde (SILVA et al., 2018).

A produção de uma tecnologia voltada às necessidades dessas famílias valoriza seus aspectos de vida, fortalece o atendimento das demandas de cuidado e possibilita dinamismo e relação de proximidade com o saber ensinado (CALDAS et al., 2019).

Os resultados do estudo experimental revelaram que a educação em saúde apoiada pela cartilha impactou e melhorou significativamente a aprendizagem cognitiva materna acerca dos cuidados com os bebês prematuros em comparação ao grupo que participou de atividade de educação em saúde com práticas tradicionalmente desenvolvidas na unidade, sem acesso ao material. E retratam a relevância da utilização de cartilhas com orientações sobre os cuidados com bebês prematuros nas unidades neonatais, para que a família se sinta mais segura frente aos cuidados no hospital e no domicílio (SILVA et al., 2018).

Outra tecnologia educacional impressa é apresentada no estudo de Jesus et al. (2018), como estratégia de inclusão dos familiares e sua aproximação com os profissionais de saúde a partir da temática do cuidado dos bebês em fototerapia. Trata-se de um álbum seriado em dupla face, onde uma face é destinada aos familiares de neonatos ictericos sob fototerapia e a outra para o enfermeiro que conduz o processo de ensino-aprendizagem, que foi construído após revisão de literatura que evidenciou as necessidades de conhecimento dos familiares dos RNPT (JESUS et al., 2018).

Os autores afirmam que este tipo de tecnologia propicia a interação entre o profissional de saúde educador com os familiares, no desenvolvimento de uma comunicação eficaz, atenta às expressões faciais e reações e mais sensível à escuta das necessidades. Outro ponto avaliado como positivo pelos familiares sobre a estrutura do álbum seriado, considerou a composição com ilustrações e frase introdutória na face destinada a eles, e um guia informativo na face destinada ao enfermeiro, salientando-se a comprovação da

eficácia da comunicação por meio de ilustrações, e de flexibilidade do processo educativo de acordo com as dúvidas de cada pessoa (JESUS et al., 2018).

Santos, M. et al. (2014) afirmam que o álbum seriado tem como principal objetivo a apreensão de determinado conteúdo partindo da ideia de que a exposição de imagens é mais bem fixada do que apenas a comunicação verbal, atendendo ao público-alvo que se atenta mais a apresentações visuais, em vez de textos e informações complexas. Dessa forma, esta tecnologia educacional também possibilita o aprendizado e autonomia através da interação entre os profissionais de saúde e o público-alvo (SANTOS, M. et al., 2014)

Ainda na temática de aprendizagem dos pais sobre os cuidados com o bebê prematuro, citam-se os jogos educativos, envolvendo o uso de tecnologia computacional, também denominados serious games, que podem ser acessados por computadores, smartphones ou outros dispositivos móveis computacionais, conferindo-lhes facilidade de acesso e compartilhamento das informações, tendo em vista o uso abrangente desses produtos e da internet na atualidade. Destacam-se pela interatividade e maior integração com a tecnologia, com potencial significativo para resultados satisfatórios da educação em saúde, combinando entretenimento com saúde baseada em evidências (D'AGOSTINI et al., 2020).

O jogo digital foi desenvolvido a partir da identificação dessas necessidades junto aos pais de prematuros internos em uma unidade neonatal e desenvolvido por uma equipe técnica, disponibilizado para download, instalação e jogado com ou sem acesso à internet. O *serious game e-Baby Família* abordou a temática a oxigenação do recém-nascido prematuro nos contextos hospitalar e domiciliar; identificação de sinais e sintomas e manejo de situações de risco à saúde; e boas práticas de cuidados diários (D'AGOSTINI et al., 2020).

Os autores consideram-no como estratégia relevante, num cenário de escassez de tecnologias digitais voltadas ao atendimento das necessidades de conhecimento da família sobre os cuidados com o bebê prematuro. E tendo em vista que, segundo Valentini e Soares (2020), a jogabilidade é considerada recurso de mediação de aprendizagem, que torna o ato de aprender lúdico e prazeroso, o *serious game e-Baby Família* foi avaliado como adequado para

a educação em saúde, com satisfação e percepção de aprendizagem aos pais de bebês prematuros, no contexto da internação e quanto ao cuidado domiciliar após a alta hospitalar (D'AGOSTINI et al., 2020).

O *serious game* tem sido utilizado em diversas experiências de ensino-aprendizagem, disseminando o conhecimento por meio digital, transformando práticas educacionais, sobressaindo-se entre as metodologias tradicionais. A exemplo, cita-se a sua aplicação para estimular o raciocínio clínico e a tomada de decisão, principalmente nas áreas da Medicina e Enfermagem, bem como na educação em saúde com avaliações positivas quanto à motivação do público-alvo e sua curiosidade e interesse pelo conteúdo (MORAES; FERRAZ, 2021).

Como proposta semelhante de utilização da tecnologia digital multimídia, destaca-se também o desenho animado, proposto por Pinto et al., (2018), para a educação em saúde sobre os cuidados domiciliares com o prematuro. Este recurso informativo, caracterizado por um ambiente virtual composto por texto, som, imagem, diálogo e interatividade, proporciona um aprendizado mais fácil e eficaz com o envolvimento de experiências multissensoriais (COLLARES et al., 2009; OLIVEIRA JUNIOR et al., 2015)

A elaboração da animação gráfica partiu do levantamento de informações para a identificação dos cuidados, obtida através de revisão de literatura. Os cuidados foram categorizados de acordo com as atividades cotidianas da vida da Teoria de Enfermagem de Roper, Logan e Tierney: manter um ambiente seguro; comunicar; respirar; comer e beber; eliminar; cuidar da higiene pessoal e vestir-se; controlar a temperatura do corpo; mobilizar-se; trabalhar e distrair-se; exprimir sexualidade; dormir e morrer, que constituem atividades de vida realizadas pelo ser humano (ROPER; LOGAN; TIERNEY, 2001). Posteriormente, o desenho animado foi elaborado através de programas de computador, com a produção de 03 storyboards, sendo o primeiro: sobre manter ambiente o seguro, mobilizar-se, comunicar, dormir, trabalhar e divertir; o segundo: sobre alimentação, respiração e morte; e o terceiro sobre eliminação, higiene pessoal, vestuário, e controle da temperatura corporal (PINTO et al., 2018)

Este foi o primeiro desenho animado produzido no Brasil sobre cuidados com o prematuro no domicílio, constituindo-se inovação tecnológica em saúde no contexto da prematuridade, podendo ser utilizada no apoio ao ensino-aprendizagem nos variados cenários de atenção à saúde do recém-nascido prematuro, a saber: ambiente hospitalar, atenção primária e nos ambulatórios de follow-up. Foi considerada alternativa motivadora, adequada para a educação em saúde, ativadora do diálogo entre os familiares e os profissionais de saúde, instigando questionamentos, facilitando a comunicação através de orientações de cuidados padronizadas (PINTO et al., 2018).

Outro estudo da amostra desta revisão, desenvolveu e avaliou um vídeo educativo. Esse recurso audiovisual tem sido bastante utilizado em experiências educativas demonstrando aplicabilidade relevante no processo de ensino aprendizagem, proporcionada pela interatividade, pois combina uma variedade de elementos, tais como imagens, texto e som em um único objeto de promoção do conhecimento (DALMOLIN et al., 2016).

O estudo apresenta um vídeo educativo para promover a participação ativa da família no alívio da dor aguda do bebê, e foi escolhido com instrumento pedagógico a partir do reconhecimento da eficácia dessa tecnologia educacional como ferramenta diferencial na educação em saúde, com possibilidade de ampla divulgação nos meios eletrônicos (NAZARIO et al., 2021).

O incentivo à participação dos pais nos cuidados durante a internação hospitalar constitui um princípio básico da atenção humanizada ao RNPT, com evidências de desfechos positivos para a evolução clínica, redução no período de internação, vínculo afetivo e no sentimento de preparo dos pais na alta hospitalar. (GALLEGOS-MARTÍNEZ et al., 2013; KONSTANTYNER et al., 2022)

O vídeo intitulado “Com amor, sem dor” está disponível para ambientes virtuais de ensino e outros formatos para compartilhamento. Foi validado por enfermeiras e profissionais da área de audiovisual e avaliado positivamente pelo público-alvo, gestantes, mães e pais, constituindo-se em tecnologia educativa que pode ter impacto favorável em sua utilização como estratégia de educação em saúde para empoderar a família no manejo dor aguda do bebê. E considera a sua utilização para a capacitação profissional,

podendo ser mais uma ferramenta para a formação e educação permanente da equipe de saúde (NAZARIO et al., 2021).

Neste contexto, ampliando a aplicabilidade desses recursos educacionais para além da educação em saúde, destaca-se também a possibilidade de incorporação de tais ferramentas de ensino para a realização da educação permanente com profissionais de saúde atuantes nas unidades neonatais, desempenhando o cuidado ao recém-nascido de alto risco.

Aponta-se a crescente utilização das tecnologias da informação e comunicação no ensino de estudantes e na capacitação de profissionais da área da saúde, reforçando a necessidade de mais investimentos para a utilização de novas estratégias educativas para desenvolver e aprimorar o processo ensino-aprendizagem, com conteúdo digital ou online no contexto da neonatologia (SILVA; COSTA, PERES et al., 2020).

Em meio a evolução da tecnologia, a proposição de um produto educacional é desafiadora para os profissionais da saúde. Quando se trata da utilização de recursos computacionais mais complexos, percebe-se a importância do trabalho interdisciplinar com a participação de profissionais das áreas de informática, tecnologia da informação e comunicação, com domínio no manuseio dos programas computacionais, que auxiliam na programação, desing ou diagramação para a elaboração de recursos tecnológicos mais sofisticados, que atendam às expectativas educacionais e tecnológicas (PINTO et al., 2018).

Alguns dos estudos selecionados para esta revisão, apresentam a discussão sobre a validação dos recursos educacionais para a aplicabilidade mais efetiva. A validação é um processo de investigação que permitirá verificar se as tecnologias educacionais apresentam conteúdo representativo e adequado, e se são compreensíveis ao público-alvo (CALDAS et al., 2019).

São múltiplas as estratégias de validação das tecnologias educacionais, que demonstram a articulação entre a educação em saúde com a tecnologia, métodos, técnicas e referenciais teóricos de pesquisa. Dentre elas, cita-se a validação por concordância (apreciação por juízes-especialistas e público-alvo) e a validação por consenso (apreciação apenas por expertises) (CASSIANO et al., 2020). Podem ser avaliados itens como: Objetivos - considerando-se

os propósitos, metas ou finalidades que se deseja atingir com a utilização do material educativo; Estrutura e apresentação - em consideração à forma de apresentar as orientações e organização geral, estrutura, coerência e formatação; e Relevância - em referência ao grau de significação do material educativo em questão. E esse processo possibilita fazer os ajustes necessários (MELO et al., 2022). Na maioria dos estudos metodológicos, a validação das tecnologias educacionais aborda o conteúdo, por apreciação de juízes especialistas e aparência, pelo público-alvo (CASSIANO et al., 2020).

Dodt et al. (2012) também reforçam a importância da avaliação e validação das tecnologias educacionais para que possam ser utilizados na educação em saúde, respaldando a assistência prestada pelos profissionais de saúde, destacando-se a participação relevante do enfermeiro como educador. Apontam para a necessidade de investigá-las quanto a sua eficácia e eficiência, influenciando a aprendizagem e ressaltando as suas contribuições para a educação em saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo podem contribuir para a prática educativa dos profissionais de saúde atuantes no cuidado ao RNPT e sua família, tendo a vista a importância do envolvimento dos pais na organização da assistência neonatal. Foram identificados diferentes tipos de tecnologias educacionais capazes de promover processos educativos interativos, dinâmicos e de forma diferenciada, em atenção às necessidades dos pais no contexto da prematuridade. Permitiu conhecer aspectos importantes na construção e utilização de um recurso educacional, demonstrando o interesse na produção de estudos sobre o uso de tecnologias e as evidências de resultados positivos no fortalecimento da aprendizagem. A educação em saúde mediada por tecnologias educacionais é capaz de proporcionar melhorias no conhecimento dos pais sobre os cuidados com o bebê prematuro, impactando positivamente no sentimento de competência, segurança, autonomia e seu reconhecimento como participantes ativos no processo de cuidado e de aprendizado. Aponta-se como limitação deste estudo, a ausência

de estudos internacionais, que foram excluídos devido ao acesso não gratuito, bem como o número pequeno de estudos de caráter experimental que evidenciem resultados da aplicabilidade das tecnologias educacionais na aprendizagem dos pais sobre os cuidados ao bebê prematuro.

REFERÊNCIAS

BRUSAMARELLO, T.; MAFTUM, M. A.; MANTOVANI, M. F.; ALCANTARA, C. B. Educação em saúde e pesquisa- ação: Instrumentos de cuidado de enfermagem na saúde mental. **Saúde (Santa Maria)**, v. 44, n. 2, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/27664>. Acesso em: 16 junho 2022

CALDAS, A. C. S.; DIAS, R. S.; SOUSA, S. M. A.; TEIXEIRA, E. Produção sensível e criativa de tecnologia cuidativo-educacional para famílias de crianças com gastrostomia. **Escola Anna Nery**, v. 23, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/rTTBHCK3TmDqzB3SLZjqLnF/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 maio 2022.

CASSIANO, A. N.; SILVA, C. J. A.; NOGUEIRA, I. L. A.; ELIAS, T. M. N.; TEIXEIRA, E.; MENEZES, R. M. P. Validação de tecnologias educacionais: estudo bibliométrico em teses e dissertações de enfermagem. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 10, e3900, 2020. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/3900/2542>. Acesso em: 16 junho 2022.

CHIODI, L.C.; AREDES, N. D.; SCOCHI, C. G. S.; FONSECA, L. M. M. Educação em saúde e a família do bebê prematuro: uma revisão integrativa. **Acta paulista de enfermagem**, v. 25, p. 969-974, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/RCD6L7VZJrPmHdxYMyQgL7S/abstract/?lang=pt>. Acesso em 19 maio 2022.

COLLARES, P. M. C.; MAGALHÃES, M.S.; LANDIM, F. L. P.; MESQUITA, R. B.; MARQUES, A. K. M. C. Desenvolvimento de recurso de animação como suporte informativo na incontinência urinária. **Acta Fisiátrica**, v. 16, n. 3, p. 100-115, 2009. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/103187/101588>. Acesso em: 19 maio 2022.

D'AGOSTINI MM, AREDES NDA, CAMPBELL SH, FONSECA LMM. SERIOUS GAME E-BABY FAMÍLIA: an educational technology for premature infant care. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/6gGZF9rMd6wZZSD-MC3b57JB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 maio 2022.

DALMOLIN, A.; GIRARDON-PERLINI, N. M. O.; COPPETTI, L. C.; ROSSATO, G. C.; GOMES, J. S.; SILVA, M. E. Vídeo educativo como recurso para educação em saúde a pessoas com colostomia e familiares. **Revista Gaucha de Enfermagem**, v. 37, (esp):e68373, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/gCB5xxTX4wcSrGKfDBnDngQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 20 maio 2022.

DEFILIPO, E. C.; CHAGAS, P. S. C.; DRUMOND, C.M.; RIBEIRO, L. C. Fatores associados à prematuridade: estudo caso-controle. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 40, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/mfJhgWTcbpngyKVky938y9h/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 19 maio 2022.

DODT, R.C.M.; XIMENES, L.B.; ORIÁ, M. O. B. Validação de álbum seriado para promoção do aleitamento materno. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, p. 225-230, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/jVHPcTyfNwVPDRRCNnnLZPH/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 junho 2022.

DUARTE, A.S.; SANTOS, W. S.; SILVA, L. D. B.; Oliveira, J. D.; Sampaio, K. J. A. J. Promoção da saúde às genitoras de bebês prematuros: ação da enfermagem na alta hospitalar. **Rev Rene**, v. 11, n. 3, p. 162-170, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3240/324027971017.pdf>. Acesso em: 03 junho 2022.

ERCOLE, F. F.; MELO, L. S.; ALCOFORADO, C. L. G. C. Revisão integrativa versus revisão sistemática. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 9-12, 2014. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/904>. Acesso em: 10 maio 2022.

FERECINI, G.M.; FONSECA, L. M. M.; LEITE, A. M.; DARÉ, M. F.; ASSIS, C. S.; SCOCHI, C. G. S. Percepções de mães de prematuros acerca da

vivência em um programa educativo. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 22, p. 250-256, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/BY43XLhKGc3M6kvsvJwZh3v/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16 junho 2022.

FIGUEIREDO, M. O.; ALEGRETTI, A. L.; MAGALHÃES, L. COVID-19 e desenvolvimento infantil: material educativo para familiares. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, p. 501-508, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/kBbFBmhK389tC4pMcrm4L6S/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 05 junho 2022.

FONSECA, L. M. M.; DEL'ANGELO, N.; CASTRO, F. S. F. de; SCOCHI, C. G. S. Aprendizagem Participativa de Mães e Familiares Sobre a Saúde do Recém- Nascido: Relato de Experiência. **Revista de Cultura e Extensão USP**, [S. l.], v. 6, p. 91-97, 2011. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rce/article/view/546>. Acesso em: 17 jun. 2022.

GALLEGOS-MARTÍNEZ, J.; REYES- HERNÁNDEZ, J.; SCOCHI, C. G. S. O neonato prematuro hospitalizado: significado da participação na Unidade Neonatal para os pais. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 21, p. 1360-1366, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/XFVHXtcNW48JmKcnfPVgHrq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 maio 2022.

HENNIG, M. D. A.; GOMES, M. A. D. S. M.; GIANINI, N. O. M. Conhecimentos e práticas dos profissionais de saúde sobre a "atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso-método canguru". **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 6, p. 427-436, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/br7B8bcgRxt55tGJNJPDVmR/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 20 maio 2022.

DE JESUS, E. B.; ESTEVES, A. V. F.; TEIXEIRA, E.; DE MEDEIROS, H. P.; DO NASCIMENTO, M. H.; SABOIA, V. M. Validação de tecnologia educacional sobre fototerapia para orientar familiares de neonatos ictericos. **Rev. enferm. UERJ**, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1004062>. Acesso em: 16 maio 2022.

KONSTANTYNER, T.; PEREIRA, B. B.; CAETANO, C. Benefits and challenges of the kangaroo-mother care method as a humanizing and health strategy. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 22, p. 3-5, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/SJY9WNGKk4sMxVLMhkYdbkq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 junho 2022.

LEMOS, R. A.; VERÍSSIMO, M. D. L. Ó. R. Estratégias metodológicas para elaboração de material educativo: em foco a promoção do desenvolvimento de prematuros. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 505-518, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/4xShzDvkHPs-QyXg3nTnXdCj/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 15 maio 2022.

LIMA, J.F.; SOUZA, J. M. A.; DUDU, R. E. S. Estudo de casos sobre o uso de mídias e tecnologias educacionais por professores de química como ferramentas facilitadoras no ensino. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 7, 2020. Maceió. **Anais [...]**. Editora realize, 2020. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA19_ID6356_01102020232312.pdf

MARTINS, M. C.; BOECKMANN, L. M. M.; MELO, M. C.; MOURA, A. S.; MORAIS, R. C. M.; MAZONI, S. R.; GRIBOSKI, R.A. Percepções de mães nutrizes ao vivenciarem a prematuridade na unidade de terapia intensiva neonatal. **Cogitare Enfermagem**, v. 27, 2022. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/80125>. Acesso em: 20 maio 2022.

MELO, A. S.; QUERIDO, D. L.; MAGESTI, B. N. Construção e validação de tecnologia educativa para manejo não farmacológico da dor neonatal. **BrJP**, v. 5, p. 26-31, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/Zh3gnyLHGV9QVmgryb7sgZd/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 maio 2022.

MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. (Ed.). **Evidence-based practice in nursing healthcare: A guide to best practice**. Lippincott Williams & Wilkins, 2011.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm.**, v. 17, n. 4, p. 758-64, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ>. Acesso em: 10 maio 2022.

MORAES, V. C.; FERRAZ, L. Educational technology on expressing breast milk: development and validation of a Serious Game. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, p. 845-855, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/TpVyJ39ScLsWV5djTmGHjJr/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 junho 2022.

NASCIMENTO, M. H. M.; TEIXEIRA, E. Educational technology to mediate care of the “kangaroo family” in the neonatal unit. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, p. 1290-1297, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/JXhmJsszrhX6gRq55LwByBv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 junho 2022.

NAZARIO, A. P.; LIMA, V. F.; FONSECA, L. M. M.; LEITE, A. M.; SCOCHI, C. G. S. Desenvolvimento e avaliação de vídeo educativo para família sobre alívio da dor aguda do bebê. **Rev Gaúcha Enferm**, v. 42, p. e20190386, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/q9nXgwnnZDfKHxmKtZwcHsm/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 15 maio 2022.

OLIVEIRA JUNIOR, A.; OLIVEIRA, U.; SANTOS, A.; ANSELMO, M.; YARID, S.; MARTINS FILHO, I. Desenvolvimento de Animação para Odontologia como Ferramenta no Processo Educacional. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, v. 19, n. 3, 2015. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/3861>. Acesso em: 19 maio 2022.

PINTO, T. D. R. C.; CASTRO, D. S. D.; BRINGUENTE, M. E. D. O.; SANT'ANNA, H. C.; SOUZA, T. V.; PRIMO, C. C. Educational animation about home care with premature newborn infants. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, p. 1604-1610, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/q3PvSXRt87zFn3pTwG8QtQC/?lang=en&format=html>. Acesso em: 15 maio 2022.

ROPER, N.; LOGAN, WW; TIERNEY, AJ. **O modelo de enfermagem roper-logan-tierney: baseado nas actividades de vida diária**. 1. ed. Lisboa: Climepsi editores; 2001.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, p. 508-511, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/CfKNhz8mvSqVjZ37Z77pFsy/?lang=pt>. Acesso em: 10 maio 2022.

SANTOS, M. M.; VARELA, C. C.; RIBEIRO, J. T.; DEA, B. E. ÁLBUM SERIADO. **Ação Odonto**, v. 2, n. 3, p. 27, 2014. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/acaodonto/article/view/6191>. Acesso em: 20 jun. 2022.

SILVA, I. O. A. M. D.; AREDES, N. D. A.; BICALHO, M. B.; DELÁCIO, N. C. B.; MAZZO, L. D. L.; FONSECA, L. M. M. Cartilha sobre o prematuro como tecnologia educacional para família: estudo quase experimental. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 31, 334-341, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/ct3vDyhMn6TCrN3QWQT45gG/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 12 maio 2022

SILVA, F. F. F. D.; COSTA, T.; PERES, H. H. C.; DUARTE, E. D.; CASTRAL, T. C.; BUENO, M. Avaliação por especialistas do curso online “Programa de Avaliação da Dor Neonatal”. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/BfJR3LpfWkkyTgDvD39TYdz/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 05 junho 2022.

SILVA, N. V. N.; PONTES, C. M; SOUSA, N. F. C.; VASCONCELOS, M. G. L. Tecnologias em saúde e suas contribuições para a promoção do aleitamento materno: revisão integrativa da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 589-602, 2019. Disponível em: Acesso em

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, São Paulo, v. 8, p. 102-106, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 de maio 2022.

URSI, E. S.; GAVÃO, C. M. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 14, p. 124-131, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/7hS3VgZvTs49LNX9dd85VVb/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 maio 2022.

VALENTINI, C. B.; SOARES, E. M. S. Aprendizagem em Ambientes Virtuais-Compartilhando Ideias e Construindo Cenários. 2020.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.024](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.024)

DOCÊNCIA POR E EM TELAS: ENSINO REMOTO EM TEMPOS DE PANDEMIA E DESAFIOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE LÍNGUAS

Francisco Ebson GOMES-SOUSA

Professor de Libras do Departamento de Linguagens e Ciências Humanas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – Ufersa, Doutorando em Linguística pelo PROLING da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, ebson.gomes@ufersa.edu.br

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo discutir sobre os impactos no ensino remoto em tempos de pandemia que afetou de grandes formas vários setores na nossa sociedade e quais foram/são os desafios na formação de professores de línguas no semiárido brasileiro. Desde o ensino remoto emergencial, os processos de ensino vêm sendo repensados a fim de oportunizar formações que levem em conta todos os processos sociais, sanitários, psicológicos e didáticos. Nesta produção, são discutidas as estratégias usadas no ensino remoto na rede pública federal de ensino superior, mais especificamente em Caraúbas – RN, nos cursos de graduação de formação de professores de línguas dentro dos cursos de Letras Libras, Letras Inglês e Letras Português. Amparamos nos documentos oficiais sobre o ensino remoto emergencial, sobre a educação à distância, sobre letramentos e multiletramentos. Para alcançar nossos objetivos, usamos de uma pesquisa quantiqualitativa, em que foi realizada uma interlocução entre os documentos oficiais, aplicação de questionários com os alunos/professores em formação e recolhimento de depoimentos através de entrevistas com professores regentes neste processo que já permeia a nossa educação e sociedade por mais de anos. Nas conclusões, aponta-se para ações que estão

sendo tomadas e os reflexos que podemos compreender através dessas mudanças que foram repentinamente realizadas no contexto da educação, principalmente por meio do ensino com tecnologias e, também pensando no futuro pós-pandêmico e os impactos na formação destes professores de línguas que se mostra despertar.

Palavras-chave: Ensino remoto, Educação, Pandemia, Ensino com tecnologias, Formação de professores de línguas.

INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem sempre se constituíram como um desafio a ser vencido, em que levantamos algumas questões que podem ser pensadas como o processo de acesso dos estudantes e profissionais da educação; infraestruturas dos espaços escolares; planejamento de práticas de ensino com essas tecnologias e até mesmo a precariedade na formação dos professores (ALVES, 2016).

Nesse sentido, a formação de professores passa a ser vista também nesta produção, em que nos debruçamos sobre quais impactos o ensino remoto trouxe para a realidade desta formação em tempos de pandemia. Hoje estamos vivenciando tempos que nos surpreenderam e fizeram com que muitos profissionais e estudantes tivessem que adentrar – mesmo que alguns contra sua vontade – no ensino ou na aprendizagem por meio de telas/tecnologias.

Desde março de 2020, estamos em meio a vários acontecimentos na saúde, na educação e outros, que mudaram as nossas vidas de maneira abrupta, assim, desde então, passamos a ser obrigados a ter uma nova perspectiva para sobreviver frente ao vírus que contaminava mais e mais pessoas a nossa volta sobre o mundo todo. Os pareceres, medidas provisórias e leis fizeram com que o parecer emitido pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) determinasse atividades não presenciais em todos os níveis de ensino enquanto tivéssemos com a pandemia da Covid-19 (ABRAFI, 2020; BRASIL/CNE, 2020). As medidas de isolamento e distanciamento social afetaram diretamente alguns setores como a educação, com a suspensão de aulas (de todas as formas) até a eminência do ensino remoto.

Neste contexto, a educação remota tomou vez, e as práticas com tecnologias digitais foram postas em cena, com plataformas digitais, vídeo-aulas, sites, redes sociais, câmeras, telas e telas foram necessárias para que tivéssemos um pouco do processo de ensino em atividades síncronas e assíncronas no *Google Meet*, *Classroom*, *Moodle*, *Zoom*, *Teams* e outros (GOMES, 2021).

Não sendo diferente na realidade mundial, muitos professores e alunos precisaram passar por este processo darwinista com as tecnologias em tempos de pandemia, uma vez que a internet era

a grande responsável por nos permitir encontrar com o outro e até mesmo poder estar neste processo de aprendizagem.

Assim, nesta produção, pretendemos discutir sobre os desafios no ensino e na aprendizagem em telas e por telas, a fim de compreender os impactos para estudantes e professores nos cursos de formação de professores de uma universidade federal no interior do Rio Grande do Norte.

Empregamos questionários, via *Google Docs*, para levantar dados sobre as perspectivas dos alunos sobre o ensino remoto e como os mesmos acreditam que esta realidade se configura na vida educacional e pessoal dos mesmos, levando em conta como as tecnologias auxiliaram neste processo de readequação de rotinas e práticas sociais em tempos de pandemia que estamos vivenciando.

“SEU MICROFONE ESTÁ DESLIGADO!”: NOVAS PRÁTICAS NO ENSINO

As aulas remotas foram impostas mediante a esta nova realidade pandêmica que estamos vivenciando, o isolamento social e outras medidas preventivas de controle da disseminação do vírus foram mais que fundamentais para que não tivéssemos mais mortes em nosso país. A nova forma de ensino-aprendizagem passou a ser por telas, à distância, no brilho das telas em que nossos dedos tocam. Passamos por um período em que muitos professores tiveram que se dedicar mais ainda para se adaptar a uma nova realidade que exigia letramentos digitais distintos para as suas práticas de ensino.

Uso de plataformas digitais, aplicativos, *softwares* de edição, gravação, luzes, *ring lights* e outros foram necessários para que estes pudessem ter um mínimo das suas práticas que outrora tinham no ensino presencial, em que, muitas vezes, bastavam apenas os alunos e professores para que a aula acontecesse, hoje os meios/canais para isso exigem outras formas e tecnologias distintas, o que ocasionou uma série de impactos na educação.

Para Oliveira (2013), o professor precisa aprender a aprender, aprender a ser, fazer e a conviver em um ambiente virtual. E esse reflexo podemos perceber que desde muito tempo a escola e alguns professores ainda resistiam a essas práticas com tecnologias,

principalmente digitais. Percebemos que o professor é levado a assumir novos papéis e a se adaptar a formas com as quais não estava habituado (MOREIRA; HENRIQUE; BARROS, 2020).

As relações nos processos de ensino-aprendizagem hoje passam por diversas estratégias. Podemos compreender que o ensino à distância e o ensino remoto são díspares quando passamos a compreender as estruturas motivadoras deste processo, em que

É importante ressaltar que o ensino remoto emergencial apresenta diferenças fundamentais dos modelos de ensino a distância ou modelo híbrido que têm um planejamento prévio de conteúdo e tempo cuidadoso usando modelos de desenvolvimento e planejamento bem conhecidos (APPENZELLER *et al.*, 2020, n.p.).

As plataformas digitais foram estimuladas mais ainda neste contexto pandêmico, na instituição federal de ensino superior do RN da nossa pesquisa, teve um período apenas de formações e até mesmo um período de ofertas de disciplinas de forma experimental, sendo disponibilizadas disciplinas totalmente de forma remotas para os alunos e professores que quisessem fazer estes experimentos. Vale salientar que houve algumas formações à distância para os professores, alunos e público externo neste período.

Apesar disso, ainda víamos muitos desafios por parte de muitos colegas professores, que podemos refletir com Ribeiro (2016, p. 106-107) que

Hoje, de outro ponto da curta história das tecnologias digitais no mundo e neste país, temos mais firmeza para dizer que há ainda muito trabalho pela frente se quisermos reeditar aulas mediadas por dispositivos de tecnologia digital.

Até mesmo em seu texto, vemos grandes desafios que assolam a educação com e por meio de tecnologias, em que neste momento foram todas expostas e necessárias de usar.

O espanto causado pela pandemia veio junto com a perplexidade, a intolerância de alguns, a dificuldade de diálogo e negociação, uma percepção mais clara das desigualdades mais próximas, a má vontade de

aprender sobre a integração de TDIC à educação e à escola, etc. (RIBEIRO, 2020, p. 17)

Do slide ao editar o vídeo, tivemos que nos adaptar a uma realidade nova, que para muitos ainda era apenas um sonho de poder usar um dia, quando tivesse tempo ou oportunidade de usar. Vemos que neste sentido e nesse contexto, todos necessitaram de adequações nas suas práticas, tanto de ensino quanto de aprendizagem, e isso se reflete completamente no que entendemos sobre educação e suas formas de compreendê-la.

No ensino remoto, há uma predominância temporária de metodologias usadas tradicionalmente no ensino presencial, com os mesmos regimes de horários e professores responsáveis pelas disciplinas, em que estes, como falamos, se desdobram para a realização das atividades, slides, vídeos e outros para ajudar os alunos no processo de ensino-aprendizagem (ALVES, 2020).

As metodologias hoje usadas no ensino remoto, que percebemos na realidade pesquisada que apresentaremos, tratam-se em grande maioria das práticas metodológicas usadas no ensino presencial. E o processo de ensino nesse sentido passa a ser feito com uma reflexão, será que as aulas ministradas remotamente ou presencialmente tem algum fator de maior compreensão entre elas? Será que uma é melhor que a outra? Acreditamos que não.

Contudo, é preciso que se vejam vários fatores para que estas aulas possam ser positivas para os agentes neste processo, desde as questões de infraestrutura dos professores e alunos até de fato as metodologias utilizadas, que vão para além do uso de tecnologias A ou B. Todavia, vale salientar que todos os agentes neste processo são fundamentais, e não queremos aqui colocarmos culpa nos sujeitos, mas compreender como o processo do ensino remoto nos impactou em diversas frentes e como podemos analisar a nossa educação e ensino em um mundo pós-pandêmico.

AULA SÍNCRONA E ASSÍNCRONA: O QUE PENSAM SOBRE O ENSINO REMOTO?

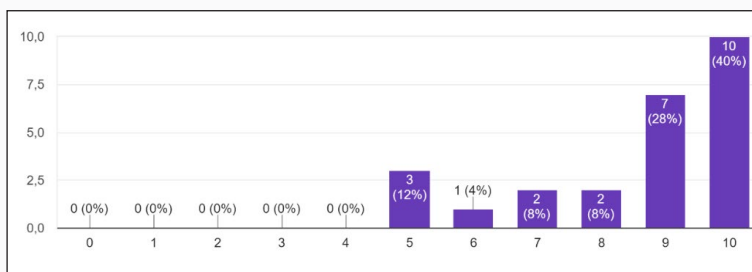
Em pesquisa com os professores em formação dos cursos de Letras Libras, Letras Inglês e Letras Português de uma universidade pública federal do RN, totalizando a participação de 25 (vinte e cinco)

participantes, que apresentam em sua maioria a faixa etária de 21 a 25 anos (52%), fizemos alguns questionamentos sobre os impactos do ensino remoto, como: as atividades nesta modalidade de ensino, as videoaulas, as aulas assíncronas e síncronas, os ambientes em casa para o estudo e até mesmo alguns aspectos sobre suas rotinas e qualidade dos serviços e equipamentos.

Analisando a situação das atividades no ensino remoto, aplicamos um questionário, via *google forms*, para este grupo de alunos. Essa aplicação se deu através da disponibilização do link pelas redes sociais dos alunos e sistemas da universidade no período de duas semanas. Além disso, tivemos algumas entrevistas com os professores das disciplinas ofertadas no ensino remoto, contudo, priorizaremos nesta análise a perspectiva discente sobre os impactos do ensino remoto nas suas vidas escolares.

Pesquisamos sobre alguns aspectos desta modalidade de ensino, inicialmente questionamos o quanto os mesmos consideraram que as atividades para o ensino remoto foram adequadas em uma escala de 0 a 10, e vemos o seguinte gráfico:

Gráfico 1 - Adequação das atividades para o ensino remoto na opinião dos estudantes



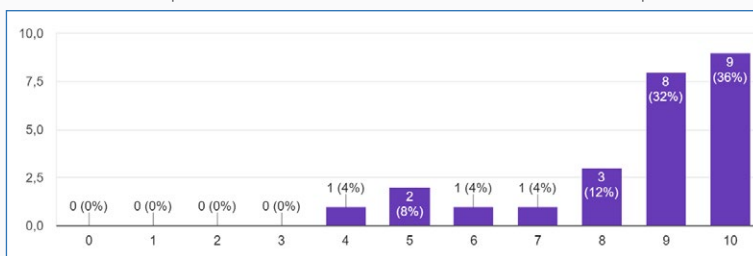
Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Nesse sentido, os alunos acreditam, em sua maioria, que as atividades exigidas no ensino remoto foram compatíveis com a realidade de ensino que estavam vivenciando, em maior parte tendo em vista que 40% consideram o máximo e 28% consideram 9, na escala de 0 a 10 para esta questão. Podemos refletir que as atividades estavam de acordo com as expectativas e realidade do ensino remoto para este público de alunos que participou da pesquisa.

Assim, uma das práticas que mais fizeram parte da realidade dos alunos foram as aulas assíncronas que geralmente tratava-se – na realidade investigada – de aulas gravadas pelos professores, normalmente aulas tradicionais com a exposição do conteúdo, em que já traziam um grande desafio para os professores, desde o processo de dar aula para uma câmera, até mesmo os processos mais técnicos, como a edição e outros letramentos e remixes nesta composição para estas produções.

Ao questionarmos aos estudantes sobre a visão deles sobre as videoaulas, se elas conseguiam ser eficazes na aprendizagem dos conteúdos, perguntamos: “Em uma escala de 0 a 10, o quanto você considera que as videoaulas transmitiram os conteúdos de forma eficiente?”, e vemos o seguinte gráfico:

Gráfico 2 - Compreensão dos conteúdos em videoaulas pelos alunos



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Como se tratam de alunos (25) de cursos (Letras Libras, Letras inglês e Letras Português) e disciplinas distintas (metodologia científica, tecnologias e educação, leitura e produção de textos acadêmicos, linguística textual), pedimos para que considerassem o último semestre remoto cursado.

Percebemos que a maior parte dos estudantes (36% e 32% respectivamente) consideram efetivas as videoaulas na compreensão dos conteúdos apresentados. Vale salientar que estas videoaulas eram complementares às aulas síncronas, uma vez que o regimento interno da universidade pesquisada, neste contexto pandêmico, determinava que pelo menos 25% das aulas do semestre deveria ser de forma síncrona.

Muitos colegas professores falam dos desafios de se produzir uma aula assíncrona, sem a interação dos alunos que estavam

acostumados, além disso, as tecnologias usadas e os processos de montagem delas eram também desafiadores. Dessa forma, para a produção de uma videoaula, que, para muitos, o conteúdo é lecionado há anos, com uma vasta experiência, parece ser novo aos olhos de uma lente para o ensino na tela e seus controles, configurando-se mais um desafio na prática docente-discente.

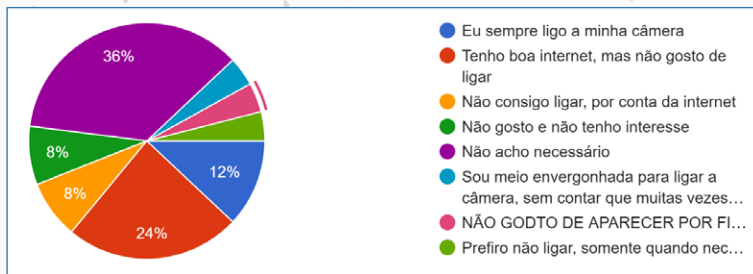
Vemos com Marques (2020) que a alta demanda de tempo e dedicação é um dos principais desafios para os docentes, que, em algumas vezes, acabam fazendo com que as aulas síncronas sejam um reflexo ou uma reprodução das aulas presenciais, gerando assim desinteresse, desmotivação e desgaste entre os alunos participantes. Obviamente, não são todos os casos, mas ainda assim, merecem mais investigações sobre os processos que permeiam essas práticas de ensino neste formato novo e em meio à uma nova realidade.

Nesse sentido, o olho no olho, o *feedback* mesmo que com balanços de cabeças passa a ser algo que falta nas práticas de ensino nas salas e ambientes virtuais, a viralização de *tiktoks*¹ de professores emocionados com os alunos com as câmeras ligadas nos faz questionar esse impacto de ver o outro com que nós dialogamos, mesmo que por telas.

Assim, continuamos o questionário sobre este fator, no sentido de percebermos o impacto da imagem e na interação online no ensino remoto. Perguntamos sobre os próprios alunos e até mesmo sobre o professor aparecer nas videochamadas com as câmeras ligadas. Na pergunta “Qual a sua opinião sobre os ALUNOS ligarem as suas câmeras nas aulas síncronas?”, os alunos acham que:

1 Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sorocaba-jundiai/noticia/2020/08/29/professora-se-emociona-com-surpresa-feita-por-alunos-durante-aula-online-e-video-viraliza-chorei-muito.ghtml>. Acesso em: 10 dez. 2020.

Gráfico 3 - Opinião dos estudantes sobre eles ligarem as câmeras nas videochamadas²

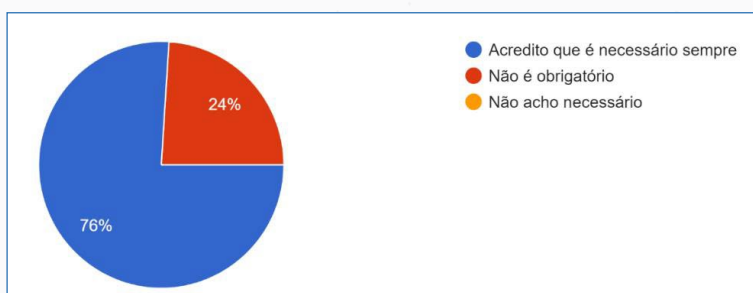


Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

No gráfico acima, percebemos que os estudantes que participaram da pesquisa acreditam que não acham necessário (36%) ligarem as câmeras nas aulas síncronas em plataformas digitais como o *meet*, *zoom*, *teams* e outros, mesmo que em muitos casos alguns possam afirmar que, por problemas técnicos, isso seja impossível, como apontam os dados (24%), que apesar de ter uma boa internet, ainda assim, não ligam por não gostarem de aparecer nas videochamadas.

Um dado importante surgiu quando perguntamos: “Qual a sua opinião sobre PROFESSORES ligarem as suas câmeras nas aulas síncronas?”, na opinião deles sobre a imagem do professor (câmera on), em que temos o seguinte gráfico:

Gráfico 4 - Opinião dos estudantes sobre o professor ligar a câmera nas videochamadas



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

² “NÃO GOSTO” [SIC] – Resposta dada por um dos participantes na opção outros.

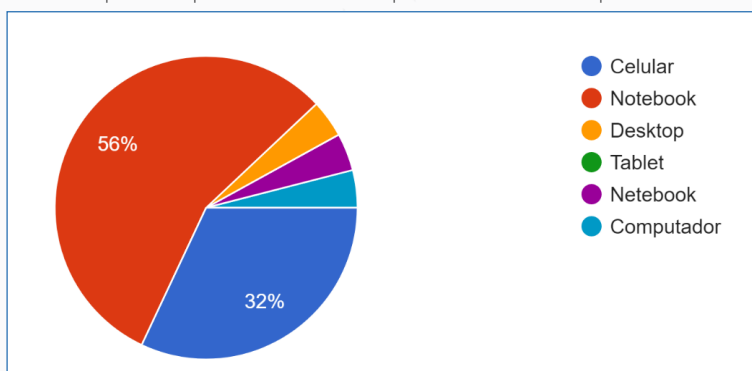
Quando falamos sobre o papel do professor na sala de aula, mesmo que seja de forma virtual/remota, percebemos que ainda temos uma visão de conhecimento centralizada na imagem do professor, como detentor de todo o conhecimento por parte dos alunos participantes da pesquisa.

Até mesmo podemos vislumbrar a ideia de que os alunos possam se sentirem mais confortáveis olhando para alguém expondo enquanto vê os slides, por exemplo. Assim como a nossa necessidade de comunicação com o outro, vendo e tendo feedbacks. Todavia, essa posição nos fornece uma visão sobre o professor em tempos de ensino remoto e como a sua imagem se configura neste cenário.

A sala de aula virou a sala de estar da casa do professor, equipamentos muitas vezes foram exigidos de se comprar para suprir esta nova realidade, por exemplo, na universidade em questão, foram disponibilizados os materiais de expediente para que os profissionais da educação pudessem dar continuidade as suas atividades. Todavia, percebemos que esta não foi uma prática igualitária na maioria dos espaços escolares, como as instituições privadas e outros.

Sobre os equipamentos e espaços utilizados, dos alunos participantes da pesquisa podemos perceber a seguinte realidade no uso de ferramentas para as aulas:

Gráfico 5 - Principais dispositivos usados pelos estudantes para as aulas remotas



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Vemos no gráfico que a maioria dos alunos usou notebooks (56%) e computadores para assistir as aulas, porém, é importante

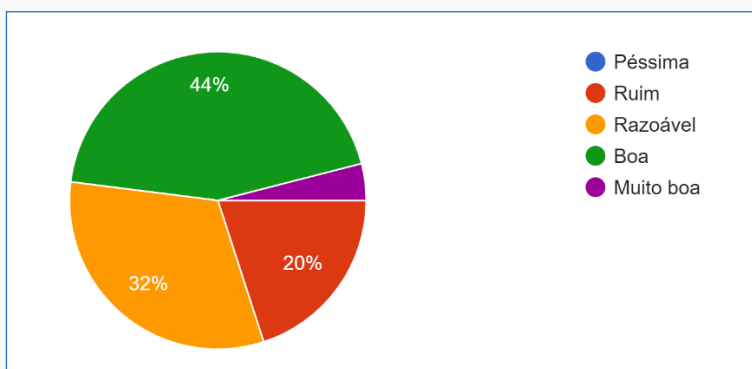
ressaltar que muitos também estavam usando celulares (32%) para a participação das aulas.

Outro fator que foi importante neste processo de adequação das metodologias, a universidade em que estamos nos debruçando nesta pesquisa promoveu a oferta de auxílios didático-pedagógicos para a compra de equipamentos e fornecimento de chips para o acesso à internet, que ofertou a possibilidade para muitos que não tinham equipamentos de participar das aulas.

Por mais que essa iniciativa tenha sido tomada, ainda muitos foram prejudicados por conta de cobertura de rede ínfima em suas localidades mais distintas, como o caso de algumas comunidades quilombolas e cidades mais distantes das zonas urbanas. Isso posto, entende-se que o fosso digital que existe no país vem de cima para baixo: falta infraestrutura que deveria ser possibilitada pelos governos estaduais e federais, sobretudo. Pouco adianta ter um *smartphone* ou *laptop* de excelente qualidade se a localidade não tem infraestrutura mínima, como torres de internet.

A qualidade da internet nesse sentido também foi um fator determinante para a boa participação nas aulas, desde assíncronas até mais ainda nas síncronas, que exigiam uma banda larga maior, em que muitos casos, ainda é difícil por fatores externos de infraestrutura de rede. Na opinião dos alunos participantes:

Gráfico 6 - Qualidade da internet nos estudantes



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

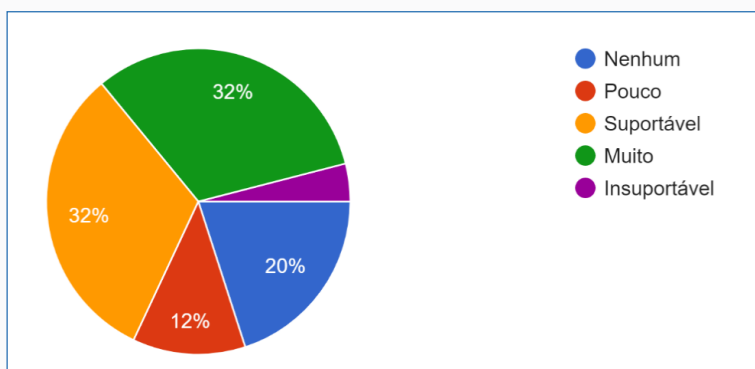
Como mencionado, os programas auxiliaram em grande parte dos estudantes da universidade federal em tela, sendo uma política

de assistência estudantil importantíssima, e vemos que a maior parte do público-alvo apresenta uma internet considerada pelos mesmos como razoável a boa (44% e 32%), todavia, para a garantia de acesso aos alunos, preocupamos com os 20% que a consideram como ruim, ou até mesmo os que não puderam participar de disciplinas como estas por não terem acesso.

Ainda sobre os espaços para o ensino-aprendizagem, percebemos que além desta realidade do professor no ensino, temos a situação dos nossos alunos que afirmaram que não tinham um local adequado para estudo (52%), fator esse que nos preocupa e nos faz refletir sobre estes espaços de ensino que abrigam muito mais que as necessidades educativas, mas também, sociais e emocionais.

A saúde mental de professores e estudantes nestes tempos de pandemia também é um fator importante e que merece destaque. Toda a humanidade foi pega de surpresa, e as rotinas da educação convencional acabaram sendo mudadas bruscamente, o que teve profundos impactos na realidade emocional de todos os envolvidos³. Ao perguntarmos sobre os níveis de estresse e sobre como as questões do isolamento social impactaram na saúde mental e bem estar dos alunos praticantes, percebemos que:

Gráfico 7 - Níveis de estresse provocados pelo isolamento social na saúde mental e bem estar dos estudantes



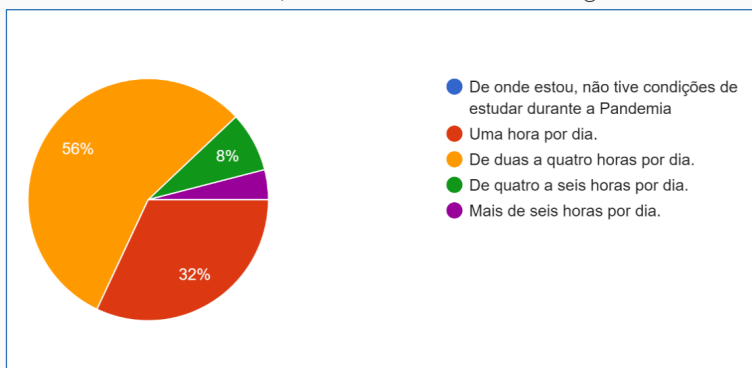
Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

3 Informação disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/19401/ansiedade-medo-e-exaustao-como-a-quarentena-esta-abalando-a-saude-mental-dos-educadores>. Acesso em: 5 dez. 2020.

Podemos refletir sobre os impactos dessas mudanças em nossas vidas, não sendo diferente para os estudantes participantes da pesquisa, que vão do suportável (32%), muito (32%) até o insuportável (04%), ainda se dividem nesse aspecto, a compreender como o processo de isolamento social impactou na sua saúde mental e bem estar. Por mais que vejamos pesquisas que afirmam que os efeitos nas pessoas, estenda-se para além do período de pandemia da doença, podendo afetar a população futuramente (Orben, Tomova & Blakemore, 2020).

Ainda sobre estes fatores, percebemos que a realidade de convivência dos estudantes impactou efetivamente nos processos de ensino, ao perguntarmos sobre a situação de dedicação ao estudo nesta situação de Pandemia da Covid-19, e dividindo o espaço com outras pessoas os mesmos afirmam que:

Gráfico 8 - Horas dedicadas para o estudo em casa segundo os estudantes



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Muitos (56%) dedicam de duas a quatro horas de estudo por dia para as atividades do curso e em segundo (32%) de uma hora por dia para isso. Por mais que saibamos que neste formato de ensino não tenha uma obrigatoriedade de comparecimento em local e horário específico (com exceção das aulas síncronas), ainda sim, é necessário considerar as horas dedicadas a leituras e outras atividades para além do momento de “aula” em si.

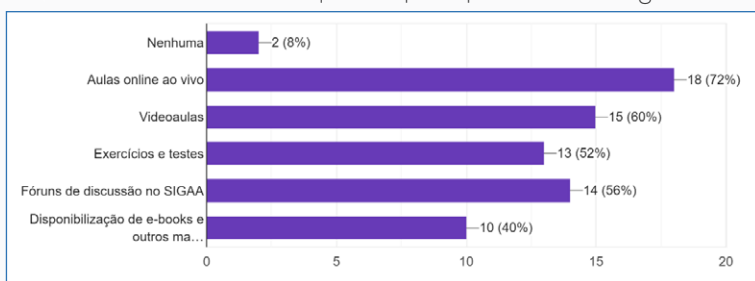
Outro fator impactante, foram as atividades online, ou podemos chamar as “e-atividades”, em que é considerado um fator desafiante, para elaborar propostas que possam dar protagonismo

aos estudantes, uma vez que eles teriam de ter mais independência e senso crítico na resolução das atividades.

Ao falarmos isso, não estamos generalizando as ações de ensino, percebemos que muitos ainda copiam metodologias e processos do ensino presencial tradicional para o ensino remoto, que neste sentido, é um fator preocupante.

As atividades mais adequadas para se desenvolver em plataformas digitais de ensino durante a pandemia na visão dos estudantes participantes da pesquisa é de:

Gráfico 9 - Atividade mais adequadas para plataformas digitais de ensino



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Em maior parte (72%), percebemos que os estudantes participantes da pesquisa compreendem que as aulas síncronas são as mais adequadas para as plataformas digitais de ensino, em sequência vemos videoaulas (60%), fóruns (56%), exercícios e testes (52%), disponibilização de conteúdos (40%) e nenhuma (8%). Ainda assim, percebemos uma primazia para o contato social síncrono que remete as aulas online nessas plataformas, por mais que muitos ainda acreditem que é um processo desafiador tanto para os professores como para os estudantes participantes da pesquisa.

LINKS, MEETS E TELAS: PERSPECTIVAS E PÓS-PANDEMIA

Durante todo o processo em que se instaurou a pandemia em nossa sociedade, vivemos momentos de grandes mudanças, contudo, vemos no ensino, que muitas das estratégias tomadas hoje apenas evidenciaram algumas discussões que estão sendo feitas

há muitas décadas, principalmente em nosso ensino como um todo. Por mais que tenhamos foco aqui no ensino superior, vemos que todas as esferas e níveis de ensino foram atingidos e precisam de revisões em um mundo pós-pandêmico que já está deixando várias marcas nas nossas relações, nas formas de aprender e viver em sociedade.

As metodologias de ensino precisaram ser revistas, bem como as tecnologias empregadas neste ensino, mas o que nos questiona na verdade é que será que o uso de apenas uma determinada plataforma causa engajamento dos alunos? Algumas outras reflexões vão para além das ferramentas, e sim, como podemos usufruir destes recursos com objetivos claros de aprendizagem que hoje passam por mudanças nas formas de aprender e ensinar.

Estamos em busca de melhorias das condições de acesso ao conhecimento por meios das tecnologias, mais ainda as questões de infraestrutura que recaem em nossas vivências escolares, e mais ainda quando pensamos na formação dos futuros professores da educação básica. O ensino remoto está ainda sendo moldado frente a esta nova realidade, que exige de nós comprometimento e saúde para que possamos pensar em melhorias para os processos de ensino.

Precisamos pensar em estratégias que estimulem a criticidade e a independência dos nossos alunos, buscando um ensino para além do tradicional presencial transfigurado no remoto, mas aproveitar as potencialidades destes meios, principalmente quando falamos nas tecnologias digitais e suas possibilidades no ensino. Ainda não temos todas as respostas para os desafios emergentes nestes processos de ensino e pandemia, mas devemos ter em mente que devemos viabilizar o encontro e discussão no contexto em que estamos vivenciando, principalmente fazendo usufruto das potencialidades que as tecnologias estão e podem promover no ensino como um todo.

REFERÊNCIAS

ABRAFI. **CNE aprova parecer com diretrizes para reorganização dos calendários escolares e realização de atividades não presenciais pós retorno.** Publicado em 28 de abril de 2020. Disponível em: <https://>

www.abrafi.org.br/index.php/site/noticiasnovo/ver/3214. Acesso em: 01 Fev. 2021.

ALVES, L. R. G.. Práticas inventivas na interação com as tecnologias digitais e telemáticas: o caso do Gamebook Guardiões da Floresta. **Revista de Educação Pública**, 25, p. 574-593, 2016.

APPENZELLER, S. et al. Novos Tempos, Novos Desafios: Estratégias para Equidade de Acesso ao Ensino Remoto Emergencial. **Rev. bras. educ. med.**, Brasília, v. 44, supl. 1,e155, 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022020000500201&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01 Fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Proposta de parecer sobre reorganização dos calendários escolares e realização de atividades pedagógicas não presenciais durante o período de pandemia da COVID-19**. 28 de abril de 2020. Brasília, DF, 2020.

GOMES, H. **Como o Google quer fazer você esquecer do Zoom para videoconferências**. Publicado em 29 de abril de 2020. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/04/29/como-o-google-quer-fazer-voce-esquecer-do-zoom-para-fazervi-deoconferencias.htm>. Acesso em: 01 Fev. 2021.

MARQUES, R. A resignificação da educação e o processo de ensino e aprendizagem no contexto de pandemia da covid-19. **Boletim da conjuntura**, v. 3, n. 7, 2020.

MOREIRA, J. A. M.; HENRIQUES, S.; BARROS, D. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, São Paulo, n. 34, p. 351-364, jan./abr. 2020.

ORBEN, A., TOMOVA, L., BLAKEMORE, S. J. The effects of social deprivation on adolescent developmentand mental health. **The Lancet**, Canadá, n. 4, p. 634-640. 2020.

OLIVEIRA, C. M. B. **Trabalho docente na educação a distância**: saberes e práticas. Teresina: EDUFPI, 2013.

RIBEIRO, A. E. Tecnologia digital e ensino: breve histórico e seis elementos para a ação. **Linguagem & Ensino**, Pelotas, v.19, n.2, p. 91-111, jul./dez. 2016.

RIBEIRO, A. E. Que futuros redesenhamos? Uma releitura do manifesto da Pedagogia dos Multiletramentos e seus ecos no Brasil para o século XXI. **Diálogo das Letras**, Pau dos Ferros, v. 9, p. 1-19, e02011, 2020.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.025](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.025)

TELAS E EDUCAÇÃO: O USO DE MÍDIAS ELETRÔNICAS POR CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM TEMPOS PANDÊMICOS

Maria da Conceição Lopes

Professora da Universidade Federal de Roraima – UFRR, doutora em Ciências da Educação, mcllopes07@yahoo.com.br;

Laura Andreina Matos Marquez

Doutoranda no Programa de Recursos Naturais do Cerrado (RENAC) da Universidade Estadual de Goiás – UEG.

RESUMO

Nos últimos anos, conceituar o tempo de tela tornou-se mais complicado, pois existe uma variedade crescente de dispositivos de mídia eletrônica disponíveis em todo o mundo. Neste sentido, é possível observar que a televisão continua sendo o tipo predominante de atividade baseada em tela entre crianças. No entanto, o uso do computador, videogames e a diversidade de dispositivos, como tablets e smartphones, está ocorrendo a partir de uma idade cada vez menor. O tempo de tela, em particular, assistindo TV, tem sido negativamente associado ao desenvolvimento de habilidades físicas e cognitivas, e tem sido positivamente associado à obesidade, problemas de sono, depressão e ansiedade que aumentaram na pandemia da COVID-19. Esta revisão analisa os efeitos positivos e negativos do tempo de tela no desenvolvimento fisiológico, psicológico e educativo das crianças. O objetivo do presente trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica dos estudos sobre o uso de tela, por crianças, no Brasil, no período pandêmico.

Palavras-chave: Infância; Pandemia; Telas; Distanciamento social; Aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

As mídias digitais estão integradas ao cotidiano de crianças e adolescentes, com potenciais benefícios e riscos para a aprendizagem, saúde física e mental e vida social. Esta afirmação examina os efeitos cognitivos, psicossociais e físicos que as mídias digitais podem trazer como consequências para crianças e adolescentes em idade escolar, com foco em rotinas, contexto e atividades familiares (Sociedade Pediátrica Canadense, 2019).

As crianças têm sido apresentadas às novas tecnologias cada vez mais cedo, com o objetivo de mantê-las quietas para poderem realizar seus compromissos diários, os pais as entretêm com as chamadas “telas” da era atual, como *smartphones*, celulares, *tablets*, *notebooks*, computadores, *videogames*, televisão (ARUMUGAM *et al.*, 2021) seja para assistir vídeos, programas de televisão, filmes, desenhos animados ou até jogos eletrônicos, entre outros, com a TV dominando o tempo total de tela nos pré-escolares (FERREIRA *et al.*, 2020).

É muito provável que a situação atual de distanciamento social, no contexto das medidas sanitárias implementadas, devido à pandemia COVID-19 tenha modificado os padrões de consumo dos dispositivos de tela. Nesse sentido, vários artigos (Arrieta *et al.*, 2020; Juarros *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2020; relatam que houve um aumento considerável no número de usuários diários de jogos digitais, redes sociais e plataformas *de streaming* (tecnologia que permite visualizar e ouvir conteúdo que é transmitido da Internet ou de outra rede sem ter que baixar previamente os dados para o dispositivo a partir do qual o arquivo é visto e ouvido), com aumentos significativos no volume de negócios de empresas dedicadas a essas áreas de entretenimento digital.

Durante a pandemia, e especialmente durante o confinamento, as restrições sociais causaram uma alteração significativa no dia a dia da população infantil. Por este motivo, alguns profissionais expressam que o sedentarismo, as mudanças na dieta e o uso de telas poderiam ter sido aumentadas durante esse período (Valero *et al.*, 2020). Este artigo constitui uma revisão bibliográfica sobre o uso de mídias eletrônicas por crianças e adolescentes em tempos pandêmicos.

2. USO DE TELA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Diante do cenário atual da pandemia devido a COVID-19, presencia-se um intenso aumento do uso delas, visto que com a restrição e isolamento social, entreter as crianças de forma ativa, brincando, lendo história, cozinhando, enfim produzindo habilidades necessárias para o seu crescimento e desenvolvimento exige maior tempo e interação por parte dos seus responsáveis, diferente do recurso das mídias digitais que tornam-se uma solução rápida de entretenimento para grandes períodos de confinamento social com crianças (Liu *et al.*, 2020), deixando os responsáveis mais livres para desenvolverem as tarefas domésticas do dia a dia. Porém, essa distração é passiva, muito diferente do brincar de forma ativa, direito das crianças e adolescentes, que estão em fase de desenvolvimento. Neste sentido, estudos sugerem que os problemas psicológicos dos pais estão associados com as crianças que passam mais tempo com telas e com o uso de conteúdo potencialmente prejudicial à saúde (Pulkki-Råback, 2022). Além disso, a criança que fica por muito tempo exposta a telas passam a sentir grandes dificuldades de concentração. (grifo nosso).

Estudos demonstram que crianças que passam muito tempo na frente da tela podem ter uma relação conturbada com suas mães. A relação entre pais e filhos deve ser examinada e medidas corretivas devem ser tomadas (Erat Nergiz *et al.*, 2020) para que elas saibam que existe alguém superior a elas e aprendam, dentro de casa, a respeitar as regras existentes, uma vez que a família se constitui a primeira sociedade na qual a criança está inserida (grifo nosso).

De acordo com Barber *et al.*, (2017) filhos de mães que sofrem de estresse, novas mães e mães de origem paquistanesa, particularmente aquelas nascidas fora do Reino Unido, passaram muito mais tempo na frente da televisão do que seus colegas e, portanto, devem ser grupos-alvo específicos para intervenções para reduzir o tempo de TV durante a primeira infância.

2.1 EFEITO DAS TELAS NA SAÚDE DAS CRIANÇAS

À medida que mais e mais crianças são expostas a uma quantidade maior de tempo de tela, é importante dar uma olhada de perto em como a tecnologia afeta a atenção delas, pois, durante os primeiros anos de desenvolvimento infantil, horas de tempo de tela podem subtrair o tempo que poderia ser dedicado ao jogo gratuito, habilidades motoras finas, habilidades motoras brutas e prática de habilidades de percepção visual do mundo real.

Nesta perspectiva, ao sentar-se em frente a uma tela por muito tempo, como crianças vivem imersas em estímulos visuais e auditivos que a vida real não os apresenta e tendo a necessidade de manter sua atenção a uma classe ou em atividades cotidianas, elas não encontram estímulos suficientes para manter sua atenção focada levando-a a se dispersar. Isto a levará a dificuldades para se concentrar, na tarefa, na fala da professora, dentre outras.

Em média, os pré-escolares passam cerca de 2 horas por dia em frente à tela. De acordo com estudos sobre o tema, foi determinado que mais de 95% das crianças têm acesso ao tempo de tela de forma não planejada. As consequências descritas por estar mais de 2 horas na frente de um dispositivo é:

- Cinco vezes mais chances de apresentar problemas comportamentais, como desatenção;
- Mais de sete vezes mais chances de atender aos critérios para transtorno do déficit de atenção hiperatividade.

Diante do exposto é necessário que se tenha em mente, em primeiro lugar, que o excesso do uso da tecnologia desde cedo pode trazer algumas consequências como:

- Dificuldade na atenção, dificuldades cognitivas, distorção da realidade, comportamentos impulsivos e disruptivos, comportamentos obsessivos, restrição de juro (Marques *et al.*, 2018; Le Blanc *et al.*, 2012).
- Sedentarismo e deterioração física (Caroli *et al.*, 2004; Marshall *et al.*, 2004; Rey-Lopez *et al.*, 2008; Jackson *et al.*, 2009; Lynch *et al.*, 2010; Tremblay *et al.*, 2011).
- Distúrbio do sono, depressão, ansiedade, transtornos afetivos (Hinkley *et al.*, 2014).

O impacto cognitivo do uso da televisão em bebês e crianças está relacionado à quantidade de exposição, conteúdo do programa e contexto de visualização social. Para crianças menores de 2 anos, as associações com aspectos do desenvolvimento cognitivo são negativas, especialmente para a linguagem e a função executiva, em grande parte devido à exposição à programação produzida para adultos. Crianças dessa idade prestam pouca atenção a esses programas e não são capazes de receber seus conteúdos e compreendê-los, a programação adulta pode ser considerada televisão de fundo a partir da perspectiva da criança.

A televisão de fundo é conhecida por interromper a brincadeira sustentada com brinquedos de 12 e 24 meses de idade e reduz a qualidade e quantidade de interações entre pais e filhos em comparação com quando a TV não está, a TV de fundo reduz a quantidade e a qualidade da linguagem dos pais voltadas para seus filhos de 12 e 24 meses o que torna a convivência familiar sem diálogo, sem interação, passando a ser uma convivência desprovida de vínculos, de confiabilidade e de respeito.

Além disso, é importante ressaltar que o uso de dispositivos móveis pelos pais reduz, consideravelmente, as interações com crianças pequenas, o uso contínuo da televisão e mídias interativas, como *smartphones*, pode reduzir a quantidade e a qualidade das interações entre pais e filhos, que são cruciais para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, especialmente linguagem e função executiva.

Tabela 1. Resumo das recomendações sobre o uso de telas na infância emitidas por sociedades científicas

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) recomenda:
Evite a exposição de crianças com menos de 2 anos a telas, sem necessidade (nem passivamente)
Crianças com idades entre 2 e 5 anos, limite ou tempo de telas no máximo 1 hora/dia, sempre com supervisão de pais/ cuidadores/ responsáveis
Crianças com idades entre 6 e 10 anos, limite ou tempo de telas no máximo de 1-2 horas/dia, sempre com supervisão de pais/ responsáveis.
Adolescentes entre 11 e 18 anos, limite ou tempo de telas e jogos de videogames a 2-3 horas/dia, e nunca "vire para a noite" jogando.
Para todas as festas: sem telas durante refeições e desconectar 1-2 horas antes de dormir.

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) recomenda:

Canadá e Austrália recomendam:

Crianças menores de 2 anos não passam tempo na frente da tela e menos de uma hora por dia para crianças de 2 a 5 anos de idade

EUA recomenda:

Evitar o uso de midiadigital em crianças menores de 18 a 24 meses, o tempo de tela das crianças de 2 a 5 anos deve ser limitado a 1 hora por dia, o que é de alta qualidade. Co-visto e re-ensinado pelos pais

Fonte: Australian Government Department of Health (2014); Canadian Paediatric Society (2019);

2.2 BENEFÍCIOS POTENCIAIS

Por outro lado, o uso de telas na medida certa pode trazer alguns benefícios como sendo:

- Programas a cabo ou *on-line* que sejam apropriados para a idade, assistidos em conjunto com a família e assistidos com propósito e limites, podem ser experiências imersivas e informativas de tela (Coyne *et al.*, 2014).
- A mídia de tela pode melhorar o desempenho acadêmico das crianças, enriquecer os conhecimentos e habilidades de alfabetização e ajudar a desenvolver relações positivas com professores e colegas (Molyneux e Godinho, 2012). Programas e abordagens baseados em tela podem incentivar a aprendizagem autônoma e colaborativa e estimular a investigação (Bruce, 2007). *Softwares* dinâmicos e aplicações e jogos de qualidade podem aumentar a proficiência e reduzir as lacunas de aprendizagem em matemática (Clark, 2005).
- Videogames cooperativos ou competitivos, jogados com a família e amigos, podem espelhar e funcionar como um jogo tradicional, oferecendo oportunidades de identidade, desenvolvimento cognitivo e social (Przybylski, 2014; Kardefelt-Winther, 2017). Muitas crianças, especialmente meninos, socializam regularmente através de jogos. Alguns videogames têm sido positivamente associados a uma maior sensação de bem-estar, comportamento pró-social

e menos problemas comportamentais (Eichenbaum, *et al.*, 2014).

- O tempo de tela recreativo em níveis baixos (1 hora por dia) tem sido associado a um menor risco de depressão em comparação com o tempo de tela (Liu *et al.*, 2016).
- A tecnologia digital pode ajudar as crianças a fazer e manter amizades, e pesquisas iniciais sugerem que essas relações podem ser mais diversas e inclusivas de gênero do que aquelas que ocorrem *offline* (Burn e Richards, 2014).

2.3 ENSINO A DISTÂNCIA E TEMPO DE TELA DURANTE A PANDEMIA

A pandemia COVID-19 tem causado profundas mudanças em todas as esferas sociais das crianças, incluindo rotinas familiares, educação, hábitos diários e economia em geral (Adedoyin e Soykan, 2020). Como resultado, muitas crianças pré-escolares foram forçadas a ficar em casa devido a medidas de distanciamento social e fechamentos de escolas (Ng *et al.*, 2021).

Em meio à emergência declarada pelo COVID-19, muitas escolas transitaram para aulas virtuais ou remotas, que exigem que os alunos usem telas e que apoiarão importantes benefícios educacionais. A maioria da aprendizagem remota (incluindo ensino, apresentação e *feedback* sobre materiais) ocorre nas telas. Embora isso constitua uma grande proporção do dia que é especificamente necessária para o trabalho escolar e instrução, este tempo é, em grande parte, equivalente à instrução na escola (Hammond, 2003). Só o aprendizado *online* tem vantagens, como flexibilidade (Smedley, 2010), interatividade (Leszczyński *et al.*, 2018), autoaprendizagem (Dávila *et al.*, 2021). Existem alguns estudos que abordam que as telas móveis podem beneficiar a aprendizagem das crianças (Ochoa e Reich, 2020).

Deve-se notar que a aprendizagem de crianças e adolescentes durante esse afastamento presencial das escolas foi enquadrada nas seguintes abordagens, segundo Graham *et al.* (2019) interação humana *online*, interação de conteúdo digital, bem como interação de conteúdo não digital, pois todas as três abordagens

prevaleceram nas interações educador-infantil durante o período pandemia (Tabela 1).

Tabela 1. Três tipos de interações

Tipos de interações	Papel da tecnologia	Características	Exemplo
Interação humana online	Tecnologia como mediador	Comunicação em tempo real entre humanos: síncrona ou assíncrona (Pulham e Graham, 2018)	Aula de zoom Google meets Microsoft meetings
Interação de conteúdo digital	Plataforma para exibir conteúdo de aprendizagem (Vahidy, 2019)	Trabalhando com recursos digitais e conteúdo de aprendizagem (Pulham e Graham, 2018)	Google classroom Moodle SeeSaw School-based platform
Interação de conteúdo não digital	Tecnologia como ferramenta para carregar conteúdo de aprendizagem não digital de alunos	Conteúdo de cursos físicos e materiais de aprendizagem (Graham et al., 2019)	Plataforma de aprendizagem (Moodle)

Fonte: Graham et al., 2019.

Conseqüentemente, a mudança das aulas presenciais para o aprendizado virtual aumentou significativamente a necessidade de envolvimento dos pais na aprendizagem. A instrução virtual mudou a natureza das interações entre pais e filhos. Além dos pais vivenciarem estressores relacionados a problemas de saúde, dificuldades financeiras e ter que lidar com as demandas de trabalho e cuidado infantil, eles agora precisavam dar instruções aos seus filhos (Sonnenschein e Stites, 2021).

A maior preocupação que a educação *online* tem gerado tem sido associada ao aumento do uso de dispositivos eletrônicos sem supervisão dos pais durante a aula. Com o fechamento das escolas e o distanciamento social, as famílias, incluindo as crianças, ficam cada vez mais dependendo das mídias sociais para se manterem conectadas aos outros. Além disso, com interrupções nos horários e rotinas diárias, muitos pais provavelmente dependem de dispositivos eletrônicos para manter seus filhos ocupados. Juntas, essas condições levam a mídia eletrônica a se tornar uma parte ainda mais integral da vida cotidiana (Lau e Lee, 2021).

O fechamento de escolas e aulas *online* durante a pandemia levou a preocupações sobre o declínio do engajamento acadêmico das crianças (Zaccoletti *et al.*, 2020). As aulas *online* têm levado a oportunidades restritas de interação professor-aluno, dificultando o desenvolvimento de uma relação segura e solidária com seus professores (Cardullo *et al.*, 2021). Além disso, a falta de interesse das crianças pelo ensino tem sido relatada pelos pais e professores como uma das maiores dificuldades no ensino a distância (Aliyyah *et al.*, 2020; Lau e Lee *et al.*, 2021).

Finalmente, o COVID-19 teve um impacto significativo nos sistemas de educação em todo o mundo. Como os fechamentos de escolas exigem que os educadores transitem para o ensino *online*, várias formas de usar tecnologias digitais são necessárias para abordar a aprendizagem dos pré-escolares por meio de materiais digitais, especialmente a transição para as interações humanas *online*, muitas vezes novas experiências para educadores e seus alunos. Esse período intensivo de adoção de tecnologias tem forçado mudanças na educação infantil e adolescente. Portanto, a consideração da aprendizagem ativa e do apoio das crianças aos pais é essencial para criar comunidades de aprendizagem *online* viáveis.

2.4 UM OLHAR CRÍTICO PARA AS EVIDÊNCIAS

Aos adultos que têm crianças torna-se necessário um olhar crítico para as evidências apresentadas por elas. Nesse sentido, Reid *et al.*, (2016) afirma que a exposição a conteúdo violento ou inadequado à idade, ter uma TV no quarto e tv de fundo pode afetar negativamente o desenvolvimento e o comportamento das crianças.

Ao lado disso, de acordo com Parkes *et al.*, (2013) uma criança de 5 anos que assiste televisão por mais de 3 horas diariamente, pode ter um aumento dos problemas comportamentais aos 7 anos. Maiores taxas de uso recreativo da tela são relatadas por crianças com maiores níveis de sintomas depressivos e menores níveis de atividade física (Kremer *et al.*, 2014).

Estudantes minoritários ou marginalizados podem ter menos acesso a recursos de aprendizagem baseados na internet de

qualidade (que estimulam o engajamento ativo, criativo e crítico versus o consumo passivo) ou os dispositivos necessários para acessá-los (Turner *et al.*, 2017). Nessa perspectiva, Montgomery, (2017) e Bowles, (2018) afirmam que nem todas as famílias ou escolas têm recursos para selecionar e limitar o uso de telas por crianças. Estudantes e famílias economicamente desfavorecidos e minoritários consomem significativamente mais mídia em geral.

Crianças em idade escolar geralmente usam um *tablet* ou *laptop* familiar compartilhado localizado centralmente em casa para fazer lição de casa, brincar ou socializar, mas duas pesquisas recentes canadenses descobriram que eles são muitas vezes não supervisionados. Além das oportunidades perdidas de aprender, brincar e interagir com a família, o uso de tela solitária aumenta muito o risco de exposição a conteúdo negativo ou prejudicial. Além disso, pesquisas mostraram que as crianças podem confiar demais em ser capazes de se proteger *on-line*.

Embora dividir a atenção entre dois ou mais dispositivos simultaneamente (“multitarefa multimídia”) torne-se especialmente difícil para crianças de 5 a 8 anos aprenderem, elas geralmente tentam. A multitarefa tem um impacto negativo imediato tanto na aprendizagem simultânea (em sala de aula ou em casa) quanto nos resultados acadêmicos de crianças menores de 12 anos. Pode alterar a eficiência da leitura, prejudicar a resolução de problemas e minar a confiança das crianças em sua própria capacidade de fazer a lição de casa (Carrier *et al.*, 2015).

Uma associação mais forte entre sintomas depressivos e atividades sedentárias baseadas no uso de tela no lazer está emergindo de pesquisas em crianças mais jovens, que parecem ser mais vulneráveis a desfechos sociocognitivos negativos do uso de tela pesada do que adolescentes (Selfhout *et al.*, 2009; Kremer *et al.*, 2014).

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura de artigos científicos sobre o uso de mídias eletrônicas por crianças e adolescentes em tempos pandêmicos. A construção do estudo seguiu os seguintes passos: elaboração da pergunta norteadora, busca ou amostragem na literatura, coleta de dados, análise crítica dos

estudos incluídos, discussão dos resultados, apresentação da revisão integrativa (Souza *et al.*, 2010). Para melhor análise dos artigos a serem selecionados, o estudo utilizou adaptação das recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalysis (PRISMA). A partir disso, o delineamento da pesquisa foi realizado por meio da seguinte pergunta norteadora: Quais os benefícios e malefícios do uso de mídias eletrônicas por crianças e adolescentes em tempos pandêmicos? A coleta de informações foi realizada em abril de 2022 através das bases de dados *Scielo*, *PubMed*, *Medline*, *Capes* e *Lilacs*. Em relação aos critérios de inclusão, foram selecionados artigos na língua portuguesa e inglesa, publicados durante o período da pandemia de COVID-19, completos ou disponíveis na íntegra, e com referência ao tema. Foram excluídos estudos duplicados, com acesso restrito, resumos e aqueles que não possuem informações sobre a temática proposta. Para os resultados dos estudos, empregaram-se os descritores em ciências da saúde (DeCS) "Tempo de tela", "Adolescente", "Criança", "Pandemia", "Quarentena", "Saúde mental", educação, cognição, "Screen time", "adolescent", "Child", "Quarantine", "Mental health" e "Pandemic", relacionados entre si por meio dos operadores booleanos "AND" e "OR". Os artigos analisados foram selecionados inicialmente após leitura cuidadosa do título e do resumo com a finalidade de excluir os que não atendiam aos critérios estabelecidos, e posteriormente os pré-selecionados foram lidos na íntegra. Em um segundo momento, as informações dos artigos escolhidos foram organizadas por meio de uma tabela elaborada pelos autores com os seguintes dados: base de dados, título, ano, autoria, revista de publicação, país, tipo de estudo e resultados principais.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos estudos realizados ficou evidente que durante a pandemia de COVID-19 ocorreu um aumento do uso de eletrônicos por conta da nova rotina proporcionada pelas medidas de distanciamento social e domiciliar. Por um lado, foi uma maneira positiva de compensar o distanciamento físico entre as pessoas e serviu também como uma rede de apoio. Por outro lado, o tempo de tela excessivo, que já era um problema antes da pandemia, aumentou,

já que além do uso recreativo estava sendo usado também para as aulas virtuais e para interação entre familiares e amigos (Santos, *et al.*, 2021). De acordo com Imran, *et al* (2020) estima-se que os impactos negativos gerados no período pandêmico podem surgir a longo prazo e até persistir por um tempo prolongado, com repercussões na fase adulta. Para melhorar o entendimento sobre a temática é importante que sejam feitas mais pesquisas nesse campo, principalmente de natureza longitudinal, para melhor entendimento da relação analisada e das lacunas deixadas pelos autores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a pandemia, devido as medidas de segurança adotadas pela Organização Mundial de Saúde, que fez com que a população ficasse mais tempo em casa e evitasse lugares externos devido a aglomeração e ao alto risco de contágio do Corona Vírus, o uso de tecnologias tem aumentado, sendo a internet a que mais aumentou, por isso é importante que medidas de controle sejam adotadas nessas práticas, pois podem levar a complicações significativas se forem utilizadas de forma incorreta, especialmente em um período suscetíveis quanto a infância e a adolescência.

Este estudo revelou a suscetibilidade das crianças em situações de distanciamento social e as poucas medidas tomadas para evitar as consequências de longos períodos de uso de telas. Entende-se que a delimitação do tempo de tela é fundamental para o desenvolvimento de habilidades essenciais para a vida, como autorregulação, criatividade e aprendizado por meio da imaginação e do jogo imaginativo. Ao lado disso, pode-se afirmar que nada substitui a interação verbal entre as crianças e seus pares mais competentes, uma vez que, é na interação que se estimula a cognição, o respeito mútuo e o conhecimento das regras preestabelecidas pelos pais ou responsáveis, uma vez que a família é a base da sociedade e esta se institui como a primeira sociedade na qual se aprende a exercer os direitos, deveres e responsabilidades desde a mais tenra infância.

6. REFERÊNCIAS

AAP Council on Communications and Media. Media and young minds. *Pediatrics*. 2016;138(5):e20162591. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27940793/?utm_source=research-news&utm_medium=referral

Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. *Interactive learning environments*, 1-13. DOI: 10.1080/10494820.2020.1813180

Aliyyah, R. R., Rachmadtullah, R., Samsudin, A., Syaodih, E., Nurtanto, M., & Tambunan, A. R. S. (2020). The perceptions of primary school teachers of online learning during the COVID-pandemic period: A case study in Indonesia. *Online Submission*, 7(2), 90-109. <https://eric.ed.gov/?id=ED606349>

Arrieta, E. A., Castillo, L. M., & Amillategui, B. N. (2020). Pandemia, consumo audiovisual y tendencias de futuro en comunicación. *Revista de Comunicación y Salud: RCyS*, 10(2), 149-<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7697394>

Arumugam, CT, Said, MA y Farid, NDN (2021). Medios basados en pantalla y niños pequeños: revisión y recomendaciones. *Médico de Familia de Malasia: Diario Oficial de la Academia de Médicos de Familia de Malasia*, 16 (2), 7.

Australian Government Department of Health. (2014). Move and play every day: national physical activity recommendations for children 0-5 years. *Australian Governmental, Department of Health*.

Barber, S. E., Kelly, B., Collings, P. J., Nagy, L., Bywater, T., & Wright, J. (2017). Prevalence, trajectories, and determinants of television viewing time in an ethnically diverse sample of young children from the UK. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 1-11. <https://link.springer.com/article/10.1186/s12966-017-0541-8>

Bowles, N. (2018). The digital gap between rich and poor kids is not what we expected. *The New York Times*, 26, 2018. <https://imissakian.org/resources/DigitalGapRichandPoor.pdf>

Bruce, C. D. (2007). What works? Research into practice. *The Literacy and Numeracy Secretariat*, 1-4. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1090.3190&rep=rep1&type=pdf>

Burn, A., & Richards, C. (2014). Children's games in the new media age. *Childlore, Media and Playground*. Farhnam: Ashgate. <https://api.taylorfrancis.com/content/books/mono/download?identifierName=-doi&identifierValue=10.4324/9781315571591&type=googlepdf>

Canadian Paediatric Society, Digital Health Task Force, Ottawa, Ontario. (2019). Digital media: Promoting healthy screen use in school-aged children and adolescents. *Paediatrics & Child Health*, 24(6), 402-408.

Canadian Society for Exercise Physiology. Canadian sedentary behavior guidelines. OHowa: CSEP; 2011.

Cardullo, V., Wang, C. H., Burton, M., & Dong, J. (2021). K-12 teachers' remote teaching self-efficacy during the pandemic. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JRIT-10-2020-0055/full/html>

Caroli, M., Argentieri, L., Cardone, M. y Masi, A. (2004). Papel de la televisión en la prevención de la obesidad infantil. *Revista Internacional de Obesidad*, 28 (3), S104-S108. <https://www.nature.com/articles/0802802>

Carrier, L. M., Rosen, L. D., Cheever, N. A., & Lim, A. F. (2015). Causes, effects, and practicalities of everyday multitasking. *Developmental Review*, 35, 64-78. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0273229714000513>

Clark, K. (2005). Serving underserved communities with instructional technologies: Giving them what they need, not what you want.

Urban Education, 40(4), 430-445. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0042085905276388>

Coyne, S. M., Padilla-Walker, L. M., Fraser, A. M., Fellows, K., & Day, R. D. (2014). "Media time= family time" positive media use in families with adolescents. *Journal of Adolescent Research*, 29(5), 663-688. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0743558414538316>

Dávila Morán, R. C., Ruiz Nizama, J. L., & González González, J. I. (2021). Covid-19: Challenges and opportunities for online learning .DOI: 10.1080/10409289.2020.1843925

Eichenbaum, A., Bavelier, D., & Green, C. S. (2014). Video games: Play that can do serious good. *American Journal of Play*, 7(1), 50-72. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:84313>

Erat Nergiz, M., Çaylan, N., Yalçın, SS, Oflu, A., Tezol, Ö., Foto Özdemir, D., & Yıldız, D. (2020). El tiempo de pantalla excesivo se asocia con comportamientos de rechazo materno en niños en edad preescolar. *Revista de Pediatría y Salud Infantil*, 56 (7), 1077-1082.

Ferreira, J., Prucha, B., Pinto, O., Souto, R., Peixoto Lima, R., & Morna, C. (2020). Uso del tiempo de pantalla en niños menores de cinco años. *Nascer y Crescer-Birth and Growth Medical Journal*, 29 (4), 188-195. <https://repositorio.chporto.pt/handle/10400.16/2604>

Graham, C. R., Borup, J., Short, C. R., & Archambault, L. (2019). K-12 blended teaching: A guide to personalized learning and online integration. *EdTechBooks*. org: Provo, UT, USA.

Hammond, C. (2003). How education makes us healthy [1]. *London Review of Education*. <https://www.scienceopen.com/hosted-document?doi=10.1080/1474846032000049134>

Hinkley, T., Verbestel, V., Ahrens, W., Lissner, L., Molnár, D., Moreno, LA, ... & Idefics Consortium. (2014). El uso de medios electrónicos en la primera infancia como predictor de un peor bienestar: un estudio de

cohorte prospectivo. *Pediatría JAMA*, 168 (5), 485-492. <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/article-abstract/1844044>

Jackson, DM, Djafarian, K., Stewart, J. y Speakman, JR (2009). El aumento de la televisión se asocia con una mayor cantidad de grasa corporal, pero no con un menor gasto total de energía en los niños. *La revista americana de nutrición clínica*, 89 (4), 1031-1036. <https://academic.oup.com/ajcn/article-abstract/89/4/1031/4596707>

Juarros, V. I. M., Belli, S., & Márquez, I. V. (2020). La COVID-19, pantallas y reflexividad social: Cómo el brote de un patógeno está afectando nuestra cotidianidad. *RES. Revista Española de Sociología*, 29(3), 759-768. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7540816>

Kardefelt-Winther, D. (2017). How does the time children spend using digital technology impact their mental well-being, social relationships and physical activity?: an evidence-focused literature review. <http://resource-centre-uploads.s3.amazonaws.com/uploads/children-digital-technology-wellbeing.pdf>

Kremer, P., Elshaug, C., Leslie, E., Toumbourou, J. W., Patton, G. C., & Williams, J. (2014). Physical activity, leisure-time screen use and depression among children and young adolescents. *Journal of science and medicine in sport*, 17(2), 183-187. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1440244013000790>

Lau, E. Y. H., & Lee, K. (2021). Parents' views on young children's distance learning and screen time during COVID-19 class suspension in Hong Kong. *Early Education and Development*, 32(6), 863-880. <https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1843925>

Le Blanc AG, Spence JC, Carson V, Connor Gorber S, Dillman C, Janssen I, Kho ME, Stearns JA, Timmons BW, Tremblay MS (2012). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in the early years (aged 0-4 years). *Appl Physiol Nutr Metab*;37(4):753-72.

Leszczynski, P., Charuta, A., Łaziuk, B., Gałczkowski, R., Wejnarski, A., Roszak, M., & Kołodziejczak, B. (2018). Multimedia and interactivity

in distance learning of resuscitation guidelines: a randomised controlled trial. *Interactive Learning Environments*, 26(2), 151-162. DOI: 10.1080/10494820.2017.1337035

Liu, J. J., Bao, Y., Huang, X., Shi, J., & Lu, L. (2020). Mental health considerations for children quarantined because of COVID-19. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(5), 347-349. [https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642\(20\)30096-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642(20)30096-1/fulltext)

Liu, M., Wu, L., & Yao, S. (2016). Dose-response association of screen time-based sedentary behaviour in children and adolescents and depression: a meta-analysis of observational studies. *British journal of sports medicine*, 50(20), 1252-1258. <https://bjsm.bmj.com/content/50/20/1252.short>

Lynch, BM, Healy, GN, Dunstan, DW y Owen, N. (2010). Sedentario versus inactivo: distinciones para la prevención de enfermedades. *Nature Reviews Cardiología*, 7 (11), 1-1. <https://www.nature.com/articles/nrcardio.2010.68-c1>

Marques, A., Santos, D. A., Hillman, C. H., & Sardinha, L. B. (2018). How does academic achievement relate to cardiorespiratory fitness, self-reported physical activity and objectively reported physical activity: a systematic review in children and adolescents aged 6–18

years. *British Journal of Sports Medicine*, 52(16), 1039-1039. <https://bjsm.bmj.com/content/52/16/1039.abstract>

Marshall, S. J., Biddle, S. J., Gorely, T., Cameron, N., & Murdey, I. (2004). Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. *International journal of obesity*, 28(10), 1238-1246. <https://www.nature.com/articles/0802706>

Molyneux, P., & Godinho, S. (2012). "This is my thing!": Middle years students' engagement and learning using digital resources. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(8). <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/782>

Montgomery, K. C., Chester, J., & Milosevic, T. (2017). Children's privacy in the big data era: Research opportunities. *Pediatrics*, 140 (Supplement_2), S117-S121. https://www.publications.aap.org/pediatrics/article-split/140/Supplement_2/S117/34190/Children-s-Privacy-in-the-Big-Data-Era-Research

Ng, J. Y., He, Q., Chong, K. H., Okely, A. D., Chan, C. H., & Ha, A. S. (2021). The Impact of COVID-19 on Preschool-Aged Children's Movement Behaviors in Hong Kong: A Longitudinal Analysis of Accelerometer-Measured Data. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(22), 11907. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/22/11907/htm>

Ochoa, W., & Reich, S. M. (2020). Parents' Beliefs About the Benefits and Detriments of Mobile Screen Technologies for Their Young Children's Learning: A Focus on Diverse Latine

Mothers and Fathers. *Frontiers in Psychology*, 11, 570712. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.570712/full>

Parkes, A., Sweeting, H., Wight, D., & Henderson, M. (2013). Do television and electronic games predict children's psychosocial adjustment? Longitudinal research using the UK Millennium Cohort Study. *Archives of disease in childhood*, 98(5), 341-348. https://adc.bmj.com/content/98/5/341?_hstc=258350677.96fa4fac36c81684c5efc-9c0405ec6_22.1455235200101.1455235200102.1455235200103.1&_hssc=258350677.1.145523520010_4&_hsfp=3972014050

Przybylski, A. K. (2014). Electronic gaming and psychosocial adjustment. *Pediatrics*, 134(3), e716-e722. <https://www.publications.aap.org/pediatrics/article-split/134/3/e716/74187/Electronic-Gaming-and-Psychosocial-Adjustment>

Pulkki-Råback, L., Barnes, JD, Elovainio, M, et al (2022). Los problemas psicológicos de los padres se asociaron con un mayor tiempo frente a la pantalla y el uso de medios calificados para adultos en los niños. *Acta Paediatr* ; 00 : 1 – 9 . doi: 10.1111/apa.16253

Reid Chassiakos, Y. L., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M. A., Cross, C., Hill, D., ... & Swanson, W. S. (2016). Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*, 138(5). <https://www.publications.aap.org/pediatrics/article-split/138/5/e20162593/60349/Children-and-Adolescents-and-Digital-Media>

Rey-López, J. P., Vicente-Rodríguez, G., Biosca, M., & Moreno, L. A. (2008). Sedentary behaviour and obesity development in children and adolescents. *Nutrition, metabolism and cardiovascular diseases*, 18(3), 242-251. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S093947530700169X>

Selfhout, M. H., Branje, S. J., Delsing, M., ter Bogt, T. F., & Meeus, W. H. (2009). Different types of Internet use, depression, and social anxiety: The role of perceived friendship quality. *Journal of adolescence*, 32(4), 819-833. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140197108001218>

Silva, L., Júnior, N. V. B., Melo, M. L. L., de Andrade, G. R., & Feitosa, S. A. (2020). PRODUÇÃO AUDIOVISUAL: O QUE MUDOU COM O CENÁRIO DA PANDEMIA?. *Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, 12(2). <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/107417>

Smedley, J. (2010). Modelling the impact of knowledge management using technology. *OR insight*, 23(4), 233-250. <https://doi-org.ez163.periodicos.capes.gov.br/10.1057/ori.2010.11>

Sonnenschein, S., & Stites, M. L. (2021). The Effects of COVID-19 on Young Children's and Their Parents' Activities at Home. *Early Education and Development*, 32(6), 789-793. DOI: 10.1080/10409289.2021.1953311

Tremblay, M. S., LeBlanc, A. G., Janssen, I., Kho, M. E., Hicks, A., Murumets, K., & Duggan, M. (2011). Canadian sedentary behaviour guidelines for children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 36(1), 59-64. <https://cdnsiencepub.com/doi/abs/10.1139/h11-012>

Turner, K. H., Jolls, T., Hagerman, M. S., O'Byrne, W., Hicks, T., Eisenstock, B., & Pytash, K. E. (2017). Developing digital and media literacies in children and adolescents. *Pediatrics*, 140(Supplement_2), S122-S126. https://www.publications.aap.org/pediatrics/article-split/140/Supplement_2/S122/34192/Developing-Digital-and-Media-Literacies-in

Valero Alzaga, E., Martín Roncero, U., & Domínguez-Rodríguez, A. (2020). Covid-19 y salud infantil: el confinamiento y su impacto según profesionales de la infancia. *Rev. esp. salud pública*, 0-0. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-192977>

Zaccoletti, S., Camacho, A., Correia, N., Aguiar, C., Mason, L., Alves, R. A., & Daniel, J. R. (2020). Parents' perceptions of student academic motivation during the COVID-19 lockdown: A cross-country comparison. *Frontiers in psychology*, 11, 592670. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.592670/full>

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.026](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.026)

RECUPERAÇÃO PARALELA: PERCURSO FORMATIVO ESTRUTURADO EM NÍVEIS DE DOMÍNIO A SER DESENVOLVIDO PELO ENSINO HÍBRIDO

Francis-Elpi de Oliveira Nascimento

Mestre em Ensino pelo IFMT/UNIC - MT, francis.nascimento@ifmt.edu.br; Lattes autor: <http://lattes.cnpq.br/0100670300650589>

Juliana Haetinger Furtado

Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria- UFSM, julihfurtado21@hotmail.com; Lattes coautor 1: <http://lattes.cnpq.br/4030480900371568> ;

Vanessa Costa Gonçalves Silva

Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação - PPGEdU da UFGD - MS, vanessa.silva@ifmt.edu.br Lattes coautor 2: <http://lattes.cnpq.br/7046686448958045>

RESUMO

Este artigo analisa a aplicação e os resultados do Projeto de Recuperação da Aprendizagem e Acompanhamento Pedagógico - PRAAP, proposto em 2021, para sanear as dificuldades de aprendizagem de alunos ingressantes no campus Cuiabá Bela Vista do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - IFMT, visando auxiliar nos processos de recuperação paralela por meio dos recursos tecnológicos proporcionados por um Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA. Justificou-se a partir das constatações dos docentes da ausência de pré-requisitos dos estudantes ingressantes nos cursos da instituição, que não evidenciavam aprendizagem de conteúdos considerados básicos. Objetivou-se proporcionar reinvestimento de conteúdos tidos como básicos do nível anterior, através de um percurso formativo a ser percorrido por todos os ingressantes,

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.026](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.026)

RECUPERAÇÃO PARALELA: PERCURSO FORMATIVO ESTRUTURADO EM NÍVEIS
DE DOMÍNIO A SER DESENVOLVIDO PELO ENSINO HÍBRIDO

elaborado para assegurar as aprendizagens necessárias para dar prosseguimento aos estudos. Para tanto criou-se uma estrutura de atendimento aos ingressantes com dificuldades de aprendizagem composta por: professor, professor-estagiário e monitor-estagiário. A proposta baseou-se na taxonomia de Bloom e buscou subsídios para sua formulação, metodologia e implementação em autores diversos que tratam da questão da aplicabilidade dos recursos tecnológicos aos processos de ensino, avaliação da aprendizagem e recuperação da aprendizagem. A proposição da elaboração de um percurso formativo a ser cursado por todos os ingressantes foi desvirtuada no decorrer do processo de implementação, permanecendo a oferta de atividades de reinvestimento, reforço e atendimento às dificuldades dos estudantes, evidenciando a ausência de domínio das TIC pelos professores e a dificuldade de superação do paradigma tradicional de 'dar aulas'. Houve melhorias e a inovação abriu perspectivas de continuidade pela busca da possibilidade de elaboração de um percurso formativo estruturado por etapas e em níveis de dificuldades/domínio dos conteúdos, capaz de sanear as dificuldades de aprendizagem e fazer isto com interação/participação dos cursos de formação de professores em colaboração com a(s) escola(s).

Palavras-chave: Ensino, Aprendizagem, Recuperação da Aprendizagem, AVA, TIC.

INTRODUÇÃO

Entende-se que a educação tem como finalidade primeira a criação de condições que facilitem a aprendizagem e, como objetivo básico, possibilitar ações de ensino que contribuam para o desenvolvimento da autonomia no sujeito aprendente (MIZUKAMI, 1986). Para tanto, segundo Delors (2005), a prática pedagógica deve ocupar-se das aprendizagens fundamentais que tem que ver com os quatro pilares da educação do século XXI, a saber: **o aprender a conhecer**, que indica o interesse, a curiosidade, a abertura para a aprendizagem e a busca pelo conhecimento a visar a autonomia; **o aprender a fazer**, que se manifesta na atitude da busca pelo acerto, pela solução de conflito, pelo saber comunicar-se demonstrando iniciativa e a coragem em executar determinada tarefa cada vez melhor, o que inclui uma série de técnicas e exige a colaboração; **o aprender a conviver**, que se evidencia na disposição de aprender a viver com outros, a compreendê-los, a administrar conflitos, a buscar parcerias para a aprendizagem, tendo uma percepção de interdependência; e; por último, mas não menos importante, **o aprender a ser**, que visa a construção de habilidades e competências que possibilitem desenvolver a sensibilidade, a imaginação, a criatividade, a iniciativa, a consciência social e o pensamento crítico e autônomo que contribuem para o pleno desenvolvimento da inteligência e capacita para o exercício da cidadania.

Assim sendo, o Projeto de Recuperação da Aprendizagem e Acompanhamento Pedagógico, doravante designado apenas por Projeto PRAAP, foi proposto como uma alternativa para proporcionar recuperação paralela na forma de revisão e de reinvestimento de conteúdos básicos do nível imediatamente anterior ao que o estudante ingressou, visando o resgate de aprendizagens básicas que já deveriam estar consolidadas pela formação proporcionada até então, mas que não foram bem estabelecidas. Tal perspectiva, atende à legislação e dialoga com uma compreensão de que a aprendizagem é um processo contínuo e ininterrupto, que se inicia no nascimento e se estende por toda a vida humana, na perspectiva da aprendizagem ao longo da vida que determina atualmente os pilares da educação, Delors (2005). Neste prisma, se faz necessário

auxiliar os estudantes em suas deficiências, para assegurar a continuidade nos estudos e, com isto possibilitar a aprendizagem e fomentar a permanência e o êxito.

A intenção é proporcionar ações de recuperação, e acompanhamento pedagógico das dificuldades, com vistas a possibilitar a personalização do ensino, visando o saneamento das dificuldades de aprendizagem dos estudantes ingressantes pelo período de até dois semestres. Estas ações enfatizam a necessidade de constante avaliação e do processo de reflexão e planejamento contínuo das intervenções, sendo que, para o início dos trabalhos, se proporcionou atividades de sondagem nas duas primeiras semanas de aula, com vistas a determinar as dificuldades e propiciar a elaboração de um planejamento para o atendimento às necessidades dos estudantes, por meio do percurso formativo estruturado por etapas e em níveis de dificuldades e de domínio dos conteúdos a ser elaborado pelos professores. Tal percurso formativo também tem por objetivo tornar o estudante protagonista em seu processo de aprendizagem, à medida que conta com a oferta de ensino e o atendimento personalizado para dificuldades proporcionado por professores-estagiários e monitores-estagiários, na busca pela superação das suas dificuldades de aprendizagem.

Importante contextualizar que o estudante a ser atendido pelo Projeto PRAAP é aquele que apresenta deficiências na formação proporcionada no ensino fundamental, em sua maioria oriundos de escolas públicas municipais e estaduais, mas que obtiveram acesso a instituição devido à política de cotas ou à situação da pandemia do covid-19, que impossibilitou a execução do processo seletivo e determinou um processo seletivo de escolha por sorteio, que não permite aferir quaisquer conhecimentos prévios. Ainda que outros estudantes de escolas particulares, também apresentassem sérias dificuldades de aprendizagem, talvez por sua condição socioeconômica mais privilegiada, eram a minoria.

Apesar de visar os estudantes ingressantes, o projeto também pôde ser utilizado para atender à demanda de outros estudantes que estavam tendo dificuldades, em sua maioria cotistas e que já amargavam diversas dependências, os quais foram encaminhados para o atendimento no projeto pela equipe pedagógica. Após os devidos trâmites e orientações de sua corresponsabilidade pelo

aproveitamento das oportunidades proporcionadas para o atendimento de suas necessidades específicas, inclusive com assinatura de termo de responsabilidade, o estudante foi incentivado a cumprir com as atividades do percurso formativo, a ser orientado pelo acompanhamento individualizado através dos parceiros nos papéis de: professor (do projeto), professor-estagiário e monitores-estagiários.

Na sequência define-se os papéis dos colaboradores:

- Professor é o profissional da área que for designado para elaborar e executar o percurso formativo. O projeto prevê a interação entre o professor da sala de aula e o professor designado do Projeto PRAAP, devendo haver entre eles estreita cooperação na definição dos conteúdos a serem desenvolvidos e no atendimento de quaisquer outras dificuldades detectadas em sala de aula, que talvez não estejam contempladas inicialmente no percurso formativo, mas que precisem ser trabalhadas para proporcionar condições de continuidade dos estudos em seus respectivos cursos.
- Professor-estagiário é o acadêmico da área da Matemática e Letras, dos cursos de licenciatura do IFMT ou da UFMT, que forem selecionados para auxiliar na execução das atividades propostas no percurso formativo. Ele será responsável pela interação mais direta com os estudantes, realizando atendimentos personalizados, podendo inclusive auxiliar com a gravação de vídeo-aulas, organização de conteúdos no AVA¹, correção de atividades, sugestão de estratégias de ensino personalizadas para atender às necessidades específicas, aplicando as estratégias definidas sob orientação do professor.
- Monitor-estagiário é o acadêmico da área da Matemática e Letras, dos cursos de licenciatura do IFMT ou da UFMT, que forem selecionados para auxiliar na execução das atividades propostas; seu papel é restrito em auxiliar os estudantes individualmente com suas dificuldades de

1 Decidiu-se utilizar nesta primeira aplicação do projeto o AVA Google Classroom, porque os professores já estavam desenvolvendo o ensino remoto nele, não obstante, o projeto foi elaborado na perspectiva de utilização do AVA/MOODLE.

aprendizagem, oportunizando momentos síncronos de plantões de dúvidas para auxiliar na resolução das atividades. Em havendo a necessidade, apesar da situação de isolamento da pandemia do covid-19, poderão agendar atendimento presencial personalizado para o atendimento das dificuldades de aprendizagem dos estudantes que não conseguirem realizar as atividades apenas com orientação on-line.

O projeto pretendia através do reinvestimento de conteúdos do ensino fundamental, preparar os estudantes para uma melhor adaptação aos cursos e contribuir para o sucesso dos objetivos de ensino dos professores em sala de aula para continuidade dos estudos nos respectivos cursos. Seu desenvolvimento evidencia a preocupação da instituição em criar mecanismos que possam auxiliar os estudantes ingressantes nas dificuldades de adaptação aos cursos, contribuindo assim para o sucesso, a permanência e o êxito escolar. Isto é relevante especialmente em um contexto de defasagem de aprendizagem ocasionada, em parte, pela pandemia do covid-19, que demandou à realização do denominado “ensino remoto”, que variou de uma rede e até de uma escola para a outra, sendo que em alguns casos muito pouco foi feito e os estudantes amargam uma lacuna considerável de conhecimentos.

Além disso, o seletivo foi realizado por sorteio, sem a mensuração de conhecimentos prévios a proporcionar a seleção dos estudantes e auxiliar na continuidade dos estudos. Com isso impôs-se a necessidade de impedir que o estudante selecionado venha a reconhecer-se, erroneamente, como incapaz de estar no curso a que teve acesso, evadindo-se da instituição. Para tanto, buscou-se suprir a deficiência dos estudantes ingressantes através de estratégias de Recuperação da Aprendizagem paralela e reinvestimento de conteúdos básicos para a superação das deficiências, promovendo, assim, a continuidade de sua formação em consonância com a proposta educacional do IFMT, bem como a diminuição do número de estudantes em regime de progressão parcial (dependências), que hoje já é uma problemática séria na instituição.

A necessidade de recuperação da aprendizagem paralela no âmbito do IFMT campus Cuiabá Bela Vista vem sendo

estudada desde 2018, por ocasião de uma pesquisa que sondou as possibilidades de aplicação das TIC na oferta de recuperação da aprendizagem e dependências curriculares². Com a implementação de um Ambiente Virtual de Aprendizagem institucional (AVA/MOODLE), vislumbrou-se a oportunidade de convergir diversas necessidades com a oportunidade, na oferta de recuperação da aprendizagem mediante o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC.

Outro fator de convergência e oportunidade foi que em meio às repercussões resultantes da pandemia do covid-19, as deficiências de aprendizagem acumularam-se e por causa do isolamento necessário, os cursos de licenciatura em geral tiveram dificuldades em possibilitar a execução de estágios curriculares supervisionados, dificultando a formação de professores. Neste contexto foi proposto o Projeto PRAAP, pensando em auxiliar os estudantes em suas dificuldades de aprendizagem e, ao mesmo tempo, proporcionar um campo de atuação para o estágio curricular no âmbito das licenciaturas ofertadas pelo IFMT e pela UFMT, nossa instituição parceira.

O projeto consistiu em utilizar os meios tecnológicos disponíveis para implementar uma atuação de professores, professores-tutores estagiários e monitores extensionistas em um esforço conjunto para proporcionar o desenvolvimento de um percurso formativo composto por conhecimentos pré-sondados, que ao ser desenvolvido por meio de metodologias ativas com o uso das tecnologias, seja capaz de suprir as deficiências e sanear dificuldades de aprendizagem dos estudantes ingressantes nos cursos Técnicos de Ensino Médio Integrado em Meio Ambiente e Ensino Médio Integrado em Química, do IFMT campus Cuiabá Bela Vista.

Que a utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVA como recurso tecnológico de apoio ao ensino presencial vem se firmando como uma boa alternativa se pode deprender das inúmeras pesquisas com foco nas tecnologias na educação, que vêm sendo desenvolvidas na perspectiva de mesclar o ensino presencial com a interação on-line. Esta perspectiva tem contribuído para

2 A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM COM O USO DO AVA/MOODLE NO ENSINO PRESENCIAL DE NÍVEL MÉDIO: desafios, limites e possibilidades na percepção dos professores do IFMT - campus Cuiabá Bela Vista.

o surgimento de uma nova modalidade de ensino que apresenta maior potencial para a aprendizagem por reunir o melhor de dois mundos: o ensino híbrido (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015). Esta possibilidade de união entre o que se pode fazer on-line com o uso das TIC, com o que se pode fazer presencialmente está em construção e, nosso entendimento do conceito de ensino híbrido será melhor abordado à frente.

Outro conceito importante é o de recuperação paralela, tal qual está definido na legislação. Entende-se por recuperação paralela, o oferecimento de atividades de ensino e aprendizagem especialmente preparadas para atender às dificuldades de aprendizagem percebidas/detectadas em sala de aula, sendo ofertadas em um espaço-tempo diferente, por isso paralela. Não obstante, seu objetivo também é sanar as dificuldades de aprendizagem tão logo elas se apresentem, e com isso auxiliar a recuperação contínua a ocorrer em sala de aula. Tais procedimentos (recuperação contínua e paralela) visam impedir que as dificuldades se acumulem, mas também se presta a corrigir ausências de conhecimentos prévios que impossibilitam a aprendizagem atual, devido à pré-requisitos ausentes.

O planejamento de tais atividades demanda conhecimento específico das necessidades de aprendizagem dos estudantes com menor rendimento, que necessitam de um atendimento diferenciado, quase personalizado (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015). A principal dificuldade deste tipo de recuperação é que ela, diferentemente da recuperação contínua, “não pode ocorrer em sala de aula, no período regular de ensino” (PARECER CNE/CEB nº 12, 1997). Necessitando de um período paralelo de atuação que muitas vezes o professor regente não dispõe e, por isso, vislumbrou-se a participação dos professores do Projeto PRAAP para o desenvolvimento das atividades de recuperação paralela saneadoras das dificuldades, a partir das indicações do professor em sala, nos respectivos cursos.

O projeto foi pensado na perspectiva preconizada por Freire (1997) de que: “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção.” E, às vezes, para fazê-lo, basta “ter coragem de romper com as limitações das práticas tradicionais do cotidiano” e vislumbrar um novo horizonte de atuação “que, por sua vez, conduzirá a caminhos ainda

não trilhados, mas apenas imaginados, que demandam uma ruptura com o passado e com o presente, em prol de um futuro ainda desconhecido” (Gadotti & Romão, 1997).

A implementação do projeto ocorreu com a definição de duas áreas do conhecimento que foram sondadas como as mais relevantes para atuação naquele momento, a área da Matemática e da Língua Portuguesa. Sua relevância se justifica pelo fato de a Matemática ser a disciplina considerada pelos estudantes como a mais difícil, e os professores relataram que muitos estudantes não aprendem determinados conteúdos, por exemplo da química, porque não sabem matemática. No caso da Língua Portuguesa, sua relevância decorre da dificuldade de interpretação de enunciados e dificuldades de elaborar o pensamento e na escrita, fato constatado e relatado por professores de diversas áreas.

Na estruturação do projeto, foram criadas “salas” como espaços para a interação on-line nos cursos de ensino médio integrado, e um professor foi designado para elaborar o percurso formativo estruturado por etapas e em níveis de dificuldades e de domínio dos conteúdos para sanear as dificuldades sondadas dos estudantes.

Na sequência, um grupo de estagiários foi selecionado e designado para realizar o atendimento às dificuldades dos estudantes no cumprimento das atividades do percurso formativo elaborado. Dentre suas funções estava propiciar ações de reinvestimento de conteúdos e recuperação da aprendizagem paralela na forma de regência de estágio supervisionado, ao atuarem através do AVA como professores-tutores e/ou professores-monitores extensionistas da área da Matemática e da Língua Portuguesa.

Assim, a partir das necessidades de aprendizagem sondadas pelo professor regente nas salas de aula das disciplinas eleitas, em cada curso, elaborou-se um levantamento de conteúdos a serem estruturados na elaboração de um percurso formativo organizado por etapas e em níveis de dificuldades e de domínio dos conteúdos, para trabalhar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes, pelo atendimento personalizado dos professores-estagiários e monitores-extensionistas que foram os responsáveis para auxiliar os estudantes no cumprimento do percurso formativo estruturado para vencer as dificuldades de domínio dos conteúdos básicos, tidos

como necessários para a continuidade da aprendizagem dentro do semestre letivo.

Os resultados favoráveis conforme reportados pelos participantes demonstram a necessidade de continuidade do projeto, não apenas no âmbito do campus, mas aponta para uma possível implementação do mesmo, enquanto projeto de extensão institucional, a ser proporcionado para a participação dos estudantes de nossos cursos licenciatura na modalidade EaD, em um esforço de estreitar os laços com a sociedade, por auxiliar na intervenção em uma problemática que sabe-se afeta todas as unidades escolares do estado de Mato Grosso. A pandemia do covid-19 que vivenciamos, exigirá dos educadores maior atenção para as peculiaridades dos estudantes e um maior investimento em ações de recuperação paralela, a fim de proporcionar o atendimento às reais necessidades de aprendizagem dos estudantes e, propiciar a superação de possíveis sequelas decorrentes do desenvolvimento do ensino remoto emergencial que se fez necessário.

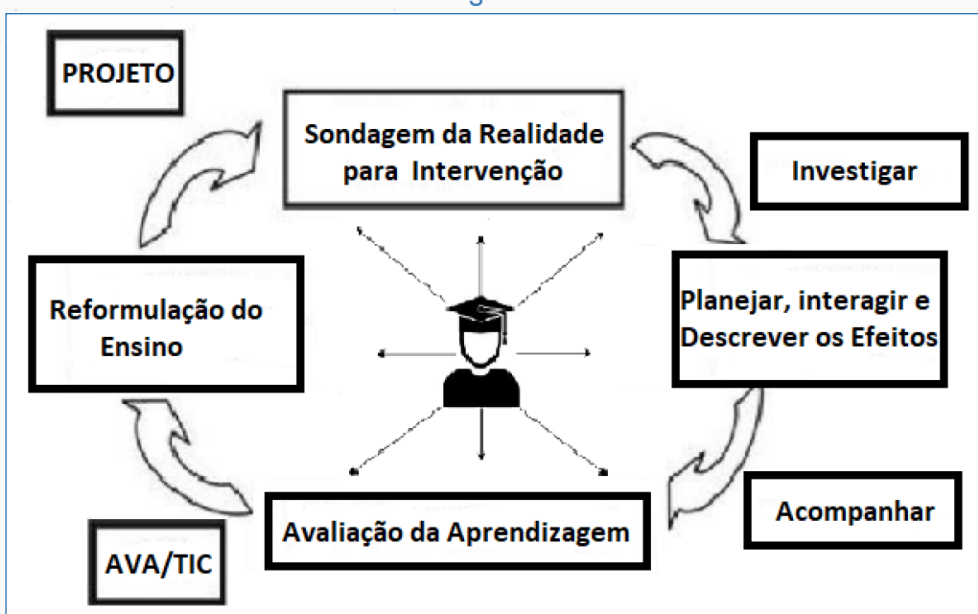
METODOLOGIA

Optou-se por nortear os trabalhos desta pesquisa social de base empírica pelo viés da pesquisa-ação. Segundo Thiollent (2002, p. 4): “a pesquisa-ação é realizada em um espaço de interlocução onde os atores implicados participam na resolução dos problemas, com conhecimentos diferenciados, propondo soluções e aprendendo na ação.” O que pressupõe a realização de uma intervenção em uma problemática relevante da realidade, para a qual se propõe uma tentativa de resolução pela realização de diagnósticos, identificação da problemática, proposição de ação que norteará a busca por soluções no âmbito institucional.

Portanto, trata-se de um método intervencionista que permite ao pesquisador testar hipóteses sobre o fenômeno de interesse, nos casos em que é necessário coletar dados sutis e significativos, que só se revelarão pela inserção do pesquisador no contexto da pesquisa e pelo seu envolvimento com a comunidade pesquisada, ao abordar uma problemática de interesse comum que demanda o enfrentamento e a busca por soluções.

Optou-se pela pesquisa-ação, por se tratar de uma intervenção diferenciada da pesquisa tradicional, a abordar uma determinada problemática junto a um grupo, uma realidade, sem o desejo de elaborar quaisquer generalizações. Neste sentido, a pesquisa com base na implementação de um projeto de intervenção, se diferencia da pesquisa tradicional porque participa e intervém na realidade problemática, alterando o objeto de estudo limitado pelo contexto vivenciado e pela ética da prática na busca por soluções.

Figura 1:



Fonte: Elaborado pelos autores.

Dentre as ações previstas em uma pesquisa-ação encontram-se: observação para elaboração do cenário; explorar, analisar e interpretar os fatos; e, implementar possíveis soluções, avaliando as ações e os resultados. Neste sentido, o processo foi dividido em quatro etapas que serão descritas a seguir: 1. Fase exploratória; 2. Fase principal, 3. Fase de ação e, 4. Fase de avaliação (THIOLLENT, 2002).

1. FASE EXPLORATÓRIA

Esta fase da pesquisa-ação serviu-se de um estudo realizado em 2018, em que foi constatado a quase ausência da oferta de recuperação paralela, necessária e exigida por lei, no âmbito do campus Cuiabá Bela Vista. De posse dos dados deste estudo, foi formada uma comissão com 23 (vinte e três) membros para discussão da problemática e proposição de possibilidades de intervenção na realidade a ser considerada como uma possível ação institucional de caráter permanente, com o objetivo de assegurar a permanência e o êxito.

A referida comissão contou com a participação de professores, coordenadores, equipe pedagógica e técnica, que buscaram realizar por meio de estudos e discussões um diagnóstico da realidade e determinar as necessidades dos envolvidos. Após várias reuniões elaborou-se uma proposta de intervenção através do: Projeto PRAAP, que pretende se tornar um programa na instituição, se for eficaz na resolução da problemática.

O projeto foi apresentado à comunidade em busca da participação e comprometimento dos envolvidos, sendo definidos os objetivos e a metodologia a ser empregada em fase da problemática existente.

2. FASE DE PLANEJAMENTO

Com a elaboração do Projeto PRAAP, a partir das discussões da comissão surgiram as definições para a execução do projeto, a saber:

- a. A oferta de recuperação paralela da aprendizagem dar-se-ia através dos recursos tecnológicos de um Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA;
- b. Seriam designados professores para elaborarem um percurso formativo estruturado por etapas e em níveis de dificuldades e de domínio dos conteúdos, que fosse capaz de suprir as necessidades de aprendizagem para sanear as dificuldades dos estudantes;
- c. O projeto abrangeria todos os ingressantes dos cursos de ensino médio integrado ofertados no campus (02 cursos),

- e perduraria por todo o semestre seletivo, em substituição às ações de nivelamento de um mês que ocorriam anteriormente;
- d. Os professores das áreas de Matemática e Língua Portuguesa que fossem designados para as turmas ingressantes seriam parceiros no levantamento das dificuldades de aprendizagem dos estudantes, a auxiliar o trabalho do professor designado para a elaboração do percurso formativo de recuperação da aprendizagem paralela;
 - e. Os professores envolvidos no projeto (o de sala de aula e o de elaboração das atividades de recuperação paralela - o percurso formativo) contariam com o apoio de professores-tutores estagiários e monitores-estagiários que seriam selecionados entre os licenciandos das áreas de Matemática e Língua Portuguesa, para desenvolverem seus estágios de regência ou atividade de monitoria com os estudantes atendidos pelo projeto;
 - f. O IFMT campus Cuiabá Bela Vista não possui licenciatura em Letras, por esse motivo a Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, foi chamada à parceira no projeto, fornecendo acadêmicos do curso de Letras para o acompanhamento das atividades e desenvolvimento de seu estágio supervisionado de regência, uma vez que também manifestou interesse no projeto.

As definições acima foram deliberadas como necessárias para o enfrentamento da situação problemática, sob a seguinte hipótese: Seria a oferta de um percurso formativo estruturado por etapas e em níveis de dificuldades e de domínio dos conteúdos, tidos como pré-requisitos para a continuidade nos estudos, proposto na forma de reinvestimento de conteúdos e com o apoio dos atores definidos para o processo, capaz de sanear as dificuldades de aprendizagem dos estudantes, pelo viés da personalização do ensino, através de metodologias de ensino híbrido? A oferta deste tipo de recuperação paralela seria capaz de contribuir com a amenização das problemáticas geradas pela ausência da oferta de recuperação paralela, a saber: a evasão e os altos índices de progressão parcial que determinam a necessidade de oferta de dependências curriculares?

A execução do projeto depende de recursos tecnológicos, o Ambiente Virtual de Aprendizagem, da adesão dos envolvidos e, da íntima colaboração entre o professor da disciplina do curso a que o estudante está vinculado, e o professor da disciplina do Projeto PRAAP, pois é da interação destes dois atores que surgirão os conteúdos a comporem o percurso formativo estruturado por etapas e em níveis de dificuldades e de domínio dos conteúdos a ser propiciado.

Conforme preceitua os ditames da pesquisa-ação, durante a implementação do projeto, serão tratadas as sugestões, as reclamações, as constatações, os empecilhos e possíveis ajustes de percurso no decorrer da implementação, conforme as possibilidades e deficiências forem sendo evidenciadas, entendendo que a busca por soluções caberá a toda a equipe do projeto.

3. FASE DE AÇÃO

Com base nas definições anteriores definiu-se um cronograma de ações a ser implementado, mediante a definição de determinados objetivos a serem alcançados em cada etapa por meio de ações concretas a serem executadas pelos atores no projeto com vistas concretizar a oferta de recuperação da aprendizagem paralela, e avaliar e colocar em prática, possíveis ajustes ou sugestões decorrentes das dificuldades na implementação do projeto (THIOLLENT, 2002).

Foram propostas as seguintes ações e metas estruturadas em um cronograma de execução do projeto e definiu-se a responsabilidade dos executores.

Quadro 1

Nº	AÇÕES QUE FORAM EXECUTADAS	RESPONSÁVEL
1	Elaboração de atividades diagnósticas a serem aplicadas aos ingressantes dos cursos de ensino médio integrado. Sugeriu-se a utilização dos conteúdos abordados nos vestibulares anteriores, cujo banco de dados foi disponibilizado.	Professores da área envolvidos no Projeto: professor de sala e professor do projeto.

Nº	AÇÕES QUE FORAM EXECUTADAS	RESPONSÁVEL
2	Aplicação das atividades diagnósticas dentro do período de duas semanas, culminando com avaliação sobre os conteúdos ditos básicos e necessários para a continuidade da aprendizagem em cada nível.	Equipe Pedagógica e Coordenadores de curso.
3	Avaliação das atividades propostas e definição dos conteúdos básicos necessários de serem abordados no percurso formativo estruturado em etapas e níveis de dificuldade a ser proporcionado.	Professores da área envolvidos no Projeto: professor de sala e professor do projeto.
4	Criação de "salas de aula" em um AVA para o desenvolvimento das ações de reinvestimento de conteúdos na forma de recuperação paralela a ser desenvolvida pelos atores do Projeto PRAAP.	Equipe Pedagógica e de Tecnologia da Informação.
5	Constituição de um banco de questões/atividades a ser futuramente utilizado em outras ações de avaliação diagnóstica nos semestres posteriores.	Os professores da área irão aos poucos compondo este banco de questões e atividades de ensino e aprendizagem.
6	Elaboração de um Plano de Ensino para o percurso formativo de recuperação da aprendizagem, com os conteúdos de reinvestimento necessários para sanar as deficiências, buscando sua estruturação em etapas e níveis de dificuldade a serem cumpridas pelos estudantes encaminhados ao projeto.	Professores da área em colaboração com os professores das disciplinas. (Possibilidade de participação dos professores-estagiários e monitores-estagiários).
7	Reunião com estudantes e seus responsáveis para conscientização acerca da corresponsabilidade exigida pelas ações de ensino e aprendizagem que serão fornecidas. Apresentação e assinatura de Termo de Compromisso. Reunião em que é fundamental ter dados para repassar, informando acerca dos conteúdos, do planejamento, do desenvolvimento das ações, dos recursos, da atuação do professor-estagiário e monitor-extensionista, da avaliação, etc.	Professores, equipe pedagógica e Coordenadores de curso.
8	Elaboração de edital de seleção de professores-estagiários e monitores-estagiários dos cursos de Licenciatura em Matemática (IFMT) e de Licenciatura em Letras/Português (UFMT), interessados em executar estágio de regência ou monitoria de extensão por meio da atuação no Projeto PRAAP.	Coordenadores de curso e Equipe Pedagógica.
9	Reelaboração e revisão do Plano de Ensino referente aos conteúdos a serem reinvestidos através do percurso formativo estruturado em etapas e níveis de dificuldade para a recuperação paralela da aprendizagem.	Professores da área em colaboração com os professores das disciplinas. (Possibilidade de participação dos professores estagiários).

Nº	AÇÕES QUE FORAM EXECUTADAS	RESPONSÁVEL
10	Produção dos materiais didáticos estruturados em níveis de dificuldade para a aprendizagem, a serem disponibilizados para compor as atividades do percurso formativo nas disciplinas, proporcionando o reinvestimento dos conteúdos relacionados no Plano de Ensino, com a finalidade de atingir os objetivos de superação das dificuldades de aprendizagem dos estudantes, pelo cumprimento das atividades propostas no percurso formativo.	Professores da área em colaboração com os professores das disciplinas. (Possibilidade de participação dos professores estagiários).
11	Elaboração de Avaliações da Aprendizagem para a averiguação do cumprimento dos objetivos e metas em cada etapa e nível da estruturação do conhecimento a ser trabalhado, para avaliar se as habilidades e competências adquiridas naquela etapa e nível já são suficientes para conduzir ao nível seguinte.	Professores da área em colaboração com os professores das disciplinas. (Possibilidade de participação dos professores estagiários).
12	Elaboração de indicadores do Projeto de Recuperação da Aprendizagem e Acompanhamento Pedagógico - PRAAP para sondagem da aplicabilidade e eficácia do percurso formativo instituído no projeto, visando sua melhoria e adaptações que se fizerem necessárias.	Equipe pedagógica e Coordenadores de curso.
13	Acompanhamento do processo no decorrer do semestre, inclusive com a possibilidade de inclusão de novos estudantes para cumprirem o percurso formativo de recuperação paralela da aprendizagem a serem encaminhados pela equipe pedagógica, após serem avaliados em sua defasagem de conhecimentos.	Equipe pedagógica, Coordenadores de curso e Equipe Multidisciplinar..
14	Acompanhamento do processo junto aos estudantes e familiares com vistas à conscientização e fomento de ações de corresponsabilidade que contribuam para a eficácia do projeto, o que inclui o monitoramento dos alunos que não cumprirem com as atividades e o contato com os responsáveis para assegurar participação e corresponsabilidade.	Pedagoga e Equipe do Núcleo de Atendimento ao Estudante - NAE
15	Aplicação de avaliação final do percurso formativo ofertado como se fosse uma disciplina, com a mensuração de seus resultados e classificação dos estudantes, para mensurar sua eficiência e eficácia.	Professores da área em colaboração com os professores das disciplinas. (Possibilidade de participação dos professores estagiários).
16	Avaliação das ações e novos ajustes para a implementação nos semestres seguintes, visando tornar o projeto em um programa institucional e avaliação da supervisão do acompanhamento pedagógico proporcionado.	Equipe pedagógica e Coordenadores de curso.

Para a elaboração do quadro das ações que foram executadas no âmbito do projeto foram necessárias 9 (nove) reuniões deliberativas com a equipe e, então, tendo definido as metas e os responsáveis, deu-se início a sua implementação.

A estruturação do projeto levou em consideração a necessidade de produzir os seguintes efeitos desejados:

- Proporcionar o engajamento dos estudantes no processo de aprendizagem, melhorando o interesse e consequentemente a possibilidade de sucesso na aprendizagem pelo uso das TIC, a fomentar estratégias de ensino que conduzam a uma aprendizagem mais dinâmica, desafiadora e instigante por intermédio de metodologias ativas; algo diferente do assistir às aulas e exercitar os conteúdos;
- Possibilitar uma jornada de estudos flexíveis, com metas atingíveis em cada etapa de estruturação do percurso, sob a premissa de que cada um aprenderá ao seu tempo e por caminhos que podem ser diferentes e demandar atendimento individualizado e diferenciado;
- Facilitar a identificação das necessidades dos estudantes em relação aos conteúdos básicos que os mesmos em tese deveriam dominar, e a consequente proposição de estratégias de ensino e aprendizagem diferenciadas e interessantes, a serem trabalhadas com o uso dos recursos tecnológicos apropriados, inclusive sob o viés lúdico. Para isso é de fundamental importância a realização frequente de avaliações de sondagem e acompanhamento dos estudantes.
- Incentivar o estudo em grupos e a pesquisa pela informação que é abundante na sociedade, visando a resolução das atividades propostas no percurso para conduzirem à aprendizagem desejada, fomentando assim a autonomia e a atitude de pesquisa e busca pela superação das dificuldades.
- Dinamizar a relação entre professor e estudante pela promoção de uma interação pessoal facilitada pelas TIC, em que a interação ocorre de uma maneira mais direta e horizontal, proporcionando uma melhoria nas expectativas e no relacionamento, por evidenciar o interesse pessoal do professor no estudante e em seu processo de aprendizagem.
- Agilizar mecanismos de avaliação que se prestem ao acompanhamento das aprendizagens e ao levantamento das dificuldades no percurso, visando o reinvestimento de

novos esforços para o alcance dos objetivos de aprendizagem, uma avaliação mediadora e processual, e não apenas final.

- Testar aplicações das TIC em inovadoras estratégias de ensino e aprendizagem, mediante um uso mais frequente que assegurará um melhor domínio dos recursos disponíveis e o vislumbre de mais possibilidades de uso nas práticas pedagógicas de ensino e aprendizagem.
- Proporcionar atividades de ensino e aprendizagem e atendimento(s) personalizado(s) para as dificuldades dos estudantes no cumprimento do percurso formativo elaborado para o saneamento das dificuldades de aprendizagem sondadas no processo.
- Buscar a transformação dos processos pedagógicos pelo uso intensivo dos recursos tecnológicos, a proporcionar novas maneiras de se ensinar pela aplicação das contribuições do que vem sendo chamado de ensino híbrido e pelo viés das metodologias ativas.

Não obstante, dadas as limitações de uma pesquisa-ação, os investigadores reconhecem que qualquer conhecimento advindo desta proposição é fruto de um contexto específico e aproximado da realidade vivenciada, que busca o aprimoramento através de um processo dialético e constante, a espelhar o protagonismo dos agentes. Reconhece-se que a provisoriedade dos achados é inerente às questões sociais que dependem de seu contexto e possuem dinamismo próprio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

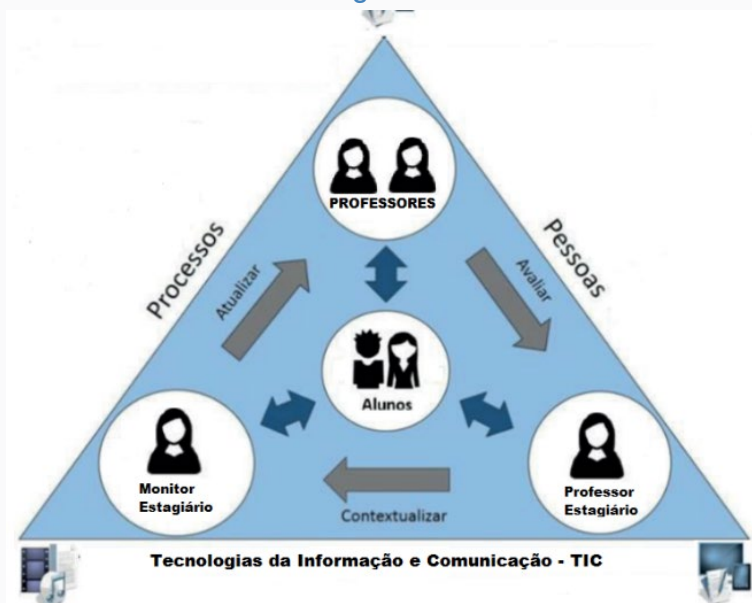
Para uma correta compreensão dos desafios e das contribuições deste estudo, importa conhecer o contexto de sua aplicação, um contexto de pandemia do covid-19, que nos forçou a adoção de um processo de ensino e aprendizagem emergencial que em nossa instituição foi regulamentado como Regime de Exercícios Domiciliares - RED. Some-se a isso uma problemática recorrente de dificuldade na oferta de recuperação paralela da aprendizagem que por não ocorrer, conduzia a um número expressivo de

dependências curriculares e um consequente aumento na evasão. Isto importa para se compreender a problemática e a explicitação dos fenômenos e das necessidades que resultaram em uma possível projeção de melhorias em um aspecto intervencionista, sem o desejo de explicar os fenômenos por meio de alguma construção embasada em teorias científicas.

A situação de excepcionalidade que vivenciamos, constituiu-se em um cenário favorável para iniciativas inovadoras no sentido de superar a fragmentação e a reprodução do conhecimento historicamente constituídos. A proposta, ao dar ênfase no 'aprender a aprender', favoreceu o uso dos recursos tecnológicos e de metodologias ativas tais como: a sala de aula invertida, o ensino por problemas, o ensino por projeto, e outras possibilidades que destoam do ensino tradicional, de caráter meramente elocutivo. Em nosso campus a inovação deu-se especialmente no contexto do ensino mediado por TIC para o saneamento de dificuldades de aprendizagem.

Neste sentido, o Projeto PRAAP propôs uma maneira diferente de interagir e administrar processos de ensino para o saneamento de dificuldades de aprendizagem.

Figura 2:



Fonte: Elaborado pelos autores.

O paradigma de ensino híbrido que parece emergir das experimentações dos recursos tecnológicos dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVA, a implementação dos recursos das TIC amplamente disponíveis no contexto atual, constituiu-se em excelente contribuição para a possibilidade de atribuir maior responsabilidade aos estudantes e potencializar as práticas de ensino inovadoras com o uso das TIC para proporcionar o acompanhamento, e a personalização do ensino por meio da individualização dos percursos de ensino a favorecer a aprendizagem. Um novo paradigma educacional vem se constituindo em decorrência da necessidade de aumentarmos a autonomia para a aprendizagem e de tornarmos os estudantes proativos e protagonistas de seus processos de aprendizagem e isto está intimamente relacionado às possibilidades proporcionadas pelo desenvolvimento das TIC e suas inovações.

Embora os recursos tecnológicos disponíveis possuam o potencial de favorecer atividades não presenciais, seu amplo e irrestrito uso por professores e estudantes também ocasionou dificuldades: no domínio, no acesso, na descoberta de possibilidades de interação e, este movimento ocasionou um certo “*stress*”, um certo cansaço devido à superexposição a estes dispositivos, em detrimento da interação pessoal e presencial. Não foram poucos os estudantes e professores que relataram seu cansaço diante da exposição à tela de dispositivos eletrônicos por muito tempo, ocasionando até uma certa rejeição por parte de alguns, que relataram estar sobrecarregados com tanta exposição às telas.

Não obstante, constatou-se no desenvolvimento do projeto que o domínio dos recursos tecnológicos por parte dos professores é essencial, principalmente se o objetivo é proporcionar atividades diferenciadas, já que os AVA dispõem de uma série de recursos que podem ser utilizados para conhecer e determinar as necessidades específicas de aprendizagem dos alunos, ao possibilitar uma interação que tende a promover a aproximação do professor com os estudantes e dos estudantes entre si. Neste sentido, Lévy (2010, p. 131) nos lembra de que “afinidades, alianças intelectuais, até mesmo amizades podem desenvolver-se nos grupos de discussão, exatamente como entre pessoas que se encontram regularmente para conversar”. O que tende a aproximar o professor dos estudantes e

de tutores e/ou outros agentes que participarem do grupo de colaboração para a aprendizagem.

Uma constatação que rapidamente aflorou foi a importância do domínio e do conhecimento do AVA a ser utilizado, e a importância da formação continuada para o domínio dos recursos tecnológicos disponíveis. Pretendia-se desenvolver o projeto através dos recursos do AVA/Moodle, mas constatou-se que os professores não possuíam o domínio necessário para atuar por este ambiente e, se fariam necessárias ações de capacitação que não teríamos como implementar naquele momento. Como os professores já estavam atuando através do Google Classroom, deliberou-se que o projeto fosse implementado através deste outro recurso a que os professores já tinham acesso e um melhor domínio, já que poucos tinham alguma experiência com o AVA/Moodle. Não obstante, isto descharacterizou bastante a proposição, na medida em que o Google Classroom não dispunha dos mecanismos de acompanhamento e supervisão que seriam utilizados para monitorar as atividades do projeto, tais como a possibilidade de emitir relatórios de participação e acesso, e proporcionar a atuação com perfis diferenciados: professor, professor-estagiário, monitor-estagiário, coordenação de curso, coordenação pedagógica e outros de caráter administrativos.

Isto sem dúvida impactou o projeto, principalmente no quesito de produzir evidências dos trabalhos realizados. Apesar das limitações impostas pela utilização de um AVA diferente do que havia sido vislumbrado na idealização do projeto, entendeu-se que mesmo o Google Classroom favorecia a atuação do professor como mediador que reflete na ação e que age sobre a realidade para corrigir rumos e dificuldades, mesmo diante de incertezas, estabelecendo um processo contínuo de mensurar os conhecimentos prévios, os adquiridos no processo e os conhecimentos desejados ao final do processo (BORDENAVE; PEREIRA, 2015). Apenas os recursos seriam mais limitados.

Assim, as salas no AVA Google Classroom foram criadas para a implementação do projeto e disponibilização do planejamento do professor, do guia de estudos sugerido para o percurso formativo, dos conteúdos e das atividades e/ou experiências de ensino e aprendizagem propostas. O planejamento foi realizado de modo a permitir que o estudante perseguisse os objetivos de aprendizagem

no seu próprio ritmo e de modo a favorecer o uso dos diversos recursos midiáticos com os quais é possível explorar os benefícios da linguagem audiovisual, tais como a possibilidade de revisão constante e dos mecanismos de interação dialógica a proporcionar as condições para algo essencial: o “papel fundamental que desempenha a confirmação, pelo próprio aluno, de que está acertando, de que está compreendendo” (BORDENAVE; PEREIRA, 2015, p. 46).

O projeto demonstrou ser possível fomentar transformações pedagógicas relevantes no processo de ensino e aprendizagem por explorar o potencial das TIC, pelo desenvolvimento de um ensino híbrido, a atender as necessidades específicas de aprendizagem dos estudantes, por meio da oferta de atividades de recuperação da aprendizagem paralela e de acompanhamento do percurso formativo dos estudantes, auxiliando a fixar as aprendizagens e motivá-los a continuar em seus esforços na superação das dificuldades.

Acreditava-se que a implementação de um percurso formativo a ser trilhado pelo estudante com relativa autonomia, com o estudante podendo valer-se de atendimento personalizado pelo professor, pelo professor-estagiário ou pelo monitor-estagiário para o saneamento de suas dúvidas e dificuldades, mostraria potencial para contribuir com a transformação das práticas tradicionais de ensino, que determinam uma atitude passiva de receptividade por parte dos estudantes e, um papel de destaque para o professor; em práticas inovadoras, que privilegiem a interação e a colaboração em detrimento das aulas elocutivas, atribuindo assim mais autonomia ao estudante e, superando a perspectiva de estudante passivo que é fruto da tradição escolar secular (LUCKESI, 2006; 2011).

O projeto também intencionava ser uma contribuição para a superação do paradigma tradicional de ‘dar aulas’ e da dependência do professor, pela implementação de um percurso de aprendizagem que atribuiria maior autonomia ao estudante e outras possibilidades de interação que diminuísse a dependência do professor. Que a utilização dos recursos das TIC através de AVA vem se firmando como uma boa opção para a diferenciação do ensino, se pode inferir da profusão de trabalhos de pesquisa com esta abordagem no Brasil e no mundo. Esta perspectiva tem contribuído para o surgimento de uma nova modalidade de ensino que apresenta maior potencial para a aprendizagem, por reunir o melhor de dois mundos,

ao mesclar o ensino presencial com a interação on-line: o ensino híbrido (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015).

De fato, um movimento pela utilização de recursos tecnológicos na esfera educacional tem despontado na atualidade, mesmo antes da situação de pandemia do covid-19, que nos forçou a utilizar massivamente estes recursos, por combinar práticas pedagógicas já estabelecidas, com práticas inovadoras e mesclá-las, numa forma híbrida a dispor do que há de melhor em termos de práticas pedagógicas na atualidade, unindo o presencial e o on-line.

No âmbito desta proposta, entende-se por ensino híbrido:

(...) o ensino híbrido é uma abordagem pedagógica que combina atividades presenciais e atividades realizadas por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs). Existem diferentes propostas de como combinar essas atividades, porém, na essência, a estratégia consiste em colocar o foco do processo de aprendizagem no aluno e não mais na transmissão de informação que o professor tradicionalmente realiza. De acordo com essa abordagem, o conteúdo e as instruções sobre um determinado assunto curricular não são transmitidos pelo professor em sala de aula. O aluno estuda o material em diferentes situações e ambientes, e a sala de aula passa a ser o lugar de aprender ativamente, realizando atividades de resolução de problemas ou projeto, discussões, laboratórios, entre outros, com o apoio do professor e colaborativamente com os colegas (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015, p. 13, grifo do autor).

O projeto evidenciou vantagens educativas entre as quais se pode mencionar: um melhor aproveitamento do tempo em atendimentos individualizados, a criação de um novo espaço-tempo para interação, a flexibilização do processo de ensino e aprendizagem, a possibilidade do desenvolvimento de um ensino personalizado em atendimento às dificuldades emanadas do processo, a facilidade de retroalimentação constante a proporcionar maior facilidade no acompanhamento dos processos de avaliação diagnóstica e formativa (ZAMBRANO; VILLALOBOS, 2013).

A educação nunca foi tão rica em variedade de informações, fontes e possibilidades, ainda que devido à pandemia do covid-19,

estivéssemos restritos à utilização dos recursos tecnológicos em uma forma de ensino on-line, não presencial, que certamente não durará indefinidamente. Não obstante, sua utilização como possibilidade aponta para potenciais de atuação quando do retorno presencial, na forma de oferta de recuperação paralela da aprendizagem e outras proposições de aperfeiçoamento de estudos que demandem intervenção.

O projeto configurou-se como uma possibilidade de atuação em novos espaços de aprendizagem para o fomento da Recuperação da Aprendizagem Paralela no campus, por possibilitar práticas pedagógicas diferenciadas, embasadas na colaboração e interação virtual através das TIC. A criação deste novo espaço-tempo e sua utilização, visa a ampliação das possibilidades de atuação pedagógica do professor, em “seu novo papel de criador de possibilidades de ensino e aprendizagem, orientador do percurso, facilitador da apropriação dos conhecimentos” (PERRENOUD, 1999; PRENSKY, 2010).

Não obstante, os professores tiveram muita dificuldade em assimilar a proposta de um percurso formativo estruturado por etapas e em níveis de dificuldades e de domínio dos conteúdos e, após a sondagem das dificuldades dos estudantes, uma das etapas da implementação do projeto, em vez de se buscar estruturar este percurso formativo a possibilitar autonomia aos estudantes, organizaram atividades de reforço através de aulas audiovisuais, encontros on-lines e plantão de dúvidas semanais para o atendimento das dificuldades de aprendizagem dos estudantes, reforçando a dependência do professor.

Além disto, a interação do professor do projeto com o professor de sala de aula, ao invés de direcionar a estruturação do percurso formativo, direcionou ações de atendimento às necessidades específicas dos estudantes em épocas de avaliação da aprendizagem, visando que os alunos se saíssem bem nas avaliações, num claro esforço pela aprovação simplesmente em detrimento das aprendizagens.

Assim, embora oferecessem recuperação paralela da aprendizagem através dos recursos tecnológicos, sua ação se configurou em um desvio da proposta original, prevalecendo o fazer tradicional do “dar aulas”, com os estagiários tradicionalmente cumprindo com

o seu estágio de regência supervisionado por meio dos recursos tecnológicos, ou seja, on-line, com ações de aulas elocutivas sobre os conteúdos escolhidos em ambas as áreas do conhecimento, seguido de posterior exercitação mediada pelos recursos tecnológicos.

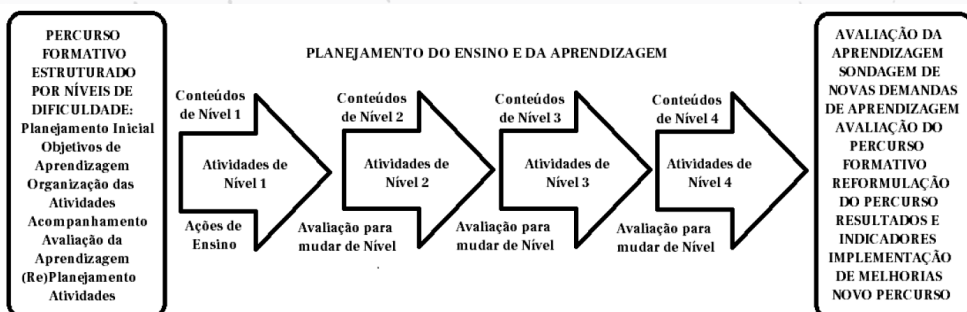
Observou-se que os professores não conseguiram se desvincular de seu papel de protagonista que lhe foi atribuído pelo ensino tradicional, ao conferir-lhe status de detentor dos conhecimentos a proporcionar instrução por meio de ações elocutivas. Desvelou-se no desenvolvimento do projeto, um perfil de professor que ainda não incorpora seu “novo papel” de assessor de processos de aprendizagem através dos dispositivos tecnológicos, auxiliando os estudantes democraticamente como “um sujeito mais experiente” (REGO, 2000), na busca pela informação, no fomento à interação e à construção interativa do conhecimento, tendo os recursos tecnológicos à disposição para produzir ensino e aprendizagens. (LUCKESI, 2006; 2011; MORAN, MASETTO, BEHRENS, 2013).

O uso mais intensivo dos recursos tecnológicos das TIC na educação, tem contribuído para o surgimento desta nova abordagem pedagógica que atribui um papel diferente para o professor e que alterna aprendizagens presenciais com aprendizagens on-line, ambas mediadas pelo professor com o uso dos recursos tecnológicos. O Projeto PRAAP foi concebido na perspectiva do modelo flex mencionado por BACICH; NETO; TREVISANI (2015), em que os alunos recebem roteiros de aprendizagem a ser seguidos e explorados com ênfase no ensino on-line, mas com possibilidade de atendimento personalizado para as dificuldades. Mas essa abordagem foi rapidamente substituída pela abordagem tradicional.

A proposição era de que um percurso formativo estruturado por etapas e em níveis de dificuldades e de domínio dos conteúdos, a ser cursado por todos os estudantes ingressantes com dificuldades de aprendizagem, fosse capaz de suprir as deficiências ao auxiliar pelo ensino não presencial, na superação das dificuldades de aprendizagem de conteúdos que são considerados pelos professores como básicos de determinado nível de ensino, cuja aprendizagem já deveria estar estabelecida, mas que se acham ausentes, deficientes ou insuficientes. Assim sendo, ao cumprir o percurso formativo, o estudante contaria com o atendimento e a personalização do ensino para as suas deficiências através dos

atores que os auxiliariam na superação de suas deficiências e a evidenciar as aprendizagens de habilidades e competências exigidas para a continuidade da aprendizagem em outros níveis.

Figura 3:



Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim percebe-se pela análise da proposta que, para além do fornecimento de ensino dos conteúdos básicos estruturados, desejava-se a interação dialética a auxiliar na superação das dificuldades, tanto por meio das interações grupais, como por meio dos atendimentos individualizados que deveriam ocorrer na medida em que o estudante fosse cumprindo o percurso formativo estruturado em etapas e níveis de dificuldade.

A proposta baseava-se na concepção de Moran (1994) de que, as TIC tornam evidente que o âmago de qualquer processo educativo é a contínua interação, independentemente da modalidade ou nível de ensino. Esta interação em um novo espaço-tempo de atuação do professor é o que está no âmago da proposta do Projeto PRAAP, como uma oferta de recuperação da aprendizagem paralela aos estudos que possibilita a interação entre alunos, professores e demais parceiros integrantes do processo. Assim as ações do projeto abririam uma interessante perspectiva de desenvolvimento de um ensino híbrido, ao criar um novo espaço-tempo que ultrapassa os limites físicos da sala de aula presencial para a interação de ensino e aprendizagem (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015).

Observa-se que a cibercultura e a recente experimentação dos AVA no ensino presencial, ainda que forçosamente, ao se fazer

uso da conectividade para superar o contexto de impossibilidade gerado pela pandemia da covid-19, deu origem à ampliação das formas de interação entre os sujeitos cognoscentes, acrescentando um espaço-tempo denominado virtual, que proporciona as condições favoráveis para a prática de um ensino híbrido baseado na interação, que tende a promover uma profunda alteração nas práticas pedagógicas tradicionais de ensino, ao atribuir mais autonomia ao estudante e tende a modificar o papel tradicional do professor.

Dentre as vantagens do uso das TIC na oferta de ensino de recuperação paralela da aprendizagem por meio dos recursos de um AVA, se encontra a possibilidade de disponibilização on-line de aulas, exercícios, demonstrações e outros recursos auxiliares, que podem ser constantemente revisitados pelos estudantes para suprir as suas necessidades de ajuda para a aprendizagem, sendo esta disponibilidade e a possibilidade de revisão, algo extremamente desejável e vantajoso, especialmente no contexto de ações de reinvestimento de conteúdos, recuperação paralela e superação de dificuldades de aprendizagem.

Dentre as contribuições positivas do projeto encontra-se: a gravação de aulas on-line que foram disponibilizadas aos estudantes, a elaboração de materiais didáticos, principalmente no âmbito da exercitação de conteúdos estudados, e, a possibilidade de interação entre duas IES que se tornaram parceiras em proporcionar estágio supervisionado de regência no formato on-line ao desenvolverem o projeto.

Quadro 2 - Estudantes Atendidos no Projeto

Componente curricular	Estudantes participantes	Semana de execução	Vídeos	Atividades do Percurso*
Matemática	68	13	43	17
Língua Portuguesa	67	13	10	20

Dentre as atividades propostas constam: apresentações, resumos, listas de exercícios, resolução de problemas e diversas atividades de discussão, pesquisa e elaboração de sínteses.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Não obstante, esta primeira edição do Projeto PRAAP evidenciou que os professores ainda se apegam ao seu papel de detentor do conhecimento que deve “dar aulas”, sendo necessário

mais investimentos de capacitação para que se desapeguem desta atuação tradicional, que já dura séculos, e incorporem o novo papel que está sendo defendido atualmente e que só poderá ser assimilado, se o professor for capaz de vislumbrar as outras possibilidades de atuação decorrentes do domínio dos recursos tecnológicos para o seu novo fazer pedagógico e vencer o “medo do desconhecido”.

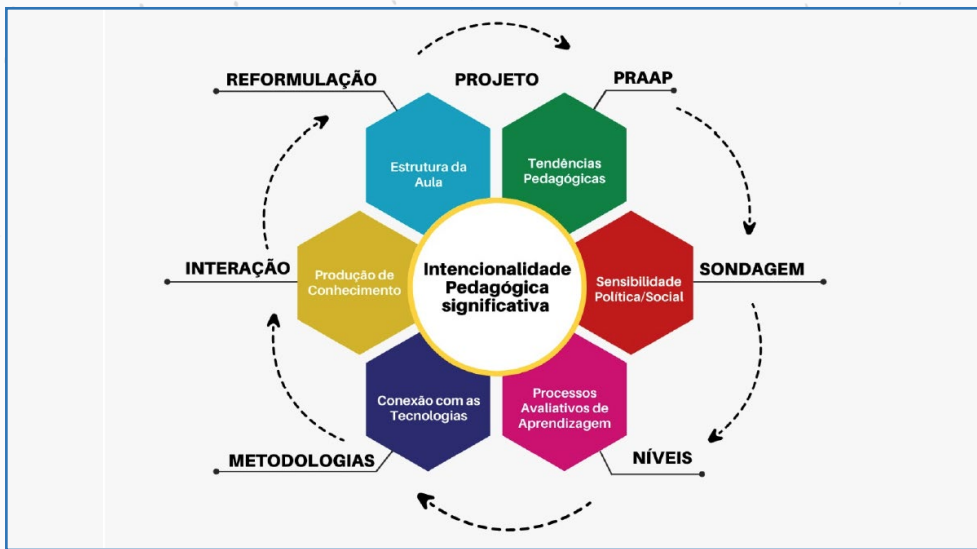
Os professores evidenciaram que precisam ser convencidos de que a superação da condição dos estudantes de “receptores passivos da instrução e da informação” (BIGGE, 1977, p. 311), não significa que o papel do professor tornou-se obsoleto, visto que, as pesquisas têm demonstrado que apesar de a informação ser abundante, ainda se faz necessário aprender a buscar, a acessar, a selecionar, a compreender e a transformar a informação em conhecimento e, é justamente aí, que reside o novo viés de atuação para o professor contemporâneo, um viés necessário e promissor (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2013; TARDIF, 2014).

Apesar de o projeto não conseguir assegurar, nesta primeira experiência, um percurso formativo estruturado por etapas em níveis de dificuldades e de domínio dos conteúdos para a oferta de recuperação paralela, acredita-se que os professores começaram a compreender que o desenvolvimento das TIC tornou possível formas de ensino que vão além das aulas expositivas e dialogadas, ao tornar possível formas que contemplam a demonstração, a simulação, a aplicação dos conteúdos e a exercitação com base nos recursos didáticos à disposição do professor no AVA para proporcionar atividades de ensino e aprendizagem e outros orientados para a busca ativa do conhecimento através de pesquisa em rede na internet.

Com a implementação do projeto, fortaleceu-se a ideia de que o desenvolvimento de recuperação da aprendizagem paralela através de conteúdos disponibilizados em AVA e mediados pelas tecnologias podem contemplar também momentos de reflexão, dicas de estudo, links de pesquisa, elaboração de glossário e o fomento de atividades ou experiências de aprendizagem com base nas metodologias ativas, visando fomentar o ‘aprender a aprender’, ou seja, o desenvolvimento de habilidades e competências que confirmam aos estudantes mais autonomia em seu processo de aprendizagem. Além do que, começou-se a discutir a questão da

intencionalidade significativa nos processos de ensino e aprendizagem, o que pode levar à consecução da ideia inicial do percurso formativo.

Figura 4:



Fonte: Elaborado pelos autores

Começou-se a questionar a tradicional organização e planejamento com base nas listas de conteúdos de ensino e, em seu lugar, passou-se a vislumbrar ações de formação com base em temáticas abrangentes em que se possa desenvolver os conteúdos de ensino aliados a sua aplicação prática, para que o estudante perceba sua relevância e aplicabilidade no contexto da realidade em que vive. Neste sentido, esta primeira experiência no Projeto PRAAP foi proposta com base nos seguintes temas pré-definidos: 1. "Preparo e Padronização de Soluções", para o trabalho com os conteúdos básicos da Matemática e, 2. "Interpretação e Produção de Textos", para o trabalho com os conteúdos básicos da Língua Portuguesa.

Como já salientado, houve uma tendência por parte dos professores para a manutenção do modelo tradicional de ensino caracterizado pelo ensino através de aulas elocutivas, sendo que as temáticas propostas foram logo abandonadas, e os esforços para o desenvolvimento do percurso formativo estruturado por etapas em níveis de dificuldades e de domínio dos conteúdos a serem

perseguidos, também foram deixados de lado, dando lugar ao simples desenvolvimento dos conteúdos elencados no planejamento. Em vez de estruturar e propor atividades que tivessem que ver com as temáticas pré-definidas, e através delas desenvolverem os conteúdos, os professores evidenciaram fortes laços com a estrutura conteudista, que dita o conteúdo pelo conteúdo, mostrando pouca ou nenhuma preocupação com sua aplicação na realidade do estudante, contrariando assim as discussões anteriores que geraram a proposição do projeto.

O cansaço pelo uso intensivo dos recursos tecnológicos evidenciou-se na participação dos atores do processo. No caso dos estudantes, as aulas on-line proporcionadas que no início contavam com muitos estudantes, cerca de 30 estudantes por turma, ou seja, mais de 70 estudantes, se considerarmos os que não eram ingressantes, mas foram incluídos devido a suas deficiências, ao final tivemos a participação de poucos estudantes (de 7 a 10 por turma).

Os professores, ou não entenderam bem a proposta, ou simplesmente preferiram adaptá-la ao que era mais fácil de ser conseguido e, ao invés de elaborar o desejado percurso formativo estruturado por etapas e em níveis de dificuldades e de domínio dos conteúdos, a ser ofertado a todos os estudantes ingressantes, ofereceram apenas atividades de reforço no formato de aulas paralelas, complementadas por exercitação e atendimento individualizado pelos professores-estagiários e monitores-estagiários, não necessariamente articuladas entre si e/ou com as temáticas escolhidas. Assim sendo, a possibilidade de maior autonomia do estudante para aprender a seu próprio tempo e condição com a ajuda fornecida, foi seriamente prejudicada, bem como a personalização do ensino oferecido.

Destarte, verificou-se que o momento vivenciado e talvez a metodologia aplicada não favoreceu o alcance dos objetivos, resultando em um desvio de intencionalidade pedagógica, não obstante, diante da sobrecarga de trabalho dos professores e sua superexposição aos recursos tecnológicos que muitos sequer dominavam, considera-se aceitável o que foi realizado, na medida em que os estudantes apresentaram melhorias na aprendizagem e avaliaram favoravelmente as ações do projeto.

Esta primeira edição do Projeto PRAAP está sendo reavaliada e reformulada, visando conseguir atingir as metas da proposição original. Espera-se que, com a superação da pandemia do covid-19 e o retorno às atividades presenciais, o projeto possa ser aprimorado para fornecer recuperação paralela através de um percurso formativo estruturado por etapas e em níveis de dificuldades e de domínio dos conteúdos, que consiga fornecer atendimento personalizado às dificuldades dos estudantes através da oferta de ensino híbrido e atendimento presencial individualizado.

Nesta primeira etapa do projeto, optou-se por abranger apenas a área de Matemática e Língua Portuguesa, no entanto, já se estuda a possibilidade de aprimoramento do projeto para corrigir as falhas que se evidenciaram no processo e determinaram a necessidade de ajustes e sua nova proposição no semestre seguinte, para depois, se a comunidade assim o entender, ampliar a oferta para outras disciplinas em que se evidencie muitas dificuldades de aprendizagem por parte dos estudantes. Pretende-se que o projeto seja uma ação institucional e devido aos elogios da comunidade interna e externa, deseja-se que se torne também um projeto de extensão, a auxiliar as escolas públicas do estado de Mato Grosso na interação com os processos formativos de professores dos cursos de licenciatura do IFMT.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação do projeto distanciou-se significativamente do que foi proposto originalmente, mas devido à realidade de pandemia do covid-19 e atuação pelo Regime de Exercícios Domiciliares a que estávamos submetidos, e, considerando-se a superexposição às tecnologias a que, tanto professores quanto estudantes estavam submetidos, entende-se que foi o possível de se realizar. Apesar dos desvios de planejamento e execução ocorridos por motivos de força maior em alguns aspectos e pela evidente dificuldade no domínio dos recursos tecnológicos por parte dos professores, bem como a questão da ausência da disponibilidade de recursos tecnológicos e domínio dos mesmos por parte dos estudantes, o projeto evidenciou bons resultados e proporcionou não apenas a melhoria nas condições de oferta de recuperação da aprendizagem paralela,

mas também a possibilidade da realização de um estágio supervisionado de regência em meio a uma situação de pandemia do covid-19, o que de outro modo não teria sido possível.

O Projeto PRAAP mostrou-se um projeto com grande potencial para a promoção do êxito estudantil, com resultados positivos tanto na promoção da melhoria das condições de aprendizagem dos estudantes, quanto na diminuição das assim chamadas “dependências curriculares” resultantes do Regime de Progressão Parcial por período. Além disto, evidenciou-se como uma alternativa viável à realização de estágio curricular supervisionado de regência orientado ao uso das TIC nos processos de ensino e aprendizagem, na oferta de licenciaturas da instituição.

Entendeu-se que os esforços realizados, ainda que não suficientes para concretizar a proposta original, obtiveram bons resultados simplesmente por oferecer de modo paralelo atividades de reinvestimento de estudos e de reforço do ensino e da aprendizagem que se configuraram em um esforço de atendimento às dificuldades de aprendizagem do estudante e proporcionaram a melhoria nas aprendizagens. Neste sentido, o formato de um curso adotado, com aulas gravadas, listas de exercícios e correções explicadas, plantões de dúvidas e atendimento individualizado por diversas mídias e aplicativos e, através da “sala virtual”, apresentou resultados satisfatórios, embora distantes da proposição original.

Ao buscarem um atendimento às necessidades sondadas que se configuram em dificuldades de aprendizagem pelos estudantes e incentivar sua participação, o projeto assegurou a percepção de que é possível desenvolver um trabalho de recuperação da aprendizagem em paralelo, por meio do uso dos recursos tecnológicos e de um AVA, sendo que também evidenciou a dificuldade dos professores com o domínio das TIC e com a superação do paradigma tradicional de ‘dar aulas’. Percebeu-se a necessidade de capacitação e instrumentalização do professor para a atuação por meio dos recursos tecnológicos disponibilizados, com ênfase ao AVA escolhido para o projeto: o AVA/Moodle.

A gestão da instituição já deliberou pela continuidade do projeto na busca pela concretização da proposta original, que contempla a criação de um percurso formativo estruturado por etapas e em níveis de dificuldades e de domínio dos conteúdos, para ser

cursado por todos os estudantes ingressantes num esforço de recuperação da aprendizagem, especialmente ao lidarmos com as mazelas resultantes do ensino remoto proporcionado em regime de exceção, durante a pandemia do covid-19. Estuda-se inclusive a proposição em forma de projeto de extensão para ampliar seu escopo no atendimento das dificuldades de aprendizagem dos estudantes nas escolas públicas em que nossos licenciandos realizarão estágios supervisionados ou ações extensionistas.

Destarte, se faz necessário aprimorar a implementação da proposta, o que deve ocorrer com o retorno às atividades presenciais e prosseguir na busca pela possibilidade de estruturar um percurso formativo estruturado por etapas e em níveis de dificuldades e de domínio dos conteúdos que, se cursado pelos estudantes com dificuldades de aprendizagem, seja capaz de sanear as deficiências pelo reinvestimento de conteúdos e um ensino personalizado, voltado para o atendimento individual das dificuldades no cumprimento do percurso de aprendizagem estruturado.

Neste sentido, a pesquisa-ação deve continuar e recomenda-se outros estudos em outras realidades como uma possibilidade de enfrentamento das mazelas da não aprendizagem ocasionadas pela pandemia do covid-19 e pelo ensino remoto proporcionado ou pela ausência de quaisquer ações de ensino e aprendizagem no período.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello. (Org.). Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Esclarece dúvidas sobre a Lei nº 9.394/96 (Complementa o Parecer CNE/CEB nº 5/97). PARECER CNE/CEB nº 12, 8 de outubro de 1997. Legislação Federal e Marginália.

BIGGE, Morris L. Teorias da aprendizagem para professores. Tradução: José Augusto da Silva |Pontes Neto [e] Marcos Antônio Rolfini. São Paulo, EPU, Ed. Da Universidade de São Paulo, 1977. (BIGGE, 1977)

BORDENAVE, Juan Díaz, PEREIRA, Adair Martins. Estratégias de ensino-aprendizagem. 33. ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

DELORS, Jacques. A educação para o século XXI: questões e perspectivas. Porto Alegre: Artmed, 2005.

ESTEBAN, M. T. Muitos pontos de partidas, muitos pontos de chegada: A heterogeneidade no cotidiano escolar. Educação em Foco, Juiz de Fora, v.6, n.2, set/fev. 2001/2002.

FERRAZ, Ana Paula do Carmo Marcheti, BELHOT, Renato Vairo. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. Gest. Prod., São Carlos, v.17, n. 2, p. 421-431, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n2/a15v17n2.pdf>> Acesso em: 20/04/2021.

GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José Eustáquio. Autonomia da escola: princípios e propostas. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1997.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. (trad. Carlos Irineu da Costa). São Paulo: Editora 34, 2010.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da Aprendizagem escolar: estudos e proposições. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MIZUKAMI, Maria das Graças. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

MORAN, José Manuel. Educação Híbrida: Um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello. (Org.). Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

NASCIMENTO, Francis-Elpi de Oliveira. A recuperação da aprendizagem com o uso do AVA/MOODLE no ensino presencial de nível médio:

désafios, limites e possibilidades na percepção dos professores do IFMT - Campus Cuiabá Bela Vista. 2020. 139 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso-IFMT/ Universidade de Cuiabá (UNIC), 2020. Disponível em: <https://app.luminpdf.com/viewer/6325f8055bd9c1848a2f892c>

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013. 170 p.

PERRENOUD, Phillipe. Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens entre duas lógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

PERRENOUD, Phillipe. A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica. Trad. Claudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PRENSKY, Marc. O papel da tecnologia no ensino e na sala de aula. Conjectura, Marc Prensky. v. 15, n. 2, maio/ago. 2010. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view-File/335/289%20>. Acesso em: 17 out. 2018.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 2002.

ZABALA, Antoni. Enfoque globalizador e pensamento complexo: uma proposta para o currículo escolar. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: ARTMED Editora, 2002.

ZAMBRANO, Bárbara Valenzuela Y VILLALOBOS, Maria Victoria Pérez (2013). Aprendizaje autorregulado a través de la plataforma virtual Moodle. Educ. Educ. Vol. 16, No. 1, pp. 66-79. Disponível em: <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/2000/3039>. Acesso em: 12 set. 2018.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.027](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.027)

DISTANCIAMENTO SOCIAL NO ENSINO REMOTO

Luciana Rebousas Cardoso de Almeida

Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – RJ, lurebousas@gmail.com;

Pedro Henrique Sena da Silva

Graduando pelo Curso de Pedagogia Modalidade EAD da Universidade Federal Fluminense/ CEDERJ – RJ, phsena.galdino@gmail.com;

RESUMO

A inserção das mídias digitais provocou uma mudança paradigmática radical em todos os aspectos da vida humana em finais do século XX, e o desenvolvimento de meios tecnológicos como computadores e smartphones avançaram exponencialmente no decorrer deste século transformando nosso comportamento, percepção, sensação e a forma de pensarmos, conseqüentemente alterando assim nossa forma de relação social com os outros de modo que a presença destes outros tornou-se virtual, isto é, ausente de matéria presente, de modo extremo, de caráter real. Com a grave crise sanitária a nível global de COVID-19, fomos surpreendidos com a obrigatoriedade de entrarmos em lockdown devido a transmissão do vírus por contato físico, o que promoveu o distanciamento social, de modo que, o único contato entre humanos se deu virtualmente pela interface de um celular ou pela tela de computador, assim como o paradigma pedagógico de ensino que foi alterado para modalidades virtuais de ensino-aprendizagem em plataformas digitais, acelerando também a aderência ao uso desses veículos tecnológicos para a educação tanto no ensino a distância quanto no ensino remoto, aumentando a presença virtual,

por necessidade, em detrimento da presença material do outro. Deste modo, o presente artigo visa tratar da problemática atual na noção de alteridade devido a amortização da presença do outro pelo virtual e que se encontra aumentada pelo distanciamento social imposto pela necessidade de cuidar de si e do outro para evitar a disseminação viral, e que aparece refletido na formação dos educandos e sua relação com o outro, seja o educador e com outros educandos no ensino remoto e com a realidade após a saída recente do período de lockdown e normalização da vida.

Palavras-chave: Crise, Educação, Formação, Condição de Fragilidade, Ensino a distância.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.028](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.028)

(RE)CONFIGURAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL – DISCURSOS DAS SECRETARIAS DE EDUCAÇÃO SOBRE TECNOLOGIAS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Cíntia Velasco Santos

Doutora em Educação pela PUC-Rio, Mestre em Educação pela UERJ; Professora do Ensino Básico Técnico e Tecnológico no Colégio Universitário Geraldo Reis - Coluni UFF.

RESUMO

Este estudo, que pretende contribuir com os debates acerca dos impactos do ensino remoto emergencial na Educação Básica pública, adotado como medida de manutenção das atividades escolares e do vínculo entre estudantes e professores durante a pandemia de Covid-19, discute concepções de trabalho docente, quando mediado por Tecnologias Digitais (TD). A partir das atribuições direcionadas a professores, nas orientações das Secretarias Estaduais de Educação (SEE) para o período de fechamento das escolas, busca analisar possíveis reconfigurações nas práticas pedagógicas, especialmente, o movimento de substituição tecnológica nos processos de ensino e aprendizagem pós-pandemia. Avalia, portanto, nas orientações das SEE, a redução do trabalho docente à mediação entre aluno e tecnologia. O aporte teórico dos estudos críticos de educação e tecnologias (EdTec), que objetiva analisar as políticas públicas para informática na educação, bem como as relações de poder que permeiam tais políticas, é a lente com a qual este trabalho investiga as ações das SEE para o ensino remoto na pandemia de Covid-19. A Análise de Discurso Crítica (ADC), como metodologia que compreende a linguagem como prática social, permite que este trabalho identifique, através das

escolhas lexicais das orientações aos professores, deslocamentos da prática docente para a disponibilização e para o compartilhamento de conteúdos em diferentes meios digitais.

Palavras-chave: Ensino remoto emergencial, Tecnologias Digitais, Análise de Discurso Crítica, Substituição tecnológica.

INTRODUÇÃO

A adoção do ensino remoto emergencial (ERE), como possibilidade de manutenção das atividades escolares e do vínculo entre estudantes e professores na pandemia de covid-19, potencializou os debates sobre a presença/ausência das tecnologias digitais (TD) na educação. Foi através do uso de plataformas de ensino a distância, tais como *Moodle* e *Google Sala de Aula*, aplicativos de celulares, redes sociais e canais no *YouTube* que muitas escolas públicas e privadas deram continuidade ao ano letivo de 2020 e trabalharam em parte do ano letivo de 2021, até que as unidades escolares tivessem autorização para reabertura.

Concebemos o ERE a partir de Arruda (2020), que o difere da Educação a Distância (EAD). Enquanto a EAD possui legislação e arquiteturas próprias de funcionamento, para o autor, o ensino remoto emergencial caracteriza-se pela readequação das atividades escolares para meios remotos diversos, quando a presença no espaço físico da escola está inviabilizada.

As TD na Educação Básica pública no Brasil podem ser debatidas sob muitos aspectos e alguns deles ficaram bastante evidentes durante o período de fechamento das escolas. A desigualdade de acesso aos artefatos necessários para acompanhamento do ERE, a falta de conectividade, a diversidade de níveis de letramento digital entre professores, estudantes e seus familiares, e a inadequação das TD adotadas nos mais variados contextos são apenas alguns exemplos que podemos citar. Uma das consequências foi o processo de exclusão percebido no período. Um estudo de Urupá (2021), a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostrou que 4,3 milhões de estudantes da Educação Básica não tiveram acesso ao ERE. Isso caracteriza, ainda, a falta de articulação do poder público com as comunidades escolares, na oferta das TD necessárias para as aulas durante a emergência sanitária.

O estudo que aqui apresentamos discute os documentos orientadores das Secretarias Estaduais de Educação (SEE) para o ensino remoto emergencial, disponibilizados em seus portais de internet entre os meses de março e maio de 2020, para a manutenção daquele ano letivo, e tem como questão central a forma como conceberam as tecnologias digitais. Esses documentos trouxeram

diretrizes para o ERE que deveriam ser seguidas por equipes diretivas, coordenadores pedagógicos, professores, alunos e seus responsáveis. Neles, identificamos as TD adotadas pelas SEE e pistas de (re)configuração do trabalho docente com esses artefatos, especialmente no que tange à substituição tecnológica da docência.

O objetivo deste trabalho, que originou a tese de Doutorado em Educação intitulada *Discursos sobre tecnologias nas orientações das Secretarias de Educação para o ensino remoto emergencial de Santos (2022)*, foi compreender que sentidos são atribuídos às TD nas políticas públicas para educação, considerando o grande alcance dos documentos orientadores das SEE e partindo do pressuposto de que poderiam revelar ideologias construídas por atores diversos, inclusive aqueles exteriores à escola, como as grandes empresas de tecnologias. Para a identificação desses sentidos de TD, investigamos os discursos dos documentos orientadores, com foco nas escolhas lexicais.

Para Fairclough (2001), a escolha de palavras e formulação de seus sentidos, na construção do discurso, não são resultantes do acaso e, sim, dotadas de uma intencionalidade moldada pela estrutura social. Essas escolhas visam provocar efeitos esperados nos interlocutores do discurso e esses últimos podem, inclusive, questioná-las: “não são de natureza puramente individual: os significados das palavras e a lexicalização dos significados são questões que são variadas socialmente e socialmente contestadas.” (FAIRCLOUGH, 2001, p. 230)

A concepção de discurso sobre TD que orientou a análise é a que supera a materialidade do texto ou imagem e olha para as intencionalidades, as condições sociais de produção desse discurso e a relação dialética entre os sujeitos de sua produção e a estrutura social na qual estejam inseridos (FAIRCLOUGH, 2012). Com essa concepção ampliada, podemos, a partir das escolhas lexicais dos documentos orientadores, identificar as relações de poder e os sentidos hegemônicos que atravessam a presença das TD na educação pública.

Nortearam este trabalho os estudos críticos de educação e tecnologias (EdTec) e a Análise de Discurso Crítica (ADC). Os estudos críticos de EdTec permitiram destacar quatro aspectos da presença das TD no ensino remoto emergencial, que foram,

também, pressupostos para a aplicação da ADC aos documentos: 1) o que vem caracterizando os discursos sobre tecnologias nas políticas educacionais; 2) como tais discursos interferem nas práticas docentes; 3) o viés da inevitabilidade das TD na educação e 4) os discursos das grandes empresas de tecnologias.

O discurso das políticas públicas para informatização dos espaços escolares recorre quase sempre à noção debatida por Selwyn (2017) e Barreto (2019; 2003) de que a presença de determinada TD dará conta de resolver questões relacionadas ao acesso à educação e à elevação da qualidade do ensino. Encontramos esse discurso, por exemplo, no Plano Nacional de Educação 2014-2024 (PNE) e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Trata-se de um discurso bastante recorrente, também, em diretrizes para a educação dos organismos multilaterais, como o Banco Mundial (BM) e a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO). Relatório de 2015, produzido pela UNESCO, atribui às TD o papel de inserir a escola no campo das exigências do mundo contemporâneo: “o principal pilar que sustenta o discurso da UNESCO é que a Educação deve atender às exigências econômicas e sociais do mundo contemporâneo, através do uso intensivo das TIC¹.” (Silva, 2019, s/pág.).

Esse discurso, que eleva as TD ao patamar de solução educacional, tem interferências significativas no trabalho docente. Se considerarmos a Educação Básica pública no Brasil, há descompasso entre tecnologias disponíveis e realidade das escolas. Há unidades escolares que carecem do mínimo para uso das TD, como rede elétrica adequada, apenas para citar um dos problemas. Tal descompasso resulta em responsabilização da escola e do professor por uma suposta obsolescência e, quando há TD disponíveis para as necessidades das comunidades escolares, não é incomum o discurso da substituição docente por aplicativos e outros programas educacionais digitais. Esses artefatos, nessa condição, assumem o protagonismo nas práticas pedagógicas e, ao docente, cabe o papel secundário de mediador da aprendizagem.

1 Tecnologias de Informação e Comunicação

Ressaltamos que as pesquisas e implementação de TD já se fazem presentes na Educação Básica pública no Brasil desde o final da década de 1980. Se concebidas como solução educacional, cabe questionar, conforme Fink e Brown (2016), por que os problemas para os quais as TD se apresentam como solução, tais como a necessidade de inovação pedagógica e ampliação do acesso, ainda não teriam sido superados?

Já o discurso da inevitabilidade da presença de TD revela que as instituições – entre elas a escola – precisam de constante modernização e não acompanham a velocidade com que novos artefatos são apresentados. Isso resulta em uma inserção das tecnologias nas práticas pedagógicas de forma acrítica, aligeirada e desconexa do mundo contemporâneo. Para Selwyn e Facer (2013),

[...] tal pensamento determinístico pode também ser encontrado em apelos populares de que novas tecnologias estão mudando o mundo e, então, instituições educacionais não têm outra escolha senão adotar tecnologias digitais, desenvolvidas em outros lugares, para outros propósitos, por medo de ficarem para trás. (SELWYN; FACER, 2013, p. 34, tradução nossa).

A noção de que as TD são inevitáveis na educação e sua consequente adoção de forma acrítica estão em alinhamento com os discursos das grandes empresas de tecnologias. Além do deslocamento do trabalho docente para mera mediação tecnológica, as chamadas *BigTechs* promovem padronização e homogeneização das práticas escolares (em contextos heterogêneos) com seus pacotes e plataformas de aprendizagem, por vezes gratuitos, enquanto se apropriam de gigantescos bancos de dados das redes escolares, em atendimento aos seus interesses políticos e econômicos.

Acrescentamos que os discursos das *BigTechs* difundem a inovação pedagógica e um suposto empoderamento de alunos e professores, em um movimento de desvalorização da escola como espaço de ensino-aprendizagem (VIEIRA, 2022). Como explica Selwyn (2016, p. 154, tradução nossa),

A indústria de TI se orgulha de sua capacidade de produzir e desenvolver novas tecnologias que dão sustentação à eficiência e às melhorias na educação. Enquanto o termo é excessivamente usado no setor

de tecnologias, na indústria de TI vai ao encontro da definição literal de 'inovação' na educação: introduzindo novos produtos e ideias que vão transformar a forma como as coisas são feitas.

Não pretendemos, aqui, assumir uma posição contrária à presença das TD na escola e não é essa a premissa dos estudos críticos de EdTec. As TD exercem importante função na educação especial e inclusiva e na abertura para exploração de múltiplas linguagens e inteligências. São, por vezes, elementos facilitadores do trabalho docente e podem promover autonomia no processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, é necessário avaliar constantemente as questões de desigualdades de acesso (conforme ocorreu na pandemia de covid-19), de intencionalidades das empresas para a presença das TD na educação e a formação de professores crítica e articulada com as demandas de crianças e jovens cada vez mais conectados.

Em um país de dimensões continentais e profundamente desigual no que tange ao acesso à educação, aos artefatos tecnológicos e à conectividade de qualidade, consideramos que esses pressupostos, se presentes nos documentos orientadores das SEE para o ERE, fazem desse conjunto semiótico um potencial disseminador de discursos hegemonicamente² construídos. Para realizar essa investigação, optamos pelas escolhas lexicais como categoria de análise e ponto de entrada nos textos, nos quais aplicamos um modelo de Análise de Discurso Crítica.

A ADC permitiu identificarmos um problema social de ordem semiótica, relacionado à adoção das TD para o ERE, e que aspectos da estrutura social fazem a manutenção desse problema. De forma dialética, permitiu que identificássemos, também, como as TD no ERE contribuem para a manutenção de uma estrutura social marcada por desigualdades e desvalorização do trabalho docente. O modelo de ADC aplicado ao estudo viabilizou, ainda,

2 A concepção de hegemonia neste estudo está ancorada em Gramsci (1999). Diz respeito à adesão das classes populares às ideologias disseminadas, que atendem aos interesses das classes dominantes. O discurso, nesse caso, é uma tecnologia potente para adesão aos sentidos hegemônicos impostos por esses grupos política e economicamente mais favorecidos.

indicar caminhos para solução do problema e sinalizar potencialidades e limitações da própria análise, abrindo espaços para novas investigações.

Na sessão que trata dos resultados desse estudo, fazemos um alinhamento entre os pressupostos suscitados pelos estudos críticos de EdTec e nossa compreensão do papel das TD no ERE, disseminado como política pública para a educação, e seu impacto na (re)configuração do trabalho docente, tanto durante o período de fechamento das escolas quanto para o período pós-pandemia.

METODOLOGIA

A partir da delimitação da questão de estudo, dos objetivos e dos pressupostos acima descritos, acessamos os portais de internet das vinte e seis Secretarias Estaduais de Educação e da Secretaria de Educação do Distrito Federal, onde buscamos os programas para manutenção do ano letivo durante o período de fechamento das escolas. Esse levantamento foi realizado entre os meses de agosto e setembro de 2020. Encontramos quatorze programas para o ERE que contavam com documentos orientadores direcionados a gestores, coordenadores pedagógicos, professores, estudantes e seus familiares. Desses, sete documentos incluíam os docentes da rede em seu público-alvo: as SEE do Amapá, do Amazonas, do Espírito Santo, de Mato Grosso, de Minas Gerais, do Rio Grande do Sul e de Sergipe³.

Selecionamos os documentos orientadores direcionados aos professores tanto para viabilizar o estudo quanto por considerarmos que a delimitação de um público-alvo específico traria maior consistência à análise. Além disso, consideramos os professores os sujeitos escolares responsáveis por implementar as diretrizes dos documentos. Com o recorte dos sete documentos, pensamos ser a Análise de Discurso Crítica um instrumental que daria conta de responder às questões norteadoras e suscitar novos questionamentos.

3 Os documentos para o ERE dessas SEE foram intitulados *Programa Aprendizagem em Casa (AP)*, *Diretrizes pedagógicas para o regime especial de aulas não-presenciais (AM)*, *Programa EscoLar (ES)*, *Aprendizagem Conectada (MT)*, *Guia Prático para Professores (MG)*, *Aulas Remotas no Modelo Híbrido de Ensino (RS)* e *Programa Estude em Casa (SE)*.

A ADC é concebida como um aporte teórico-metodológico que compreende a linguagem como prática social, ou seja, definida não apenas pelas intenções e papéis sociais dos sujeitos participantes, mas pelas condições sociais de produção do discurso.

Para Fairclough (2012; 2001), a ADC olha para a relação dialética existente entre o discurso e a estrutura social e explica que, nas práticas de linguagem, os participantes atuam sobre essa estrutura e essa sobre os participantes. O olhar para essa relação dialética pode desvelar relações de poder e investigar ideologias e caminhos para lutas contra-hegemônicas (VAN DIJK, 2018).

Vale ressaltar que a concepção de discurso que trazemos para esse trabalho é ampliada e não se limita à materialização da linguagem em um texto ou imagem. Essa concepção ampliada considera três dimensões: intencionalidade, interação e visões de mundo:

O discurso tem três principais significados nas práticas: ação e interação, representação de aspectos do mundo e (auto)identificação. Esses três significados são simultâneos em toda prática: a linguagem é funcionalmente complexa. [...] A relação linguagem-sociedade é interna: o discurso é socialmente constitutivo e constituído socialmente. (VIEIRA; RESENDE, 2016, p. 45-46).

Para a análise das escolhas lexicais, nos discursos sobre as tecnologias digitais dos documentos orientadores das Secretarias Estaduais de Educação, aplicamos um modelo de ADC desenvolvido por Chouliaraki e Fairclough (2005). Nesse modelo, o analista percorre cinco etapas: identifica um problema de ordem semiótica, identifica os obstáculos na estrutura social para sua superação, sinaliza a função do problema na manutenção da estrutura social (desigual), propõe possibilidades para a superação do problema e faz uma reflexão sobre a própria análise, apontando suas potencialidades e limitações.

Por seu caráter contra-hegemônico e emancipatório, o primeiro estágio da análise busca identificar no discurso algo que seja um problema para aqueles que se encontram subordinados à ideologia dominante (SANTOS, 2022; FAIRCLOUGH, 2001). No segundo estágio, o analista identifica que aspectos da estrutura social condicionam a produção do discurso e podem inviabilizar a

contra-hegemonia de sentidos. O terceiro estágio analisa como o problema de ordem semiótica promove a estabilidade da estrutura social, contribuindo para a ordem vigente. Podemos afirmar, portanto, que há entre o segundo e o terceiro estágios uma relação dialética.

A possibilidade de ruptura com as desigualdades e assimetrias na estrutura social está no quarto estágio da análise, quando o pesquisador aponta para caminhos possíveis para a superação do problema. O quinto e último estágio mostra possíveis potencialidades da análise, suas fragilidades (especialmente se consideramos que a prática de ADC envolve, também, a visão de mundo do pesquisador) e levanta novos questionamentos.

Com esse aporte metodológico, propusemos o seguinte percurso de análise dos discursos sobre tecnologias digitais nos documentos das SEE para o ensino remoto emergencial:

ESTÁGIOS DA ANÁLISE DE DISCURSO CRÍTICA		
ESTÁGIO 1	Identificação de um problema de ordem semiótica.	Como as tecnologias estão posicionadas nos documentos orientadores das secretarias, a partir da análise das escolhas lexicais.
ESTÁGIO 2	Identificação de obstáculos para a superação do problema.	Análise do contexto – pandemia e fechamento de escolas; atendimento às demandas pela manutenção do ano letivo; atendimento aos interesses econômicos da indústria de TD para a educação; concepção do trabalho docente e dos processos de ensino e aprendizagem.
ESTÁGIO 3	Identificação da função do problema na manutenção da estrutura social.	Análise da ideologia que permeia os documentos orientadores e como ela dá sustentação às assimetrias e desigualdades sociais.
ESTÁGIO 4	Identificação de possíveis soluções para superação do problema.	Retomada dos princípios da ADC e sua articulação com os sujeitos escolares.
ESTÁGIO 5	Reflexões sobre a análise.	Identificação das potencialidades da análise dos documentos orientadores para transformação social; identificação de limites e inconsistências na própria análise; levantamento de novos questionamentos.

Fonte: Elaboração própria em Santos (2022), adaptada de Chouliaraki e Fairclough (2005)

Com esse percurso, sinalizamos ideologias, identificamos como o trabalho docente com tecnologias digitais pode ser moldado por esses sentidos hegemônicos e em que medida o ensino

remoto emergencial potencializou certos discursos sobre as TD na Educação Básica pública no Brasil, conforme nos instrumentalizou os estudos críticos de EdTec.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando abordamos, na Introdução deste artigo, o grande alcance das redes estaduais de ensino e, conseqüentemente, dos seus documentos orientadores, referimo-nos a um total de 7.831 escolas que adotaram o ensino remoto emergencial pertencentes às sete Secretarias Estaduais de Educação cujos documentos foram analisados.

O documento orientador da SEE do Amapá, instância que manteve o ERE em 304 escolas, trouxe como tecnologias digitais para manutenção do ano letivo o *YouTube*, as redes sociais *Facebook*, *Instagram* e *WhatsApp*, e a plataforma *Escola Virtual*. O documento foi elaborado com a colaboração de instituições privadas diversas, entre elas a Fundação Telefônica Vivo, a Fundação Lemann e o Instituto Natura.

A SEE do Amazonas, em seu documento orientador para o ERE de 602 escolas, indicou a *TV Encontro das Águas* e outros canais de conteúdo educacional não especificados e, assim como as diretrizes do Amapá, o uso de redes sociais (*Facebook* e *WhatsApp*), além de portais de jogos *online*. Já o documento da SEE do Espírito Santo, em atendimento às 437 escolas que ofereceram o ERE, orientou a utilização de recursos disponíveis em uma plataforma digital da própria Secretaria – *SEDU Digital* – a sistematização dos conteúdos na plataforma *Google Sala de Aula* e o uso das redes sociais *Facebook* e *WhatsApp*.

O documento da SEE do Mato Grosso, que orientou os trabalhos de 658 escolas com ERE, indicou a adoção do aplicativo *Aprendizagem Conectada* e redes sociais não especificadas. Já as 3.355 escolas da rede estadual de Minas Gerais foram orientadas à adoção do canal de TV *Se Liga na Educação* e de um aplicativo – *Conexão Escola* – como TD para o ERE. O documento da SEE do Rio Grande do Sul para 2.152 escolas com ERE orienta para a utilização da ferramenta *Google Meet* e para a troca de mensagens através de correio eletrônico.

A SEE de Sergipe, com 323 escolas com ERE, indicou a plataforma *Estude em Casa* e o *YouTube* como tecnologias digitais para o ensino remoto. Essas informações estão sistematizadas no quadro a seguir:

TECNOLOGIAS DIGITAIS ADOTADAS PELAS SEE PARA O ERE			
SEE	Redes Sociais	Plataformas e Aplicativos	Canais de TV
Amapá	<i>Facebook, WhatsApp, Instagram</i>	<i>YouTube, Escola Virtual</i>	
Amazonas	<i>Facebook, WhatsApp</i>		<i>Encontro das Águas, outros canais educativos não especificados</i>
Espírito Santo	<i>Facebook, WhatsApp</i>	<i>SEDU Digital, Google Sala de Aula</i>	
Mato Grosso	<i>Não especificadas</i>	<i>Aprendizagem Conectada</i>	
Minas Gerais		<i>Conexão Escola</i>	<i>Se Liga na Educação</i>
Rio Grande do Sul		<i>Google Sala de Aula, Google Meet</i>	
Sergipe		<i>Estude em Casa, YouTube</i>	

Após a identificação das TD recomendadas pelas SEE em seus documentos, buscamos analisar o problema de ordem semiótica – primeiro estágio da Análise de Discurso Crítica – a partir das escolhas lexicais. A forma como os documentos orientadores abordam as TD descritas acima vai ao encontro dos pressupostos apresentados na Introdução. Há, nos documentos, a constante repetição das palavras *disponibilizar, acessar, compartilhar, ajudar, auxiliar, organizar* e suas correlatas, no que tange ao trabalho do professor frente às TD recomendadas. Conforme discutimos anteriormente, trata-se de um discurso de deslocamento do trabalho docente para a mediação tecnológica, além da disseminação da presença de tecnologias como garantidoras de ensino-aprendizagem.

Como exemplo de mera mediação tecnológica em substituição ao trabalho docente no processo de ensino-aprendizagem, o documento orientador da SEE do Espírito Santo informava que o professor deveria estar à disposição dos estudantes que apresentassem dificuldades com a TD adotada. No trecho a seguir, a aprendizagem está atrelada ao uso correto da TD, que passa a ser a protagonista do processo:

Caso o estudante tenha alguma dúvida ou não consiga acompanhar as transmissões, poderá entrar em contato com seus professores ou com profissionais da escola onde está matriculado. Os professores estarão à disposição para orientar o processo de aprendizagem durante esse período. (Espírito Santo, 2020, s/pág.).

Outro aspecto relevante é a construção de alguns documentos, como os da SEE do Amazonas, do Rio Grande do Sul e do Mato Grosso, em formato de lista de tarefas atribuídas aos professores, com verbos no infinitivo ou no imperativo. Esse formato, também, reconfigura o trabalho docente, que passa a estar subordinado às diretrizes das TD adotadas, como um executor de tarefas.

*Ajude a motivar pelo WhatsApp ou pelas redes sociais os estudantes a estudar e a desenvolver as atividades propostas semanalmente;

*Ajude a orientar os pais pelo WhatsApp ou pelas redes sociais a motivar e a incentivar seus filhos a estudar [...]. (Mato Grosso, 2020, p. 2).

No segundo estágio da ADC, que verifica obstáculos na estrutura social para superação do problema de substituição tecnológica do trabalho docente, as escolhas lexicais revelaram a inevitabilidade para presença das TD no ERE. Isso está evidenciado no documento orientador da SEE de Sergipe que afirma ser o ERE uma oportunidade para capacitação para uso das TD:

Sabemos que o professor, apesar das muitas tarefas, precisa encontrar meios de se **atualizar** e de **melhorar seu desempenho** profissional. Através da formação continuada você se atualiza, conhece **novas técnicas** de ensino, troca informações com os colegas [...]. (Sergipe, 2020, p. 3, grifos nossos).

De modo semelhante, o documento orientador do Mato Grosso atribui obsolescência ao trabalho docente ao afirmar que o ensino remoto emergencial é oportunidade para se modernizar: "Talvez tenha chegado a hora de nos adaptarmos às tecnologias digitais [...]" Esta será uma maneira de fortalecer a cultura digital, como previsto

na Base Nacional Comum Curricular e avançar rumo a uma educação integral.” (Mato Grosso, 2020, s.p). Esse discurso de necessidade urgente de atualização e de inevitabilidade na adoção de TD vai ao encontro dos discursos de inovação pedagógica disseminados pelas *BigTechs*. Essas empresas imprimem altíssima velocidade à adoção das TD pela educação, tendo como consequências inadequações em relação às necessidades de cada comunidade escolar, culpabilização do professor e consumo acrítico.

Na terceira etapa da análise, quando avaliamos a função do deslocamento do trabalho docente na manutenção da estrutura social, entendemos que a mera mediação tecnológica entre estudantes e aplicativos ou estudantes e redes sociais remove do processo de ensino-aprendizagem o protagonismo na formação dos alunos. Esse protagonismo passa a ser exterior à escola e recai sobre um artefato técnico. Novamente, temos um contexto propício para a disseminação dos sentidos hegemônicos de TD provenientes das empresas de tecnologias.

Atribui-se ao protagonismo da tecnologia disponível um viés de facilitador da aprendizagem, o que resulta, novamente, em consumo rápido e acrítico. Como exemplo, as escolhas lexicais do documento do Mato Grosso tendem a provocar efeitos positivos nos interlocutores do discurso, ao apresentar uma lista de atividades caracterizadas como *diversificadas*:

Também serão disponibilizados vídeos, jogos, leituras, videoaulas, *e-books*, ou seja, uma série de atividades diversificadas, de modo que os estudantes possam utilizar seu tempo de isolamento social aprendendo! (Secretaria de Educação do Estado do Mato Grosso, 2020, s/pág.).

Não há, no documento em questão, quem produz ou distribui as tecnologias mencionadas, o que acaba por atribuir às TD um caráter de neutralidade ideológica. Esse é um aspecto facilitado pelo deslocamento do trabalho docente para mediador da aprendizagem que, em contexto de isolamento social imposto pela crise sanitária, vê sua prática reduzida a processos improvisados, aligeirados e configurados por atores externos:

[...] é interessante que reflitamos sobre quem produz esses materiais, quem viabiliza sua produção, como são selecionados os conteúdos e metodologias e como tais materiais chegam às secretarias de educação. A banalização do recurso videoaula atribui aparente neutralidade ideológica. (SANTOS, 2022, p. 107)

No quarto estágio da análise, quando o pesquisador tem a oportunidade de apontar caminhos que visem a solução do problema, em atendimento ao caráter emancipatório da ADC, identificamos a formação inicial e continuada de professores para as TD como um ponto de partida. Trata-se de um percurso de médio e longo prazo, pois demandaria mudanças nos currículos dos cursos de formação de professores. Atualmente, há cursos de Pedagogia e licenciaturas que já contam com um componente curricular dedicado às tecnologias na educação. Entretanto, como constatamos durante os estudos sobre a Educação Básica na pandemia, mesmo os docentes que passaram por essa formação inicial relataram diversas dificuldades na apropriação das TD para o ERE.

Almeida e Alves (2020), em um estudo sobre letramento digital para o ERE, mostraram que as práticas pedagógicas com TD limitaram-se a uma reprodução do modelo presencial nas plataformas *online*. Se pensarmos que o espaço escolar e as plataformas digitais possuem arquiteturas pedagógicas muito distintas, compreendemos que o ERE possa ser ainda mais fragilizado por uma formação inicial de professores que não teria dado conta dessa nova configuração.

Ainda percorrendo as leituras sobre Educação Básica na pandemia de covid-19, ressaltamos que a análise das práticas docentes que foram possíveis nesse período e o acesso aos estudos que vêm sendo elaborados sobre elas podem compor uma ação interessante para apropriação crítica das tecnologias digitais e retomada de professores e alunos do protagonismo de suas práticas escolares.

[...] o cenário de fechamento de escolas e o trabalho desenvolvido pelas redes de ensino com tecnologias, nesse período, já têm sido objetos de análise e o acesso ao conjunto desses estudos pode, sim, fortalecer a formação de professores, promover concepções

de TD diferentes de artefatos neutros ou ferramentas pedagógicas e seu papel essencial na configuração dos discursos de facilitação ou inovação, como fator que desqualifica o trabalho docente. (SANTOS, 2022, p. 110)

Assim, consideramos caminhos viáveis para a superação do problema a tomada de uma consciência do papel das TD na engrenagem da Educação Básica, compreendendo interesses diversos de cunho político e econômico, limitações e potencialidades, e uma sólida formação docente para apropriação das TD, que possa superar as dicotomias presente/ausente, eficaz/ineficaz, moderno/obsoleto e a suposta neutralidade da concepção de ferramenta pedagógica facilitadora da aprendizagem.

Para o quinto e último estágio da ADC nesse estudo, pensamos que suas potencialidades estão nas contribuições para as pesquisas sobre o ensino-aprendizagem durante o período de fechamento das escolas. Já é relevante o volume de publicações que tratam da adoção das TD para esse momento da Educação Básica pública no Brasil. Sob esse aspecto, é pertinente compreender o papel desempenhado pelas tecnologias digitais nos movimentos de deslocamento do protagonismo nas práticas escolares.

Outra potencialidade está na abrangência dos documentos analisados. A possibilidade de investigação de políticas públicas para a educação, que considere diferentes regiões do país e que apresente muitos pontos de interseção sobre as TD, permite exatamente a identificação de sentidos hegemônicos para esses artefatos. Essas ideologias desconsideram contextos diversos e confirmam o direcionamento para a padronização da aprendizagem.

Como fragilidades, encontramos a lacuna nos estudos sobre a participação das empresas privadas, como as que estão presentes no documento do Amapá e do Rio Grande do Sul, na elaboração do programa para o ensino remoto emergencial. É de interesse público investigar as condições da parceria público-privada nos encaminhamentos das escolas para o ERE e se essa parceria vai ao encontro dos pressupostos desse trabalho.

Outra fragilidade está no atravessamento da visão de mundo da pesquisadora, ancorada nos estudos críticos de EdTec. Outros estudos, com aporte teórico e ferramentas de ADC diferentes,

poderiam apresentar resultados e discussões que não se articulariam com esse trabalho. Em certa medida, isso poderia, também, ser uma potencialidade, pela abertura para outras vozes e olhares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração desse artigo coincide com um momento em que as escolas públicas vêm identificando as consequências para o ensino-aprendizagem dos quase dois anos de fechamento das unidades, como medida sanitária. Alguns grupos, tais como os estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), os estudantes em atendimento educacional especializado e das séries iniciais do Ensino Fundamental, indígenas, quilombolas e moradores de favelas, foram seriamente excluídos do direito à educação nesse período.

A oportunidade de olhar criticamente para as tecnologias digitais como promotoras da aprendizagem é uma oportunidade de sinalizar que elas não dão conta de contextos educacionais complexos, diversos e desiguais como é o caso do Brasil. Em outras palavras, o discurso que promove as TD ao patamar de garantidoras de educação (como nos discursos dos documentos orientadores das SEE), de inovação pedagógica, de emancipação dos sujeitos escolares e de conexão da escola com o mundo do trabalho está em total descompasso com a escola. Consideramos, assim, que não se trata da comunidade escolar eximindo-se de uma modernização capaz de formar sujeitos críticos e emancipados. Ao contrário, concebemos a presença aleatória, desarticulada e acrítica das TD como um fator de exclusão e de obsolescência, como ocorreu no ERE.

Oportunamente, Morozov (2018) questiona se é possível fazer uma crítica emancipatória das TD, que não se limite a um posicionamento contrário a sua presença nas instituições, mas que busque compreender como as tecnologias digitais atuam na engrenagem do mundo contemporâneo. Acreditamos, sim, nessa crítica emancipatória e vislumbramos que ela abre possibilidades para formação de alunos e professores capazes de olhar para o macro – interferência do capitalismo global, das *BigTechs* e do neoliberalismo na educação – e o quanto este impacta no micro – sua comunidade, sua escola e as condições em que se insere o processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Eucídio P. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **Em Rede: Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, 2020, p. 257-275.

BARRETO, Raquel G. Tecnologias na educação brasileira: de contexto em contexto. **Educação e Cultura Contemporânea**, v. 16, n. 43, p. 218-234, 2019.

BARRETO, Raquel G. Formação de Professores, Tecnologias e Linguagens. São Paulo: Loyola, 2003.

CHOULIARAKI, Lilie; FAIRCLOUGH, Norman. **Discourse in late modernity: rethinking critical discourse analysis**. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2005.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado de Educação. **Programa EscoLar**. Vitória, 2020. Disponível em: <https://sedu.es.gov.br/escolar/orientacoes-gerais-3>. Acesso em: 25 ago. 2020.

FAIRCLOUGH, Norman. Análise crítica do discurso como método em pesquisa social científica. **Linha d'Água**, São Paulo, v. 2, n. 25, p. 307-329, 2012.

FAIRCLOUGH, Norman. **Discurso e Mudança Social**. Brasília: UNB, 2001.

FINK, Bem; BROWN, Robin. **The problem of education technology** (Hint: it's not the Technology). Utah: USU, 2016.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do cárcere**. Tradução: Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999. v. 1.

MATO GROSSO. Secretaria de Educação. Programa Aprendizagem Conectada. Cuiabá, 2020. Disponível em http://www.aprendizagemconectada.mt.gov.br/documents/14069491/14134266/ORIENTACOES_PROFESSORES.pdf/e1176b87-6b47-e0c6-fb76-e741a60b8f9a. Acesso em 1º de set. 2020.

MOROZOV, Evgeny. **Big tech: a ascensão dos dados e a morte da política.** São Paulo: Ubu, 2018.

SANTOS, Cíntia Velasco. **Discursos sobre tecnologias nas orientações das Secretarias de Educação para o ensino remoto emergencial.** 2022. 134 f. Tese de Doutorado em Educação. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

SELWYN, Neil. Educação e tecnologia: questões críticas. In: FERREIRA, G. M. S.; ROSADO, L. A. S.; CARVALHO, J. S. (org.). **Educação e tecnologia: abordagens críticas.** Rio de Janeiro: Unesa, 2017.

SELWYN, Neil; FACER, Keri. **The politics of education and technology: conflicts, controversies and connections.** New York: Palgrave Macmillan, 2013.

SERGIPE. Secretaria de Estado de Educação. **Estude em Casa.** Aracaju, 2020. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1hxyswpcgDxcJ-FGuhILHbyWEIJSV39SN7/view>. Acesso em: 26 ago. 2020.

SILVA, Andréa Villela. Tecnologias e educação: o discurso da UNESCO. **Revista Educação UFSM**, Santa Maria, v. 44, 2019.

URUPÁ, Marcos. IBGE mostra que 4,3 milhões de estudantes entraram na pandemia sem acesso à Internet. **Teletime**, 14 abr. 2021. Disponível em <https://teletime.com.br/14/04/2021/ibge-mostra-que-43-milhoes-de-estudantes-entraram-na-pandemia-sem-acesso-a-internet/>. Acesso em: 15 jul. 2021.

VAN DIJK, Teun. **Discurso e poder.** São Paulo: Contexto, 2018.

VIEIRA, Kadja Janaína. **O avanço das empresas GAFAM na educação básica brasileira.** 2022. 138 f. Dissertação de Mestrado em Educação. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

VIEIRA, Viviane; RESENDE, Viviane. **Análise de discurso (para a) crítica: o texto como material de pesquisa.** Campinas: Pontes, 2016.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.029](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.029)

ESPAÇOS 4.0 E A EDUCAÇÃO MAKER: MAPEAMENTO DO PERFIL DOCENTE PARA ATUAR EM CURSOS DE QUALIFICAÇÃO TECNOLÓGICA

Lillian Franciele Silva Ferreira

Doutoranda em Educação Tecnológica pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Professora Efetiva da Secretaria Municipal de Educação de Maceió - SEMED/Maceió, lillian.sferreira@ufpe.br;

Cassiano Henrique de Albuquerque

Doutorando em Educação Tecnológica pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, e Professor de Informática do Instituto Federal de Alagoas, cassiano.henrique@ifal.edu.br;

Renata Imaculada Soares Pereira

Doutora em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Ceará - UFC com período sanduíche na *Technische Hochschule Köln*, Alemanha; Pós-doutora em Engenharia Elétrica - UFPB e Professora Efetiva do Instituto Federal de Alagoas - IFAL, renata.pereira@ifal.edu.br;

Patrícia Smith Cavalcante

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica e Professora Associada da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. Ph.D. em Educação pela *University Of Newcastle Upon Tyne*, Inglaterra, patricia.cavalcante@ufpe.br.

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar o perfil dos instrutores que participaram de uma formação em Educação *Maker* ofertada pelo Instituto Federal de Alagoas (Ifal) e atuaram entre os meses de maio e junho de 2022, nos cursos práticos, tecnológicos e inovadores de

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.029](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.029)

ESPAÇOS 4.0 E A EDUCAÇÃO MAKER: MAPEAMENTO DO PERFIL DOCENTE
PARA ATUAR EM CURSOS DE QUALIFICAÇÃO TECNOLÓGICA

curta duração do projeto Espaço 4.0. O projeto Espaço 4.0 consiste em seis ambientes *makers* construídos em container customizado, equipados com impressoras 3D, computadores, drones, kits de Robótica Educacional e de Internet das Coisas, ferramentas e instrumentos; com foco na capacitação de jovens entre 15 e 29 anos da comunidade, em tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0. A formação *maker* realizada pelos instrutores consistiu em abordar conteúdos relacionados às metodologias ativas, cultura *maker*, recursos digitais, *design thinking* e prototipação. Os instrutores que participaram da formação em abril de 2022, iniciaram efetivamente as atividades relacionadas aos cursos a partir de maio de 2022. Metodologicamente, esta pesquisa é de caráter exploratório e qualitativo, com foco na análise do questionário inicial aplicado aos professores que participaram da formação *maker* para os cursos que ocorreram simultaneamente nos Espaços 4.0 distribuídos em seis campi do Ifal. Os resultados iniciais apresentados mostram que a maioria dos instrutores possuem o grau de formação a nível de especialização e não possuem experiência em docência, sendo a prática pedagógica nos Espaços 4.0 o primeiro contato docente com alunos, numa experiência formal de educação. Os professores pesquisados tem o perfil relacionado a área tecnológica, porém, raramente já atuaram em projetos de inovação e tecnologia. Por fim, foram identificadas limitações relacionadas às *Hard Skills* dos instrutores, ao potencial de internalização dos pilares da cultura *maker* (criatividade, colaboração, sustentabilidade e escalabilidade) e habilidades digitais com o manuseio das tecnologias inovadoras disponíveis nos Espaços 4.0, o que potencializa a importância de promover formações continuadas, pautadas nos aspectos *maker*, para auxiliar a atuação profissional nesses espaços inovadores.

Palavras-chave: Cultura Maker, Educação Maker, Espaço 4.0, Formação de Professores, Perfil Profissional.

ESPAÇOS 4.0 AND MAKER EDUCATION: TEACHER PROFILE MAPPING TO INSTRUCT IN TECHNOLOGICAL QUALIFICATION COURSES

ABSTRACT

The present paper aims to analyze the teacher profile of the instructors who participated in a Maker Education training offered by the Federal Institute of Alagoas (Ifal), and worked between the months of May and June 2022, in practical, technological and innovative short courses within the scope of the *Espaço 4.0* project. The *Espaço 4.0* project consists of six maker environments built in a custom container, equipped with 3D printers, computers, drones (quadcopters), Educational Robotics and Internet of Things kits, tools and instruments; with a focus on training young people aged between 15 and 29 in Industry 4.0 enabling technologies. The maker training carried out by the instructors consisted of addressing content related to active methodologies, maker culture, digital resources, design thinking and prototyping. The instructors who participated in the training effectively started activities related to the courses from May 2022. Methodologically, this research is exploratory and qualitative in nature, focusing on the analysis of the initial questionnaire applied to the teachers who participated in the maker training for the courses that took place simultaneously in Espaços 4.0 distributed in six Ifal campuses. The initial results presented show that most instructors have a degree of specialization and do not have experience in teaching, with pedagogical practice in Espaços 4.0 being the first teacher contact with students, in a formal education experience. Finally, limitations related to the Hard Skills of the instructors, the potential for internalizing the pillars of the maker culture (creativity, collaboration, sustainability and scalability) and digital skills with handling the innovative technologies available in Spaces 4.0 were identified, which enhances the importance to promote continuing education, based on maker aspects, to help professional performance in these innovative spaces.

Keywords: Maker Culture, Maker Education, *Espaço 4.0*, Teacher Training, Professional Profile.

INTRODUÇÃO

Desde as duas últimas décadas do Século XX, o conceito de Sociedade da Informação veio se constituindo a partir do desenvolvimento de tecnologias decorrentes da Revolução Informacional, que permitiu a digitalização e veiculação em rede de todo tipo de conteúdo, provocando impactos em todos os setores da sociedade. Diversos estudos continuaram a ser desenvolvidos até os dias atuais sobre o papel das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) na sociedade e sua influência na redução das fronteiras entre o físico e o virtual, criando um mundo de conexões híbridas. Várias dessas reflexões expõem a emergência de metodologias ativas apoiadas em tecnologias e posturas didático-pedagógicas voltadas para o aluno, nas quais o docente assume uma posição de aprendiz, de pesquisador e mediador (BACICH; MORAN, 2018).

As expectativas são altas de que a tecnologia será integrada ao ambiente escolar. Inicialmente, os recursos tecnológicos foram concebidos como soluções para problemas educacionais, enfatizando princípios e métodos de planejamento. No entanto, as escolas acabam utilizando modelos e tecnologias tradicionais de ensino, muitas vezes resultando em mau uso. A esse respeito, a inserção do computador na educação se concentra na realização de tarefas pré-estabelecidas, anulando as possibilidades abertas pela tecnologia, por exemplo, a busca por novas descobertas e inovações (ROCHA, OTA, HOFFMANN, 2021).

Como observado por Blikstein, Valente e Moura (2020), mesmo quando os professores têm discurso autônomo e são hábeis no uso da tecnologia, eles tendem a controlar os dispositivos tecnológicos, mantendo comportamentos conservadores e tradicionais que superam o discurso.

Percentuais baixos, conforme pesquisa de Albuquerque, Soares e Araújo (2022) atestam uma realidade bastante preocupante relacionada à falta de conhecimentos tecnológicos dos professores. A falta de aposta na formação dos futuros educadores e a recusa em associar a sua formação aos avanços tecnológicos generalizados da sociedade, corre o risco de estagnar a profissão docente numa prática incompatível com o progresso social, levando

a que a própria profissão docente seja subentendida, depreciada e secundária.

Para lidar com esse panorama deficitário estrutural, o Instituto Federal de Alagoas (Ifal) implantou, através de um projeto da Secretaria Nacional da Juventude, seis Espaços 4.0 em seis campi do Ifal; com presença no sertão, no agreste, no leste e no norte alagoano; para a promoção da Educação 4.0 no estado de Alagoas. O termo Educação 4.0 é cunhado na esteira da Indústria 4.0, a fim de indicar uma abordagem educacional fundada na mediação tecnológica e marcada pelos interesses do aluno, pelo aprender fazendo, pela criatividade e por um currículo dinâmico e colaborativo (ANDRADE, 2020).

O projeto Espaço 4.0 consiste em ambientes de produção criativa com o objetivo de fomentar a inovação através da instalação de containers personalizados equipados com recursos tecnológicos modernos como: impressoras 3D, drones, painéis solares, cortadoras a laser, kit de Robótica Educacional, kits de Internet das Coisas, kits de Eletrônica, computadores, entre outras ferramentas e instrumentos. O foco principal é a oferta de cursos de capacitação para jovens dos 15 aos 29 anos com enfoque nas competências da Indústria 4.0 (BRASIL, 2020).

Com os equipamentos disponíveis, os jovens são estimulados a produzir protótipos e soluções para problemas reais que a indústria e a comunidade demandam. O objetivo dos cursos é preparar os alunos para acompanhar as tendências mundiais da chamada Economia 4.0 - a combinação de tecnologias disruptivas que transformam os negócios, o mercado de trabalho e a própria sociedade - e as competências desenvolvidas nesses espaços preparam os jovens para o mundo do trabalho, com estímulo à atividade empreendedora (BRASIL, 2020).

Faz-se necessário para isso repensar uma abordagem formativa para docentes que valorize as relações, as culturas sociais e a associação das tecnologias na atual articulação social, dentro de condições históricas e simbólicas que revelam regras camufladas entre e nas relações pessoais. São sempre a prática e o uso contemporâneos que fazem de elementos e especializações uma cultura (WILLIANS, 2011).

Parte-se, então, da hipótese de que as experiências educacionais no processo de produção com tecnologia, desenvolvidas em espaços *maker*, exigem uma nova conduta do trabalho docente e das competências do professor, provocando, por sua vez, um repensar sobre o perfil profissional do docente, abrangendo um ensino criativo e significativo do currículo. Este perfil deve estar associado ao desenvolvimento de competências para o trabalho com a Educação *Maker*, sob a influência do Movimento *Maker* nos Espaços 4.0.

Com base no exposto, foi ofertada pelo Ifal, no âmbito do projeto Espaço 4.0, uma formação continuada de 40 horas, ministrada em caráter remoto, para os instrutores e monitores que atuariam nos ambientes *maker* dos Espaços 4.0 de forma presencial, por meio de cursos práticos oferecidos para jovens de 15 a 29 anos da comunidade interna e externa à instituição, em cada uma das seis unidades distribuídas nos Campi do Ifal em: Arapiraca, Maragogi, Palmeira dos Índios, Santana do Ipanema, São Miguel dos Campos e Viçosa.

O presente artigo tem como objetivo analisar o perfil dos instrutores que participaram desta formação remota, durante o mês de abril de 2022. As pesquisas o ensino *maker* ainda são escassas no Brasil, permitindo um amplo espectro de possibilidades de investigação, ainda mais se considerarmos as realidades distintas da educação *maker* no panorama nacional (SILVA *et al*, 2017). Neste sentido, o presente artigo busca contribuir com a temática em âmbito nacional, trazendo análises e mapeamentos atuais.

Os resultados iniciais apresentados mostram que a maioria dos instrutores possuem o grau de formação a nível de especialização e não possuem experiência em docência, sendo a prática pedagógica nos Espaços 4.0 o primeiro contato docente com alunos, numa experiência formal de educação. Os professores pesquisados têm o perfil relacionado a área tecnológica, porém, raramente já atuaram em projetos de inovação e tecnologia.

Por fim, foram identificadas limitações relacionadas às *Hard Skills* dos instrutores; ao potencial de internalização dos pilares da cultura *maker* (criatividade, colaboração, sustentabilidade e escalabilidade); e às habilidades digitais com o manuseio das tecnologias inovadoras disponíveis nos Espaços 4.0, o que potencializa a importância de promover formações continuadas, pautadas nos

aspectos maker, para auxiliar a atuação profissional nesses espaços inovadores.

Assim, o presente artigo pretende abordar o seguinte ponto principal: qual o perfil dos instrutores que participaram de uma formação em Educação *Maker* ofertada pelo Instituto Federal de Alagoas (Ifal) para que pudessem atuar em cursos práticos, tecnológicos e inovadores de curta duração no âmbito do projeto Espaço 4.0?

ESPAÇOS MAKER E EDUCAÇÃO

De acordo com Raabe (2019), o modelo dos laboratórios de Informática utilizados nas escolas está ultrapassado há um tempo. A proposta dos laboratórios *maker*, por sua vez, surge como uma alternativa de modernizar esses espaços, promovendo ambientes criativos, que além de possuir apenas computadores, disponibiliza ferramentas, instrumentos e equipamentos que possibilitem ao estudante criar, projetar, construir e programar.

A metodologia “faça você mesmo” (*do it yourself*), ficou mais conhecida por meio das atividades “mão na massa” (MARINI, 2019). Os alunos solucionam os desafios propostos de forma prática. Os benefícios do movimento *maker* em instituições de ensino vão além, como por exemplo: desenvolve proatividade, estimula o trabalho em equipe, aperfeiçoa a comunicação, promove a autonomia. Além de botar a mão na massa, os projetos *maker* promovem uma interação construtiva entre alunos e professores.

Dessa forma, o lema hoje difundido na Cultura *Maker* é o “façamos juntos!” (*do it together*), de modo a incentivar a colaboratividade entre os estudantes. Esses dois fatores favorecem o desenvolvimento das habilidades socioemocionais, as famosas *soft skills*. Entre as principais delas, pode-se destacar a liderança e a criatividade (USP, 2021).

Começa na infância o aprendizado mão na massa. Surge então o questionamento: por que na vida adulta abandonamos esta prática? Diversos são os benefícios da aprendizagem na prática: engajamento, motivação, internalização do conhecimento, facilidade de aprendizagem, promoção da proatividade; segundo publicação do Colégio Academia (2021).

Segundo Borella e Sacchelli (2008), um consenso na literatura sobre a plasticidade cerebral é que a prática de atividades motoras, desde que não seja simples repetição de movimentos, induza mudanças plásticas e dinâmicas no sistema nervoso central (SNC). Isto porque o treinamento motor está associado à neuroplasticidade, que é a capacidade de adaptação do sistema nervoso, especialmente a dos neurônios, às mudanças nas condições do ambiente que ocorrem no dia a dia da vida dos indivíduos.

O projeto Internet das Coisas para jovens do ensino médio atuou em três frentes: criação de espaços maker de baixo custo pela adaptação de espaços físicos existentes; formação e mentoria de docentes na criação de atividades didáticas de IoT em metodologia da Aprendizagem Baseada em Problema e Projeto (do inglês, *Project and Problem Based Learning*, ou PPBL) para resolução de problemas e projetos; elaboração de cadernos de sistematização do projeto, em coautoria com os docentes participantes (USP, 2021).

ESPAÇOS 4.0 DO INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS

Atualmente o Ifal compõe-se por 16 campi distribuídos pelas três Mesorregiões do estado: Leste Alagoano, Agreste Alagoano e Sertão Alagoano, além da Reitoria, localizada em Maceió. O Ifal é um complexo de educação que engloba pesquisa, extensão e ensino desde a formação básica à pós-graduação, proporcionando, deste modo, uma formação integral ao cidadão, por intermédio dos cursos FIC, técnicos, superiores de tecnologia, bacharelado, licenciatura e pós-graduação lato sensu e stricto sensu (IFAL, 2022).

Com isso, o Instituto vem se firmando no cenário regional e nacional pela excelência dos serviços prestados à comunidade e consolidando sua proposta de desenvolvimento de uma educação transformadora e comprometida com a formação integral do sujeito para novas demandas do mundo do trabalho, procurando sempre maior aproximação entre as empresas e o Ifal, a fim de atender às demandas de mão de obra qualificada e o desenvolvimento de novas tecnologias que possam contribuir com a melhoria da produtividade das organizações.

Desta forma, o Programa Espaço 4.0, promovido pela Secretaria Nacional de Juventude, é de grande relevância e avanço

para o Estado neste sentido, pois suas diretrizes condizem com essas especificidades do mercado atual e atuação do Ifal na região. Cabe mencionar a importância da inclusão digital diante do atual cenário de ascensão tecnológica, o que se faz necessário para o desenvolvimento de ações que possibilitem oportunidades de trabalho para a juventude, assim como, ampliar o acesso às novas tecnologias (BRASIL, 2020).

O foco do projeto é o de assistir de forma prioritária os jovens que estão em situação de vulnerabilidade e risco social, trazendo, assim, a possibilidade de ações integradas com parceiros em uma educação voltada ao mundo do trabalho. Este novo ambiente estimulará discentes e jovens provenientes das mais distintas regiões do agreste, sertão alagoano e região metropolitana, ampliando habilidades técnicas e suas perspectivas de ingresso ao mundo do trabalho. Além disso, esse espaço não formal de aprendizagem, tem potencial de contribuir com pesquisa e desenvolvimento de novos projetos tecnológicos de inovação.

O resultado principal a ser obtido com essas ações é a redução do desemprego de jovens, através da capacitação em tecnologia e inovação para facilitar sua inserção no mundo do trabalho no contexto da Indústria 4.0. Obtendo-se assim uma melhoria da qualidade de vida dos jovens e da comunidade a partir de novas formas de geração de renda em áreas com diversas oportunidades de crescimento profissional (BRASIL, 2020).

Os objetivos específicos do projeto Espaço 4.0 estão listados a seguir:

- Desenvolver o raciocínio lógico nos estudantes atendidos pelo projeto;
- Promover meios para solução de situações-problema por meio da metodologia PPBL;
- Permitir o acesso e a capacitação em tecnologias inovadoras no âmbito da Indústria 4.0;
- Promover habilidades relacionadas ao trabalho em equipe;
- Promover interdisciplinaridade e contextualização;
- Promover autonomia no aprendizado;
- Promover inclusão digital;
- Promover incentivo ao empreendedorismo;
- Aplicar a teoria vista em sala de aula na prática;

- Fornecer os conhecimentos e os equipamentos necessários para que os estudantes possam desenvolver os projetos de forma aplicada;
- Promover nos estudantes o interesse pelas áreas de Engenharia;
- Divulgar o ensino técnico, tecnológico e de Engenharias promovido pela rede federal;
- Realizar parcerias com a rede municipal e estadual;
- Realizar parcerias com instituições que gerem oportunidades de estágio e emprego aos jovens certificados.

Desta forma, fornecer inclusão digital aos jovens de 15 a 29 anos, capacitá-los para o mercado de trabalho em ascensão, aumentar a qualidade de vida do local contemplado, além de incentivar a prática empreendedora, aumentar a produtividade e fomentar a integração do ensino com o setor privado, são alguns dos pontos que justificam a importância deste projeto.

A Figura 1 mostra a distribuição geográfica das seis unidades instaladas nos campi do Ifal nos seguintes municípios: Arapiraca, Maragogi, Palmeira dos Índios, Santana do Ipanema, São Miguel dos Campos e Viçosa. Observa-se que os ambientes encontram-se disponíveis no sertão, no agreste, no leste e no norte do estado.

Em relação à estrutura física, os Espaços 4.0 consistem em ambientes *maker* construídos em container customizado de 25 m² dentro dos campi do Ifal (Figura 2), equipados com impressoras 3D, computadores, drones, kits de Robótica Educacional e de Internet das Coisas, ferramentas e instrumentos; como pode ser visto na Figura 3.

Figura 1. Mapa de distribuição dos Espaços 4.0 do Ifal no estado de Alagoas:



Fonte: adaptado de IBGE, 2010.

Figura 2. Espaço 4.0 implantado no Ifal Campus Arapiraca.



Fonte: elaborado pelos autores, 2022.

Em relação aos custos para implantação de Espaços Maker, tendo em vista que laboratórios de Informática podem possuir até 40 computadores, o investimento é equivalente. A partir do momento em que ambientes *maker* possuem uma maior diversidade de itens e que o Ensino *Maker* visa um atendimento mais individualizado, os computadores são disponíveis em menor quantidade.

Figura 3. Estrutura interna e equipamentos do Espaço 4.0.



Fonte: elaborado pelos autores, 2022.

Como exemplo mostrado na Figura 3, nos Espaços 4.0, estão disponíveis oito computadores em cada ambiente, sendo turmas de oito alunos, ou seja, cada estudante tem acesso a um dispositivo. A Tabela 1 lista os equipamentos disponíveis em cada unidade dos Espaços 4.0 do Ifal.

Tabela 1. Equipamentos disponíveis em cada unidade do Espaço 4.0.

• Impressoras 3D	• Cabos, Fontes e Adaptadores
• Filamento PLA e ABS para impressão 3D	• Kits de ferramentas manuais
• Drones	• Furadeira e Parafusadeira com kit brocas
• Notebooks, Desktops, Tablets e Smartphones	• Microrretífica com acessórios

• Kits Internet das Coisas (IoT)	• Ferro de solda com suporte, sugador e estanho
• Kits Robô seguidor de linha	• Painel Solar Fotovoltaico
• Kits de Roteadores Mesh	• Quadro Branco
• Kits de Robô Móvel	• Multimetros Digitais
• Kits de Braço Robótico	• Testador de Cabos de Rede e Alicates de Crimpar
• Kits de Engrenagens, Polias, Correias	• Rolo de cabos Cat 5e - UTP e conectores RJ-45
• Módulos para sensores	
• Smart Lâmpadas e Tomadas Wi-Fi Compatíveis com Alexa	

Fonte: elaborado pelos autores, 2022.

Com isso, percebemos que a estrutura para efetivação desse projeto é planejada para que o processo de ensino-aprendizagem ocorra com os preceitos do manifesto *maker* e metodologia ‘mão na massa’. A seguir, será abordado a metodologia utilizada para realização desta pesquisa.

METODOLOGIA

Metodologicamente, esta pesquisa é de caráter exploratório e qualitativo, com foco na análise documental do questionário on-line inicial com o objetivo de “receber respostas compatíveis de todos os participantes. Por isso, as questões são designadas de forma idêntica para todos os participantes” (FLICK, 2013, p. 110).

Tal questionário foi aplicado aos professores que participaram da formação *maker* para os cursos do ciclo 1 que ocorreram simultaneamente nos Espaços 4.0 distribuídos em seis campi do Ifal, nos municípios de: Santana de Ipanema, Maragogi, Palmeira dos Índios, São Miguel dos Campos, Arapiraca e Viçosa.

A fase de pesquisa documental foi organizada da seguinte forma:

- Análise do questionário on-line inicial aplicado na formação *maker* 1, ocorrida no período de 05/04/2022 a 25/04/2022, com 24 professores participantes;

Os instrutores participantes da análise desta pesquisa correspondem ao recorte do perfil docente dos 3 primeiros cursos do ciclo 1 do projeto Espaço 4.0, ministrados entre os meses de 02 de maio de 2022 e 07 de julho de 2022 de 2022, conforme Tabela 2:

Tabela 2. Informações gerais sobre as turmas pesquisadas neste estudo.

Curso	Carga Horária	Nº de turmas ofertadas	Qtde. de alunos matriculados	Qtde. de alunos concluintes	Taxa de eficiência acadêmica
Montagem e manutenção de computadores - Desktop	40h	11	88	61	69%
Montagem e manutenção de Computadores - Notebook	40h	7	56	38	68%
Instalação e Configuração de Redes de Computadores	40h	1	8	7	88%
Total	-	19	152	106	-

Fonte: elaborado pelos autores, 2022.

O questionário inicial on-line foi elaborado de forma estruturada, com 21 perguntas fechadas com o objetivo de identificar na análise das respostas dos participantes, elementos que contemplassem aspectos da cultura *maker* e do conhecimento referente à educação tecnológica e inovação, visando auxiliar a atuação profissional nesses espaços inovadores. Os resultados dessa análise estão na seção específica abaixo.

PERFIL DOCENTE E EDUCAÇÃO MAKER NO IFAL

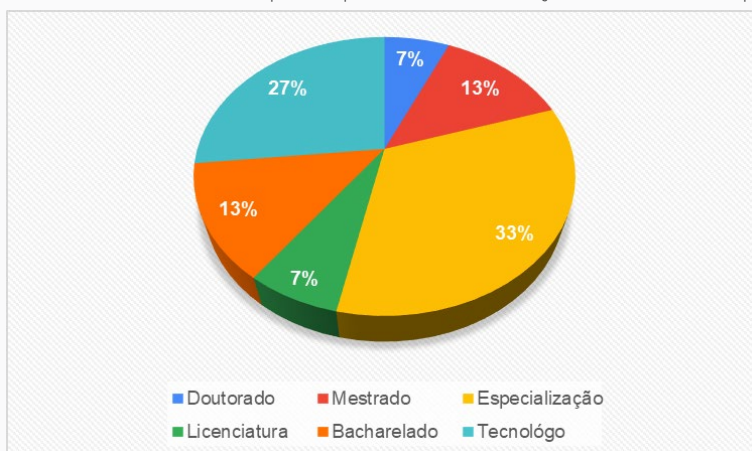
Os docentes foram previamente selecionados através de edital simplificado publicado no site oficial da instituição com formação pedagógica obrigatória em Educação Maker para os selecionados. Como primeira atividade desta formação foi aplicado um questionário visando mapear o perfil dos sujeitos que iriam atuar como docentes no projeto Espaço 4.0.

Com a aplicação do questionário inicial, obteve-se resposta de 24 professores que participaram da formação *maker* 1, destes,

15 respondentes atuaram nos 3 cursos objetos dessa análise. Considerando a atuação dos 15 sujeitos da pesquisa, durante o período analisado, 100% dos participantes são do gênero masculino e considerando a cor da pele, 72% declararam-se pardos, 14% informaram serem negros e 14%, brancos. Com relação à idade, 20% possui entre 46 e 55 anos, 40% possui entre 36 e 45 anos, 33% possui entre 26 e 35 anos, e apenas 7% possuem até 25 anos.

Como pode ser visto no Gráfico 1, mais da metade, em torno de 57% possui formação em nível de graduação, 33% possui especialização, 13% possui mestrado completo e apenas 7% doutorado (totalizando 53% com pós-graduação).

Gráfico 1. Perfil dos instrutores participantes da formação maker nos Espaços 4.0.



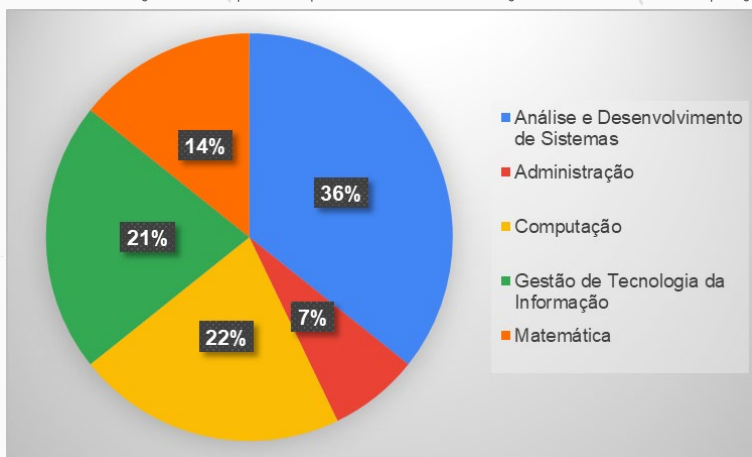
Fonte: elaborado pelos autores, 2022.

Na questão 2, identificou-se qual o curso técnico ou graduação que cada sujeito é formado e os docentes responderam de acordo com o disposto no Gráfico 2.

Vale salientar que, como uma das exigências do edital de seleção para atuar nos Espaços 4.0, o pré-requisito foi possuir no mínimo curso superior em áreas relacionadas à Informática. Portanto, de acordo com o Gráfico 2, identifica-se que 85% dos participantes da pesquisa possuem formação na área de Computação e os demais em áreas correlacionadas com experiência comprovada, o que demonstra também, o interesse pela atuação em espaços de

inovação e tecnologia, como os Espaços 4.0, por profissionais que já tem relação com as tecnologias digitais (Gráfico 2).

Gráfico 2. Formação dos participantes da formação maker nos Espaços 4.0.

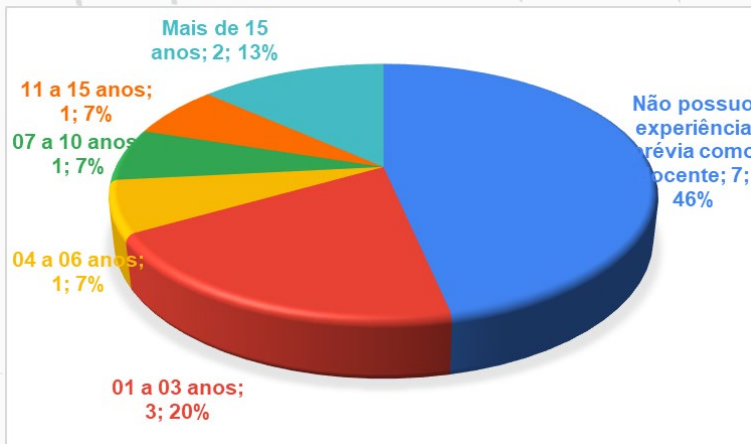


Fonte: elaborado pelos autores, 2022.

Como pré-requisito do edital de seleção para atuar nos Espaços 4.0, uma das exigências era possuir no mínimo curso superior em áreas relacionadas à Informática. Portanto, de acordo com o Gráfico 2, identifica-se que 85% dos participantes da pesquisa possuem formação na área de Computação e os demais em áreas correlacionadas com experiência comprovada, o que demonstra também, o interesse pela atuação em espaços de inovação e tecnologia, como os Espaços 4.0, por profissionais que já tem relação com as tecnologias digitais.

Com respeito à sua experiência prévia como docente, 46% dos respondentes afirmaram não ter experiência prévia, sendo 20% com experiência de 01 a 03 anos e apenas 34% com experiência de 04 anos ou mais em docência (Gráfico 3).

Gráfico 3. Experiência prévia dos instrutores em docência.

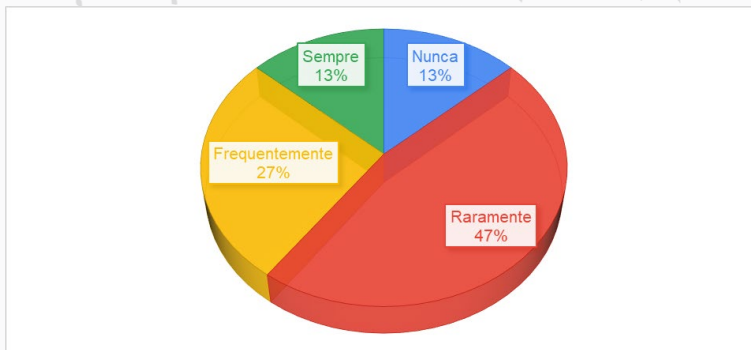


Fonte: elaborado pelos autores, 2022.

A partir do Gráfico 3, entende-se que as relações entre experiência prévia e os saberes experienciais que ocorrem a partir dessas vivências, são específicos e ressignificados na jornada da prática docente, baseados no trabalho cotidiano e no conhecimento do meio. Esses saberes brotam de experiências e por ela são validados. Eles incorporam-se à experiência individual e coletiva sob forma de *habitus* e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser. Com isso, ressalta-se a importância da prática na formação de saberes docentes. (FERREIRA, 2020).

Quando questionados sobre a atuação prévia em projetos de tecnologia e informação, 60% dos docentes afirmaram nunca ter atuado ou atuar raramente nestes tipos de projetos, como pode ser visto no Gráfico 4, o que demonstra que mesmo com formação na área de tecnologia ou afins, os professores não atuam em projetos relacionados a tecnologia e inovação.

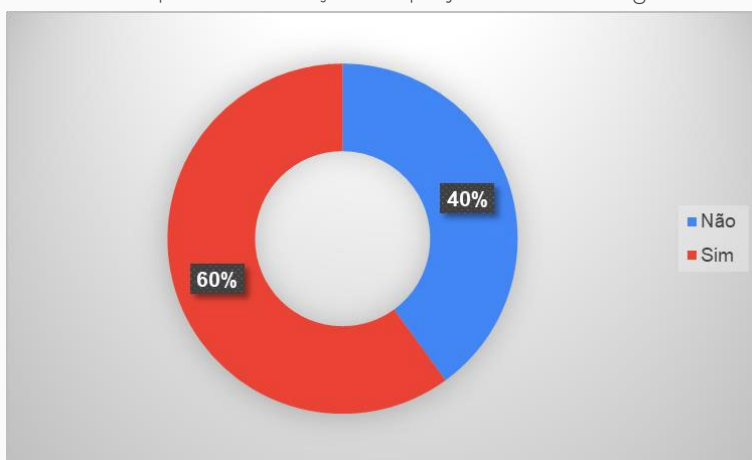
Gráfico 4. Atuação dos instrutores em projetos de tecnologia e inovação.



Fonte: elaborado pelos autores, 2022.

Na questão 12 apresentamos a seguinte afirmação: Você fez alguma formação que abordou a temática de tecnologia e inovação. As respostas foram computadas no Gráfico 5:

Gráfico 5. Participou de formação em projetos de tecnologia e inovação.

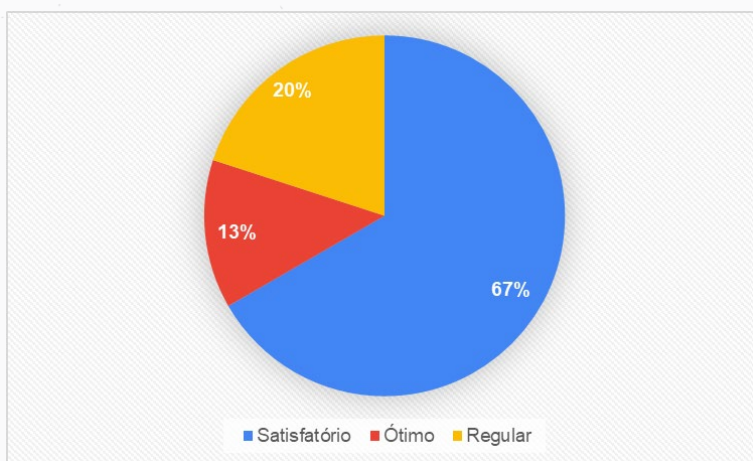


Fonte: elaborado pelos autores, 2022.

Percebe-se que, mesmo sendo um pré-requisito do edital do processo seletivo para atuar como docente nos Espaços 4.0 a formação na área tecnológica, 40 % dos sujeitos não possuem formações continuadas na área de tecnologia e inovação, o que demonstra a falta de aprimoramento profissional nestas temáticas.

Na questão 13 foi perguntado sobre o conhecimento e habilidades no uso de ferramentas tecnológicas voltadas para a educação. Conforme Gráfico 6, entende-se que 67 % dos professores pesquisados têm conhecimentos e habilidades no uso de artefatos tecnológicos na educação, e 13% tem conhecimento considerado ótimo na análise dos dados, o que destaca o interesse em conhecer continuamente, mesmo sem a prática docente efetiva, tecnologias que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem.

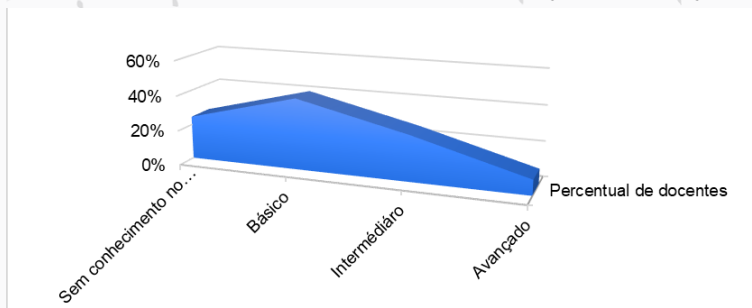
Gráfico 6. Conhecimento e habilidades no uso de ferramentas tecnológicas.



Fonte: elaborado pelos autores, 2022.

Ao serem questionados sobre sua familiaridade com os temas relacionados à Educação 4.0, a saber: metodologias ativas, cultura *maker*, recursos digitais, *design thinking* e prototipação; 65% dos respondentes afirmaram ter defasagem nesse aspecto, sendo 25% sem conhecimento nos temas e 41% com conhecimento básico. Apenas 26% afirmaram ter conhecimento intermediário e uma pequena parcela (9%) afirmou ter um nível avançado nestes aspectos (Gráfico 7).

Gráfico 7. Familiaridade dos instrutores em relação à Educação 4.0



Fonte: elaborado pelos autores, 2022.

A Figura 4 mostra o resultado do mapeamento do perfil dos docentes que atuaram nos primeiros dois meses do projeto Espaço 4.0 do Instituto Federal de Alagoas. Os resultados obtidos reforçam que uma formação pedagógica prévia na temática da Educação *Maker* é muito necessária, a fim de que os docentes possam de fato, em projetos com esse, incorporar princípios e metodologias para pôr fim habilitá-los para o desenvolvimento de atividades em consonância com a Educação 4.0 por meio da educação digital, criação e inovação, contemplando os pilares da educação do século XXI e da Quarta Revolução Industrial pautados pela cultura *maker*.

Figura 4. Mapeamento do perfil dos docentes que atuaram nos primeiros dois meses do projeto Espaço 4.0.



Fonte: elaborado pelos autores, 2022.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos, observou-se que a maioria dos instrutores possuem o grau de formação a nível de especialização e a maioria não possui experiência prévia em docência, sendo a prática pedagógica nos Espaços 4.0 o primeiro contato docente com alunos, numa experiência formal de educação.

Constata-se também que mesmo os professores pesquisados tendo formação na área tecnológica, poucos já atuaram em algum projeto envolvendo inovação e tecnologia. Quando abordados sobre o conhecimento nas ferramentas tecnológicas educacionais, os sujeitos alegam conhecimentos entre ótimo e satisfatório, o que retrata a busca pessoal, a partir da sua própria curadoria de conteúdos digitais, para desenvolver cada vez mais seus conhecimentos pedagógicos. Porém, quando abordados sobre sua destreza com relação à Educação 4.0, os mesmos revelam, em sua maioria, ter conhecimento insuficiente nesse aspecto o que conclui-se que é essencial oportunizar e priorizar momentos de formações periódicas e contínuas sobre essas temáticas.

Como sugestão para trabalhos futuros, sugere-se, a partir da análise do perfil profissional dos instrutores, a realização de formações presenciais em caráter de oficina para potencializar e aplicar os conceitos abordados durante as formações pedagógicas remotas em Educação *Maker*, contribuindo diretamente para sua prática docente em espaços inovadores, como o Espaço 4.0. Além disso, pretende-se analisar se ocorre a transposição didática dos conhecimentos e conteúdos aprendidos e suas limitações após formações como estas.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, K. **Guia definitivo da educação 4.0**: Uma rede de conexões interligando pessoas e saberes. Planeta Educação. Disponível em: <<http://www.plannetaeducacao.com.br/portal/arquivo/editor/file/ebook-educacao4.0-planneta.pdf>>, acessado em 19 nov. de 2022.

ALBUQUERQUE, C. H.; SOARES, F. B. M.; ARAÚJO, A. F. C. *Mediação Tecnológica e Formação Docente: reflexões sobre uma experiência de*

formação no Instituto Federal de Alagoas–Campus Maragogi. In: **Anais do XXVIII Workshop de Informática na Escola**. SBC, 2022. p. 242-252.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Penso Editora, 2018.

BORELLA, M. P.; SACCHELI, T. Os efeitos da prática de atividades motoras sobre a neuroplasticidade. Disponível em: <<https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/download/8577/6111/36086>>. 2008. Acesso em 21 nov. 2022.

BLIKSTEIN, P.; VALENTE, J.; MOURA, E. M. Educação maker: onde está o currículo? **Revista e-Curriculum**, v. 18, n. 2, p. 523-544, 2020.

BRASIL. Secretaria Nacional da Juventude. **Espaço 4.0** / Secretaria Nacional de Juventude. 36 p. 2020.

COLÉGIO ACADEMIA. **Aprendizagem mão na massa: entenda o que é e como funciona**. Disponível em <<https://blog.academia.com.br/aprendizagem-mao-na-massa/>>. 2021. Acesso em 25 nov. 2022.

CURSOS – Instituto Federal de Alagoas. **IFAL**, 2022. Disponível em: <<https://www2.ifal.edu.br/o-ifal/ensino/cursos>>. Acesso em: 15 de novembro de 2022.

FERREIRA, L. F. S. **Formação docente com metodologias ativas no ensino híbrido**: análise da transposição didática. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal de Alagoas. Maceió, p. 122. 2020.

FLICK, U. **Uma introdução à Pesquisa Qualitativa**. Trad. Sandra Netz. 2. ed. Porto Alegre – RS: Bookman, 2004.

IBGE, 2010. **Microrregiões de Alagoas (1ª Edição)**. Disponível em: <<https://dados.al.gov.br/catalogo/sk/dataset/mapas-de-caracterizacao-territorial/resource/bcab17f4-1fd5-47f5-88ff-f90749444daf>>, Acesso em 21 nov. 2022.

MARINI, E. **A expansão da Cultura Maker nas escolas brasileiras.** Revista Educação. 2019. Disponível em: <<https://revistaeducacao.com.br/2019/02/18/cultura-maker-escolas/>> Acesso em 25 nov. 2022.

RAABE, A. **Espaço maker e o fim da era do laboratório de informática.** Disponível em:< <https://porvir.org/espaco-maker-e-o-fim-da-era-do-laboratorio-de-informatica/>>. 2019. Acesso em 22 nov. 2022.

ROCHA, D. G.; OTA, M. A.; HOFFMANN, Gustavo. **Aprendizagem Digital: Curadoria, Metodologias e Ferramentas para o Novo Contexto Educacional.** Penso Editora, 2021.

SILVA, R. B. *et al.* **Para além do movimento maker:** um contraste de diferentes tendências em espaços de construção digital na Educação. 2017.

USP. **Coleção Maker Space IoT - Projeto Internet das Coisas para jovens do Ensino Médio.** Vol. 1 – Espaços e cultura maker na escola. 2021. Disponível em: <https://febrace.org.br/wp-content/uploads/2021/08/IoT-EM_Vol1-Maker-Space.pdf>. Acesso em 15 nov. 2022.

WILLIAMS, R. **Política do modernismo:** Contra os novos conformistas. São Paulo: Ed. Unesp, 2011.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.030](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.030)

GAMIFICAÇÃO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR – DO ENSINO REMOTO AO ENSINO PRESENCIAL

Cleide do Nascimento Monteiro Borges Lima Filha

Mestre pelo Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico de Vitória – UFPE/CAV e professora da rede municipal do Ipojuca – PE, cleide.filha@ufpe.br;

Ana Luiza Pinheiro de Lima

Graduanda do Curso de Licenciatura em Educação Física pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/CAV – PE, luiza.pinheiro@ufpe.br;

Wemilly Yngred Cunha de Melo

Graduanda do Curso de Licenciatura em Educação Física pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/CAV – PE, wemilly.melo@ufpe.br;

Lara Colognese

Doutor pelo Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico de Vitória – UFPE/CAV, lara.colognese@ufpe.br;

RESUMO

A pandemia da COVID-19 apresentou-se como um desafio a ser superado por todos, inclusive na área da educação, quando precisou-se modificar grande parte das estruturas do sistema educativo. Dessa forma, buscou-se a inovação no ensino por meio do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs). Frente a isso, o docente precisou se atualizar, aprender e utilizar a tecnologia a seu favor, incorporando metodologias ativas e a gamificação nas suas aulas através do ensino remoto e, posteriormente, a manutenção destas práticas na volta à presencialidade nas unidades de ensino. O presente estudo tem como objetivo relatar a experiência com o uso da gamificação nas aulas de Educação Física em duas escolas municipais

dó Ipojuca, sendo elas, Escola Joaquim do Rego Cavalcanti e Escola Pedro Serafim e, ainda, como mostrar os pressupostos utilizados para as práticas nas aulas remotas e nas aulas presenciais. Portanto, pode-se afirmar que por meio do relato sobre a gamificação nas aulas de Educação Física, que esta prática pode ser compreendida como estratégia metodológica estruturada, sendo capaz de envolver os alunos na resolução de problemas reais, ajudando-os a dar significado no ensino e no aprendizado adquirido. Quanto aos docentes, estes se apropriam das atividades através dos games, para construir espaços de ensino aprendizagem mais dinâmicos, prazerosos e envolventes para nossos alunos.

Palavras-chave: Educação Física Escolar; Tecnologias; Gamificação; Jogos.

INTRODUÇÃO

Durante a pandemia da COVID-19, o isolamento social foi introduzido no cotidiano das pessoas como uma estratégia para evitar as interações sociais e restringir a propagação da COVID-19. Com esse propósito, houve um processo de restrição e as instituições de ensino passaram a adotar o ensino remoto para que seus alunos não deixassem de estudar. Ainda, com o aumento da vacinação da população e as medidas de controle sendo cumpridas, em setembro de 2021, as escolas municipais do município de Ipojuca voltam a ter suas aulas presenciais, com algumas restrições, porém, estas aulas aconteciam no formato de rodízio entre as turmas para evitar aglomerações e aos poucos retornar a presencialidade por completo.

Por adotar esse método de rodízio, as turmas tinham aula nos dois formatos, remoto e presencial. Ou seja, o grupo A de alunos tinham aulas presenciais nas segundas, quartas e sextas e aulas remotas nas terças e quintas, assim como o grupo B tinha aulas remotas nas segundas, quartas e sextas e presenciais nas terças e quintas e a cada semana invertia-se a dinâmica para contemplar a mesma quantidade de aulas presenciais e remotas para os dois grupos. A Tabela 1, traz o detalhamento de aulas presenciais e remotas ofertadas aos discentes.

Tabela 1: Dinâmica do rodízio de aulas

SEMANA	TURMA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA
06/09 - 10/09	GRUPO A	presencial	remoto	presencial	remoto	presencial
	GRUPO B	remoto	presencial	remoto	presencial	remoto
13/09 - 17/09	GRUPO A	remoto	presencial	remoto	presencial	remoto
	GRUPO B	presencial	remoto	presencial	remoto	presencial

Fonte: acervo do autor

A partir desta dinâmica, os professores dentro de suas habilidades se debruçaram nos diversos recursos e plataformas digitais, promovendo assim, um ensino híbrido e ajustado às temáticas de suas aulas, neste caso, as aulas de Educação Física Escolar. De acordo com Pacheco, Costa e Silva (2021) e Hartwig (2019), o acesso a essas tecnologias podem proporcionar um ensino mais

personalizado, desde que o docente faça a escolha da tecnologia ou recurso que se adeque a sua realidade e ao objetivo da aprendizagem que se deseja alcançar.

A inovação pedagógica se faz através da combinação de metodologias ativas com as tecnologias digitais, uma vez que as metodologias ativas com a ajuda das ferramentas síncronas e assíncronas buscam inovar o ensino, ampliar a criatividade do docente e propiciar uma maior motivação aos alunos que estão acostumados a jogar, realizar desafios, competir, pensar estratégias e trabalhar colaborativamente (MORAN, 2018; HARTWING et al., 2019). Esta inovação trouxe a necessidade de investigar a aplicabilidade destas ferramentas de gamificação tanto no ensino remoto como no ensino presencial.

O presente estudo tem como objetivo relatar a experiência com o uso da gamificação nas aulas de Educação Física em duas escolas municipais do Ipojuca, sendo elas, Escola Joaquim do Rego Cavalcanti e Escola Pedro Serafim e, ainda, como mostrar os pressupostos utilizados para as práticas nas aulas remotas e nas aulas presenciais. Esse estudo é compreendido de caráter qualitativo com características de relato de experiência, realizado em duas escolas públicas do Município de Ipojuca - PE.

Através das atividades executadas pode-se perceber que as atividades práticas gamificadas durante o período remoto também puderam ser aplicadas durante as aulas no período presencial. Demonstrando desta forma que a gamificação pode ser uma excelente ferramenta para auxiliar na motivação e engajamento nas atividades de ensino e aprendizagens dos alunos das escolas municipais. Na sequência do trabalho destaca-se as atividades elaboradas que foram aplicadas nos dois formatos de aulas e percebeu-se que o resultado encontrado foi bem parecido, ressaltando que a tecnologia e inovação no ensino pode trazer resultados promissores e aulas mais personalizadas elaboradas pelos docentes e possuindo uma maior participação dos alunos que estão imersos neste mundo digital.

METODOLOGIA

Estudo de caráter qualitativo com características de relato de experiência, realizado em duas escolas públicas do Município de Ipojuca - PE. Durante o ano de 2021, houve dois momentos diferentes para as atividades de ensino nas escolas, um primeiro momento ainda no ensino remoto (início do ano letivo em fevereiro de 2021) e após o início da vacinação e controle da pandemia (setembro de 2021) a volta ao ensino presencial nas escolas públicas municipais do Ipojuca. Esse diagnóstico foi observado a partir da realização das aulas remotas, utilizando as plataformas e recursos digitais nas atividades propostas em sala online e também a aplicação destes mesmos recursos na volta às aulas presenciais. As atividades foram implementadas nas turmas do ensino fundamental - anos finais numa média de 2 aulas semanais de 50 minutos.

Além disso, durante a realização da prática pedagógica, os momentos de aulas foram distribuídos nos formatos síncronos e assíncronos (no período remoto) e no formato presencial, sendo possível sistematizar e contemplar as habilidades do Currículo do Ipojuca, por meio de várias estratégias didáticas e tecnológicas.

Dentre as atividades no formato síncrono, a utilização do aplicativo WhatsApp® nas versões tradicional e Business®, além do Google Meet® (videoconferência) possibilitaram a interação ao momento síncrono dos docentes com os discentes. Com uso de estratégias como envios de videoaulas, podcasts, slides e textos didáticos. E no momento assíncrono utilizou-se aplicativos e sites educativos tais como: Google formulários e games através das plataformas Wordwall®, Flippity®, Educolorir® e Kahoot!®.

E para o momento presencial buscou-se utilizar as ferramentas didáticas e tecnológicas para trazer a gamificação para as aulas presenciais, utilizando-se dos mesmos recursos das aulas assíncronas como as plataformas de jogos, dinamizando assim as aulas através das metodologias ativas e uso dos jogos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Jogo é uma ação ou ocupação voluntária vivenciada dentro de um espaço-tempo previamente delimitado, seguido de regras

acordadas e praticadas por todos os participantes, ocasionando momentos de alegria, tensão e distração perante um período de maior interação social (HUIZINGA, 2000). Os jogos promovem contextos lúdicos, despertam emoções, motivam e exploram aptidões dos indivíduos favorecendo a aprendizagem, intensificando a gamificação como estratégia de recurso e processo metodológico na educação (BUSARELLO; ULBRICHT; FADEL, 2014).

Na área da Educação Física, os jogos, geralmente são usados, seja como conteúdo didático ou como métodos de ensino e, ainda, como alguma habilidade ou esporte, uma vez que qualquer jogo motor, popular, tradicional ou desportivo que se propõe nas aulas, configura-se como alicerce para estruturar todo o processo ensino-aprendizagem dos conteúdos curriculares (FERRIZ-VALERO et al, 2020).

E quando se fala em gamificação, a utilização do jogo no formato digital traz uma nova versão ao jogo, pois ele será transformado em um jogo ativo com elementos digitais, nas quais todos os participantes do processo, professores e alunos, têm a oportunidade de aprender (FERRIZ-VALERO et al, 2020). Desta forma devido ao período das aulas remotas, essa ferramenta foi de grande importância para o desenvolvimento dos conteúdos pedagógicos nas escolas municipais do Ipojuca, onde o jogo no formato digital além de aproximar os alunos das aulas, motivou de forma significativas as aulas remotas de educação física destas duas escolas em questão.

A gamificação, pode ser definida ainda como uma solução inovadora, inspirada na ideia da utilização de elementos recreativos aplicados em contextos não recreativos (KAPP, 2012; DETERDING et al, 2014; DETERDING et al, 2011; LANDERS;LANDERS, 2014; HARUNA et al 2018), onde tem se mostrado uma inovação que permite uma mudança efetiva de comportamento e aquisição de conhecimento, principalmente, quando se fala do público mais jovens e adolescentes que estão imersos no ambiente dos jogos digitais e familiarizados com a diversão proporcionada por estes. Contudo, está sendo integrada em um contexto educacional a partir do momento em que tais elementos e experiências recreativas passaram a fazer parte da concepção e planejamento do processo educacional (HARUNA et al, 2018).

O uso de elementos de design de jogos para melhorar o desempenho acadêmico, como exemplo, atitudes de aprendizagem, comportamentos de aprendizagem e resultados de aprendizagem, são conhecidos como gamificação ou 'aprendizagem gamificada' (DETERDING *et al.*, 2011).

A gamificação pode ser entendida, ainda, como a utilização da mecânica e sistemática dos games (jogos digitais), em cenários diferentes, criando espaços de aprendizagens. Dessa forma, abrangem mecanismos de resolução de problemas, motivação, aprimoramento do aprendizado e engajamento de um determinado público, mediado pelo desafio, prazer e entretenimento, ou seja, pela diversão durante o aprendizado (ALVES, MINHO, DINIZ, 2014; LANDERS; LANDERS, 2014; HARUNA *et al* 2018; VAN GALEEN *et al*, 2021). Embora os elementos do jogo sejam usados em um determinado contexto (como na educação), não deve haver intenção de criar um jogo (VAN GALEEN *et al*, 2021). Esse entendimento foi verificado ao trazer a proposta da gamificação nas aulas, onde o aluno movido pelo divertimento e pelo desafio, apresentaram um engajamento maior tanto na participação das aulas como nas atividades em grupo de solucionar problemas propostos realizados nas aulas remotas.

Por fim, esta abordagem pedagógica emergente é baseada na utilização do potencial dos jogos, a fim de redesenhar elementos metodológicos e didáticos para aumentar a motivação e adesão ao processo de ensino-aprendizagem, mudando significativamente os comportamentos sociais dos alunos para, em última análise, melhorar seus desempenhos acadêmicos (FERRIZ-VALERO *et al*, 2020). Tal afirmação também se fez presente neste estudo, pois após o período de utilização da gamificação nas aulas de educação física, pode-se verificar que os alunos tiveram uma melhor compreensão dos conteúdos propostos pelos professores, apresentando resultados acadêmicos melhores nas atividades avaliativas e os jogos digitais de alguma forma manteve a motivação dos alunos até o fim do término do ano letivo.

A gamificação vem ganhando popularidade no campo educacional. Seu uso como metodologia ativa tem crescido nos últimos anos, criando uma abordagem educacional para abordar problemas

relacionados ao comportamento social e à motivação dos alunos (FERRIZ-VALERO *et al.*, 2020).

A utilização da gamificação na educação traduzem uma abordagem baseada em jogos, projetada com o objetivo principal de fornecer a aprendizagem, onde o aluno é engajado em várias atividades desafiadoras de aprendizagem (tarefas de raciocínio, questionários, competições) que estimulam o funcionamento cognitivo e as habilidades de desenvolvimento, incluindo pensamento crítico, tomada de decisão, lembrança, avaliação, raciocínio e resolução de problemas (NOEMÍ; MÁXIMO, 2014; HARUNA *et al.*, 2018). Trazendo desta forma a possibilidade de utilização também no ensino presencial, onde conseguimos realizar algumas atividades com os alunos na volta às aulas presenciais, que se pode perceber o entrosamento deles na resolução dos problemas proposto por meio dos jogos e trazendo à tona a questão da colaboração, do raciocínio e desenvolvimento das habilidades propostas para o tipo de atividade. Por exemplo, foi proposto aos alunos que montassem um quebra-cabeça referente a um tipo de ginástica e após sua montagem foi solicitado que eles falassem um pouco do tipo de ginástica que estava representada no quebra-cabeça, desta forma associamos o jogo ao pensamento cognitivo da atividade em questão. Após a execução desta atividade, os alunos circularam na sala e observaram os diferentes tipos de ginásticas montados nos quebra-cabeças e na atividade seguinte tiveram que classificar os tipos de ginásticas através das figuras, daí o trabalho em grupo e a cooperação foi observado em busca do objetivo final, construir o conhecimento de forma lúdica e divertida através de jogos, exemplificando que a gamificação também se tornou uma ferramenta motivante para os alunos no ensino presencial.

Desta forma, a gamificação emerge como possibilidade de conectar os conteúdos didáticos da escola ao universo dos jovens, imersos neste mundo tecnológico e dos games, onde o foco está na aprendizagem através de sistemas de rankeamentos, recompensas e alcance de metas, proporcionando aos alunos experiências que os envolvam emocionalmente e cognitivamente, tornando-se assim, um ambiente escolar mais dinâmico, eficiente e agradável, fazendo com que a aprendizagem aconteça de forma espontânea e divertida (ALVES, MINHO, DINIZ, 2014; FARDO, 2013). A gamificação

foi tão bem recebida pelos alunos que se tornou parte presente das aulas, sempre solicitada pelos alunos, os jogos digitais e físicos nas aulas de educação física, tornavam a aula mais dinâmica e motivante, onde os alunos se tornavam participantes e protagonistas de suas aprendizagens.

Dentre os benefícios da gamificação podemos destacar:

- Maior interação social e maior participação dos alunos em sala;
- Maior absorção e retenção do conteúdo;
- Estímulo ao protagonismo na resolução de problemas;
- O aprendizado acontece de forma lúdica;
- Desenvolvimento da criatividade, autonomia e colaboração;
- Alunos mais engajados, curiosos e motivados;
- Melhora no desempenho acadêmico;
- Aulas mais dinâmicas.

(FERRIZ-VALERO *et al*, 2020; NOEMÍ; MÁXIMO, 2014; HARUNA *et al* 2018; ALVES, MINHO, DINIZ, 2014; LANDERS;LANDERS, 2014;VAN GALEEN *et al*, 2021).

A gamificação se apresentou uma ferramenta promissora para melhorar os resultados da aprendizagem, fortalecendo os comportamentos de aprendizagem e atitudes em relação à aprendizagem. As taxas de satisfação foram altas e foram observadas mudanças positivas no comportamento e no aprendizado dos alunos, assim como no estudo de Van Galeen *et al.*, (2021).

Os alunos que tiveram contato com as atividades de forma gamificada estavam mais motivados do que na abordagem tradicional de ensino. Além de parecer mais satisfeitos com a abordagem de ensino na transmissão de conhecimentos, apresentando o que os autores chamam de uma melhor estrutura MAKE (motivação para aprender, mudança de atitudes do aluno, obtenção de conhecimento e envolvimento do aluno). Confirmando que, os jogos (e a gamificação) podem ser ferramentas educacionais poderosas para o ensino aprendizagem nas escolas (HARUNA *et al*, 2018).

A gamificação é uma abordagem educacional inovadora, que melhorou as experiências de aprendizagem dos alunos das escolas municipais em questão, assim como no estudo de Ferriz-Valero *et al* (2020), onde os resultados foram positivos e mostraram um

aumento significativo na motivação intrínseca dos alunos após experimentar a gamificação, destacando como tema principal das atividades gamificadas propostas a diversão (FERNANDEZ-RIO *et al.*, 2020).

Os alunos gostaram da abordagem diferente acreditaram que aprenderam mais por meio dos jogos do que no formato de aula tradicional (o que aumenta o valor educacional da disciplina). Foi observado também a presença de alguns elementos identificados como centrais para promover experiências significativas em Educação Física e esporte de acordo com Beni, Fletcher, Chrónin, (2017): Interação social (somente quando os jogos foram realizados de forma presencial), diversão, desafio e aprendizagem (esses último foram observados nas aulas remotas e presenciais).

Portanto, a gamificação tem os ingredientes para promover experiências significativas de Educação Física em diferentes níveis educacionais (ensino fundamental e médio), em alunos com diferentes níveis sociais (baixo, médio e alto nível socioeconômico) e educacionais (urbano, rural) e professores com diferentes especialidades na gamificação (nova e experiente). (FERNANDEZ-RIO *et al.*, 2020).

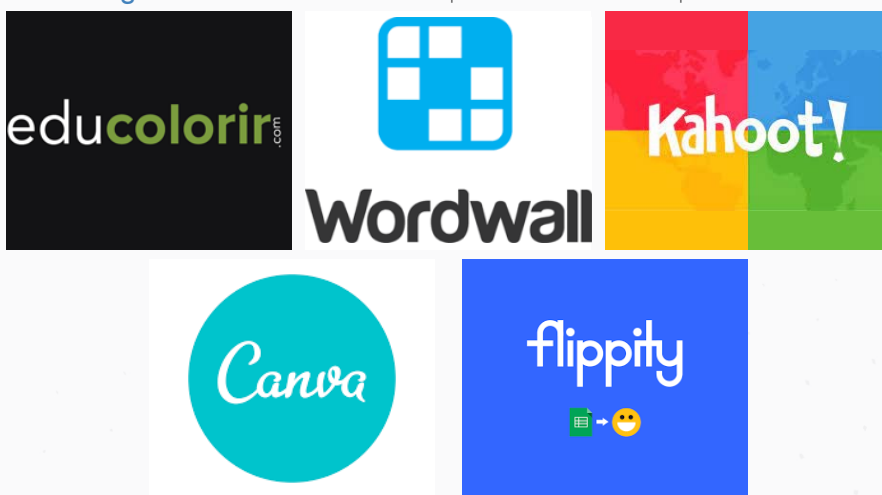
Alves, Minho e Diniz (2014), destacam que para se alcançar os objetivos esperados da aprendizagem através da gamificação, se faz necessário selecionar e criar com cuidado as estratégias gamificadas para a prática de ensino. Dentre elas:

- Missão bem definida: definição da tarefa que deve ser realizada para alcançar a vitória;
- Sistema de Pontuação Eficiente (recompensa/feedback): sistema diversificado, justo, crescente possibilitando a recuperação/superação de equipes;
- Narrativa e Estratégia bem definidas (Níveis/Fases): capacidade de envolvimento da história, aderência com as tarefas realizadas;
- Tarefas Claras/Evidentes/Organizadas: objetividade da tarefa, nível de dificuldade adequado e aderência ao público-alvo;
- Criatividade: capacidade de unir elementos conhecidos de forma diferente.

Partindo destes pressupostos, foram seguidos os critérios estabelecidos pelos autores para elaborar uma estratégia Educacional Gamificada. Atualmente, encontra-se alguns sites que já auxiliam neste processo de desenho do game, adaptando a realidade e ao conteúdo desejado. Ou seja, o jogo a ser trabalhado pode ser realizado no formato online ou no formato presencial, reafirmando o contexto da gamificação para a aprendizagem.

No presente caso, os conteúdos abordados foram os conteúdos de Educação Física Escolar sendo: Lutas, Danças, Jogos, Esportes, Ginásticas e Práticas Corporais de Aventura. Os sites utilizados para a construção dos jogos realizados no formato online e presenciais foram os seguintes: a plataforma Worldwall®, a plataforma Kahoot!®, a plataforma Flippity®, a plataforma Educolorir® e a plataforma Canva®. Para ter acesso aos sites, clique nas figuras.

Figura 1: Plataformas usadas para aulas online e presencial



Fonte: google

Iremos exemplificar o processo de elaboração e realização das atividades gamificadas proposta para os alunos das Escolas Joaquim do Rego Cavalcanti e Pedro Serafim. A plataforma Worldwall®, permite que os professores possam elaborar jogos digitais que podem ser jogados de forma online pelos alunos e o acompanhamento do processo de participação do jogo pelos alunos, assim como seu desempenho. Identificando se conseguiu

finalizar a atividade, a quantidade de erros e acertos, tempo para execução da tarefa e um ranqueamento para todos que participaram daquele jogo.

Nesta plataforma, foi elaborado diferentes jogos online para as aulas remotas com temáticas diferentes, sempre relacionados aos conteúdos das aulas de Educação Física propostos pelo currículo do município, mas que puderam ser realizadas também nas aulas no formato presencial. Essa plataforma permitiu o acesso a diferentes jogos que poderiam também ser impressos para as aulas ou jogados no formato online. Essas possibilidades favoreceu a adaptação e execução dos jogos nos formatos remoto e presencial. A elaboração destes jogos foi realizada somente pelos professores, desde a construção do designer, na seleção do tipo de jogo a ser proposto para os alunos, no objetivo de aprendizagem proposto e no conteúdo da aula a ser trabalhado neste jogo.

O primeiro jogo descrito é um jogo de classificação referente ao conteúdo de esportes. O objetivo do jogo é classificar os tipos de esportes em individuais e coletivos de acordo com as imagens listadas. O jogo é um desafio contra o tempo, pois os alunos deverão classificar os esportes em menor tempo. Esse jogo foi proposto após uma videoaula no formato remoto sobre os aspectos relacionados aos esportes e após a contextualização a verificação da aprendizagem se fez através deste jogo. Para experimentar o jogo, clique na foto abaixo.

Figura 2: Atividade online referente aos esportes



Fonte: acervo do autor

O próximo jogo descrito trata-se de um jogo estilo pac-man, em que o aluno deverá ir atrás das repostas corretas antes que seja pego. O objetivo deste jogo é encontrar as respostas corretas relacionadas ao conteúdo de Lutas, onde além de fugir para não ser pego, se faz necessário saber a resposta correta da pergunta e percorrer o percurso no menor tempo possível para entrar no ranking. Esse jogo também foi proposto para uma aula remota como verificação da aprendizagem relacionada aos conteúdos dos tipos de lutas, sendo as lutas do Brasil e as lutas do mundo. Para experimentar o jogo, clique na foto abaixo.

Figura 3: Atividade online referente ao conteúdo de lutas



Fonte: acervo do autor

O jogo seguinte foi pensado inicialmente para o momento de aulas remotas, mas funcionou muito bem quando executado nas aulas presenciais também. O jogo online trata-se de um anagrama, em que as letras aparecerem fora de ordem e o objetivo é identificar o nome escrito. Esse jogo foi utilizado como recurso de gamificação para apreensão do conhecimento sobre os tipos de ginásticas, em que aparece uma figura e uma breve definição do que se trata, e o aluno através da imagem e da definição tentará organizar as letras e encontrar o nome correto do tipo de ginástica. Fazendo associação de diferentes estímulos como as figuras, a conceituação e raciocínio. No momento presencial o jogo foi apresentado como

uma disputa entre equipes, em que cada uma teria o direito que tentar acertar uma questão, caso não soubesse seria passado para a outra equipe e essa dinâmica tornou a aula bem divertida e mais significativa para os alunos. Para experimentar o jogo, clique na foto abaixo.

Figura 4: Atividade online referente ao conteúdo de ginástica



Fonte: acervo do autor

O jogo a seguir com mesma ideia do jogo anterior teve sua proposta para as aulas remotas, mas também conseguiu-se adaptar para que o mesmo pudesse ser realizado nas aulas presenciais. Trata-se de um jogo da memória em que o objetivo está em encontrar os pares de figuras que trazia a temática das práticas corporais de aventura. Esse jogo foi realizado após um debate sobre os diferentes tipos de práticas de aventura, e para uma melhor assimilação das diferentes práticas, realizou-se o jogo da memória. No momento presencial foi realizado de duas formas, tanto em equipes como de forma individual. No formato em equipes seguiu a ideia da competição entre as mesmas e cada equipe teria sua oportunidade de encontrar os pares e a equipe que conseguisse acertar mais ganharia. E no formato individual foi aberto em formato de desafio, onde os alunos que identificassem de forma mais rápida

os pares poderiam se levantar e caso acertasse continuaria e se errasse iria para o próximo jogador. Para experimentar o jogo, clique na foto abaixo.

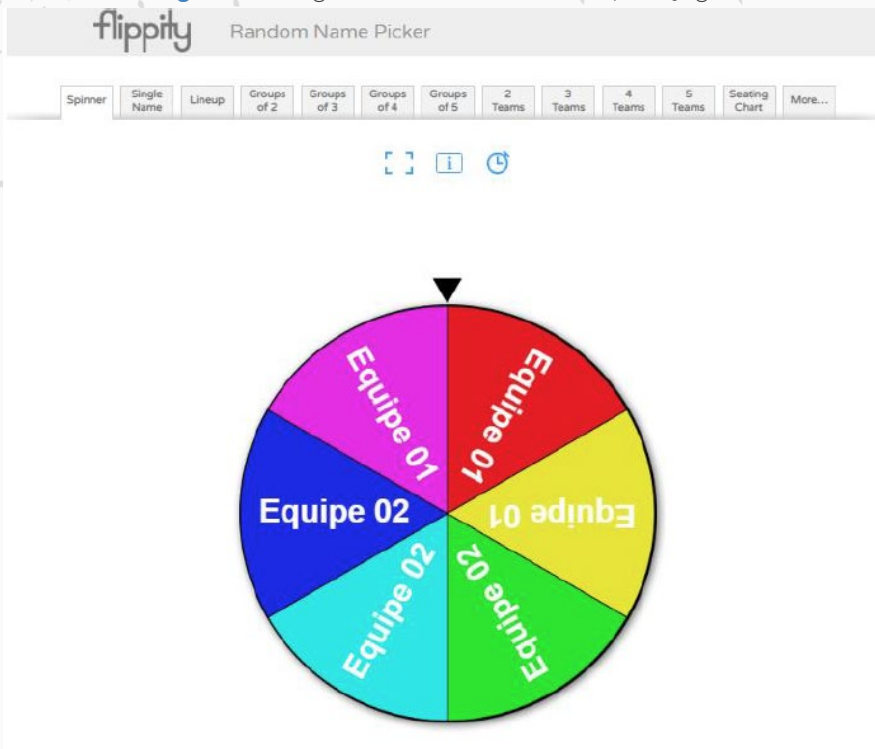
Figura 5: Atividade online referente ao conteúdo de práticas corporais de aventura



Fonte: acervo do autor

A plataforma Flippity® possui uma série de possibilidades de jogos online já com modelos estabelecidos, sendo que o professor pode editar as informações e criar o jogo dentro dos modelos já pronto. Nesta plataforma especificamente utilizamos dois recursos para a realização dos jogos de forma presencial, um deles foi a roleta giratória para a realização dos games e dos desafios nas aulas presenciais, para auxiliar no processo de sorteio das equipes e nas dinâmicas em sala. Para experimentar o jogo, escanear o QR CODE ao lado ou clique na foto abaixo.

Figura 6: Imagem do recurso de roleta para jogos

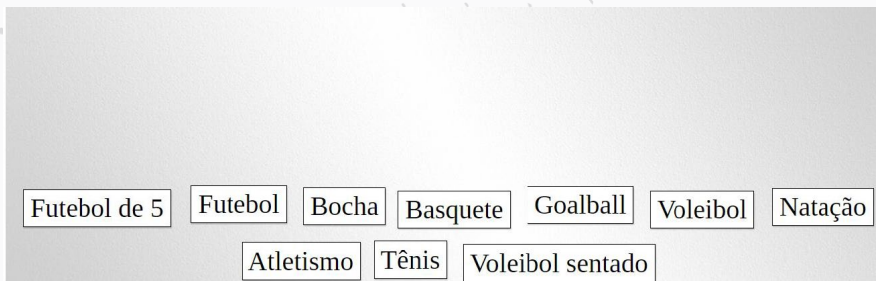


Fonte: acervo do autor

E outro jogo criado nesta mesma plataforma foi um jogo manipulativo, em que foram disponibilizadas algumas palavras e os alunos deveriam classificar e organizar as palavras de acordo com uma seleção previamente estabelecida. Neste jogo o conteúdo abordado foi a diferença entre os esportes realizados nos jogos olímpicos e nos jogos paraolímpicos. Sendo assim, foram disponibilizados aos alunos por meio do jogo online que eles classificassem o tipo de esporte na sua modalidade correta, sendo olímpica ou paraolímpica. Essa dinâmica foi realizada em sala de aula e os alunos se organizaram em grupos para tentar finalizar no menor tempo possível. E após a montagem dos alunos foi conferida no quadro a classificação correta e desta forma a equipe que teve mais acertos seria a equipe vencedora. Como nesta plataforma não temos acesso aos dados dos alunos que realizaram a atividade, ela foi proposta para o momento presencial para que o professor pudesse

auxiliar no processo de correção dos erros e no aprendizado. Para experimentar o jogo, clique na foto abaixo.

Figura 7: Atividade online referente ao conteúdo de esportes olímpicos e paraolímpicos



Fonte: acervo do autor

A plataforma educolorir® apresenta-se como uma plataforma que oferece o formato de jogos online e a possibilidade de impressão e jogos para serem realizados no momento presencial. Em seu site, os jogos online editáveis são os jogos de caça-palavras, palavras cruzadas e quebra-cabeça, porém os jogos de damas e xadrez é o jogo individual em que você joga com o computador. Mas assim como a plataforma flippity®, o professor não consegue acompanhar o desempenho do aluno no jogo, sendo solicitado uma foto da tela do celular (um print da tela) para verificação dos acertos e erros relacionados aos jogos criados para a aula. Mesmo com essas especificidades foram elaborados três jogos online, sendo um de quebra cabeça, um de palavras cruzadas e um caça-palavras, em que eles foram realizados nos dois momentos o remoto e o presencial. No remoto os alunos realizaram online e para acompanhamento do desempenho foi solicitado a foto da tela do celular ao final do jogo. E para o momento presencial foi impressa o jogo e a dinâmica aconteceu no momento da aula.

O jogo de caça-palavra, como já conhecido, tem por objetivo encontrar palavras escondidas no meio de várias letras embaralhadas. Neste jogo criado a proposta foi de encontrar palavras que estavam associadas aos conceitos da área da Educação Física. Por ser um jogo simples os alunos conseguiram realizar a atividade nos dois formatos de aulas, a única ressalva foi que ao realizar a sinalização da palavra encontrada pelo celular, os alunos relataram

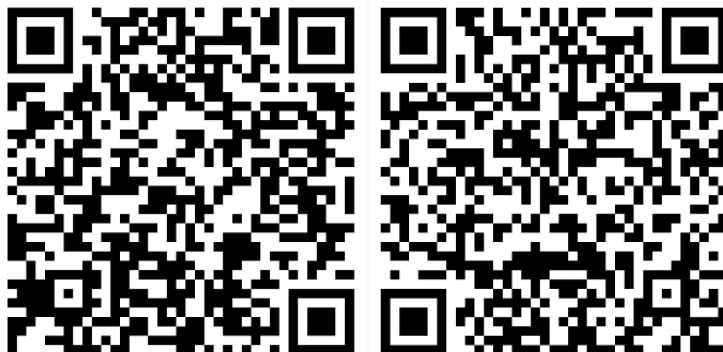
dificuldade em realizar esse contorno na tela do celular, pois o ao movimentar a tela saíam do foco das palavras e não conseguiam grifar a palavra.

Já o jogo de palavras cruzadas, tem por objetivo encaixar as palavras de acordo com algumas dicas no gráfico proposto pelo jogo. Esse jogo foi realizado também nos dois formatos e teve como proposta palavras que envolvem a temática de jogos. Os alunos não apresentaram problemas na sua execução, porém na realização do formato remoto, foi solicitado a foto da tela do celular para fazer a conferência do jogo e comparar os acertos e erros por meio do debate após a atividade. Para experimentar o jogo e só escanear o QR CODE.

A plataforma Kahoot!®, é um site que nos permite criar jogos de perguntas e respostas (em formato de quizz), esse recurso foi muito utilizado tanto no momento remoto como no momento presencial em forma de revisão dos conteúdos trabalhos e funcionou muito bem. Através dos Kahoot!® específico criado para cada unidade temática, os alunos relataram que conseguiram responder as perguntas e revisar o assunto trabalhado nas aulas de educação física de forma divertida. Nesta plataforma o professor cria o jogo e acompanha o desempenho dos alunos e através dos resultados, consegue identificar qual conteúdo foi mais significativo e qual os alunos tiveram mais dificuldade de resolução. Mostrando desta forma que é uma ótima ferramenta para ser utilizada nas aulas nos dois formatos remoto e presencial.

A plataforma Canva®, foi utilizada para construção de jogos a serem realizados no momento presencial. Pela possibilidade de conseguir realizar o jogo impresso, trazendo para o momento presencial a dinâmicas dos jogos online para as aulas de Educação Física escolar.

Figura 10: Atividades presenciais sobre os esportes



Fonte: acervo do autor

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática da gamificação no período de aulas remotas foi de grande importância para manter a motivação e a participação nas aulas pelos alunos, destacando-se a dinamicidade promovida pela gamificação. Ainda, nas aulas presenciais, também conseguimos executar em formatos diferentes, mas sempre se atendo aos requisitos da estratégia gamificada para a prática de ensino (missão bem definida, sistema de pontuação eficiente, narrativa e estratégia bem definidas, tarefas claras e criatividade). Portanto, pode-se afirmar que por meio dos relatos sobre a gamificação nas aulas de Educação Física, esta prática pode ser compreendida como estratégia metodológica estruturada, sendo capaz de envolver os alunos na resolução de problemas reais, ajudando-os a dar significado no ensino e no aprendizado adquirido. Quanto aos docentes, estes se apropriam das atividades através dos games, para construir espaços de ensino aprendizagem mais dinâmicos, prazerosos e envolventes para nossos alunos.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. R. G.; MINHO, M. R. da S.; DINIZ, M. V. C. A gamificação e a sistemática do jogo: Conceitos sobre a gamificação como recurso motivacional. *In*: FADEL, L. M.; ULBRICHT, V. R.; BATISTA, C. R.; VANZIN,

T. (org.). **Gamificação na Educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. 300p.

BUSARELLO, R. I.; ULBRICHT, V. R.; FADEL, L. M. Gamificação: diálogos com a educação. In: FADEL, L. M.; ULBRICHT, V. R.; BATISTA, C. R.; VANZIN, T. (org.). **Gamificação na Educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. 300p.

DETERDING, S., DIXON, D., KHALED, R., NACKE, L. Du game design au gamefulness: Définir la gamification. *Sciences Du Jeu*. V. 2. 2014. Disponível em : <https://journals.openedition.org/sdj/287> Acesso em 20 nov 2021

DETERDING, S.; KHALED, R.; NACKE, L.; DIXON, D. Gamification: Toward a definition. CHI 2011, Maio 7-12, 2011 Vancouver, BC, Canadá. Disponível em : <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf> Acesso em 21 nov 2021.

FERNANDEZ-RIO, J.; DE LAS HERAS, E.; GONZÁLEZ, T., TRILLO, V.; PALOMARES, J. Gamification and physical education. Viability and preliminary views from students and teachers *Physical Education and Sports Pedagogy*, v. 25 n. 5, p. 1-16. 2020.

FERRIZ-VALERO, A.; ØSTERLIE, O.; GARCÍA MARTÍNEZ, S.; GARCÍA-JAÉN, M. Gamification in Physical Education: Evaluation of Impact on Motivation and Academic Performance within Higher Education. *International journal of environmental research and public health*, v.17, n. 12, p. 4465. 2020. Disponível em : <https://doi.org/10.3390/ijerph17124465> Acesso em 20 nov 2021.

HARUNA, H.; HU, X.; CHU, S.; MELLECKER, R. R., GABRIEL, G.; NDEKAO, P. S. Improving Sexual Health Education Programs for Adolescent Students through Game-Based Learning and Gamification. *International journal of environmental research and public health*, V.15 N. 9, P. 2027. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph15092027> Acesso em 21 nov 2021

HUIZINGA, Johan. Homo Ludens. São Paulo: Perspectiva, 2000.

LANDERS, R.N.; LANDERS, A.K. An Empirical Test of the Theory of Gamified Learning: The Effect of Leaderboards on Time-on-Task and Academic Performance. *Simul. Gaming*. V. 45. P. 769-785. 2014.

NOEMÍ, P.-M. ; MÁXIMO, S.H. Educational games for learning. *Universal Journal of Educational Research*, v. 2, p. 230-238. 2014. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1053979.pdf> Acesso em 21 nov 2021.

VANGAALLEN, A.; BROUWER, J.; SCHÖNROCK-ADEMA, J., BOUWKAMP-TIMMER, T.; JAARSMAN, A.; GEORGIADIS, J. R. Gamification of health professions education: a systematic review. *Advances in health sciences education : theory and practice*, n. 26 v. 2; P. 683-711, 2021. Disponível em : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33128662/> Acesso em 21 nov 2021

FARDO, Marcelo Luis. **A gamificação como método**: Estudo de elementos dos games aplicados em Processos de ensino e aprendizagem. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul.

KAPP, Karl. **The Gamification of Learning and Instruction**: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. Pfeiffer, 2012.

BENI, S., FLETCHER, T., & NÍ CHRÓINÍN, D. Meaningful experiences in physical education and youth sport: A review of the literature. *Quest*, V. 69, N. 3, P. 291-312. 2017

PACHECO, M.; COSTA, R.; SILVA, OLIVEIRA, V. F; de (org.). **Inovação e metodologias ativas no ensino remoto**. Belém: NEB/UFPA/UFRA, 2021.

MORAN, J. Inovação Pedagógica. In.: MILL, D. (org.) **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância**. Campinas, SP – Papirus, 2018.

HARTWIG, A. K., SILVEIRA, M., FRONZA, L., MATTOS, M. DE ARAÚJO KOHLER, L. Metodologias ativas para o ensino da computação: uma revisão sistemática e um estudo prático. VIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2019). XXV Workshop de Informática na Escola. Brasília: DF, 2019. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/13273> Acesso em 11 jul 2022.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.031](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.031)

TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO, APLICAÇÕES DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E O DESENVOLVIMENTO DO POLO UAB DE PORTO NACIONAL – TOCANTINS

Alessandra Nunes Escobar Oliveira

Mestre em Ciências da Educação da Universidade da Amazônia – UNAMA – AM, pnsu-perintendencia.2022@gmail.com;

RESUMO

A gestão dos Polos Presenciais da UAB tem avançado substancialmente nos últimos anos graças as inovações tecnológicas, abrindo-se novos leques de oportunidades e ampliando as possibilidades de acesso em cursos de formação para professores da educação básica. Devido a necessidade da conexão em rede com o uso de novas tecnologia para inovação, aplicações de propriedade intelectual e o desenvolvimento do Polo da UAB de Porto Nacional-Tocantins, o polo presencial de Porto Nacional, aponta a significativa expansão e de educomunicação em rede com as ferramentas, plataformas digitais, mapeando as redes de cooperação em PI e TT utilizadas como processo de sistematização (prospecção) utilizadas no Polo Presencial.

Palavras-chave: 1. UAB; 2. Propriedade Intelectual; 3. Tecnologia para Inovação; 4. Rede de Cooperação.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho emergiu da organização com base nos conceitos de Tecnologia para Inovação, Aplicações de Propriedade Intelectual e o Desenvolvimento do Polo da Universidade Aberta do Brasil -UAB de Porto Nacional no Estado do Tocantins.

Em uma realidade cercada por inovações tecnológicas, é importante reconhecer que metodologias educacionais e estratégicas são essenciais para promover não apenas a reflexão, mas também a criticidade e aplicação do conhecimento - especialmente quando se concentra na educação a distância.

As UAB(s) ao longo de sua trajetória influenciam e são influenciadas pelo ambiente em que estão inseridas. O advento das novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) e suas múltiplas possibilidades de uso tem pressionado essas instituições a aderirem à oferta de cursos e programas de formação inicial e continuada a distância. Promovem a articulação, interação e implementação de iniciativas que favoreçam a participação dos três níveis de governo (federal, estadual e municipal) com universidades públicas e outras organizações que fortalecem a sua PI e TT.

Mapear as redes de cooperação em PI e TT utilizadas como processo de sistematização (prospecção) utilizadas no Polo Presencial da UAB, suas inovações tecnológicas, bem como as ação conjunta **Núcleo de Inovação, as plataformas SisSuaB e AtuaB-CAPES/UAB, a Diretoria de Tecnologias Educacionais (DTE), o Campus da UFT de Porto Nacional e a Gerência Educação à Distância (GEaD)/SEDUC,** serão prioridades no decorrer da pesquisa.

METODOLOGIA

Neste estudo, pretende-se problematizar sobre o uso das diversas ferramentas que envolvam o uso de Prospecção Tecnológica, numa amplitude de visão política, estratégias e planos que dispõem circunstâncias prováveis, projetadas e alinhadas; com distintas abordagens e metodologias empregadas para sua elaboração.

O foco da pesquisa impregna o uso de metodologia qualitativa e quantitativa ao método etnográfico na educação/TICs,

caracterizando o método com abordagem exploratória inicial; bem como o método de estudo de caso, ao usar o estudo de caso múltiplo, investigando através de estudos de caso, é formar sistematizando. Oportunizando à gestão do Polo da UAB para descobertas por uma questão de ver, sentir, incluir e interpretar.

O entendimento dos autores Garcia de Ceretto e Giacobbe (2013, p.37). citações que atualmente na Academia aparecem diferentes formas de compreender o método, quando sua formulação implica um modo concreto de proceder, são os passos pelos quais se realiza o conhecimento da realidade razão de estudo, referências com a nomeação de (Fidel Muler 1995: 439) "O método é, literal e estimulante, o caminho que leva ao conhecimento. O método é o modo pelo qual um certo resultado na atividade científica é alcançado, mesmo quando o dito caminho não foi previamente definido de maneira deliberada e reflexiva".

Também definida como mapeamento científicos e tecnológicos futuros capazes de influenciar de forma significativa uma instituição de Ensino EaD, a economia ou a sociedade como um todo. Segundo GODET (1997), há quatro atitudes possíveis a serem tomadas frente às mudanças tecnológicas: atitude passiva; atitude reativa; atitude pré – ativa e atitude pró – ativa; já BHRUTH et al. (2006) cita quatro fases distintas: fase predatória, fase pré – prospectiva; fase prospectiva e fase pós- prospectiva, a classificação dos métodos de prospecção em três grupos: monitoramento; métodos de previsão; métodos de visão; os conceitos se aproximam dos estudos referentes os assuntos: sistema de propriedade intelectual, especificamente no sistema de patentes, visto como uma base de dados crescentes nas últimas décadas e impactante na economia, outro fator importante, todas informações são disponibilizadas com acesso gratuito em bases de dados (domínio público) apresentando facetas de micro e macro economias destacando o desenvolvimento industrial /econômico (suas fraquezas), possibilitando informações a futuros pesquisadores do setor produtivo e de iniciativa científica.

A tecnologia educacional foi destacada em 1950, correspondendo a estímulo x aprendizagem, segundo MÁGCEO (2012) o uso de tecnologias com o sentido didático possibilita o ensino em

universidades de ensino com transformações sociais e culturais, fase de globalização digital. A educação à distância e as indústrias culturais no âmbito das tecnologias de informação e comunicação, que possibilitam práticas de ensino universitário em educação à distância para os estudantes que chegam, a fim de resgatar experiências fora do sistema tradicional.

Segundo NUNES (1992.b), "A distância é o grande desafio, mas nunca é a fronteira final da educação", segundo a legislação educacional brasileira, "a educação a distância é uma forma de educação que possibilita ao carro - aprendizagem com a mediação de recursos pedagógicos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes meios de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação." (Decreto nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, que regulamenta o art. 80 da Lei LDB nº 9.394 / 96).

A propósito, a universidade é estimuladora das relações entre ciência e tecnologia, tendo razoável dose de responsabilidade sobre a produção do trabalho científico e tecnológico presente em seus cursos de pós-graduação (CARDOSO; LEMES; SOUZA, 2009). Assim considerado, de modo geral, fica evidente a relevante importância social advinda a partir da pesquisa realizada no trabalho do módulo GE001 do curso do Programa de Pós-Graduação em Gestão Estratégica da Inovação e Política de Ciência e Tecnologia (OPAJE).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após lastros históricos das redes de cooperação na plataforma digital da UFT, verifica -se o uso de patente por meio Portfólio de Softwares, Sistema de Gerência de Informação Baseado em Gerência de Projeto - SGIBGP e SMID - Sistema Mobile Integrado para Docente. Além do uso de parcerias: Licenciamento de Tecnologias e Cooperação em projetos, contemplando tecnologias desenvolvidas pela Universidade Federal do Tocantins - UFT - protegidas por patente, registro de software ou cuja outras formas de proteção poderão estar licenciadas para empresas, entidades públicas e privadas. O núcleo de tecnologia e informação (NTI) é responsável por auxiliar na realização dos acordos de transferência,

desde a negociação, formalização e acompanhamento dos contratos de licenciamento efetuados.

Com a promulgação da Lei nº 10.973/2004, conhecida como a Lei da Inovação, possibilitou as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) realizar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica, com toda expansão com instituições públicas e privadas. Portanto a UFT disponibiliza de um setor produtivo para a execução parceiras em projetos na geração de produtos e processos inovadores.

Importante, ressaltar o uso dos laboratórios que tem o cunho de atender as competências gerais e práticas dos cursos EAD/UFT ofertados: Laboratório de Física e Matemática, Herbário do Tocantins (HTO), Laboratório de Genética e Bioquímica e o Laboratório de Pesquisa e Ensino em Ciências Sociais (Lapecs). Não possuímos laboratório de música, visto que esta é a primeira turma ingressa pela Universidade.

Estabelecida por decreto, 5.800 de 08 de junho de 2006, a Universidade Aberta do Brasil (UAB) é um sistema integrado para universidades públicas que oferece cursos de nível superior para os setores da população que têm dificuldades de acesso à educação na Universidade, através do uso de a metodologia da educação à distância.

A UAB possui um modelo de inovação tecnológica quanto a distinção: CAPES; UFT/UAB/DTE; Plataformas – SisSuaB e AtuaB; outras parcerias a partir do Termo de Cooperação: Seduc - DRE e Rede Municipal de Educação do Município;

O Sistema UAB foi criado em 2006 com o objetivo de desenvolver a modalidade de educação a distância, expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País. Priorizando ofertas para a formação de professores, a Política Nacional dos Profissionais da Educação Básica, foi instituída pelo Decreto 8.752, de 9 de maio de 2016. Com foco na qualificação profissional dos professores da educação básica, há 14 anos o Sistema UAB, gerido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), disponibiliza, a distância, cursos de graduação, especialização e tecnológicos. Pesquisas demonstram que dos 848 polos em todas as regiões do Brasil, 70% dos quais em municípios com menos de 100 mil habitantes.

O processo histórico, demonstra que já foram formados pelo Sistema 271.720 alunos em 118 instituições vinculadas e que atualmente, 116 mil estudantes estão matriculados nos Polos Presenciais da UAB. Atualmente, no Estado do Tocantins, temos 17 polos presenciais da UAB, sendo que no município de Porto Nacional, instituído desde o ano de 2009, na atual gestão, atendemos o total de 167 alunos em ofertas aos cursos EAD/UFT de licenciatura: biologia, física, matemática, música e química.

Para fortalecer o funcionamento do Sistema as parcerias presidem a partir da CAPES, Instituições Públicas de Ensino Superior, Secretarias Estaduais de Educação e Prefeituras. A Coordenação gerencia o Sistema e oferece o apoio das IES, que são responsáveis por ministrar os cursos. Os demais envolvidos fornecem as estruturas física, administrativa e pedagógica.

Os cursos apresentam uma metodologia didática sendo ofertados através das plataformas: Moodle <https://moodle.uft.edu.br/> (UFT) na qual cada curso possui o acompanhamento de tutoria à distância e presencial, que são responsáveis pelo seu ambiente específico, monitorando e auxiliando os materiais e acompanhando aos estudantes nas atividades. Dessa forma também tem-se um professor/tutor e coordenadores dos cursos que correspondem a ponte de aprendizagens. As Plataformas – SisSuaB – Sistema de Gestão e Ambiente de Trabalho <https://sisuab2.capes.gov.br/sisuab2/login.xhtml> e AtuaB – Ambiente Virtual de Trabalho da Universidade Aberta do Brasil – <https://atuab.capes.gov.br/login/index.php> ;

Ambas plataformas como o SisSuab – favorecem o gerenciamento e assistências, por ambientes virtuais sistematizados com uma série de funções importantes tais: suporte, acompanhamento e gestão de processos da UAB e o AtuaB – configura numa personalização do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Moodle para o compartilhamento de informações e comunicação da CAPES com as IES e os Polos. Outras redes de cooperação em PI e TT no município, com direito a domínio público e elementos de divulgação contamos com: Instragram: uab.porto; site da UFT / DTE / UAB: <https://sites.uft.edu.br/dte/>; E-mail Institucional: uabportonacional@educ.to.gov.br; facebook: uab.portonacional; site da SEDUC:

<https://portal.to.gov.br/servicos/educacao/> link: Polos EAD (UAB) - <https://ati.to.gov.br/> e WhatsApp.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho nos possibilitou uma grande reflexão, aprendizado e desencadeou um processo de autoformação e auto-gestão administrativo, além do desafio de unir duas áreas totalmente similar (a pedagógica e a administrativa), no entanto, reconhecemos muitas possibilidades e pontos em comum que fortaleça o trabalho de mapear as redes de cooperação em PI e TT utilizadas como processo de sistematização (prospecção) utilizadas no Polo Presencial da UAB, suas inovações tecnológicas, tais como: Acompanhando, monitorando, inovando tecnologicamente as plataformas digitais, bem como, os sistemas de informações; Contribuindo com a implementação do laboratório de música no Campus da UFT – Porto Nacional -TO; Fortalecendo as parcerias entre os autores envolvidos contribuindo e envolvendo a participação de Professores da Educação Básica; Monitorando e contribuindo nas inovações tecnológicas nas plataformas SisSuaB e AtuaB; Fortalecendo os vínculos de divulgações dos cursos em ofertas; Estabelecendo elo de “Educomunicação” entre coordenação dos cursos, tutorias (professores e auxiliares pedagógicos /IES ativo; Propondo melhorias nas divulgações de direito domínio público e implementação de novas edições; Monitorando a diminuição do número de evadidos nos cursos em ofertas; Organizando e estruturando a elaboração documentais do Polo Presencial; Implementação da extensão do Polo UAB em Luzimangues – Distrito de Porto Nacional; Publicação Científica das Ações do Polo UAB de Porto Nacional; Inclusão e fortalecimento nas ações com o Projeto AF- Ações Afirmativas e por fim; Buscar de forma sistematizada novas demandas de cursos que atenda a sociedade no município e circunvizinhos.

REFERÊNCIAS

AMPARO, K.; GUARIEIRO, L.; RIBEIRO, M. Informe científico: **Perspectivas em Ciências da Informação**. V.17, N.4, P.195 – 209, out./dez.2012.

ATUAB.; **Ferramenta Tecnológica**. Site disponível em: <https://atuab.capes.gov.br/login/index.php>, acesso em 15 de março de 2021;

BARBALHO, R. C. Propriedade intelectual e transferência de tecnologia para a inovação. Site disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UNMCIIIdAPWk>, PPGCI/ UFAM. Dia: 30/07/2020, em acesso em 15 de março de 2021.

CARDOSO, A.; LEMES, A.; SOUZA, K. Informe científico: **VII ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis, 8 de novembro de 2009. Disponível em: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viienpec/pdfs/902.pdf> >. Acesso em: 04 de abril de 2021.

CERETTO, J; GIACOBBE, S. **Nuevos desafíos en investigación**. Rosário -Argentina: Homo Sapiens, 2013.

GODET, M.; **“Caixa de Ferramentas” da Prospectiva Estratégica**. ed. CEPES Centro de Estudos de Prospectiva e Estratégica. Lisboa, 2000 (Cadernos do Cepes) Disponível em: <http://www.cnam.fr/lipsor/lips/conferences/data/bo-lips-po.pdf>. Acesso em: 01 mar 2008.

MAGGIO, M. (2012b) **“Entre la inclusión digital y la recreación de la enseñanza: el modelo 1 a 1 en Argentina”**. En: Revista Campus Virtuales. Monográfico sobre Las políticas iberoamericanas TIC para la Escuela. Miradas desde las dos orillas. 2012.

MAYEARHOFF, Zed. **Uma Análise Sobre os Estudos de Prospecção Tecnológica**. Cadernos de Prospecção. V.1, N.1, P.7 – 9. 2008.

NUNES, Ivônio Barros. **Noções de educação a distância** [on line]. Disponível na Internet <http://www.ibase.org.br/~ined/htme> visitou em 20/04/2017 a partir de ivonio1.

OPAJE.GEP001; **Propriedade Intelectual em um Mundo Globalizado**. Site disponível em: https://ead.uft.edu.br/pluginfile.php/215460/mod_resource/content/1/Texto%201%20%20PI%20em%20um%20mundo%20globalizado.pdf, acesso em 09 de março de 2021.

OPAJE. GEP001; **Propriedade Intelectual: proteção e gestão estratégica do conhecimento.** Site disponível em: https://ead.uft.edu.br/pluginfile.php/215461/mod_resource/content/1/Texto%20%20%20Propriedade%20Intelectual%20protec%CC%A7a%CC%83o%20e%20gesta%CC%83o%20estrat e%CC%81gica%20do%20conhecimento.pdf, acesso em 10 de março de 2021.

OPAJE. GEP001; Ensino e Pesquisa em Propriedade Intelectual no Brasil. Site disponível em: https://ead.uft.edu.br/pluginfile.php/215462/mod_resource/content/1/Texto%203%20%20Ensino%20e%20Pesquisa%20em%20Propriedade%20Intelectual%20no%20Brasil.pdf, acesso em 11 de março de 2021.

SEDUC.; **Ferramenta Tecnológica.** Site disponível em: <https://portal.to.gov.br/servicos/educacao/> link: Polos EAD (UAB) - <https://ati.to.gov.br/>, acesso em 15 de março de 2021;

SISUAB.; **Ferramenta Tecnológica.** Site disponível em: <https://sisuab2.capes.gov.br/sisuab2/login.xhtml>, acesso em 15 de março de 2021;

UFT.; **Portfólio de Softwares.** site disponível em: <https://ww2.uft.edu.br/index.php/nit/vitrine-tecnologica/portfolio-de-softwares>, acesso em 15 de março de 2021.

UFT.; **Serviços e Parcerias.** Site disponível em: <https://ww2.uft.edu.br/index.php/nit/servicos/parcerias>, acesso em 15 de março de 2021.

UFT.; **Vitrine Tecnológica, Portfólio de Laboratórios.** site disponível em: <https://ww2.uft.edu.br/index.php/nit/vitrine-tecnologica/portfolio-de-laboratorios/porto-nacional-00>, acesso em 15 de março de 2021.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.032](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.032)

POSSIBILIDADES DE ENSINO POR UM OLHAR CONSTRUTIVISTA: USO DA GAMIFICAÇÃO ALIADA À VIRTUALIDADE

Renata Portela das Chagas Coimbra

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Alagoas - Campus Benedito Bentes, renata.coimbra@ifal.edu.br;

Ana Paula Santos de Melo Fiori

Professora e Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Alagoas - Campus Benedito Bentes, ana.fiori@ifal.edu.br.

RESUMO

Este capítulo propõe reflexões acerca da prática pedagógica, apontando sugestões para a utilização da gamificação e das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), na virtualidade, para minimizar as necessidades estudantis do século XXI. Acredita-se que a concepção construtivista sobre a aprendizagem, cujo olhar para com o estudante é visto como protagonista no processo, entendendo-se, portanto, que essa é a melhor opção para contribuir com o desenvolvimento do aprendiz em sua autonomia e independência, projetando-o como pessoa única e cidadão crítico. O objetivo dessa pesquisa é contribuir para prática educativa dos docentes a atingir um ensino que aponte uma aprendizagem significativa nos estudantes, visto que as necessidades educativas sofrem mudanças e se aperfeiçoam para atender as novas demandas. Assim, através de uma Revisão de Literatura, buscou-se investigar em como colaborar com o processo de ensino a partir do uso de tecnologias, da virtualidade e da gamificação aplicadas simultaneamente dentro do contexto aula. Dessa forma,

observou-se que a gamificação proporciona nova postura para o professor, que passa a ser o mediador dos recursos e que suas escolhas podem proporcionar diálogo, interação, comunicação e autonomia; Com seu uso aliado às tecnologias digitais é possível estimular, dinamizar, motivar e alcançar resultados significativos.

Palavras-chave: Letramento Digital, Educação Digital, Aprendizagem Significativa, Construtivismo.

INTRODUÇÃO

O modelo educativo que aposta no construtivismo como concepção de ensino, busca uma maneira de proporcioná-lo através de uma prática educativa que fomenta a ideia de que é importante ensinar ao aluno “aprender a aprender”. Esse entendimento desenvolve entendimentos que contemplam a flexibilidade, a criatividade e a autonomia, proporcionando também uma aprendizagem que prima pela independência do aprendiz e pela sua aprendizagem significativa.

O leitor já deve ter se atentado que a educação vem se modificando ao longo dos tempos, e assumiu novas formas de fazer acontecer o processo educativo. Assim, estando no século XXI, momento em que a tecnologia digital assume funções diárias na vida dos estudantes, obriga que o docente esteja atento em como proporcionar momentos educativos que despertem o interesse estudantil, de forma rápida, concreta e dinâmica.

Diante do exposto, o referido trabalho buscou investigar de que maneira a gamificação aliada às tecnologias digitais de comunicação e informação (TDIC) poderiam proporcionar interação e significância no ambiente escolar? Partindo do pressuposto de que a dinâmica dos jogos e as tecnologias são condição *sine qua non* no dia a dia dos estudantes, pois, os jovens da atualidade são tecnológicos e nativos digitais.

Desta forma, desenvolveu-se uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de apresentar iniciativas no âmbito da comunidade acadêmica quanto ao uso da gamificação, aliadas às TDIC, na prática educativa, principalmente por entender e aceitar que a transformação plena acontecerá a partir da (auto)avaliação nas concepções pedagógicas, de crenças e valores, e na adoção de novas possibilidades educativas; nesse trabalho em específico, sugerindo-se a inclusão das facilidades proporcionadas pelas tecnologia e virtualidade.

Para tanto o referido documento foi organizado com a seguinte estrutura: na primeira seção apresentam-se ideias sobre o desenvolvimento cognitivo e sua relação com o construtivismo, assim como esse estabelece vínculos com a aprendizagem significativa proposta por Ausubel. Na segunda seção vê-se como a tecnologia

e a virtualidade podem ser aplicadas dentro da realidade docente a partir de uma perspectiva que prima por um professor antenado para captar o novo e utilizar em sua sala de aula. A terceira seção traz reflexões sobre a importância do letramento digital (LD) para compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica e significativa a favor da educação dos jovens.

A quarta seção relaciona os jogos digitais e a gamificação. A quinta seção traz o conceito de gamificação e aponta subsídios para a aplicabilidade dessa metodologia ativa. A sexta seção sugere possibilidades para quando, como e por quê utilizar a gamificação na aula. A sétima, e última seção, assinala relatos da aplicação da gamificação dentro do cenário da educação brasileira, no contexto aula. Por fim, apresentam-se as considerações finais, que abordam as reflexões levantadas ao longo desse capítulo, apontando contribuições para a temática em questão.

PRIMEIRA SEÇÃO: SOBRE A VISÃO CONSTRUTIVISTA E A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

A literatura defende que é na interação social que o desenvolvimento cognitivo acontece. Segundo Moreira (2019, p.159-160) há três tipos de gerais de aprendizagem: cognitiva, afetiva e psicomotora. Nesse trabalho, volta-se a atenção para a cognição, sendo essa a que “resulta no armazenamento organizado de informações na mente do ser que aprende” (...) sendo esse complexo organizado entendido como estrutura cognitiva. Assumindo essa estrutura um significado de hierarquia de conceitos “que são resultados de experiências sensoriais do indivíduo”.

Resume essa ideia, Moreira (2019, p. 138), ao afirmar que há três abordagens que favorecem o processo de ensino: a orientação comportamentalista, a linha cognitivista e a abordagem humanística, que consideram que o aprendiz aprende por três possibilidades diferentes, a saber: 1. por resposta aos estímulos que se lhe apresentam; 2. por atribuição de relações de significados à realidade em que se encontra; 3. por livres escolhas vindas da necessidade de auto realização enquanto pessoa, respectivamente.

Fávero e Nunes (2011, p.166) colaboram com essa ideia ao afirmar que “o construtivismo embasa dos planos de aprendizagem quando se compreende que o desenvolvimento cognitivo e, conseqüentemente, a aprendizagem se faz a partir de uma grande interação, tanto entre sujeito e objeto; quanto entre sujeito e sujeito”. Para os autores o ponto chave é a compreensão da interação para a compreensão entre a aplicabilidade das metodologias colaborativas e cooperativas.

Assim, um dos papéis docentes na educação contemporânea seria proporcionar meios para que o estudante seja autônomo e consiga desenvolver-se sozinho a partir de diretrizes estabelecidas pelo mediador do processo: o estudante deve aprender a aprender. Outro papel importante seria proporcionar uma aprendizagem significativa em seus alunos, ponderando que, para isso, esse deve considerar cada aprendiz em suas particularidades e histórias únicas de vida, isto é, vincular a nova realidade dos fatos com vivências acontecidas.

Isto é, o professor tem papel importante nessa significância porque assume a função de inserir, no início e aos poucos, “práticas que desenvolvam nos estudantes a autonomia na construção do conhecimento”, para que, futuramente, esse tenha uma função “de mediador do processador de aprendizagem” (PEIXOTO, 2016, p.38). Ou seja, a construção do elo entre o que se sabe/viveu com o novo que lhe será apresentado: uma ponte para a nova informação.

Assim, aprendizagem significativa, proposta por Ausubel, acontece quando há ligação entre o que o estudante já sabe como o novo conhecimento. Nesta concepção de ensino há uma ampliação das estruturas cognitivas, que são reconstruídas com mais sentido por quem aprende. Diante deste contexto, o professor deixa de transmitir conteúdo para propor situações e criar condições em que o próprio estudante possa construir seu conhecimento, através de situações de interação entre o sujeito e o objeto. Ressignificando, então, o processo de transmitir e adquirir o conhecimento.

A teoria desenvolvida pelo pesquisador norte-americano David Ausubel é oposta à percepção tradicionalista de ensino, e propõe que a aprendizagem significa organização e integração do material na estrutura cognitiva do aprendiz.

Dessa forma, acredita-se que a aprendizagem significativa pode ser compreendida como os métodos ativos que priorizam a interação direta “do aluno com o objeto de estudo além de possibilitar a vivência de projetos baseados na vida real e prática”. Logo, Xavier, Oliveira e Azevedo (2009, p.127) apontam que “a aprendizagem ativa é uma estratégia de ensino eficaz porque com a utilização dos métodos ativos “os alunos assimilam e retêm por mais tempo uma quantidade maior de informação e se sentem mais satisfeitos com as aulas”.

Para aprofundar-se nas questões relacionadas às aprendizagens, processos de ensino, recomenda-se a leitura das obras:

MOREIRA, Marco Antonio. Teorias de aprendizagem. São Paulo: EPU, 2019.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

Cristovão & Nobre (2011) sugerem refletir sobre o uso de software educativo no contexto das teorias de aprendizagem porque essas ferramentas podem favorecer o processo de ensino-aprendizagem, reforçando o uso das ferramentas tecnológicas digitais. Tais recursos devem ser escolhidos pelos professores de maneira a facilitar esse processo, contudo, vale lembrar, ao leitor, que a função do aparato educacional vai além do ato de ensinar, atingindo principalmente a necessidade de criar condições de aprendizagem.

Tais condições têm a mera função de proporcionar momentos em que o estudante assume a autoria nas suas escolhas, que devem ser aquelas que lhes apontem mais conforto e significância na construção do sentido. Mas, para esse papel docente e discente, estima-se por esclarecer e enfatizar que se pode ou não se fazer uso de recursos digitais. O que se sugere nessa pesquisa é o uso das tecnologias digitais para facilitar e dinamizar, entretanto enfatiza-se que não necessariamente o uso de tecnologias tem que acontecer pelo uso do virtual.

A escolha pelo uso das tecnologias representa o social. Apresentam-se as ideias de Carvalho (2017) para exemplificar a importância e a referência sobre esse conceito e o entendimento desse a partir do que se propõe o filósofo Álvaro Pinto:

o conceito de tecnologia deve estar incluído em uma teoria da produção ou do trabalho já que o modo como produzimos a vida determinaria o conjunto de técnicas e tecnologias que serão construídas. Para Álvaro, a produção da existência é feita de forma coletiva e por isso as tecnologias são determinadas socialmente pelo modo como determinada sociedade se organiza para produzir a vida. A técnica é coetânea ao homem e intrinsecamente de natureza social. Ela representa uma das manifestações do processo de autocriação, como diz Álvaro. Para ele, duas dimensões são fundamentais no processo de hominização, a faculdade de projetar e a função de produzir coletivamente (CARVALHO, 2017, p.22).

Nesse sentido, Pimentel (2021, p.27) abrange o pensamento e afirma que “termo tecnologia vai além do que comumente se entende, relacionando-se com sistemas computacionais” e relaciona sua percepção ao conceito de tecnologia a partir de Pinto (2005), justificando que esse entendimento “nos permite um olhar crítico sobre a tecnologia em uma relação dialética com o homem, que a produz, se transforma e a transforma em sua produção e uso em contexto”.

E a partir do entendimento proposto sobre que a tecnologia como técnica escolhida para representar, ainda que inconscientemente, a escolha educativa, representa e se relaciona com o processo produtivo. Buscando relacionar esse entendimento à esta pesquisa, aplica-se a ideia de que “conceito de tecnologia deve estar incluído em uma teoria da produção ou do trabalho já que o modo como produzimos a vida determinaria o conjunto de técnicas e tecnologias que serão construídas” (CARVALHO, 2017, p.22).

Desta maneira, cabe ao professor flexível buscar constantes formações e capacitações, para manter-se conectado com a evolução e uso das tecnologias (digitais). O leitor deve perceber que é de livre escolha do docente usar ou não recursos tecnológicos ou não, digitais ou não, interativos ou não, metodologias ativas ou não.

Justamente por essas escolhas serem tarefas especializadas e ressignificadas socialmente (ROGOVSKY; CHAMORRO, 2020). Logo, além de escolher ser tecnológico há de preparar-se para isso. O que nas palavras de Gonzalo Abio (2020) seria um “docente antenado” para desenvolver-se frente as novas possibilidades.

Guarda (2016) corrobora neste sentido, afirmando que quando se trabalha com tecnologias integradas ao currículo, caberá do professor avaliar sua prática educativa de forma crítica e ser 'flexível' (ZABALA, 1998), atualizando-a, modificando-a ou corrigindo-a, pois, ao construir o processo junto com o estudante, que é nascido nessa era digital, esse docente também será receptor do conhecimento porque os nativos digitais tem muito a contribuir nesse processo conjunto de produção de conhecimento.

As autoras desse texto têm explícita preferência pelo uso das TDIC nas aulas visto que se acredita que essa escolha pode proporcionar melhor performance nas atividades, mais motivação, além moldar comportamentos e aparecer como alternativa para atender uma demanda no contexto atual de ensino

Essa escolha dentro do contexto ensino, por permitir que as atividades quando acontecem por meio de tecnologias digitais, e da virtualidade pelas plataformas digitais, pode facilitar a aprendizagem além de proporcionar momentos interativos com objetos que fazem parte do cotidiano estudantil e gerar uma aprendizagem significativa e mais eficaz por ser algo relevante e interessante para quem vai aprender, também pode ser divertida e interessante para o docente.

Para conhecer mais sobre Objetos de Aprendizagem (OA) como suporte ao processo de Ensino-Aprendizagem, recomenda-se a leitura das referências abaixo:

CRISTOVÃO, Henrique Monteiro; NOBRE, I. A. Software educativo e objetivos de aprendizagem. Nobre IA, Nunes VB, Gava TBS, Fávero RP, Bazet LMB, orgs. Informática na educação: um caminho de possibilidades e desafios. Serra: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, p. 127-59, 2011.

NETO, David P. *et al.* Revisão sistemática de metodologias de avaliação de objetos de aprendizagem. Foz do Iguaçu/PR. 11 e 12 de set. 2017. VII Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação. Disponível em: <https://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/view/313>.

TERCEIRA SEÇÃO: SOBRE O LETRAMENTO DIGITAL, A VIRTUALIDADE E AS TDIC

Não ser nascido na geração das TDIC nada impede a capacitação neste sentido. É possível aprender para utilizar-se bem dos

recursos tecnológicos digitais disponíveis. O letramento digital (LD), segundo Camargo, Lima e Torini (2019, p. 107), o “envolve o desenvolvimento de competências para o uso crítico e informado dos meios digitais, em especial no contexto das metodologias ativas de aprendizagem”. Incluindo o uso harmonioso entre os diferentes tipos de textos para que no “entrelaçamento das práticas uma auxilie a outra para a obtenção dos objetivos dos usuários” (PINHEIRO, 2018, p.607).

Neste sentido, Pinheiro (2018) complementa dizendo que no universo tecnológico há muitos tipos de letramento (textos orais, visuais e impressos) e para produzirem sentido há necessidade pelas tecnologias digitais. No item 5, das competências gerais da educação básica, a BNCC (2018) já aponta para a necessidade de

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BNCC, 2018, p.5).

Logo, entende-se que dedicar-se ao LD, é condição indispensável para desenvolver “os chamados métodos ativos, cujo êxito depende do engajamento de estudantes reconhecidos como protagonistas do processo de aprendizagem” (CAMARGO, LIMA e TORINI, 2019, p. 107). Ou seja, “as tecnologias digitais possibilitam uma gama variada e diversificada de práticas sociais e também porque surgem novas ferramentas e novas possibilidades muito rapidamente” (PINHEIRO, 2018, p.606).

Assim, este capítulo aponta reflexões e possibilidades para a atualização docente em busca de uma comunicação fluida para com os estudantes tecnológicos e digitais. Com uso consciente e responsável, apropriando-se das TDIC para o desenvolvimento e reflexões críticas. “[...] o professor não precisa ser o detentor do conhecimento técnico sobre o uso das ferramentas disponíveis, mas sim o mediador que vai auxiliar os estudantes na reflexão sobre os melhores usos possíveis das TDIC” (BNCC, 2018).

Usar as TDIC com metodologias ativas (sugere-se a gamificação) é uma escolha real e atual. É uma possibilidade concreta

para pôr em prática a inclusão digital e desenvolver saberes. Alves (2018, p.2) finaliza a ideia do porquê em usar a virtualidade e o digital, justificando que se deve usar as TDIC no ensino porque as novas gerações necessitam de orientação e preparo para “atuar na cultura da informação e do conhecimento; o uso de TDIC na sala de aula traz novos desafios, altera dinâmicas sociais e cria uma relação de maior diálogo; as TDIC configuram novos espaços e cenários para a formação”.

Recomenda-se ao leitor dois blogs de dois professores doutores e referências no campo da Educação e que desenvolvem atividades na Universidade Federal de Alagoas - UFAL . Clique para acessar o blog de cada um dos especialistas.

Gonzalo Enrique Abio Virsida

Fernando Silvio Cavalcante Pimentel

QUARTA SEÇÃO: SOBRE A INTERAÇÃO ENTRE JOGOS DIGITAIS E GAMIFICAÇÃO

Pimentel *et al.* (2021) apontam para a compreensão das potencialidades e dos limites dos jogos digitais enquanto artefatos culturais nos processos de aprendizagem. Pimentel (2020), em suas reflexões sobre a gamificação, projeta melhorias educacionais quando afirma que a educação não tem se oposto a utilizar os jogos digitais na vida cotidiana, porque o uso dos mecanismos dos jogos tende a favorecer o processo educativo.

Pimentel *et al.* (2021, p.26) afirmam que “com a disseminação e popularização dos jogos digitais, é perceptível a sua presença na vida cotidiana” e nessa condição Pimentel (2020) sugere o uso de jogos, como o videogame, por acreditar que é uma possibilidade para contextualizar a informação ao estudante. Justificando o uso dos jogos porque as fases presentes nesses acabam por respeitar o nível do estudante, que, por meio do erro e da possibilidade do acerto, não se frustra ao tentar melhorar suas habilidades para passar de fase.

Pensar em recursos digitais para facilitar o dia a dia da prática educativa, tem sido elemento motivador no contexto da educação na busca de envolver os estudantes para desenvolver nesses, a aptidão para resolver problemas. Combinar a gamificação com “o uso das TDIC possibilita, portanto, inovações em metodologias de

ensino, com modificações no ensino” (RODRIGUES; ROSA, 2020, p.627) proporcionando o surgimento de novas maneiras de compartilhar o conhecimento.

Assim, ao escolher a tecnologia digital desejada, faz-se a escolha de um aplicativo (que se enquadre melhor no propósito para atingir os objetivos de todos), dentre os diversos disponíveis, e lança-se na aventura de partilhar da gamificação, por um *software* gratuito e que traz o conteúdo e a abordagem mais adequada para cada caso. Recomendam-se os aplicativos da tabela que segue para uma aula dinâmica, prática e interativa.

Clique para conhecer melhor sobre cada um dos recursos disponíveis nas plataformas:	
https://www.mentimeter.com	https://www.lucidchart.com
https://castbox.fm/	Groups / Flip (flipgrid.com)
Painel Padlet	Início - Canva
Google Jamboard	Panel - Genial.ly

QUINTA SEÇÃO: SOBRE O QUE SE ENTENDE POR GAMIFICAÇÃO

A gamificação poder ser usada simultaneamente com a estratégia baseada em jogos porque essas se complementam e permitem envolvimento, interação, potencializando a aprendizagem na medida em que estimulam a participação efetiva e a prática dos envolvidos (LEAL, 2021). O que quer dizer que a possibilidade de usar os games nos ambientes de aprendizagem (Digital Game-Based Learning, DGBL) são reais, estão em crescimento porque são uma boa opção na educação, porque “visa o engajamento e a motivação dos estudantes para que possam aprender” (PIMENTEL, 2020).

A gamificação é uma metodologia que está sendo usada em diversas áreas. Essa metodologia não é o uso do jogo propriamente em si, nem tampouco criação de game; mas o uso do design e elementos de jogos para auxiliar na busca por alternativas para problemas da vida real: “gamificação é a utilização de mecânicas e dinâmicas de jogos para uso em outros contextos e atividades, para o engajamento de pessoas e a resolução de problemas” (BARBOSA; PONTES; CASTRO, 2020, p.1596).

Pelas suas estratégias é permitido que “crianças e adolescentes atuem como protagonistas e também autores” do processo de criação, promovendo o protagonismo e engajamento (GAROFALO; MUNHOZ, 2018), entretanto, por sua flexibilidade de aplicação e desenvolvimento, erroneamente, esta metodologia ativa é confundida com a arte de criar jogos. E não é. Kapp (2012) diz que a gamificação é aplicação da mecânica, da estética, do conceito, dos elementos dos jogos. Mas que não é a criação necessariamente em si, e sim, o uso desses elementos para resolver problemas.

Não sendo necessário criar jogos específicos para gamificar em aula, é possível utilizar-se de materiais simples, sejam digitais ou analógicos, a exemplo de jogos comerciais ou serious game. Segundo Leal (2021, p.10), esses jogos podem ser específicos ou adaptados à aprendizagem, como por exemplo destes recursos digitais: “plataformas como o Moodle, AVA, Google Forms, Power Point, e outras criadas propriamente para esse objetivo, tais como: Kahoot, Genially, Wordwall, Socrative”.

Sobre o conceito, Boller e Kapp (2017, p.34) afirma ser “o uso de elementos do jogo em uma situação de aprendizagem, mas não a criação de um jogo inteiro. Ele está usando partes do jogo no design da instrução, em oposição à criação de um jogo inteiro” e segue contribuindo nesse sentido ao sugerir o uso da gamificação como uma ferramenta interativa que pode trazer resultados eficazes no aprendizado por proporcionar momentos de interação e simulação a partir da participação ativa dos estudantes em uma experiência.

Outrossim, podendo ser melhor definida como um conjunto de técnicas que têm como objetivo melhorar a performance em uma atividade, a motivação daqueles que a estão realizando, e como resultado, ir além de moldar comportamentos, mas também como uma alternativa para atender às necessidades de cada contexto educacional.

Para aprender um pouco mais sobre gamificação, assista aos vídeos:	
O que é Gamificação? - YouTube	10 Técnicas de Gamificação para a Sala de Aula - YouTube

SEXTA SEÇÃO: SOBRE PORQUE USAR OU NÃO USAR A GAMIFICAÇÃO

“Gamificar a vida, seria uma saída para diversos problemas’. Na medida em que os elementos dos jogos proporcionam a busca de objetivos que sejam significativos, isto é, usar os jogos em contexto de ‘não-jogos’ porque é o que se faz ao “criar uma experiência gamificada” para “auxiliar a resolver problemas da vida real” ... geralmente usado para “engajar pessoas e promover ações que não estavam sendo possíveis através de outras estratégias são os pilares que sustentam o jogo” (LACERDA, 2020, p.49).

No sentido de utilizar essa metodologia ativa, como elemento de diferenciação nas aulas, Fardo (2013, p.50) contribui afirmando que o uso de recompensas nos jogos pode funcionar bem como maneira a “estimular e motivar a realização de atividades porque, ao contrário do que se pode pensar sobre recompensar associando ao behaviorismo, há de entender o funcionamento desses sistemas para bem utilizá-los:

“o enfoque da gamificação deve apontar para a construção da motivação intrínseca dos indivíduos. Porém, a motivação extrínseca, se bem utilizada, pode colaborar com a construção da motivação intrínseca”.

Dellecave (2021, p.12), acrescenta que essa metodologia tem, enquanto estratégia, um enorme potencial de engajar no processo de aprendizagem porque “torna as atividades e processos cotidianos mais atrativos e conseqüentemente mais eficazes, gerando assim um maior interesse e engajamentos dos colaboradores”. Corroborando neste sentido, de engajamento para a solução de problemas, Pimentel (2020) ao afirmar que “a escolha dos elementos-chaves dependerá dos objetivos, ou seja, a finalidade com que a gamificação será empregada”, sendo o uso de recursos e possibilidades advindas dos jogos digitais, aliado à gamificação em aula, como soluções para problemas da vida real.

Andreotti, Egido e Santos (2017) colocam que gamificar atividades além de ser uma ótima estratégia de conversão de algo antes tido como monótono, em atividades engajadoras e motivacionais, “utilizando elementos como cooperação, narrativa, competições”, traz a oportunidade de explorar “qualidades cognitivas, sociais,

culturais e motivacionais, o que viabiliza a execução de atividades, além de se tornar um facilitador da aprendizagem” (ALVES; TEIXEIRA, 2014, p. 140).

Justamente por conseguir conectar a escola e os jovens em um mesmo universo, através da dinâmica dos jogos, perpassando o tradicionalismo do foco nas notas, tornando possível promover experiências que envolvem emocionalmente e cognitivamente os estudantes, principalmente porque

A gamificação surge como uma possibilidade de conectar a escola ao universo dos jovens com o foco na aprendizagem, por meio de práticas como sistemas de ranqueamento e fornecimento de recompensas. Contudo, ao invés de focar nos efeitos tradicionais como notas, por exemplo, utilizam-se esses elementos alinhados com a mecânica dos jogos para promover experiências que envolvam emocionalmente e cognitivamente os alunos (FRAZÃO; NAKAMOTO, 2020, p.8).

Lacerda (2020) reflete sobre não ser interessante gamificar toda e qualquer situação. Tomando como partida as ideias propostas por Kapp, a autora enfatiza que, assim como qualquer situação educacional, como em qualquer contexto, não faz sentido gamificar toda e qualquer situação de aprendizagem, como se essa fosse a resposta-chave para todos os problemas porque seu uso tem o intuito de buscar melhor interação entre os/as participantes. Há de planejar o que se pretende desenvolver com o uso da MA da gamificação para atingir os objetivos pretendidos: reforçando que é no planejamento que além da identificação do problema que será resolvido, é também o momento de escolher como e para que a gamificação será utilizada.

Contudo, é bem interessante usá-la porque esse método de ensino desenvolve a competitividade entre os aprendizes, servindo como motivador do aprendizado tudo pela capacidade da utilização a partir “dos diferentes elementos dos games, como: a criação de objetivos, a utilização de regras específicas, o uso de feedbacks, a escala de pontos, o ranking” (BARBOSA; PONTES; CASTRO, 2020, p. 1608).

Corroborando nesse pensamento, Leal (2021) quando faz considerações acerca da gamificação na educação e aponta como sendo benéfica porque tem “enorme potencial como forma de diversificação do fazer docente e é capaz de gerar maior engajamento, motivação dos estudantes e autonomia da aprendizagem sendo muito positiva para educação dos alunos (LEAL, 2021, p.7).

SÉTIMA SEÇÃO: SOBRE COMO APLICAR A GAMIFICAÇÃO NAS AULAS: IDEIAS DE SUCESSO

Alves, Minho e Diniz (2014, p. 74-75) afirmam que “a discussão sobre o processo de gamificação cresce em diferentes espaços, nos cenários acadêmicos, de marketing e/ou profissionais e já vem influenciando práticas, inclusive educacionais”. Desta forma, faz-se importante preparar os estudantes para vencerem os desafios, e neste cenário, os autores apontam experiências concretas consideradas positivas, como o *Geekgames*, uma plataforma online de aprendizado adaptativo que possibilita aos estudantes prepararem-se para o Exame Nacional para o Ensino Médio (ENEM), por meio da superação de desafios.

Debater formas de inserir a gamificação dentro do cenário da educação brasileira é um debate atual, mas como fazê-lo também deve ser levado em consideração. Planejar e buscar estratégias para inserir a gamificação nos planos de ensino tem sido prioridade em algumas esferas governamentais, a exemplo do Ministério de Educação que

levantou a possibilidade de também gamificar a avaliação do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), que mede a habilidade de estudantes de 15 anos em matemática, leitura e ciências, e a Prova Brasil, exame realizado com alunos de 5º e 9º anos do ensino fundamental e 3º ano de ensino médio de escolas públicas brasileiras (ALVES; MINHO; DINIZ, 2014, p. 76).

Como gamificar? Inicialmente há de se identificar uma situação, um problema, ou algo que se queira gamificar. Em seguida, buscar meios, através de um planejamento para que as ações sejam motivadoras e que consigam engajar os estudantes. Sugere-se que

sejam propostas ideias que sustentem o engajamento dos aprendizes, quer sejam recompensas concretas ou abstratas. Utilizar-se de elementos como regras, feedbacks, recompensas, motivação e narrativa faz parte da gamificação.

Sobre a gamificação na educação, recomenda-se a leitura do material de Santos (2019) que traz a história do Instituto Federal de Sergipe (IFS), *campus* São Cristóvão, a partir de uma narrativa gamificada. A História do IFS em jogo, conta com a presença de missões, que remetem ao estudante do EMI a aprender mais sobre seu campus, de maneira lúdica, divertida e gamificada.

Muitos exemplos de gamificação na prática podem ser estudados a partir das análises de Lindner e Kuntz (2014 p.248), em um capítulo direcionado apenas para entender a gamificação voltada para a educação. Para esta pesquisa, utilizar-se-á um exemplo apresentado por eles, ao indicar o aplicativo Duolingo¹ para a aprendizagem de línguas: o aplicativo se utiliza de “elementos de jogos como pontos, tabelas de liderança, barras de progresso e uma narrativa motivadora, o sistema da rede social faz a análise dos erros comuns do usuário e programa lições que reforcem essas lacunas”.

De maneira a ressignificar o uso dos aparelhos digitais, “transformando-os em potenciais recursos didáticos, principalmente tratando-se da aprendizagem de língua estrangeira”, Nunes e Bergmann (2021, p.323) apontam atenção para a escolha adequada dos aplicativos que serão utilizados pois, dentro das muitas opções gratuitas que há disponível, essas não têm um mesmo objetivo, nem estão destinadas a um mesmo público. Afirmam que, além das diversas abordagens, há opções pagas e gratuitas, gamificadas ou não, com características infantis ou adultas.

Outro exemplo relevante, de como gamificar a aula, é apresentado na dissertação de mestrado de Lacerda (2020), que narra uma trajetória gamificada no contexto de língua estrangeira. Com uma perspectiva sob o letramento crítico, a docente descreve um caminho de aulas e temas gamificados para desenvolver nos estudantes a língua através de temas sociais. Segundo a autora, o uso da gamificação em seu processo de ensino, foi possível identificar

1 Duolingo - A melhor maneira do mundo de aprender um idioma

mais engajamento dos estudantes, maior participação entre eles, enfatizando o respeito à opinião diante dos temas desenvolvidos e a desconstrução de ideias preconceituosas.

Diante disso, cabe às pessoas responsáveis por planejar a educação, identificar oportunidades para implementar a gamificação. Idealizar o cenário, projetando a proposta e identificando os possíveis acertos e erros; esse é o caminho. Através da identificação de uma situação/problema, desenvolver através do uso de jogos, ou não, digitais ou não, atividades para utilizar-se das estruturas dos jogos em situações que não sejam um jogo propriamente dito.

Focar em benefícios como: “aumento do número de participantes e de contribuições, avanço no processo de aprendizagem, incentivo de determinados comportamentos, desafios e experiências gratificantes, simplificação de sistemas complexos e personalização da sua jornada de aprendizagem” (LINDNER; KUNTZ, 2014 p.252) podem ser a solução para uma situação.

Entretanto, vale salientar que aliar a gamificação ao uso das TDIC “nos processos de ensino e aprendizagem condiciona mudanças nos hábitos não apenas do professor, mas também do aluno” (ROSA; SANTOS; SOUZA, 2021, p.292). Reforçando que “as TDIC dizem respeito, portanto, às tecnologias que exigem a utilização de dispositivos, como computadores, tablets e smartphones, que permitam a navegação na internet” (RODRIGUES; ROSA, 2020, p.626).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar em como atender as necessidades específicas na área da Educação é uma reflexão que está em constante evolução, visto que as concepções que abrangem esse campo mudam ao longo dos tempos, combinando as novas visões de mundo para com o processo educativo.

Buscar novas estratégias para tecer uma educação que apresente sentido para os estudantes tem sido um desafio porque além das informações que contemplam o currículo, estão também as escolhas das metodologias, da didática e dos artefatos que estarão em conjunto para melhor aplicar as ideias na prática educativa.

Optar pelo uso de ferramentas que fazem parte do dia a dia dos estudantes, de metodologias que proporcionem interação e

dinamicidade, e recursos que facilitem o processo de ensino e de aprendizagem é entender que nessa disposição de ensino, o aluno e o professor assumem novas posturas dentro do processo de ensino-aprendizagem, sendo o professor agora, o facilitador da aprendizagem e não mais o detentor do conhecimento.

Neste cenário educativo estão diversas opções de artefatos culturais, como as diversas metodologias ativas e os inúmeros softwares educativos que buscam pela satisfação e autonomia dos estudantes, valorizando suas realidades e respeitando cada um como ser individual que tem uma história única de vida, utilizando-se para tanto de estratégias que possibilitem interação, dinamicidade e verossimilhança entre o real e o objetivo docente.

As escolhas desses elementos, que podem ser por meios de recursos tecnológicos ou não, pelo uso de metodologias ativas ou não. O que é fundamental é o entendimento de que as necessidades mudaram e que a sociedade multilingue e multifacetada da atualidade já não permite mais a simples reprodução e/ou recepção do conhecimento. Cabe ao docente buscar qualificações para estar sempre atualizado e desempenhar suas novas funções com segurança e competência.

A gamificação vem sendo apontada como possível ajuda na resolução de problemas do cotidiano, possibilitando a aproximação do docente ao mundo do estudante, tornando o momento de aula mais interativo, mais dinâmico e real, porque possibilita que o estudante participe dos momentos educativos a partir de práticas simuladas. Essa metodologia permite que o momento fique mais atrativo por deixar a aprendizagem mais divertida, possibilitando maior participação e dedicação de estudantes, aproximando-os mais ao seu contexto real é mais fácil de tornar a aprendizagem significativa.

REFERÊNCIAS

ABIO, Gonzalo E. V. **Diferenças entre cooperação e colaboração**. Youtube, 2020. Disponível em Blog de Gonzalo Abio - Educação: 2020. Acesso em 12 jun. 2022.

ALVES, Dayanny C. L. Uso de novas tecnologias na sala de aula: percepção dos professores. CIET: EnPED, São Carlos, maio 2018. Disponível em <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/246>. Acesso em 18 jun. 2022.

ALVES, Lynn R. G.; MINHO, Marcelle R.; DINIZ, Marcelo V. C. **Gamificação: diálogos com a educação**. Juliana *et al.*. Gamification e teoria do flow. In. FADEL, Luciane Maria; *et al.* (Org.). São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. 300p.

ANDRETTI, Thais Cristine; EGIDO, Sidnéia Valero; SANTOS, Luciane Mulazani dos. **A gamificação no âmbito da Educação Matemática**. Colóquio Luso-Brasileiro de Educação-COLBEDUCA, v. 2, 2017.

ARAUJO, R. M. de L., & Frigotto, G. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação Em Questão**, 52(38), 61-80. 2015. <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2015v52n38ID7956>.

BARBOSA, F. E.; PONTES, M. M. de; CASTRO, J. B. de. A utilização da gamificação aliada às tecnologias digitais no ensino da matemática: um panorama de pesquisas brasileiras. **Revista Prática Docente**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 1593-1611, 2020. DOI: 10.23926/RPD.2526-2149.2020.v5.n3.p1593-1611.id905. Disponível em <http://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/905>. Acesso em 25 out. 2021.

BOLLER, Sharon; KAPP, Karl. **Play to learn**. Estados Unidos da América: ATD Press, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no contexto escolar: possibilidades (mec.gov.br). Acesso em 18 jun. 2022.

BRIZOLA, J.; FANTIN, N. Revisão da literatura e revisão sistemática da literatura. **Revista de Educação do Vale do Arinos - RELVA**, [S. l.], v. 3, n. 2, 2017. Disponível em <https://periodicos.unemat.br/index.php/relva/article/view/1738>. Acesso em 3 jul. 2022.

CAMARGO, Ricardo Z.; LIMA, Manolita C.; TORINI, Danilo M. Educação, mídia e internet: desafios e possibilidades a partir do conceito de letramento digital. **Rev. bras. psicodrama**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 106-116, jun. 2019. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-53932019000100011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 21 jun. 2022.

CARVALHO, Jairo D. Tecnologia, política e filosofia em Álvaro V. Pinto. Pensando – **Revista de Filosofia** Vol. 8, N° 15, 2017. Disponível em Tecnologia, Política e Filosofia em Álvaro Vieira Pinto | Carvalho | Pensando – Revista de Filosofia (ufpi.br). Acesso em 18 jun. 2022.

ClAVATTA, M. A formação integrada a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. **Revista Trabalho Necessário**, v. 3, n. 3, 6 dez. 2005.

CORDEIRO, Alexander Magno et al. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**. 2007, v. 34, n. 6. pp. 428-431. Acesso em 2 jul. de 2022. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0100-69912007000600012>.

CRISTOVÃO, Henrique Monteiro; NOBRE, I. A. **Software educativo e objetivos de aprendizagem**. Nobre IA, Nunes VB, Gava TBS, Fávero RP, Bazet LMB, orgs. Informática na educação: um caminho de possibilidades e desafios. Serra: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, p. 127-59, 2011.

DELLECAVE, M. do R.; ECHEVERRIA, W. **Metodologias Ativas**. Edupulses. E-book, 2021. Acesso em 22 jun. 2021. Disponível em <https://conteudo.edupulses.io/ebook-metodologias-ativas>.

DIANA, Juliana et al.. **Gamification e teoria do flow**. In: FADEL, Luciane Maria; et al.. (Org.). São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. 300p.

FARDO, Marcelo Luis. **A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem**. 2013. 106 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de

Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2013.

FÁVERO, Rutinelli da P.; NUNES, Vanessa B.. **Os projetos de aprendizagem e as TICs**. Nobre IA, Nunes VB, Gava TBS, Fávero RP, Bazet LMB, orgs. Informática na educação: um caminho de possibilidades e desafios. Serra: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, p. 161-186, 2011.

FRAZÃO, L. V. V. D.; NAKAMOTO, P. T. Gamification and its applicability in High School: a systematic review of literature. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 8, p. e141985235, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i8.5235. Disponível em <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5235>. Acesso em 2 jul. 2022.

GAROFALO, Débora; MUNHOZ, Gislaire Batista. **Tecnologia Como incentivar a leitura através da gamificação**. 2018. Acesso em 27 jun. de 2021. Disponível em <https://novaescola.org.br/conteudo/10843/como-incentivar-a-leitura-atraves-da-gamificacao>.

GUARDA, Luciane. **A utilização das TDIC no contexto escolar como ferramenta para o estudo da ciência geográfica**. 2016. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação na Cultura Digital) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis - SC, 2016.

KAPP, K. M. **The Gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education**. Pfeiffer. Hoboken, NJ. 2012.

LACERDA, Lianna M. T. de. **Uma experiência gamificada em aulas de inglês na escola pública: repercussões e reconstruções**. 2020. 139 f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2020.

LEAL, Anne K. B. B. **Manual didático. Ensino e aprendizagem de direito apoiados por gamificação na educação profissional e tecnológica**. 2021. Produto Educacional. (Mestrado Profissional Em Educação Profissional e Tecnológica) - Salgueiro-Pe. 2021.

LEFFA, V. J. **Gamificação no ensino de línguas.** *Perspectiva.* v. 38, n. 2, p. 01-14, 2020.

LINDNER, Luís H.; KUNTZ, Viviane H. **Gamificação de redes sociais voltadas para a educação.** *In: Gamificação na Educação.* / Luciane Maria Fadel, Vania Ribas Ulbricht, Claudia Regina Batista, Tarcísio Vanzin, organizadores. – São Paulo: Pimenta Cultural, 2014, p. 228-256.

MOITA LOPES, L.P. (org.). **Por uma linguística aplicada INdisciplinar.** São Paulo: Parábola. 2006.

MORAN, José. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 5. ed.** Campinas: Papirus, 2012.

MOREIRA, Marco Antonio. **Teorias de aprendizagem.** São Paulo: EPU, 2019.

NUNES, Gabriela M.; BERGMANN, Juliana C. F. **Aplicativos para aprender línguas estrangeiras, qual escolher?** *In: CARBONE, Graciela M. et al.; Jesús Rodríguez (Org.). Investigaciones sobre libros de texto y medios de enseñanza Contribuciones desde América Latina.* 1ed. Curitiba – PR: Universidade Federal do Paraná/NPPD, 2021, v. 1, p. 319-330.

PEIXOTO, A. G. O uso de metodologias ativas como ferramenta de potencialização da aprendizagem de diagramas de caso de uso. **Periódico Científico Outras Palavras**, volume 12, número 2, ano 2016.

PEREIRA, Alda *et al.* **Modelo pedagógico virtual da Universidade Aberta.** Em linha para uma universidade do futuro. Lisboa: Universidade Aberta, 2007. 112 p. ISBN 978-972-674-493-1.

PIMENTEL, Fernando S. C. **Gamificação na educação, um conceito.** Disponível em <http://fernandoscpimentel.blogspot.com/2020/>. Acesso em 08 jun. 2022.

PIMENTEL, Fernando S. C. *et al.* **Gamificação e game thinking como estratégias de enfrentamento à desmotivação da aprendizagem no contexto da pandemia.** *In: Jogos digitais, tecnologias e educação:*

reflexões e propostas no contexto da covid-19 / organizadores Fernando Silvio Cavalcante Pimentel, Deise Juliana Francisco, Adilson Rocha Ferreira. – Maceió, AL: EDUFAL, 2021.

PINHEIRO, Regina Cláudia. **Conceitos e modelos de letramento digital: o que escolas de ensino fundamental adotam?** Linguagem em (Dis)curso. 2018, v. 18, n. 03. Disponível em <https://doi.org/10.1590/1982-4017-180309-13617>. Acessado em 21 jun 2022.

PINTO, Álvaro Vieira. **A Tecnologia**. In: PINTO, Álvaro Vieira. O conceito de tecnologia. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

RODRIGUES, Roana; ROSA, Acassia dos A. S.. Curso de produção escrita em espanhol como língua estrangeira na modalidade remota. Um olhar para os desafios e superações. **Revista (con)textos linguísticos**, Vitória, v. 14, n. 29, p. 623-638, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/contextoslinguisticos/article/view/32152>. Acesso em 14 jun. 2022.

ROSA, M. C., SANTOS, J. Elyton Batista dos, & SOUZA, D. da Silva. O ensino de matemática e tecnologias: ações e perspectivas de professores de matemática em tempo de pandemia. **Devir Educação**, [S. l.], p. 287-302, 2021. Disponível em <http://devireducacao.ded.ufla.br/index.php/DEVIR/article/view/424>. Acesso em 14 jun. 2022.

SANTOS, Glauco de Souza. **Espaços de aprendizagem**. In: Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação / Organizadores, Lilian Bacich, Adolfo Tanzi Neto, Fernando de Mello Trevisani. – Porto Alegre: Penso, 2015.

ROJO, Roxane H. R. **Fazer linguística aplicada em perspectiva sócio-histórica: privação sofrida e leveza de pensamento**. In: Moita Lopes, L.P. Por uma Linguística Aplicada Indisciplinar. São Paulo: Editora Parábola, 2006, p. 253 – 276.

ROSA, M. C., SANTOS, J. Elyton Batista dos, & SOUZA, D. da Silva. . O ensino de matemática e tecnologias: ações e perspectivas de professores de matemática em tempo de pandemia. **Devir Educação**, [S. l.], p.

287-302, 2021. Disponível em <http://devireducacao.ded.ufla.br/index.php/DEVIR/article/view/424>. Acesso em 14 jun. 2022.

ROGOVSKY, C; CHAMORRO, F. Docentes interpelados. **En Cómo enseñar a aprender**. Buenos Aires, Argentina. Editorial La Crujía. 2020. Disponível em <http://www.pent.org.ar/institucional/publicaciones/como-ensenar-aprender-capitulo-2-docentes-interpelados>. Acesso em 12 jun. 2022.

SCHMITZ, John Robert. Resenha: Por uma Lingüística Aplicada Indisciplinar. **Rev. Brasileira de Lingüística Aplicada**, v. 8, n. 1, 2008.

TODA, Amando Maciel; SILVA, Alan Pedro da; ISOTANE, Seiji. Desafios para o Planejamento e Implantação da Gamificação no contexto Educacional. **Revista Novas Tecnologias na Educação - RENOTE**, [S.L.], v. 15, n.2, 01-10, dez. 2017. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <http://dx.doi.org/10.22456/1679-1916.79263>.

XAVIER, N. da S.; OLIVEIRA, C. A. de; AZEVEDO, L. C. Piaget e o Método Ativo no Contexto da Educação Profissional e Tecnológica. **Revista Semiárido De Visu**, Petrolina, v. 7, n. 2, p. 116-133, 2019.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Tradução: Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.033](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.033)

O USO DO GOOGLE LENS NO ENSINO DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS LOCAIS

Edmaylsonn Jóia Leandro

Mestre em Ensino de Biologia pela Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, edmaylsonnjoia@hotmail.com;

João Henrique Lúcio de Souza

Doutorando em História pela Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, souzajhl@yahoo.com.br;

RESUMO

Nosso trabalho consiste na investigação do uso do Google Lens no ensino e na aprendizagem da classificação dos seres vivos que fazem parte da fauna e flora da região de uma escola. O aplicativo para celular realiza buscas na internet a partir de imagens fotografadas com a câmera do aparelho. A investigação teve como participantes os alunos de duas turmas de terceiro ano da Escola de Referência em Ensino Médio Olavo Bilac. A metodologia contou com uma sequência didática com duas etapas, cada uma contendo duas aulas de 50 minutos. Na primeira etapa foi exposto no auditório da escola informações sobre a instalação e o uso do aplicativo e uma atividade de campo com buscas realizadas no entorno da escola com o uso da ferramenta. Os alunos que não possuíam celular ficaram em grupos e os que não conseguiram instalar o aplicativo fizeram as pesquisas através de uma extensão de pesquisa do site da Google que tem a mesma funcionalidade. Os alunos que não possuíam internet no momento da coleta tiraram apenas fotos e realizaram a pesquisa posteriormente, evidenciando essa funcionalidade off-line da ferramenta. Na segunda etapa os alunos preencheram uma ficha catalográfica contendo informações

sobre: nome científico e popular da espécie; classificação taxonômica; características morfológicas; curiosidades; e origem (espécie nativa ou exótica). A análise dos dados demonstrou que o aplicativo se mostra como uma boa ferramenta para o ensino e aprendizagem da fauna e flora local à medida que as informações coletadas e preenchidas pelos alunos condizem com a espécie verificada no local. Pela sua dinâmica, o aplicativo é um bom recurso para o ensino da preservação do patrimônio natural, taxonomia das espécies, preservação do meio ambiente, evolução e método científico em diferentes biomas e localidades.

Palavras-chave: Metodologia, Google Lens, Ensino-aprendizagem, Tecnologias.

INTRODUÇÃO

As tecnologias atuam na educação de crianças, jovens e adultos para que, futuramente, estes possam influenciar a produção de novas tecnologias. Essa interdependência mostra benefícios que avançam a cultura e a civilização. A escola auxilia a vida das pessoas como formadora e transformadora da identidade, personalidade e civilidade dos alunos que, em seu ambiente, constroem saberes e formas de manifestação de conhecimentos como pressupostos para inserir-se na sociedade e assim participar do avanço cultural.

O acesso à informação possibilita novas formas de vida, estimula a aprendizagem, serve de entretenimento e inovação. A educação escolar figura como prática fundamental para viver em harmonia com o mundo do consumo e com a natureza. A metodologia de ensino utilizada nas escolas e, especificamente, para a biologia, muitas vezes, se prende à transmissão de conceitos que os alunos somente memorizam.

A forma exclusivamente “memorística” de ensinar faz com que os alunos fiquem preocupados com nomenclaturas e deixem de pensar e elaborar conhecimentos que envolvem a vida em sociedade e sua harmonia com a natureza. Dessa maneira, as informações recebidas no ensino fundamental em pouco tempo são esquecidas, ficando na memória dos alunos nomes vagos e sem sentido que deveriam ser reforçados no ensino médio. É importante aprender conceitos que envolvem as áreas das ciências naturais, mas, muitas vezes, a ênfase nesse tipo de informação é exacerbada e acaba recebendo mais atenção que os processos que se referem efetivamente à construção do conhecimento. A memorização de conceitos pode desenvolver aprendizagens desde que seja em função do entendimento em relação ao que eles servem.

Nos últimos anos, as escolas passaram a adotar Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), recursos que vão além do computador, para distanciar-se do ensino com base apenas na memorização. Não obstante, embora importantes para inovar a forma de lecionar, o uso dessas é um desafio para educadores, pois necessitam de conhecimentos acerca do seu uso, sua preservação e adequação com os diversos conteúdos. Como recursos tecnológicos

digitais, Kenski (2007) define como aparelhos com softwares que permitem comunicação rápida ou em tempo real entre as pessoas que fazem uso simultâneo de dispositivos e trocam informações através de imagens, vídeos, textos, documentos e outros arquivos.

No tocante ao ensino de biologia a presença de TIC nessa modalidade de educação é fundamental e, vale ressaltar, não devem ser usadas para a reprodução de um ambiente que imita o livro didático, elas devem ir além. Para Benchimol *et al* (2010), as tecnologias digitais vieram para reinventar o ensino e a aprendizagem. Apesar da ênfase no saber verbal na educação, assimilações visuais são fáceis e claras para o entendimento de qualquer pessoa, pois potencializam a capacidade de entendimento da informação associada a algum texto, facilitam a solução de problemas e a associação de conhecimento prévio com novas formas de saberes.

O uso das TIC propicia períodos proveitosos ao desenvolvimento de habilidades nos alunos, facilitando a aprendizagem. Pesquisas sobre o desenvolvimento de metodologias com base no uso de tecnologias digitais mostram-se proveitosas para os estudantes à medida que momentos de discussões sejam proporcionados ao longo da aula. Utilizar qualquer tecnologia nas aulas como filmes ou ilustrações, por exemplo, sem um debate a respeito do que é exposto não estimula a participação do estudante (KRASILCHIK, 2008). Podem ser desenvolvidos estudos ou cursos de formação docente com estes temas que poderiam ajudar a entender o efetivo resultado dessas metodologias nas aulas de biologia.

Esta pesquisa versou na análise do uso do Google Lens (GOOGLE, 2021) no ensino de classificação dos seres vivos. O aplicativo permite obter informação quando se aponta a câmera de um smartphone para determinado objeto da realidade. O aplicativo faz buscas na internet de informações no banco de dados da Google.

A pergunta de investigação, portanto, foi formulada da seguinte maneira: como o uso do Google Lens pode contribuir para o ensino de classificação dos seres vivos locais? A aplicação dessa ferramenta tecnológica, discutida em detalhes na metodologia, serviu como uma forma alternativa a exclusiva memorização de conceitos que geralmente é utilizada no ensino desse conteúdo da biologia.

Tendo em vista o que foi destacado sobre certas características do ensino de biologia mediado pelo uso de TIC, recorreu-se a

fundamentos teóricos que possam direcionar a pesquisa no sentido de compreender esta realidade e elaborar uma pesquisa consistente que viabilizou uma prática educativa mais coerente com o momento histórico atual.

Para que ocorra efetivamente uma aprendizagem, principalmente nos conteúdos de biologia, o ensino precisa da participação do aluno e fugir da unilateralidade entre o professor como o único possuidor do conhecimento científico e o estudante, atuando como receptor do conhecimento passado. Um educador com essas características se mostra como um “[...] indiscutível agente, como o seu real sujeito, cuja tarefa indeclinável é ‘encher’ os educandos dos conteúdos de sua narração. Conteúdos que são retalhos da realidade desconectados da totalidade em que se engendram e em cuja visão ganhariam significação (FREIRE, 2003). Em relação as tecnologias, isso acontece quando as TIC são utilizadas para a exposição de determinada informação, ausentes de variadas metodologias ou discussões que estimulam a participação dos estudantes.

Sob a ótica de Paulo Freire, percebe-se o quanto o ensino dessa maneira deixa o aluno ausente da construção do conhecimento. Quando o papel do aluno se resume a memorizar diversos conceitos, o autor define como educação bancária em que o estudante deve receber, memorizar e arquivar as informações como um recipiente. Em contrapartida, um professor que utiliza metodologias que estimulam a participação do aluno no processo de construção do seu conhecimento biológico, preocupa-se com o aluno em primeiro lugar. Para Tardif (2002, p.228) “[...] o professor, dadas as circunstâncias e contextos de e para o seu exercício profissional, interage constantemente com os elementos ou atores principais e contextos envolvidos no processo ensino-aprendizagem”. Que neste caso são os alunos.

Concordando com o autor, o professor deve avaliar constantemente sua prática percebendo que os estudantes não aprendem da mesma maneira e que cada um passou por uma trajetória diferente na escola. O professor não tem capacidade de ensinar individualmente e de maneiras diferentes na realidade escolar que geralmente encontramos no Brasil com salas cheias e com poucos recursos. O que se espera é a utilização da participação do aluno na construção do conhecimento para que ele possa ter autonomia na

sua aprendizagem valendo-se dos recursos disponíveis e do conhecimento construído ao longo de sua vida.

Partindo dessa visão ampla do mundo e posteriormente do entendimento dos processos relacionados à biologia, devemos lembrar que os alunos chegam à escola com esse conhecimento de vida que não deve ser ignorado. “A resistência do professor, por exemplo, em respeitar a ‘leitura de mundo’ com que o educando chega à escola [...] se constitui em um obstáculo à sua experiência de conhecimento. [...] saber escutá-lo não significa, já deixei isto claro, concordar com ela” (FREIRE, 2002, p. 77). Sabe-se que durante a fase do ensino fundamental o aluno se depara com diversos conceitos novos nas aulas de ciências e que posteriormente, no ensino médio deveriam ser aprimorados nas aulas de biologia.

Se os conceitos são passados com uso da educação bancária durante o ensino fundamental, geralmente eles não ficam arquivados para serem usados no ensino médio. Para os alunos construírem saberes relevantes para a leitura de mundo requer um estímulo de sua participação. O ensino com essa finalidade se mostra como uma boa alternativa de estímulo e motivação para o aluno aprender os conceitos biológicos diante de sua curiosidade particular do mundo:

Requer sua ação transformadora sobre a realidade. Demanda uma busca constante. Implica invenção e reinvenção. Reclama reflexão crítica de cada um sobre o ato mesmo de conhecer, pelo qual se reconhece conhecendo e, ao reconhecer-se assim, percebe o “como” de seu conhecer e os condicionamentos a que está submetido seu ato. Conhecer é tarefa de sujeitos, não de objetos. E é como sujeito e somente enquanto sujeito, que o homem pode realmente conhecer. [...] a mera captação dos objetos como das coisas é um puro dar-se conta deles e não ainda conhecê-los. [...] só aprende verdadeiramente aquele que se apropria do aprendido, transformando-o em apreendido, com o que pode, por isto mesmo reinventá-lo; aquele que é capaz de aplicar o aprendido-apreendido a situações existenciais concretas. (FREIRE, 1979, p. 27-28).

Concordando com as ideias do autor percebe-se o quanto a educação biológica pode ser contribuída com a leitura de mundo. Um aluno que mora numa comunidade carente com ausência de

saneamento e coleta de lixo, por exemplo, possui visões de mundo natural diferente de um aluno que vive no campo. Um aluno que apenas assiste um vídeo durante a aula de biologia, por exemplo, terá menos saberes construídos do que outro desafiado a preparar um documentário sobre determinado processo natural do seu interesse. Nas palavras do autor, a aprendizagem não ocorre apenas expondo informações para o aluno “dar-se conta” delas, mas é preciso metodologias para que o estudante de aproprie e conheça do que se fala.

De acordo com Oliveira (2010), o ensino de biologia efetivado com a ação dos estudantes: contribui para a aprendizagem, pois motiva e desperta a atenção deles; desenvolve a capacidade de trabalhar em grupo e a iniciativa pessoal; estimula a tomada de decisão e a criatividade; aprimora a capacidade de observação e registro de informações; incentiva a análise de dados e a proposta de hipóteses para fenômenos; desperta a atenção para a aprendizagem de conceitos científicos, detecta e corrige erros conceituais dos alunos; possibilita compreender a natureza da ciência e o papel do cientista na investigação; e estimula as relações entre ciência tecnologia e sociedade.

Os efeitos da aula em que o aluno é protagonista, como registrado acima, não dependem, necessariamente, das aulas serem práticas, executadas em laboratórios. Elas podem ocorrer com uso das tecnologias como, por exemplo, no computador ou com outros aparelhos (celulares e tablets) que podem ser utilizados em diversas circunstâncias, como o estudo da célula, fisiologia, botânica etc. Diversos saberes podem ser construídos quando a autonomia discente está ativa, pois “[...] a ênfase da Educação deixa de ser a memorização da informação transmitida pelo professor e passa a ser a construção do conhecimento realizada pelo aluno de maneira significativa, sendo o professor o facilitador desse processo de construção” (VALENTE, 1999, p. 22).

Concordando com o autor, para os docentes usarem efetivamente as TIC, sua presença não basta, requer um uso com discussões e planejamento para atrair a participação do aluno. O documento do Ministério da Educação (MEC), denominado Orientações Curriculares Nacionais (OCN), registra que o ensino de biologia está ligado aos avanços das TIC e ao seu reflexo relativo

aos acontecimentos sociais (BRASIL, 2006) como, por exemplo, os ocorridos na pandemia do COVID-19 recentemente. O uso das tecnologias proporciona diversas mudanças na vida das pessoas e na escola. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), as tecnologias contribuem para o “[...] desenvolvimento de competências que permitem ao aluno lidar com as informações, compreendê-las, elaborá-las, refutá-las, quando for o caso, enfim compreender o mundo e nele agir com autonomia, fazendo uso dos conhecimentos [...]” (BRASIL, 1999, p. 225). Esta contribuição das tecnologias citada pelo documento vai ao encontro da teoria da mediação de Lev Vygotsky.

De acordo com a teoria do desenvolvimento cognitivo elaborada pelo autor, os mecanismos (processos mentais) por meio dos quais esse desenvolvimento ocorre tem sua origem em processos sociais com o envolvimento de instrumentos e signos. Para ele, desenvolvimento cognitivo “[...] é a conversão de relações sociais em funções mentais [...] Mas como se convertem, no indivíduo, as relações sociais em funções psicológicas? A resposta está na mediação ou atividade mediada indireta, a qual é, para Vygotsky típica da cognição humana” (MOREIRA, 1999, p. 110). Para que o desenvolvimento cognitivo aconteça é preciso que ocorra uma “interiorização de instrumentos e sistemas de signos” (VYGOTSKY, 1988) que o indivíduo produz ao longo de sua interação sociocultural.

O desenvolvimento cultural acontece gradativamente no contato social desses signos e depois em um nível individual na sua internalização. Para definir essa construção cognitiva histórica cultural do indivíduo, o autor fala em dois níveis: da zona de desenvolvimento proximal definida por ele como a distância entre o nível de desenvolvimento cognitivo real do indivíduo, tal como medido por sua capacidade de resolver problemas independentemente; e o seu nível de desenvolvimento potencial, tal como medido através da solução de problemas sob orientação ou num trabalho colaborativo (VYGOTSKY, 1988, p. 97).

Esse uso vai além do que geralmente acontece quando as tecnologias são utilizadas em sala de aula apenas expondo os conceitos:

O desenvolvimento dos processos que finalmente resultam na formação de conceitos, começa na fase mais precoce da infância, mas as funções intelectuais que, numa combinação específica, formam a base psicológica do processo de formação de conceitos amadurece, se configura e se desenvolve somente na puberdade. [...] no que diz respeito à composição, estrutura e operação, esses equivalentes funcionais dos conceitos têm, para com os conceitos verdadeiros, uma relação semelhante à do embrião com o organismo plenamente desenvolvido (VYGOTSKY, 1988, p. 50).

Para que o ensino se efetive deve-se levar em consideração essa capacidade de formar conceitos diante do seu desenvolvimento cognitivo e de sua formação materialista, histórica e cultural, onde o professor atua com:

[...] o papel mediador na aquisição de significados contextualmente aceitos, o indispensável intercâmbio de significados entre professor e aluno dentro da zona de desenvolvimento proximal do aprendiz, a origem social das funções mentais superiores, a linguagem, como o mais importante sistema de signos para o desenvolvimento cognitivo, são muito mais importantes para ser levados em conta (MOREIRA, 1999, p. 120).

Essa harmonia de significados expostos na troca de informação entre aluno e professor após o contato com o objeto em estudo é o que define o ensino. O estímulo ao debate é fundamental para aprendizagem e para o desenvolvimento cognitivo na visão de Vygotsky. Supõe-se que nem toda informação obtida pelas tecnologias é válida para fins pedagógicos, porém é tarefa do professor orientar os alunos sobre isso e colocar os assuntos em debate nas aulas. Sobre isso, Moran (2007, p. 163) afirma que o “[...] aluno nem precisa ir à escola para buscar as informações, mas para interpretá-las, relacioná-las, hierarquizá-las, contextualizá-las, só as tecnologias não serão suficientes. O professor o ajudará a questionar, a procurar novos ângulos, a relativizar dados, a tirar conclusões”. O papel do professor, portanto, é estimular a busca de informações relacionadas à biologia considerando o que o aluno já sabe e as

relações que consegue fazer com as informações que captura na internet.

Em relação ao uso das TIC no âmbito escolar, Bizzo (2010) afirma que os computadores e seus derivados podem ser usados nas aulas de biologia de forma isolada, quando os alunos utilizam individualmente ou de forma interativa. Para o autor, as duas maneiras de utilização podem acontecer para diversos fins como, por exemplo, na busca de dados. Se entende que a realização de experimentos de forma virtual jamais deve substituir a realização de experimentos reais, mas alguns fatores como o alto custo das ferramentas e das substâncias usadas (reagentes), a falta de suporte técnico para auxiliar nas aulas práticas e o elevado número de alunos nas turmas podem favorecer a utilização das TIC.

Há diversos sites que disponibilizam simulações, representações e vídeos, como é o caso do *YouTube*, por exemplo, onde é possível encontrar materiais relacionados ao estudo de biologia. Um fator importante, é que a grande quantidade de informação é gratuita, necessitando apenas do acesso à rede. Algumas produções cinematográficas também oferecem contextos que podem demonstrar fatos relacionados ao ensino de biologia como é o caso de filmes sobre epidemias, desastres ambientais, avanços na engenharia genética etc.

De acordo com Moran (2007) as tecnologias são pontes que ligam a sala de aula e o mundo. Elas proporcionam diversas formas de perceber a realidade de maneira abstrata ou concreta estimulando as inteligências, habilidades e atitudes dos alunos. Para Citelli (2004, p.83), “[...] a escola está sendo pensada, assim, como espaço mediativo, cada vez mais cruzado pelas novas linguagens e pelas transformações científicas, tecnológicas, culturais e de comportamentos que marcam o mundo contemporâneo”. Essas novas linguagens presentes nos sons, imagens e movimentos são unidas nas TIC.

A preferência dos estudantes em utilizar tecnologias se deve ao fato desse recurso possuir interfaces e possibilidades na vida real. Pode-se relacionar essa preferência com o que Vygotsky (1988) inferiu sobre a atração das crianças por brinquedos. Para o autor, uma criança brincando desenvolve uma situação imaginária, um agradável prazer que lhe possibilita aprender a seguir caminhos

difíceis, mesmo subordinando-se às regras. O ensino de Biologia com TIC atrai os jovens pela união do prazer na atividade, familiarização com o recurso tecnológico e diversificação das aulas.

Concordando com Pretto (1996), deve-se ter cuidado na inserção de TIC para não reproduzir as mesmas práticas pedagógicas como a leitura de um livro digital que, apesar de possuir uma tecnologia, não incorporou nenhuma novidade no processo de ensino e de aprendizagem. Jonassen et al (2003) afirma que as tecnologias sozinhas não ensinam aos alunos, pois estes precisam pensar para aprender. O uso das tecnologias pode dar suporte a esse ato de pensar.

Outra possibilidade é construção de páginas virtuais, softwares e jogos, por exemplo, que especifiquem um ramo de estudo ou assunto da biologia, transformando a mera coleta de dados em uma abordagem participativa. Esse é um ponto importante a ser considerado nas atividades com uso de tecnologias para mudar atitudes de alunos e professores que usam os endereços da internet apenas como lazer. A escola ao “[...] aproveitar o potencial de comunicação do universo digital [...] pode instituir novos modos de promover a aprendizagem, a interação e o compartilhamento de significados entre professores e estudantes” (BRASIL, 2020, p. 57). Diante dessas possibilidades de uso das tecnologias que se propõe o uso do Google Lens no ensino de biologia.

O Google Lens é um aplicativo de reconhecimento de objetos em geral através de buscas, as quais são direcionadas para reconhecer padrões em todas as imagens do banco de dados da Google. Através de um aparelho celular é possível fazer buscas na internet a partir do que é captado pela câmera do aparelho (FARIA *et al*, 2020). Essa pesquisa aplicou a ferramenta em algumas aulas de campo onde os alunos analisaram a fauna e a flora identificando suas características taxonômicas e posteriormente classificaram-nas de acordo com os domínios e reinos de seres vivos. Outras informações como a identificação de espécies nativas, exóticas e em processo de extinção foram coletadas na busca. A alfabetização científica dos alunos pode ser desenvolvida a mediada que os estudantes classificaram as fotografias de acordo com a biodiversidade analisada nas informações passadas pelo aplicativo.

Esta pesquisa tem como objetivo investigar o uso do Google Lens no ensino de classificação e evolução dos seres vivos sob a ótica de uma aprendizagem que valorize o patrimônio natural local.

O uso desse recurso pode desenvolver a compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais quando os alunos classificaram as imagens em categorias, nomeando-as a partir dos nomes populares já conhecidos, ou coletados na internet. Essa pesquisa investigou como aplicar essa ferramenta no ensino da classificação dos seres vivos como uma alternativa para as aulas não focarem apenas na memorização dos conceitos.

METODOLOGIA

A pesquisa iniciou-se com uma busca de artigos, teses ou dissertações que tratassem do Google Lens. Essa busca demonstrou que a ferramenta é pouco analisada em pesquisas na área de educação. Pensando nisso, foi realizada uma busca mais detalhada para perceber se esta ferramenta já foi aplicada em estudos que envolvem o ensino de biologia.

Diante disso, lembrando a pergunta de investigação, a saber: como o uso do Google Lens pode contribuir para o ensino de classificação e evolução dos seres vivos locais? O caminho para a execução desta pesquisa contou com a participação de alunos do 3º ano do ensino médio da Escola de Referência em Ensino Médio Olavo Bilac na cidade de Sertânia-PE, dos sexos masculinos e femininos. A escolha desse nível de ensino se deu pela maturidade dos estudantes em relatarem suas opiniões diante de questionamentos e de participarem em atividades envolvendo pesquisas. A pesquisa pode ser classificada como descritiva, de natureza qualitativa e com foco no estudo de caso.

Inicialmente, no auditório da escola, foi apresentado para os participantes como a ferramenta funciona e como instalar esse aplicativo no celular. Em seguida os alunos foram a campo (Figura 1) em busca de espécies de animais em que eles utilizaram o aplicativo para fotografar as imagens e em seguida fazer buscas na internet.

Figura 1 – Alunos realizando buscas com uso do aplicativo



Fonte: Autores, 2022.

A coleta dos dados ocorreu pelo preenchimento de fichas em que os alunos deveriam inserir informações sobre o ser vivo encontrado e pesquisado por ele. A última etapa consistiu na comparação das informações que eles acessaram para analisar se as mesmas correspondem com a realidade.

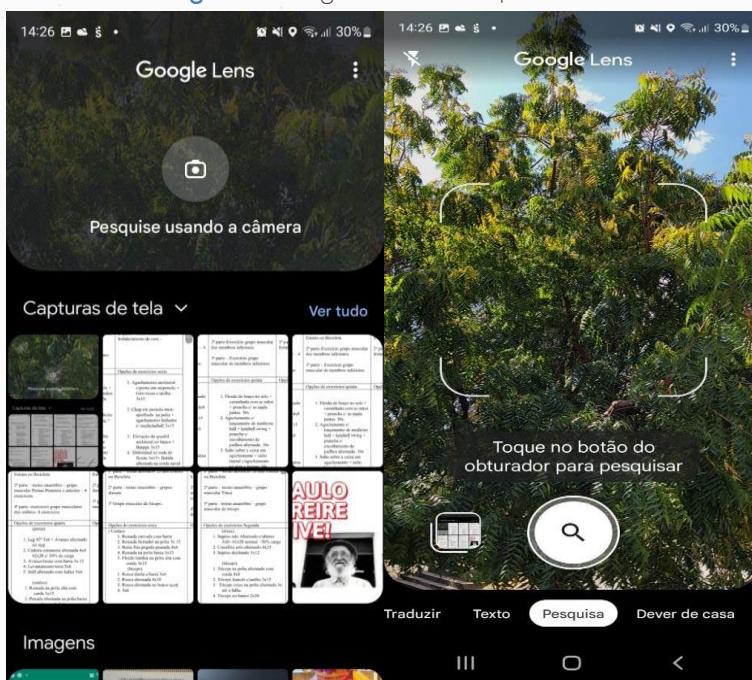
As informações das espécies presentes nas fichas foram comparadas com conteúdos presentes nos sites da internet que o aplicativo selecionou a partir das imagens. Em posse dessas informações comparamos com as informações presentes nos manuais (SILVA; SANTOS; TABARELLI, 2003)(DANTAS *et al*, 2010)(ALVAREZ *et al*, 2012)(BFG, 2020) que tratam de espécies vegetais presentes no ambiente urbano de municípios da caatinga para verificar se o aplicativo direciona o usuário para sites com informações corretas a partir da pesquisa por imagens.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O aplicativo é encontrado na *Playstore* de qualquer celular com sistema *Android* ou pode ser utilizado na barra de pesquisa do Google (ícone com uma câmera). O recurso permite seu uso mesmo

sem acesso à internet. Ao realizar pesquisas no software simulando uma possível ausência de conexão validamos a sua funcionalidade em realizar buscas a partir de fotos da galeria do celular. A figura 2 expõe a página inicial do aplicativo onde é possível perceber na parte superior o ícone com a câmera que possibilita a busca por imagens. Logo abaixo, o aplicativo lista as imagens que estão salvas no celular e que se tocadas na tela do aplicativo é direcionado para buscas na internet.

Figura 2 –Página inicial do aplicativo.



Fonte: Autores, 2022.

Quando tocamos no ícone da câmera ou numa imagem a interface do aplicativo muda para pesquisas do que é observado, ou parte da imagem. Essa interface possui algumas funcionalidades a partir das imagens através das abas na parte inferior: Pesquisa, o aplicativo pesquisa a foto capturada, imagens semelhantes ou sites da internet que tragam informações sobre o que é observado; Texto que copia o texto que aparece na imagem e direciona para a área de transferência do celular caso o usuário queira usar o texto em outro aplicativo; Traduzir que traduz um texto em outro idioma;

Dever de Casa que pesquisa uma pergunta na internet; Compras que pesquisa um produto na internet; Lugares; e Jantar que faz buscas de uma comida ou cardápio. Importante destacar que o foco do aplicativo é realizar buscas a partir de imagens capturadas pela câmera (GOOGLE, 2021).

Durante a aula de campo que os alunos participaram, eles fotografaram espécies que estavam no entorno da escola a fim de colher informações dos indivíduos com o uso do Google Lens. Para organizar essas informações os alunos receberam cópias de uma ficha catalográfica contendo espaços a serem preenchidos com as características das espécies. A figura 3 evidencia a parte superior de uma ficha preenchida por uma aluna participante do trabalho.

Figura 3 – Ficha para identificação de espécies durante aula de campo (Parte superior)

1. NOME CIENTÍFICO E POPULAR	
Bougainvillea glabra	Primavera
2. CLASSIFICAÇÃO TAXONÔMICA	
Reino	Plantae
Filo	Bougainvillea glabra
Classe	Magnoliopsida
Ordem	Caryophyllales
Família	Nyctaginaceae
Gênero	Bougainvillea
Espécie	Bougainvillea glabra

Fonte: Autores, 2022.


É possível observar na imagem a identificação do nome popular e científico da espécie, assim como sua classificação taxonômica. Um dos focos do trabalho foi a classificação das espécies diante das informações apresentadas pelo aplicativo. Percebemos que alguns alunos tiraram fotos do mesmo indivíduo, mas preencheram informações diferentes. Foram feitas visitas *in locu* para verificar o que tenha ocorrido e percebeu-se que fotos tiradas distantes do organismo ou desfocadas distorcem a pesquisa do aplicativo.

Os alunos não demonstraram dificuldades no preenchimento dessa parte da ficha pois muitos sites escolhidos pelo aplicativo já

possuem a classificação pronta da espécie evidenciando que a ferramenta possui uma vasta fonte de informações sobre as espécies. Além das características invariáveis das espécies relacionadas ao nome científico e à taxonomia, outra parte da ficha possui espaços que necessitam do olhar investigativo do aluno como exposto na figura 4.

Figura 4 – Ficha para identificação de espécies durante aula de campo (Parte inferior)

3. CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Descrição	Planta espinhenta de até 2m de altura e diâmetro de 8cm. Folhas: simples alternas, membranáceas, ovadas. Flores: amarelas envolvidas por três brácteas róseas.
Foto ou parte da espécie (respeitando a vida do indivíduo)	

4. CURIOSIDADES

É que o colorido não vem brácteas naturalmente, denominadas brácteas.

5. ORIGEM

Nativa	<input checked="" type="checkbox"/> nativa do Brasil	Exótica	<input type="checkbox"/>
--------	--	---------	--------------------------

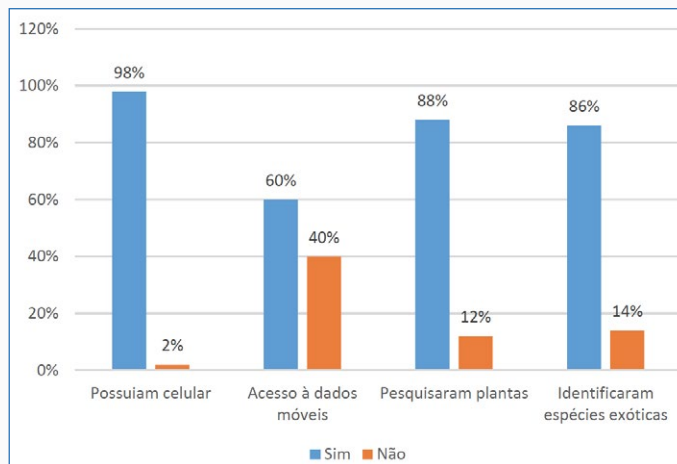
Fonte: Autores, 2022.

No espaço da ficha intitulado Descrição, os alunos deveriam descrever a espécie observada por eles, escrevendo características morfológicas que a identifica. Nesse ponto os alunos perceberam que as espécies possuem características próprias, determinadas pelo processo evolutivo e que ajudam na hora de realizar pesquisas. Logo abaixo sugeriu-se que eles colocassem uma foto da espécie ou uma parte dela. A sugestão da possibilidade de colocar partes das plantas foi proposital e percebemos que os alunos deram preferência em colocar as fotos que eles tiraram e não partes das

espécies estimulando a bioética nesse caso. Outro ponto que eles buscaram no aplicativo foram curiosidades sobre os organismos e sua origem. Percebemos que os alunos entenderam os significados dos conceitos de espécies nativas, exóticas e endêmicas, explicados antes da aula de campo.

Em 2022, na turma C do 3º ano da escola estão matriculados 46 alunos, enquanto na turma D, estão matriculados 47. Foram considerados participantes os alunos frequentes em todos os dias da pesquisa, que entregaram as fichas e participaram das discussões, totalizando 41 alunos da turma C e 39 da turma D. O gráfico 1 expõe as porcentagens de outros dados coletados com a pesquisa e que foram relevantes na hora de analisar as fichas preenchidas pelos alunos e que proporcionaram outras discussões sobre a temática.

Gráfico 1 – Dados estatísticos relacionados ao uso do aplicativo



Fonte: Autores, 2022.

Apesar dos participantes serem considerados nativos digitais e da crescente presença das tecnologias na escola, percebemos que ainda existe uma pequena parcela de estudantes que não possuem celulares. Esse é um ponto importante a ser analisado antes da aplicação de metodologias que envolvam o uso desses aparelhos. Os alunos que não possuíam smartphones foram orientados a ficar em duplas com outros que possuíam.

Outro dado importante a ser considerado é o acesso à internet. Algumas tecnologias utilizadas nas metodologias de ensino precisam do acesso a rede de computadores para funcionar e o professor, antes de executá-las, precisa identificar essa necessidade. O Google Lens permite que sejam feitas buscas na internet a partir de imagens salvas no aparelho. Os alunos que não tinham acesso à internet foram orientados a fotografarem as espécies e realizar as buscas quando conseguissem a conexão. Isso demonstra que a ferramenta pode ser utilizada em campo sem a necessidade de internet.

A maior parte dos alunos utilizou o recurso para pesquisar plantas. Isso aconteceu devido ao fato das plantas ficarem inertes no ambiente. Em algumas discussões posteriores percebemos que os alunos possuem certa dificuldade no reconhecimento de fungos da caatinga. Isso demonstra a importância das aulas discutirem sobre o patrimônio natural local para o conhecimento das espécies da região. O baixo número de animais pesquisados ocorreu pelo fato de sua locomoção. Alguns alunos fotografaram animais a grandes distâncias o que dificultou o aplicativo a realizar buscas. Neste tocante, percebe-se que o aplicativo é uma boa ferramenta para realizar buscas sobre plantas, mas que possui limitações para pesquisar animais.

Ficamos preocupados pelo grande número de espécies exóticas identificadas pelos alunos. Essas espécies interferem nas cadeias alimentares locais e impedem o desenvolvimento de espécies nativas. Isso demonstra que o plantio de espécies na região está levando em consideração apenas a beleza das espécie. Numa análise ampla do problema, gradativamente esses invasores alteram as cadeias alimentares da região, promovem relações ecológicas desarmônicas com espécies locais e destroem o patrimônio natural local da região. Pesquisas posteriores podem verificar a utilização da ferramenta na gestão de áreas verdes urbanas para auxiliar o plantio de árvores nas cidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a pesquisa, analisamos as informações fornecidas pelo aplicativo mediante seu uso pelos alunos e comparamos com

sites e manuais que tratam da flora brasileira, especificamente para as espécies que podem ser encontradas na região da caatinga.

A investigação evidenciou como a ferramenta pode contribuir para o ensino de classificação dos seres vivos, de evolução e endemismo. Este estudo proporcionou perspectivas para uma melhora nas metodologias de ensino que envolvam o uso de tecnologias. Esta prática promove mudanças benéficas na aprendizagem dos alunos pela presença massiva das tecnologias no ambiente escolar e na familiarização dos alunos com esses recursos, apesar de alguns desses não possuírem o aparelho. A análise do uso da ferramenta pode servir de modelo para outros pesquisadores considerarem os mesmos pontos na investigação de recursos tecnológicos no ensino.

Durante as visitas in loco e com base em tudo que foi visto até aqui, problemas nas áreas verdes da cidade foram identificados. O que ocorre atualmente na região é o plantio de espécies exóticas em grande proporção. Isto traz prejuízos para as espécies nativas da região. Evidentemente que a população tem participação nesses problemas e que os órgãos governamentais devem orientar seus habitantes, independentemente da esfera executiva.

Destarte, o uso do aplicativo Google lens no ensino de biologia demonstrou o quanto essa ferramenta pode colaborar na identificação de espécies e no mapeamento de espécies exóticas de uma região. Trata-se de uma boa ferramenta a ser utilizada na identificação das características das plantas. Por fazer buscas no banco de dados da Google, ele pode ser usado em qualquer cidade de qualquer região do Brasil ampliando e facilitando seu uso para todos os professores. A possibilidade de realizar pesquisas posteriores quando, no momento, não dispôr de conexão com a internet, possibilita seu uso na zona rural ou de difícil acesso.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ, Ivan André *et al.* **Arborização urbana do semiárido**: espécies potenciais para a caatinga. Colombo: Embrapa Florestas, 2012. 28 p.

BENCHIMOL, Marlene *et al.* Desenvolvimento de Material Multimídia no Ensino de Biologia. **Revista EAD em foco** – nº 1 – vol.1 – Rio de Janeiro, abril/outubro 2010.

BFG (The Brazil Flora Group). **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em 19/07/2022

BIZZO, Nelio. **Ciências fácil ou difícil?** 2. ed. São Paulo. Biruta, 2010

BRASIL, **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a base. Brasília, 2017. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf >. Acesso em 25 de agosto de 2020.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)**. Ciências da Natureza e Matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC, 1999.

_____. **Orientações Curriculares Nacionais (OCN para o Ensino Médio PCN+)**. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC; SEMTEC, 2006.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano**: 1. Artes de fazer, Petrópolis, RJ: Vozes, 2012

CITELLI, Adilson. **Comunicação e educação**. A linguagem em movimento. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2004.

COSTA, Marco Antonio da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. **Projeto de pesquisa**: entenda e faça. 2. ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2011

DANTAS, Ivan Coelho *et al.* **Manual de Arborização Urbana**. Eduepb – Editora da Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande, 2010

FARIA, Gustavo Henrique Campos de, *et al.* O USO DE MÍDIAS MÓVEIS APLICADO AO ENSINO-APRENDIZAGEM DE PAISAGISMO. **Arquitetura Revista**, 16(2), 361–379.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 4a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979

_____. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 35ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

GOOGLE. Google Lens. Obtido de <https://lens.google/> Acesso em 22 de setembro de 2021

JONASSEN, David et al. **Learning to Solve Problems with Technology**. A Constructivist Perspective. New Jersey: MerrillPrentice Hall, 2003.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2007.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

KRASILCHIK, Miriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4.ed. São Paulo: Edusp, 2008.

MIANI, Camila Sanches. **Ensino de biodiversidade**: análise do conceito em manuais didáticos e proposição de jogo digital educativo. Bauru, 2013.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007.

MOREIRA, Marco Antonio. **Teorias da aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999

OLIVEIRA, Jane Raquel Silva de. Contribuições e abordagens das atividades experimentais no ensino de ciências: reunindo elementos para a prática docente. **Acta Scientiae**, v.12, n. 1, 2010.

PRETTO, Nelson de Luca. **Uma escola sem/com futuro** – educação e multimídia. Campinas: Papirus, 1996.

SILVA, André Filipe Ferreira das. **Os sistemas de gestão de conteúdos**: as diferenças entre Joomla, Drupal e Wordpress. 2013. 189 F.

Dissertação (Mestrado em Comunicação Multimédia) – Universidade Lusíada de Lisboa, Lisboa. 2013.

SILVA, Roselita Altagina da; SANTOS, André Mauricio; TABARELLI, Marcelo. Riqueza e diversidade de plantas lenhosas em cinco unidades de paisagem da Caatinga. In: LEAL, Inara; TABARELLI, Marcelo; SILVA, José Maria Cardoso da. **Ecologia e conservação da caatinga**. – Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Tradução de Francisco Pereira. Petrópolis: Vozes, 2002.

VALENTE, José Armando (org). **O Computador na Sociedade do Conhecimento**, Campinas, SP:UNICAMP/NIED, 1999.

VIEIRA, Marcelo Xavier. **WordPress para desenvolvedores**. São Paulo: Clube de Autores, 2019

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **A formação social da mente**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.034](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.034)

EXTRAÇÃO DE DADOS, CAPTURA DE AFETOS: AGENCIAMENTOS ALGORÍTMICOS EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM

Amanda Valeria Silva

Mestra em Comunicação pelo Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE e graduanda em Pedagogia pela UNIP, amandavaleria17@gmail.com;

RESUMO

Neste artigo, objetivamos pôr luz sob algumas implicações da utilização de pilares tecnocêntricos no contexto educacional e a consequente utilização de dados apreendidos para geração de padrões, rastreamento de comportamentos, bem como a inferência de estados cognitivos e afetivos pela inteligência artificial, segundo um novo *ethos* condizente às dinâmicas do século XXI. A partir da explanação e problematização de alguns conceitos como Big Data (Jindal e Borah, 2013, Ferreira, 2013; Davenport, 2014;), Ambientes Virtuais de Aprendizagem, *Learning Analytics* (Chatti et al., 2012; Dias, 2017, Triantafyllou et al., 2018) e Computação Afetiva (Vicari, 2018), podemos problematizar a dinâmica de experimentos e correlações para extrair informações dos estudantes. Quando se concerne à formação de bancos de dados, as estratégias de personalização de aprendizagem são sempre colocadas em pauta como vantagens da aplicabilidade. O interesse ainda mais direcionado ao entendimento desses padrões de comportamentos e traços psicológicos acompanham uma dinâmica de ampla captura e utilização de informações psíquicas e emocionais extraídas dos dados de usuários nas plataformas digitais (Bentes, 2019). Para a pesquisadora Fernanda Bruno (2018) trata-se de uma *economia psíquica dos algoritmos*, em que os dados psicossociais e emocionais não

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.034](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.034)

EXTRAÇÃO DE DADOS, CAPTURA DE AFETOS:
AGENCIAMENTOS ALGORÍTMICOS EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM

interessam tanto pelo perfil psicológico individual em si, mas por permitir estabelecer correlações entre os perfis psicológicos e os padrões de atividades dos usuários. Desse modo, sob à ótica do *capitalismo de vigilância* (2018), debatemos as consequências da naturalização do uso de metadados comportamentais, como a utilização de sensores fisiológicos, reconhecimento de expressões faciais, análise de voz e semântica, em Sistemas Tutoriais Afetivos. Objetivamos ampliar o debate em torno da ética, privacidade e de controle sociotécnicos em sistemas de inteligência artificial extremamente opacos em seu funcionamento, mas que são cada vez mais presentes em plataformas de aprendizagem.

Palavras-chave: Dados, Educação, Inteligência artificial, Privacidade.

INTRODUÇÃO

Em uma conjuntura notadamente marcada por um intenso fluxo de dados e de agenciamentos algorítmicos, é perceptível a crescente utilização de tecnologias numéricas quantificáveis e rastreáveis. Para o pesquisador Lemos (2021), estamos vivenciando uma profunda e global dataficação da vida, em que as ações e comportamentos são processados por sistemas de inteligência algorítmica.

É um processo de tradução da vida em dados digitais rastreáveis, quantificáveis, analisáveis, performativos(...) A dataficação possibilita a conversão de toda e qualquer ação em dados digitais rastreáveis, produzindo diagnósticos e inferências nos mais diversos domínios. (Lemos, 2021, p.194)

A área educacional, naturalmente, é atravessada por essas transformações e absorve um ecossistema de processos e interfaces tecnológicas que visam aperfeiçoar as metodologias de ensino, segundo um novo *ethos* condizente às dinâmicas do século XXI. Enquanto beneficia nossa sociedade com o crescente acesso à educação e métodos inovadores de ensino, a conjuntura interconectada também apresenta muitos desafios. (Baldwin & Ching, 2019; Walder, 2017).

O exponencial crescimento do número de plataformas educativas e de sistemas de gestão de aprendizado implica, desse modo, uma geração de massas de dados que é tratada, minerada, correlacionada e analisada dentro de uma complexidade de fatores e agenciamentos. Dentro desse contexto, objetivamos pôr luz sob algumas implicações da utilização de pilares tecnocêntricos no contexto educacional e a consequente utilização de dados apreendidos para geração de padrões, rastreamento de comportamentos, bem como a inferência de estados cognitivos e afetivos pela inteligência artificial.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do estudo, a ferramenta metodológica apresenta discussões tecnocentradas com caráter exploratório visto que a temática de estudo, por sua natureza incipiente possui,

ainda, pouco material bibliográfico. Optamos por tentar compor um percurso a partir de diferentes enfoques nos agenciamentos de dados que demonstram uma transformação na dinâmica de sistemas e modelos de aprendizagem.

A partir da explanação e problematização de alguns conceitos como BigData (Jindale Borah, 2013, Ferreira, 2013; Davenport, 2014;), Ambientes Virtuais de Aprendizagem, *Learning Analytics* (Chatti et al., 2012; Dias, 2017, Triantafyllou et al., 2018) e Computação Afetiva (Vicari, 2018), discorreremos e lançamos luz sobre determinadas práticas de dataficação no contexto educacional.

BIG DATA E EDUCAÇÃO

Um conceito bastante relevante e controverso no tocante a dados e informações é o de Big Data. Segundo Davenport (2014), o desafio de entender o tema parte de três aspectos iniciais: a) a múltipla natureza dos dados; b) o uso de processamento em nuvem, que se relaciona ao uso ilimitado de recursos computacionais e com processamento em larga escala, com a possibilidade de redução de custos; c) uso de tecnologias específicas, tais como processamento de rotinas em paralelo e ferramentas para otimização, além de abordagens de *Machine Learning*¹ e *Analytics*². Para Taurion (2013) o termo se refere ao agrupamento de soluções tecnológicas capaz de lidar com dados digitais em 3Vs, volume, variedade e velocidade inéditos até os dias atuais. Outros especialistas de dados já consideram 5 Vs: Volume, Velocidade, Variedade, Veracidade e Valor. o volume é a característica mais reconhecida neste conceito, e diz respeito ao tamanho do repositório de dados e dos arquivos armazenados, bem como a capacidade de processar esses dados, que é denominada de Big Data Analytics. A velocidade está ligada ao tempo de processamento (tempo real ou não) dos dados no Big Data. A variedade está interligada as categorias de dados que podem advir de sistemas estruturados e não estruturados (e-mail, Facebook, etc). A veracidade diz respeito à autenticidade e sentido

1 Aprendizado de máquina

2 Inteligência analítica

dos dados. O valor é o retorno do investimento que deve existir quando uma solução de Big Data é implantada. (Patricio, Magnoni, 2018)

No que diz respeito ao campo de educação, é inegável as potencialidades que a utilização do Big Data pode proporcionar aos gestores, constituidores de políticas públicas, educadores e educandos. No entanto, para que se possa projetar estratégias e implementar metodologias de aprendizagem a partir dos dados coletados é necessária uma melhor compreensão do conceito e de seu intercâmbio com áreas como psicologia, ciências sociais e computação. Para Sin e Muthu (2015) a proporção que a geração de dados se eleva no campo educacional, torna-se indispensável a utilização de técnicas de Big Data para a mineração e transformação dos dados em informações relevantes.

Os métodos de produção do Big Data a partir de *small data*³, das ações e caminhos percorridos pelos educandos em ambientes de aprendizagem apoiam-se em processos de Data mining e envolvem diferentes grupos. Para Jindal e Borah(2013), os grupos podem ser classificados como Grupo primário(abrange os participantes diretamente envolvidos no contexto educacional, como professores e estudantes), Grupo secundário(pessoas envolvidas de forma indireta como familiares dos estudantes e ex-alunos) e por fim o Grupo híbrido (formado por pessoas relacionadas no processo administrativo, como planejadores, empregadores).

O tratamento e o enfoque atribuídos a uma ampla base de dados coletada variam, desse modo, de acordo com a finalidade a que se destinam. Seja pelo desenvolvimento de soluções mais refinadas para gestão escolar, personalização de recursos de aprendizagem ou na predição de desempenhos acadêmicos, infundáveis são as aplicações advindas dos processos algorítmicos de mineração.

Nesse contexto, Ferreira (2013) argumenta que os tipos de informações mais tencionadas na coleta e análise das aplicações

3 São 'traços digitais', registros de atividades que são armazenadas à medida que interagimos com o ambiente. Estes traços são produzidos passivamente quando utilizamos ferramentas e serviços que mantêm registros (HSIEH et al, 2018, p.1)

que processam grandes volumes de dados educacionais versam sobre:

- a. Dados relacionados à identificação dos usuários: quem são, quais as suas permissões de uso, localização e informações demográficas;
- b. Dados que se relacionam à interação do usuário em ambientes de aprendizagem: são os que referem à experiência dos estudantes e envolvem diferentes tipos de métricas, como visualização de páginas e taxas de cliques.;
- c. Dados inferidos acerca dos conteúdos: versam sobre o entendimento de evidências que sejam capazes de apontar o nível de desempenho concernente na relação entre um conteúdo escolar e a proficiência na aprendizagem.;
- d. Dados relacionados aos sistemas de informação disponíveis nas organizações educacionais: relacionam-se aos dados de natureza mais burocrática já tradicionalmente coletados pelas escolas.;
- e. dados de inferência sobre os estudantes: São os dados mais difíceis de serem gerados pela complexidade requeridas na coleta e tratamento bem como porque dizem respeito ao comportamento de cada estudante durante o processo de aprendizagem de um conteúdo, que pode ser afetado por diferentes situações, fatores e recursos instrucionais utilizados.

Cumprir problematizar, destarte, algumas dessas fontes de dados coletados, como plataformas interativas educacionais que se destacam cada vez mais pelo refinamento da inteligência artificial e dinamismo no processo de coleta e extração de informações. Para Dias (2017, p.5),

o âmbito da mineração de dados educacionais cria e ajusta técnicas e algoritmos utilizados atualmente, ao passo de compreender e contextualizar para a educação, considerando as plataformas de interação, tais como Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), Redes Sociais, Sistemas Tutores Inteligentes (STIs). Com essa metodologia, pretende-se conhecer melhor o estudante em sua aprendizagem.

AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM E AS LEARNING ANALYTICS

Considerando a proliferação de sistemas remotos de ensino e a crescente adoção de plataformas de aprendizagem, diversas são as perspectivas e discussões concertadas acerca de sua utilização. As potencialidades da educação à distância – amplamente difundidas principalmente após o isolamento social causado pela pandemia da Covid-19 – assentadas em suportes tecnológicos extremamente refinados demonstram novas possibilidades de arranjos, técnicas e intervenções nos modelos de ensino-aprendizagem.

Neste sentido, nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) grandes quantidades de dados são coletadas, processadas e analisadas para o desenvolvimento de diagnósticos com informações relevantes sobre o percurso educacional em contextos híbridos ou totalmente remotos. Para Dias (2017, p.3) “os AVAs potencializaram a atividade, o dinamismo e a personalização do processo de ensino-aprendizagem, que operam no ciberespaço para permitir a interação e secundar o espaço entre os agentes do processo e a interatividade com o material a ser estudado”. Carvalho et. al. (2014), por sua vez, considera a utilização desses expedientes, em um contexto híbrido, como de grande potencial para o desenvolvimento de novos modos de avaliação e acompanhamento contínuo dos discentes.

A integração de múltiplas mídias e recursos permite que haja uma interação entre os educandos e os objetivos de aprendizagem previamente estabelecidos, o sistema também analisa o desempenho dos alunos e fornece uma gama de informações de naturezas diversas. Dentro desse espectro, podemos situar as Learning Analytics (LA), área de pesquisa relativamente recente que a partir da medição, coleta, análise e relatório de dados se propõe a otimizar e aperfeiçoar os mais diversos ambientes de aprendizado.

As ferramentas de Learning Analytics fornecem dados de aprendizado acerca do envolvimento e da atividade individual dos usuários na plataforma, estatísticas genéricas sobre seu uso, bem como, informações sobre o intercâmbio de dados no sistema (Triantafyllou et al., 2018).

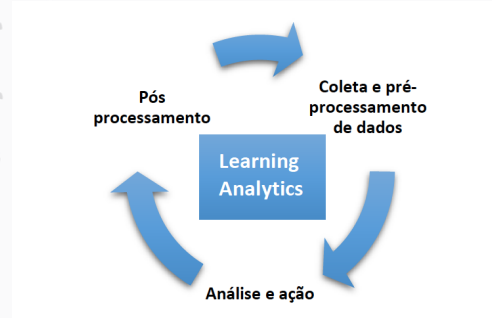
LA está relacionada com o processo de aprendizado por meio da tecnologia. Essas tecnologias geram grandes quantidades de dados educacionais e variam de ferramentas cognitivas a ambientes sofisticados e complexos, como sistemas de gerenciamento de aprendizagem (LMS - do inglês Learning Management System), ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) e os recentes cursos online massivos abertos (MOOC - do inglês Massive Open Online Course) (Zotou et al. 2016 apud Aguiar et al., 2021).

Ao confluir áreas de pesquisa como análises acadêmicas, mineração de dados educacionais, sistemas de recomendação e aprendizagem adaptativa, as LA na verdade são um termo genérico abrangente dos estudos de Technology Enhanced Learning (TEL), ou estudo das tecnologias sobre o aprendizado. Dentro dessa perspectiva as Learning Analytics se dedicam ao desenvolvimento de métodos de análise e detecção de padrões nos dados coletados em ambientes educacionais, e aproveita essas metodologias para apoiar a experiência de aprendizagem. Para Chatti *et al.* (2012), o processo geral das LA é geralmente um ciclo iterativo baseado em três etapas principais: (1) coleta e pré-processamento de dados, (2) análise e ação, e (3) pós-processamento.

Na primeira etapa, o esforço se assenta em coletar dados de vários ambientes e sistemas educacionais. A seleção de padrões úteis e a transformação de dados em formatos específicos acontecem nesse estágio, além da utilização de dados de tarefas de pré-processamento emprestadas do campo de mineração de dados. Na análise e ação, tendo como base os dados pré-processados e o objetivo da análise, é possível aplicar diferentes tipos de técnicas de L.A para identificar padrões ocultos que possam proporcionar uma experiência de aprendizagem mais eficaz.

Nessa etapa, além da análise e visualização de informações, há também ações que incluem monitoramento, previsão, intervenção, avaliação, adaptação, personalização, recomendação e reflexão. O estágio de pós-processamento pode abranger a compilação de novos dados a partir de outras fontes, refinamento de bases de dados específicas, determinação de novos atributos necessários para iterações, novos indicadores, métricas, modificação de variáveis de análise ou escolha de novos métodos de análise.

Figura 1 Processo de Learning Analytics⁴



Os autores detalham ainda um modelo de referência em LA baseada em quatro dimensões: *o quê, quem, por quê e como*, com o intuito de facilitar o entendimento acerca do tipo de dados, dos objetivos, das técnicas e dos envolvidos. Neste artigo o enfoque é direcionado para o *por quê*, visto que o intento da pesquisa é entender as diversas finalidades das incursões tecnológicas e seus resultados. Há uma miríade de objetivos que varia de acordo com as perspectivas e estratégias de diferentes grupos de interesse. Consoante Chatti *et al.* (2012) e Atif *et al.*, algumas finalidades incluem:

- Monitoramento e análise
- Predição e intervenção
- Tutoria e Mentoria
- Avaliação e feedback
- Adaptação
- Personalização e recomendação
- Reflexão

Destacamos os objetivos de predição, intervenção, adaptação, personalização e recomendação enquanto ações de intervenção em que se naturalizam práticas de extração de dados para performar comportamentos. Esses procedimentos são sintomáticos de um arranjo de uma dinâmica neoliberal marcadas pelo controle, dataficação e agenciamentos que são passíveis de problematizações.

4 Chatti, M. A.; Dyckhoff, A. L.; Schroeder, U.; Thüs, H. A reference model for learning analytics. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, v. 4, n. 5, p. 318-331, 2012.

INFERÊNCIAS COGNITIVAS E AFETIVAS A PARTIR DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM EDUCAÇÃO

Na atuação conjunta de plataformas e aplicativos, podemos observar o desenvolvimento de tecnologias de inteligência artificial que vão além do percurso de navegação na rede, ao colocar em análise indicadores afetivos ou fisiológicos dos usuários, por exemplo. Como materialidades de seu tempo, os sistemas educacionais são, desse modo, um campo profícuo de aplicação e testes para as tecnologias desse expediente. Em estudo prospectivo que identificou tendências mundiais em tecnologias baseadas em Inteligência Artificial para a Educação no período de 2017 a 2030⁵, o Sistema indústria constatou um crescente interesse no desenvolvimento de produções científicas que versam sobre o assunto.

A pesquisa sinaliza uma mudança significativa a curto e médio prazos em termos de interfaces de ambientes virtuais de aprendizagem, com a utilização de Processamento da Língua Natural (voz, escrita, tradução) e Afetividade.

As prospecções referentes ao Processamento da Língua Natural e à Afetividade são também suportadas pelas pesquisas nas bases de patentes. Várias delas nas buscas em bases estão relacionadas a empresas na área de Processamento de Língua Natural e Afetividade, dentre elas: Kairos, nViso, Afectiva, Emotion API, EmoVoice, Vokaturi, Google, IBM, Nuance, Microsoft e Skype. (Vicari, 2018, p. 44)

O Processamento de Língua Natural (PLN) abrange a geração e compreensão automática de línguas humanas naturais. Pode ser dividida em duas componentes (Fala e escrita). Na Fala, há a possibilidade de geração e compreensão automática de línguas humanas naturais que desenvolvem a tradução simultânea, já na Escrita além da comunicação entre humanos e as máquinas, existe a possibilidade de correção automática de textos escritos pelos discentes, além da geração de textos, pelos softwares, para os alunos.

5 Disponível em <https://www2.fiescnet.com.br/web/uploads/recursos/d1dbf03635c1a-d8ad3607190f17c9a19.pdf> Acesso em 19 de jul de 2022.

Os Sistemas Afetivos/Emocionais, por sua vez, detectam ou expressam emoções e podem reconhecer estados afetivos, como alegria, tristeza, frustração, humor, etc. Os respectivos sistemas são configurados a partir de várias tecnologias de I.A como representação do conhecimento e reconhecimento de padrões. Vislumbra-se que essa tecnologia propiciará que os programas captem, analisem e traduzam diferentes estados afetivos dos discentes e utilizem as informações para personalização do processo de aprendizagem. Os sistemas computacionais, ainda, podem projetar emoções para se comunicar com os estudantes. Segundo o *Roadmap*⁶ do Sistema Indústria, até 2030 as tendências apontam para a expansão de aplicações no campo Afetividade/Emoções em plataformas de *Learning Management System* ou Sistema de Gestão de Aprendizagem, MOOCs ou cursos abertos em ambientes virtuais e Robótica Educacional para análise de textos e voz, bem como para detecção de emoções por meio da face do aluno.

A pesquisadora Rosa Maria Vicari (2022) ainda aponta que a partir dos dados extraídos, a inteligência artificial consegue inferir, com relativo sucesso, o estado cognitivo, afetivo, estilo de aprendizagem, aptidões e, também, os pontos fracos de cada aluno. Com o uso dessas tecnologias é possível gerar sensações de participação e propiciar experiências antes só possíveis em laboratórios físicos, muitas vezes pouco acessíveis pelo custo.

A partir dessas inferências algumas problemáticas podem ser apontadas, visto que a naturalização do uso de metadados comportamentais abre um intenso debate em torno da ética, privacidade e de controle sociotécnicos. Os ambientes de aprendizagem tornam-se, desse modo, espaços privilegiados no qual a visibilidade e a extração de saber fazem parte de sua lógica de funcionamento. Estamos diante de plataformas que, em nome da assertividade baseada em dados, se utilizam de aplicações cada vez mais automatizadas que correlacionam informações de condutas, comportamentos e até mesmo, de emoções.

6 Roadmaps são ferramentas que possibilitam conectar as estratégias tecnológicas com as estratégias de negócio das empresas(Vicari, 2018)

EXTRAÇÃO DE DADOS, PRIVACIDADE E COMPUTAÇÃO AFETIVA

A mediação que os algoritmos realizam por meio da inteligência artificial são balizados pelas grandes corporações que justificam seu uso pela eficiência, mas que trazem em seu bojo, incursões e procedimentos, por vezes invasivos e antiéticos. Ao analisar tecnologias de educação, podemos perceber que as plataformas se utilizam de proposições sofisticadas, em uma teia imbricada de experimentos e correlações para extrair informações dos estudantes.

As ferramentas de aprendizado da máquina e inteligência artificial ao examinar os percursos educacionais nos ambientes de aprendizagem, examinam mais do que as respostas assinaladas, erros ou acertos dos alunos. As interações são mais pervasivas e ampliam a compreensão sobre o comportamento dos alunos durante a aprendizagem, utilizando interfaces que são capazes de reconhecer palavras, captar gestos, verificar o movimento dos olhos e de diversos indicadores fisiológicos (tais como batimentos cardíacos e tensão muscular)⁷.

Percebemos dessa forma, uma naturalização da utilização de sensores e detectores de emoções através das faces dos alunos, bem como da realização de testes e desenvolvimentos de produtos a partir dessa extração de informações. Essas técnicas refinadas podem ser relacionadas ao que a pesquisadora Shoshana Zuboff (2019), denomina como *capitalismo de vigilância*, uma nova lógica de acumulação contemporânea que se apropria da experiência humana como insumos disponíveis e acessíveis de modo gratuito para a traduzir em dados comportamentais.

Esse *modus operandi* utiliza os dados comportamentais para aprimorar produtos e serviços e transformá-los em excedentes comportamentais.

O capitalismo de vigilância começa com o descobrimento do excedente comportamental. Produzem-se mais dados comportamentais que os estritamente

7 Inteligência artificial pode trazer benefícios na área da educação. Disponível em <<https://jornal.usp.br/universidade/inteligencia-artificial-pode-trazer-beneficios-na-area-da-educacao/>> Acesso em 25 de jul de 2022

requeridos para os aperfeiçoamento do serviço. O excedente resultante alimenta a inteligência da máquina – o novo meio de produção – que gera pre-dições da conduta do usuário. Esses produtos se vendem a clientes em novos mercados de futuros comportamentais. o ciclo de reinvestimento do valor comportamental fica assim subordinado a esta nova lógica (Zuboff, 2019,p.130)⁸

Nesta dinâmica, diversos exemplos de incursões que ferem a privacidade dos usuários de plataformas podem ser encontrados na rede. O aplicativo Ruangguru, por exemplo, recomendado pelo Ministério da Educação e Cultura da Indonésia e com parceria com 32 governos provinciais (de um total de 34) e 326 governos municipais e distritais da Indonésia possuía em 2020, 22 milhões de estudantes-usuários cadastrados. O respectivo programa coleta dados pessoais de seus alunos e os repassa para o Facebook, por meio do domínio graph.facebook.com, que os utiliza para publicidade comportamental. Essa prática é explanada em sua “política de privacidade” que admite coletar dados de seus alunos, combinar com dados desses mesmos alunos captados em outras fontes, e monetizar para fins publicitários.⁹

Ademais, A Human Rights Watch (HRW), organização internacional não governamental com foco na defesa dos direitos humanos publicou recentemente o relatório “How Dare They Peep into my Private Life?”, contendo os resultados de investigação, entre março -agosto de 2021, do aplicativo Ruangguru e de mais 164 produtos de EdTechs (Tecnologias Educacionais).A HRW apurou que a maioria das plataformas de aprendizado online colocaram em risco ou violaram diretamente a privacidade das crianças, entre outros direitos humanos: das 94 EdTechs analisadas em detalhe, 87 cederam os dados pessoais dos alunos à 199 AdTech (empresas de tecnologia

8 Inteligência artificial aplicada à educação: precisamos urgentemente de ética. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/colunas/IAgora/noticia/2022/06/inteligencia-artificial-aplicada-educacao-precisamos-urgente-de-etica.html>> Acesso em 31 de jul de 2022

9 Inteligência artificial aplicada à educação: precisamos urgentemente de ética. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/colunas/IAgora/noticia/2022/06/inteligencia-artificial-aplicada-educacao-precisamos-urgente-de-etica.html>> Acesso em 31 de jul de 2022

para publicidade), sem consentimento das crianças nem de seus pais. A maioria dessas plataformas instalou tecnologias de rastreamento, que permitia acompanhar a “navegação” das crianças na internet, mesmo, fora da “sala de aula virtual”, assim gerando bancos de dados mais volumosos, refinando a oferta de mídia hiper segmentada para anunciantes.¹⁰

Quando se concerne à formação desses bancos de dados, as estratégias de personalização de aprendizagem são sempre colocadas em pauta como vantagens da aplicabilidade. O interesse ainda mais direcionado ao entendimento desses padrões de comportamentos e traços psicológicos acompanham uma dinâmica de ampla captura e utilização de informações psíquicas e emocionais extraídas dos dados de usuários nas plataformas digitais (Bentes, 2019). Para a pesquisadora Fernanda Bruno (2018) trata-se de uma *economia psíquica dos algoritmos*, em que os dados psicossociais e emocionais não interessam tanto pelo perfil psicológico individual em si, mas por permitir estabelecer correlações entre os perfis psicológicos e os padrões de atividades dos usuários. Esses modelos buscam, destarte, revelar padrões supra-individuais ou inter-individuais que permitiriam fazer predições em larga escala.

Na educação, as análises preditivas tomam como base o desempenho dos alunos baseados em seu desempenho prévio, em indicadores fisiológicos ou expressões faciais, como nos Sistemas Tutoriais Afetivos. Esses sistemas computacionais educacionais têm o objetivo de promover instrução imediata e customizada aos estudantes a fim de proporcionar um ensino individualizado, considerando também os estados afetivos. (Ammar et al., 2010; Sarrafzadeh et al., 2011; Calvo e D’Mello, 2012). Os STAs encontram-se dentro da área de Computação Afetiva, um campo de pesquisa que estuda e investiga os sistemas que dão aos computadores a habilidade de reconhecer, interpretar, processar, expressar e simular emoções humanas. Ademais esses sistemas devem a partir da interpretação da emoção dos usuários, se adaptar e gerar uma resposta adequada (Picard, 1997, Tao e Tieniu, 2005).

10 Tradução livre

Desse modo, os STAs estão na primeira subárea da Computação afetiva: *Emoções em Interação Humano-Computador*.

Esses sistemas devem ter mecanismos para detectar as emoções dos estudantes para que assim possam responder a esses estados afetivos de forma personalizada. Jaques e Vicari (2007) classifica o reconhecimento da emoção do usuário em quatro grupos centrais: **(i) expressões faciais**, **(ii) sinais fisiológicos** (batimentos cardíacos, tensão muscular, condutividade da pele e respiração), **(iii) dados comportamentais**, que são ações e escolhas do usuário na interface do sistema (e.g. opções de escolha, velocidade, de digitação), e **(iv) linguística** (voz e semântica) (Reis, Maillard e Isotani, 2018, p.80).

As expressões faciais analisadas podem ser variadas, como movimentos de olhos, da cabeça, elevação de sobrancelhas ou alteração de diâmetro da pupila. As emoções, por sua vez, podem ser medidas por meio de dispositivos tecnológicos, como os rastreadores oculares que extraem características faciais durante as aulas. (D’Mello et al., 2010; Jaques et al., 2014). Na esteira do reconhecimento de emoções, os sensores fisiológicos são também capazes de detectar desde mudanças físicas externas do estudante (e.g. mudança de postura), até mudanças internas (e.g. frequência cardíaca ou condução elétrica da pele) e podem ser aplicados em diversos domínios e conteúdo (Reis, Maillard e Isotani, 2018).

Segundo Jaques e Vicari (2007), é possível inferir as emoções, outrossim, a partir dos dados comportamentais do estudante, suas ações na interface do ambiente educacional, como por exemplo, tempo para realizar um exercício, sucesso ou equívocos na realização de tarefas, velocidade da digitação do estudante, entre outros. (Lagud e Rodrigo, 2010; Doddannara et al., 2013). Por fim, o uso da análise da voz e semântica também são utilizados para reconhecimento das emoções. A técnica mais empregada nesses sistemas é a transformação das palavras pronunciadas em textos, com a análise do conteúdo das palavras (Rajkumar e Ramalinga, 2015; Mao e Li, 2010).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos constatar uma miríade de agenciamentos e generalização do uso de dispositivos que se aprofundam ao analisar os mais sutis comportamentos dos estudantes, sinalizando um estágio acurado de processos extrativos de metadados. A bem da verdade, a inteligência artificial pode detectar expressões faciais, mas não os pensamentos e sentimentos por detrás delas.

Mais do que isso, com a promessa de maior eficiência em métodos de ensino, cada vez mais camadas das individualidades humanas são perscrutadas, capturadas em uma constante dinâmica de experimentação. As fronteiras entre o laboratório e a vida social, política e subjetiva tornam-se demasiadamente tênues e o que se presencia é um laboratório-mundo ou uma ciência de plataforma. (Bruno, Bentes e Faltay, 2019).

Cabe enfatizar e problematizar, nesse sentido a ética nos sistemas de inteligência artificial, visto que há uma extrema opacidade nos cálculos que são feitos a partir de matéria-prima humana, bem como são pouco conhecidas as destinações dos dados. Com a proliferação de plataformas virtuais e de avanços muito rápidos na tecnologia, mecanismos de proteção em legislações na área de educação são necessários e prementes.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Francisco et al. **Learning Analytics e Problem-Based Learning: Mapeamento Sistemático da Literatura**. In: **Anais do VI Congresso sobre Tecnologias na Educação**. SBC, 2021. p. 110-119.

AMMAR, M. B.; NEJI, M.; ALIMI, A. M. E GOUARDÈRES, G. (2010). **The Affective Tutoring System**. *Expert Systems with Applications*, 37(4): 3013-3023. doi: 10.1016/j.eswa.2009.09.031.

ATIF, A., RICHARDS, D., BILGIN, A. & MARRONE, M. (2013). **Learning Analytics in Higher Education: A Summary of Tools and Approaches**. In *Proceedings of Electric Dreams. Proceedings ascilite 2013 Sydney* (pp. 68-72). Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary

Education. Retrieved August 2, 2022 from <https://www.learntechlib.org/p/162009/>.

BALDWIN, Sally J.; CHING, Yu-Hui. **Online course design: A review of the Canvas course evaluation checklist**. International Review of Research in Open and Distributed Learning, v. 20, n. 3, 2019.

BENTES, ANNA. A indústria da influência e a gestão algorítmica da atenção. **VI Simpósio Internacional Lavits**, 2019.

BRUNO, Fernanda. **A economia psíquica dos algoritmos: quando o laboratório é o mundo**. NEXO Jornal, Brasil, p. 1-3, 12 jun. 2018.

BRUNO, Fernanda Glória; BENTES, Anna Carolina Franco; FALTAY, Paulo. **Economia psíquica dos algoritmos e laboratório de plataforma: mercado, ciência e modulação do comportamento**. Revista Famecos, v. 26, n. 3, p. e33095-e33095, 2019.

CALVO, R. E D'MELLO, S. (2012). **Frontiers of affect-aware learning technologies**. in **IEEE Intelligent Systems**, 27(6):86-89. doi: 10.1109/MIS.2012.110.

CARVALHO, R. S et al. **Discussão sobre as Tecnologias de Acompanhamento e Avaliação da Aprendizagem no Blended Learning**. In: Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação. 2014. p. 223.

CASATTI, Denise. **Inteligência artificial pode trazer benefícios na área da educação. Disponível em** <<https://jornal.usp.br/universidade/inteligencia-artificial-pode-trazer-beneficios-na-area-da-educacao/>> Acesso em 20 de jul de 2022

CHATTI, M. A.; DYCKHOFF, A. L.; SCHROEDER, U.; THÜS, H. **A reference model for learning analytics**. International Journal of Technology Enhanced Learning, v. 4, n. 5, p. 318-331, 2012.

DAVENPORT, T. H. **Big Data at Work: Dispelling the Myths, Uncovering the Opportunities**. Harvard Business Review Press Books. 2014

DIAS, Robson Santos. **Caracterização do learning analytics na educação a distância.** Anais do Seminário de Pesquisa e Inovação Tecnológica-SEPIT, 2017.

D'MELLO,S.; LEHMAN, B.; SULLINS, J.; DAIGLE, R.; COMBS, R.; VOGT, K. (2010). **A time for emoting: when affect-sensitivity is and isn't effective at promoting deep learning.** J. Kay, V. Aleven (Eds.), Proceedings of 10th International Conference on Intelligent Tutoring Systems, Springer, Berlin/Heidelberg, pp.245–254. doi:10.1007/978-3-642-13388-6_29.

DODDANNARA, L.; GOWDA, S.; BAKER, R.; GOWDA, S. E DE CARVALHO, A. (2013). **Exploring the relationships between design, students' affective states, and disengaged behaviors within an its,** 7926:31-40. doi: 10.1016/S0164-1212(99)00102-8.

FERREIRA, J. (2013) **Big data in education: The five types that matter.** Disponível em <http://publicservicesalliance.org/wp-content/uploads/2013/07/Big-Data-in-Education-The-5-Types-That-Matter-Knewton-Blog.pdf> Acesso em 15 de jun de 2022

HSIEH, C.; ALQUADDOOMI, F.; OKEKE, F.; POLLACK, J.; GUNASEKARA, L.; ESTRIN, D. **Small Data: Applications and Architecture.** Working Paper. UCLA/CORNELL. Disponível em: https://destrin.smallldata.io/papers/small_data_applications__alldata_2018.pdf

JAUQUES, N.; CONATI, C.; HARLEY, J. & AZEVEDO, R. (2014). **Predicting affect from gaze data during interaction with an intelligent tutoring system.** v8474. pp 29-38. doi: 10.1007/978-3-319-07221-0_4.

JAUQUES, P. E VICARI, R. (2007). **A BDI approach to infer student's emotions in an intelligent learning environment.**Computers & Education. 49(2): 360–384. doi: 10.1016/j.compedu.2005.09.002.

JINDAL, Rajni; BORAH, Malaya Dutta. **A survey on educational data mining and research trends.** International Journal of Database Management Systems, v. 5, n. 3, p. 53, 2013.

LAGUD, M. E RODRIGO, M. (2010). **The affective and learning profiles of students using an intelligent tutoring system for Algebra.** Intelligent Tutoring Systems, 6094:255-263. doi: 10.1007/978-3-642-13388-6_30.

LEMOS, André. **Dataficação da vida.** Civitas-Revista de Ciências Sociais, v. 21, p. 193-202, 2021.

MAO, X. E LI, Z. (2010). **Agent based affective tutoring systems: A pilot study.** Computers & Education, 55(1):202-208. doi: 10.1016/j.compedu.2010.01.005.

PATRICIO, Thiago Seti; MAGNONI, Maria da Graça Mello. **Mineração de dados e Big Data na educação.** Revista GEMInIS, v. 9, n. 1, p. 57-75, 2018.

PICARD, R.W. (1997). **Affective Computing.** MIT Press, Cambridge, MA. [GS Search]

RAJKUMAR, N. E RAMALINGAM, V. (2015). **Cognitive intelligent tutoring system based on affective state.** Indian Journal of Science and Technology, [S.l.], sep. 2015. ISSN 0974 -5645. Available at: <<http://www.indjst.org/index.php/indjst/article/view/80145>>. Date accessed: 22 Oct. 2016. doi:10.17485/ijst/2015/v8i24/80145.

REIS, Helena Macedo; MAILLARD, Patrícia Augustin Jaques; ISOTANI, Seiji. **Sistemas Tutores Inteligentes que Detectam as Emoções dos Estudantes: um Mapeamento Sistemático.** Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 26, n. 03, p. 76, 2018.

SARRAFZADEH, A.; SHANBEHZADEH, A. E OVERMYER, S. (2011). Capítulo 7: **E-Learning with Affective Tutoring Systems.** Intelligent Tutoring Systems in E-Learning Environments: Design, Implementation and Evaluation. Editores: Stankov, S.; Glavinic, V. e Rosic, Marko. Nova York. pp. 129-139. doi: 10.4018/978-1-61692-008-1.

SENAI. (2018). **Tendências em inteligência artificial na educação no período de 2017 a 2030: SUMÁRIO EXECUTIVO** / SENAI, Serviço Social da Indústria, Rosa Maria Vicari. Brasília: SENAI.

SIN, Katrina; MUTHU, Loganathan. **Application of Big Data in Education Data Mining and Learning Analytics – A Literature Review**. ICTACT Journal on Soft Computing: Special Issue on Soft Computing Models for Big Data, vol. 5, 2015. Disponível em: < http://ictactjournals.in/paper/IJSC_V5_I4_paper6_1035_1049.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2018.

TAO, J.; TIENIU, T. (2005). **Affective Computing: A Review**. *Affective Computing and Intelligent Interaction*. LNCS 3784. Springer. pp. 981-995. doi:10.1007/11573548.

TAURION, C. **Big Data**. Editora Brasport: Rio de Janeiro, 2013. Disponível apenas em formato de livro eletrônico

TRIANTAFYLLOU, E., XYLAKIS, E., ZOTOU, M., TAMBOURIS, E., AND TARABANIS, K. (2018b). **Applying learning analytics in problem-based learning engineering semester projects**. In Proceedings of the 46th SEFI Annual Conference. Technical University of Denmark (DTU).

VICARI, Rosa Maria. **'Inteligência artificial já consegue inferir estado cognitivo e estilo de cada aluno'**. Portal Terra, 2022. Disponível em <<https://www.terra.com.br/noticias/educacao/inteligencia-artificial-ja-consegue-inferir-estado-cognitivo-e-estilo-de-cada-aluno,38a8ea0e8fdcc2a71d64f32e288221ee5db709hm.html>> Acesso em 20 de jul de 2022

WALDER, Anne Mai. **Pedagogical Innovation in Canadian higher education: Professors' perspectives on its effects on teaching and learning**. *Studies in Educational Evaluation*, v. 54, p. 71-82, 2017.

ZUBOFF, S. (2019). **The Age of Surveillance Capitalism: The fight for a human at the new frontier of power**. NY: Public Affair

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.035](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.035)

EXPERIÊNCIAS DE ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS DURANTE O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: DESIGUALDADES E DIREITO À EDUCAÇÃO

Jamile Gouveia de Freitas

Psicóloga, Mestranda em Educação, Unidade Acadêmica de Educação, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: jamileegouveia@gmail.com;

Maria das Graças Oliveira

Pedagoga, Doutora em educação pela UNICAMP, Professora do Programa de Pós-graduação em Educação /UAEd/UFCG. Email: maria.gracas@professor.ufcg.edu.br.

RESUMO

A pandemia da covid-19 impactou os modos de organização de diversos setores da sociedade. O âmbito educacional precisou adaptar-se e reinventar-se. Devido às indicações de isolamento social, a fim de impedir a propagação da doença, foi instaurado o ensino remoto emergencial. Este estudo tem como objetivo analisar o que os periódicos da área da educação apresentam sobre as experiências do ensino remoto emergencial, por docentes e discentes da rede pública e privada na educação básica, durante a pandemia da covid-19 no Brasil. Para tal, foi realizada uma revisão bibliográfica da literatura utilizando a lente teórica dos Estudos Culturais, em específico, o Campo da Diferença. A pesquisa foi efetivada em duas bases de dados: Google Acadêmico e SciELO Brasil, tendo, por base, leituras exploratórias, seletivas, analíticas e interpretativas, resultando em 10 artigos que tratavam, explicitamente, das experiências dos sujeitos. A coleta de dados foi realizada no mês de novembro de 2021, considerando as publicações entre 2020 e 2021. O mapeamento da produção elencou os seguintes temas: a) desigualdades sociais e digitais; b) relação

de alunos/as e professores/as com as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC); c) impactos da migração emergencial para o ensino remoto; d) infraestrutura digital e apoio escolar. Os resultados demonstram que alunos/as e professores/as da educação básica na rede pública, em comparação à rede privada, sofreram de maneira mais direta os impactos negativos da mudança para o ensino remoto, como o acesso mais tardio ao ensino remoto, falta ou dificuldade de acesso às TIC, carência de letramento digital e apoio escolar, dificuldades de adaptação, problemas de aprendizagem e sobrecarga de trabalho. Consta-se que muitos/as tiveram o direito à educação negligenciado, expressando o aumento das desigualdades sociais e digitais durante a pandemia.

Palavras-chave: Ensino Remoto, Educação Básica, Desigualdades.

INTRODUÇÃO

Em março de 2020, demarcou-se o início de um dos momentos mais difíceis que o mundo vivenciou nos últimos tempos: foi declarado o estado de pandemia, devido à covid-19, pela Organização Mundial da Saúde. Diversos setores da sociedade foram impactados pelas medidas instauradas baseadas no distanciamento e isolamento social. Na educação, como forma de evitar a propagação ainda maior da doença, foi implementado o ensino remoto emergencial (doravante, ERE) nos dois níveis de ensino, educação básica e ensino superior.

Em geral, as escolas e universidades públicas sempre tiveram, como modalidade de ensino, o modo presencial, mas algumas universidades privadas já ofereciam o Ensino a Distância (EaD), algo não tão comum no ensino básico. Com a nova conjuntura, todos/as precisaram adotar a modalidade *on-line*. No novo contexto, a sala de aula passou a ser um espaço virtual e o ensino tornou-se totalmente dependente das tecnologias e, nessa nova conjuntura, vários dilemas apareceram, como dificuldades de acesso e manuseio das Tecnologias da Informação e Comunicação (doravante TIC) e ajuste dos currículos ao ensino remoto.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (Pnad) Contínua divulgaram resultados sobre o acesso dos/as estudantes de todo o Brasil às TIC. Os dados são do ano de 2019, anterior à pandemia, e revelam que em um total de 4,3 milhões de estudantes sem acesso à internet, 4,1 milhões eram da rede pública, evidenciando a grande desigualdade existente entre a rede pública e a rede privada de ensino. Conseqüentemente, esses/as estudantes foram os/as mais prejudicados na transição para o ensino remoto emergencial. A pesquisa supracitada aponta para uma diferença significativa sobre os meios de acesso à internet entre a rede pública e privada. 98,5% dos/as estudantes das escolas públicas acessavam a internet pelo celular, e 43% pelo computador, enquanto na rede privada o acesso ao computador era de 81,8%. Isso evidencia que mesmo a parcela de 83,7% da rede pública que possui acesso à internet, o meio de que dispõe para acessar as aulas é por intermédio do celular. Isso pode acarretar prejuízos ao processo educativo, por exemplo, nas

limitações do acesso aos materiais de estudo e acesso às aulas via internet de dados móveis.

Além disso, Neri (2021), da fundação Getúlio Vargas, apresenta dados que expressam um aumento na desigualdade e impactos trabalhistas durante a pandemia no Brasil. Se, em 2019, já passávamos por momentos difíceis, em 2020 as dificuldades foram ainda mais acentuadas. A pesquisa evidenciou uma queda na renda dos mais pobres de - 21,5%, sendo - 11,5% em razão de desemprego, enquanto, para os ricos, a queda foi de - 7,16%, e a classe média de - 8,96. Como consequência desse quadro, vários/as trabalhadores/as foram obrigados/as a sair do mercado de trabalho sem perspectiva de retorno, houve redução das jornadas de trabalho e aumento da inflação. O Nordeste foi a região mais afetada, com queda de -11,4 em comparação ao Sul de - 8,86%. A renda média dos/as mais pobres que era de R\$ 255,00 em 2014, durante a pandemia reduziu para R\$ 172,00, uma baixa de - 21, 5%. Analisando esse cenário, a pandemia, ao afetar as condições socioeconômicas das famílias, ocasionou efeitos diretos no direito à educação, tendo em vista que as famílias necessitaram dispor de condições mínimas de acessos às TIC, na residência, para possibilitar o acesso às aulas de forma remota.

Aliam-se a essas questões os vários dilemas sofridos pelos/as professores/as durante essa repentina mudança, como as dificuldades em adaptar o currículo à modalidade remota, necessidade de um aparato digital para que as aulas pudessem ser realizadas, mesmo, muitas vezes, não existindo apoio das instituições de ensino para isso. Somam-se ainda as dificuldades em lidar com as TIC, pressão por parte de pais, alunos/as e questões emocionais. Dados da pesquisa realizada por Laís Semis (2020), da Associação Nova Escola, sobre a situação dos/as professores/as no Brasil durante a pandemia na Educação Básica, emitem um alerta sobre a saúde dos/as docentes e a insatisfação com o ensino durante a pandemia. Um dos motivos estaria relacionado à intensificação da desigualdade no acesso à educação.

Diante o exposto, é perceptível que um dos dilemas, ao lidar com o ensino remoto, é o aumento do abismo social, evidenciando as diferenças entre as camadas sociais mais altas e mais baixas. Portanto, questiona-se onde fica a garantia do direito à educação

durante o ERE diante de tantos impasses. Desde a promulgação da Constituição Federal (BRASIL, 1988) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996), a educação é prevista como um direito de todos/as e dever do estado e da família. Durante o período de emergência de saúde pública, com a transferência da modalidade presencial para *on-line*, esse direito passou a ser privilégio. Somente aqueles que tinham acesso às tecnologias puderam exercer seu direito, exacerbando ainda mais as hierarquias sociais e as diferenças (MACEDO, 2021).

Com a nova conjuntura, é importante entender como o tecido social reagiu a essas demandas no âmbito educacional, e como as desigualdades sociais e diferenças interferiram e foram trabalhadas no processo de ensino e aprendizagem. Considerando as particularidades de cada contexto, as mudanças foram sentidas pelos/as estudantes e professores/as em menor ou maior intensidade. Este estudo tem como objetivo analisar o que os periódicos da área da educação apresentam sobre as experiências do ensino remoto emergencial – por docentes e discentes no ensino público e particular – na educação básica durante a pandemia da covid-19 no Brasil, sob a perspectiva dos Estudos Culturais, em específico o Campo da Diferença, por intermédio de uma revisão bibliográfica. A introdução aborda o panorama educacional durante a emergência de saúde pública. O tópico posterior discute sobre o ERE na educação básica. Em seguida, os aspectos metodológicos; os resultados e discussões, e as considerações finais.

AS PARTICULARIDADES DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

Ante a necessidade de adaptação do ensino presencial ao ensino *on-line*, houve muitas discussões sobre como nomear o novo modelo de ensino implementado às pressas, de forma contingencial. Em muitos casos, Ensino Remoto ou Ensino a Distância e Educação a Distância foram utilizados de forma indiferenciada (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020). Segundo Moreira e Schlemmer (2020, p. 13), a Educação a Distância “consiste em utilizar as tecnologias da Internet para propiciar um amplo conjunto de soluções que objetivam servir de suporte para que a aprendizagem ocorra.”

O EaD, desde a sua formulação inicial, considera diversos aspectos, como a metodologia, material para ser trabalhado nas aulas e avaliações de desempenho pensadas e formuladas nos moldes virtuais. Inclusive, a EaD possui seu próprio artigo na Lei de Diretrizes e Bases, que regulamenta a educação básica de jovens e adultos, educação profissional de nível médio e educação superior (BRASIL, 1996). Contudo, durante o governo de Michel Temer, por meio do decreto nº 9.057 de 25 de maio de 2017, a EaD foi expandida também para a educação básica (VENCO; EVANGELISTA, 2021).

Moreira e Schlemmer (2020, p. 8) definem o ensino remoto ou aula remota como:

uma modalidade de ensino ou aula que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e estudantes e vem sendo adotada nos diferentes níveis de ensino, por instituições educacionais no mundo todo, em função das restrições impostas pelo COVID-19, que impossibilita a presença física de estudantes e professores nos espaços geográficos das instituições educacionais.

Apesar de os modelos EaD e ensino remoto emergencial acontecerem no formato *on-line*, o que se viveu foi uma obrigatoriedade da migração para a realidade das telas, transferindo as práticas pedagógicas e metodologias que eram presenciais. Em sua grande maioria, os/as professores/as apenas utilizaram as TIC de forma, meramente, instrumental. Usando das mesmas práticas de conteúdos apenas transmissivos, transpondo o ensino presencial físico para a sala *on-line*. Um exemplo disso é privilegiar as aulas síncronas, dividindo o mesmo tempo e espaço, como ocorre na aula presencial. Substitui-se uma presença física a uma presença digital. O maior objetivo do ensino remoto emergencial não é mudar/recriar o sistema educativo, mas ser uma ferramenta de uso temporário. Seu propósito é que as atividades escolares não sejam interrompidas em um momento de emergência, como foi a crise sanitária vivenciada. Em alguns casos, as aulas se assemelharam a ensino a distância nos moldes do século passado, os modelos teleducativos, realizados por correspondência, rádio e tv, centrando-se no conteúdo e no ensino unidirecional (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020). Contudo, apesar dessas características, muitos/as professores/

as conseguiram, em meio ao contexto pandêmico, reinventar sua metodologia, utilizando, de fato, das ferramentas e possibilidades que o ensino *on-line* dispõe.

Durante o momento de excepcionalidade, por intermédio do parecer CNE/CP nº 5/2020 aprovado em 28 de abril de 2020 (BRASIL, 2020b), o Ministério da Educação apresentou orientações, em nível nacional, para as escolas durante a pandemia. Essas orientações abrangem desde a Educação Infantil até o Ensino Superior, inclusive da Educação quilombola e indígena. No Portal do MEC, é possível ter acesso a um resumo das recomendações. Como é de interesse deste estudo as experiências sobre Educação Básica, as sugestões para o Ensino Fundamental anos iniciais, Ensino Fundamental anos finais e Ensino Médio foram as seguintes:

Ensino fundamental anos iniciais – Sugere-se que as redes de ensino e escolas orientem as famílias com roteiros práticos e estruturados para acompanharem a resolução de atividades pelas crianças. No entanto, as soluções propostas pelas redes não devem pressupor que os “mediadores familiares” substituam a atividade do professor. As atividades não presenciais propostas devem delimitar o papel dos adultos que convivem com os alunos em casa e orientá-los a organizar uma rotina diária.

Ensino fundamental anos finais e ensino médio – A supervisão de um adulto para realização de atividades pode ser feita por meio de orientações e acompanhamentos com o apoio de planejamentos, metas, horários de estudo presencial ou on-line, já que nesta etapa há mais autonomia por parte dos estudantes. Neste caso, a orientação é que as atividades pedagógicas não presenciais tenham mais espaço. Entre as sugestões de atividades, está a distribuição de vídeos educativos (BRASIL, 2020a).

Pretendendo adaptar-se aos novos moldes do Ensino Remoto Emergencial em um momento tão conturbado, escolas tanto públicas como privadas buscaram basear-se nas normas e recomendações estabelecidas pelo Ministério da Educação. Considerando as particularidades de cada escola, aluno/a, professor/a e instituição, as mudanças foram vistas e sentidas por diversos prismas. Em

especial na educação básica, as famílias agora estavam envolvidas diretamente na educação formal dos/as filhos/as, conforme as recomendações, tornaram-se “mediadores” / “supervisores” das atividades. Quanto menos autonomia (idade) dos/as filhos/as, mais envolvidos/as e solicitados/as no processo escolar, eles/as estiveram. Todo o processo de mudança da sala de aula para um ensino no ambiente familiar suscitou várias questões, desde problemas de acesso e adaptação às tecnologias por alunos/as e professores/as, até a própria adaptação familiar. Este estudo buscou compreender como foram as experiências com o ERE nas redes de ensino privada e pública, com o intuito de entender como as dificuldades foram sentidas e as desigualdades ainda mais fomentadas nesse novo molde educacional.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

O delineamento da pesquisa foi efetuado por meio de uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa, com base em periódicos disponíveis na base de dados do Google Acadêmico e SciELO. A coleta de dados ocorreu no mês de novembro de 2021. Foram consideradas as publicações entre 2020 e 2021, e utilizados os seguintes termos descritores em ambas as bases: “covid escola pública privada”, “discente pandemia”, “docente pandemia”.

A análise de dados foi realizada conforme as quatro leituras propostas por Gil (2002): leitura exploratória, seletiva, analítica e interpretativa. Na leitura exploratória, identificou-se quais as referências que estavam relacionadas ao propósito do estudo. Com a leitura seletiva, foram selecionados os periódicos que, de fato, respondiam ao problema de pesquisa. A leitura analítica possibilitou ordenar e sumarizar as informações dos artigos elegidos, a fim de obter respostas. Por fim, com a leitura interpretativa, a etapa mais complexa, foi possível obter significações mais amplas.

Foram encontradas 78 publicações que estavam relacionadas ao interesse da pesquisa. Realizada a leitura seletiva dos periódicos, em específico seus resumos, utilizou-se, como critério de inclusão, os artigos em português que abordavam, explicitamente, a experiência de alunos/as e/ou professores/as em relação ao ensino remoto emergencial durante a pandemia da covid-19. Para exclusão, foram

aplicados os seguintes critérios: artigos repetidos; sobre educação infantil e ensino superior; não trouxessem informações em nível de experiência de alunos/as e/ou professores/as durante a pandemia; não deixassem explicitadas as características dos/as participantes do estudo e se os resultados se referiam à modalidade pública ou privada; dois artigos foram desconsiderados por serem trabalhos de conclusão de curso.

Após a seleção, restaram 10 artigos que foram submetidos a uma leitura integral, descritos na tabela a seguir. Na leitura analítica, agrupou-se os dados em eixos temáticos, resultando em quatro categorias nomeadas: a) desigualdades sociais e digitais; b) relação de alunos e professores com as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC); c) impactos da migração emergencial para o ensino remoto; d) infraestrutura digital e apoio escolar.

Título	Autor/Ano
Adaptação digital em período de pandemia de covid-19: uma análise das experiências dos professores do Ensino Fundamental I de uma escola pública e privada do município de Araputanga-MT	Geissyane Aparecida Oliveira dos Reis 2020
Ensino a distância, dificuldades presenciais: perspectivas em tempos de covid-19	Thaís Janaina Wenczenovicz 2020
Percepções de estudantes do Ensino Médio das redes pública e privada sobre atividades remotas ofertadas em tempos de pandemia do coronavírus	Mônica Strege Médici; Everson Rodrigo Tatto; Marcelo Franco Leão 2020
Ensino Remoto Emergencial em tempos de pandemia: tecendo algumas considerações	Jacks Richard de Paulo; Stela Maris Mendes Siqueira Araújo; Priscila Daniele de Oliveira 2020
Pandemia da covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na prática pedagógica	Carina Alexandra Rondini; Cláudia dos Santos Duarte; Ketilin Mayra Pedro 2020
Aprendizagem significativa no contexto do ensino remoto	Jucelia Cruz; Elisabeth dos Santos Tavares; Michel Costa 2020
Direito ou privilégio? Desigualdades digitais, pandemia e os desafios de uma escola pública	Renata Mourão Macedo 2021
Diálogos docentes: sobre ser professor e aluno em tempos de pandemia	Regina Célia Frigério; Ricardo Luigi 2020

Título	Autor/Ano
Acessibilidade tecnológica para os alunos da rede privada e pública durante a pandemia	Suzanne Oliveira Freitas; Leonardo Monteiro Trotta 2020
Reflexões acerca da experiência de docentes do Ensino Fundamental I com o ensino remoto durante a pandemia da covid-19	Beatriz de Moraes Ardana; Gabriella Bonadia Martines; Jaqueline Sales Machado, Leticia Borges Galli 2020

Fonte: os autores, 2021

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em geral, todos os artigos demonstram como a suspensão das aulas evidenciou ainda mais o distanciamento entre as classes sociais. É fato que todo o sistema educacional sofreu com as mudanças das aulas para o modelo remoto. Contudo, a educação básica do âmbito público, em comparação à rede privada, sofreu de maneira mais direta os impactos negativos da mudança para o ERE, é o que aponta a categoria temática Desigualdades Sociais e Digitais, discutida a seguir.

Paulo *et al.* (2020) e Médici *et al.* (2020) salientam como, após a instauração do isolamento social, as escolas públicas demoraram a iniciar as atividades remotas. Isso ocorreu pela demora na articulação entre escola, secretarias e órgãos governamentais e por problemas de infraestrutura da escola, professores/as e alunos/as. Macedo (2021) ressalta como, no contexto pandêmico, houve, de um lado, as famílias que tinham acesso aos aparatos mínimos para mudança para o ERE, que reivindicavam a qualidade da educação assegurada pelas escolas em meio à pandemia; de outro lado, ecoava o silêncio de muitas famílias alheias em meio à crise, sem acesso às tecnologias e possibilidade de participação nas discussões e tomadas de decisões. Portanto, desde o início do ERE, já foi possível detectar sinais das desigualdades e ameaças no direito à educação.

Todos os periódicos analisados discutem sobre como o comprometimento do direito à educação na nova conjuntura foi evidenciado nos/as alunos/as das redes públicas de ensino que, em geral, são de camadas populares e passam por condições sociais de vulnerabilidade. Há tempos que se convive com as desigualdades

educacionais neste país, onde uma parcela da população sempre foi, sistematicamente, excluída do sistema educacional. Exclusão essa que, além da classe social, perpassa o preconceito devido a sua cultura, raça, dialeto e gênero, quando não são compatíveis com o modelo dominante. Então, com a chegada da pandemia, as desigualdades existentes foram ainda mais escancaradas e, para esses sujeitos, assim como aponta Macedo (2021), somaram-se ainda as desigualdades digitais para aqueles sem acesso à internet, equipamentos necessários e letramento digital. As discussões apresentadas por Wenczenovicz (2020), Médici *et al.* (2020), Rondini *et al.* (2020) suscitam a reflexão sobre até que ponto a educação é um direito, e como o não acesso à educação pode cristalizar as desigualdades até as futuras gerações.

A grande maioria dos artigos sugere que, nas escolas públicas, a dificuldade ou não de acesso às TIC é o problema de maior destaque durante o ERE. Dados que evidenciam como alunos/as sofreram com as desigualdades digitais no Brasil durante a pandemia. Paulo *et al.* (2020), Reis (2020), Wenczenovicz (2020), Cruz, Tavares e Costa (2020); Médici *et al.* (2020), Macedo (2021), Frigério e Luigi (2020), Freitas e Trotta (2020) demonstram os dilemas de alunos/as sem acesso à internet ou com uma conexão precária, falta de equipamentos adequados para os estudos e não saber manejar as tecnologias com fins de caráter mais educativo. Em relação aos/as professores/as, sentiram-se despreparados/as para usar as tecnologias, visto que nunca houve incentivo para a utilização durante as aulas. No decorrer do isolamento social, a capacitação em relação às TIC foi repleta de lacunas, não possibilitando elaborar conteúdos melhor estruturados tecnologicamente. Logo, os resultados sugerem que a Relação de alunos e professores com as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) foi atravessada por questões socioeconômicas e estruturais, interferindo profundamente no êxito da transição para o ERE.

O cenário de experiências na rede privada se contrapõe à rede pública. Reis (2020), Freitas e Trotta (2020), Ardana *et al.* (2020), Rondini *et al.* (2020) descrevem a utilização, pelos/as professores/as, das tecnologias em suas metodologias antes mesmo da necessidade de implantação das aulas pelo meio digital. Ademais, houve um investimento maior em capacitação dos/as professores/as para

ferramentas adotadas. Um ponto importante destacado pelos/as autores/as citados/as anteriormente, refere-se à necessidade de uma resposta mais rápida e efetiva da rede privada durante a pandemia, que ocorreu, principalmente, pela maior cobrança das famílias para demonstrar dinamicidade no atendimento aos/às alunos/as. Exigiu-se qualidade, eficiência e diversificação de plataformas e ferramentas como justificativa ao pagamento das mensalidades.

Diante das problemáticas de desigualdades sociais e de acesso, nas escolas públicas, os autores Rondini *et al.* (2020), Cruz, Tavares e Costa (2020), Frigério e Luigi (2020), Macedo (2021) abordam sobre as estratégias utilizadas para minimizar os danos aos/às alunos/as, em razão de suas condições socioeconômicas. Como a adaptação de atividades em folhas impressas enviadas pelo correio ou disponibilizadas nas escolas, reposição dos planos de aula após o período pandêmico, utilização de *WhatsApp* e arrecadação de equipamentos eletrônicos e obtenção de kits de internet móvel. Contudo, apenas o acesso às TIC e adaptação do material em outros moldes não garantiu que, de fato, o direito à educação fosse exercido, pois existem outras variáveis que interferiram no acesso à educação durante o período do ERE. Entre elas, estão a necessidade de um local adequado de estudos, condições psicológicas e de subsistência, aspectos que serão discutidos mais adiante.

Portanto, o panorama pandêmico vivenciado, que resultou na instauração do ERE, trouxe diversas consequências a professores/as, alunos/as e familiares. Apenas o não acesso tonou-se uma variável entre tantas outras, e a categoria temática Impactos da Migração Emergencial para o Ensino Remoto expressa essas repercussões. O ERE pressupõe, além de uma adaptação virtual, uma adaptação da sala de aula para o ambiente doméstico, até então privado e, muitas vezes, despreparado para esse acolhimento. De acordo com Médiçi *et al.* (2020), Macedo (2021), Freitas e Trotta (2020), Frigério e Luigi (2020) pode-se considerar que as desigualdades no âmbito educacional também se manifestam na não possibilidade de se ter ambiente apropriado para estudo, posse de materiais, disponibilidade de tempo, saúde e interesse, inclusive, para o acompanhamento de familiares. Ademais, Wenczenovicz (2020) discute outra questão pertinente: são os casos em que a

alimentação regular só era possível pela disponibilidade de refeições oferecidas pela escola no ensino presencial. Nesses aspectos, o direito à educação também encontrou barreiras para ser efetivado.

Diante das problemáticas do ERE, evidenciadas nos artigos analisados, é perceptível a diversidade de vivências e contextos no âmbito educacional que aparecem neste momento pandêmico. Sacavino e Candau (2020) e Santos (2020) afirmam sobre o privilégio da educação durante a pandemia, e que as condições não afetam da mesma maneira a todos/as. As experiências durante o ERE e o direito à educação foram permeados pelas adversidades nos contextos socioeconômicos e estruturais de alunos/as e professores/as. Considerando isso, é necessário refletir sobre como as escolas estão lidando com as diferenças nesse momento crítico, em especial na rede pública que se mostrou mais fragilizada.

Diversos são os pontos de vista que tratam sobre diferença e diversidade, contudo as concepções pós-estruturalistas alertam para o uso genérico do termo. Rodrigues e Abramowicz (2013) ressaltam como há um aumento da utilização das expressões com o decorrer do tempo e seu uso indiscriminado, esvaziando os seus conceitos e significados, levando a um apaziguamento das relações sociais. Então, tratar todos como diferentes, mas iguais, em um momento como esse, torna-se, extremamente, problemático. Sobretudo em tempos neoliberais, que lidam com a diferença por meio da tolerância, em que um tolerante tolera o tolerado. Nisso, há sempre um dominante que aceita o diferente e um dominado subalterno, que está sendo “respeitado” e, na tolerância, salientam-se ainda mais as dicotomias. (SILVA, 2014; ABRAMOWICZ; TEBET, 2017). Essa maneira de tratar as diferenças não considera que existem desigualdades que são irreconciliáveis, vive-se em constantes relações de poder e isso não pode ser apagado (ABRAMOWICZ *et al.*, 2011). Ainda mais em um momento como a pandemia da covid-19, em que as relações de poder foram acentuadas. Questão essa que se confirma segundo os dados gerais obtidos nos periódicos analisados, em especial Macedo (2021) quando argumenta sobre o aumento das distâncias entre ricos e pobres.

Entre outras consequências da mudança para o ERE, apresentadas pela grande maioria dos periódicos, estão as dificuldades de alunos/as na adaptação e compreensão na aprendizagem dos

conteúdos ministrados de forma remota nas duas redes de ensino. Na rede privada, mesmo com todo o aparato e acesso às TIC não lograram alcançar a aprendizagem que teriam se estivessem na sala de aula. Na rede pública, os problemas foram ainda maiores, muitas vezes por não terem aulas síncronas, e a impossibilidade de interação presencial se tornou outro obstáculo para a assimilação dos conteúdos. É importante, também, analisar o que os autores Rondini *et al.* (2020), Reis (2020), Wenczenovicz (2020), Macedo (2021), Ardana *et al.* (2020) descrevem sobre os efeitos dos ERE refletidos em questões psicológicas em ambas redes de ensino. Os/As professores/as compartilharam sentimentos de medo, insegurança, pressão, angústia, incerteza, aflição, solidão e, além disso, houve uma sobrecarga de trabalho. Experiências essas que podem influenciar no sentimento de bem-estar e andamento do processo de ensino-aprendizagem.

O ensino remoto também proporcionou experiências positivas. É o que os estudos de Médiçi *et al.* (2020), Freitas e Trotta (2020), Ardana *et al.* (2020), Reis (2020), Rondini *et al.* (2020), Cruz, Tavares e Costa (2020) mencionam, um fortalecimento nas relações com as famílias dos/as alunos/as nas duas redes de ensino, que, de maneira *on-line*, facilitou a interação que, antes, era impedida pela rotina e logística de todos/as. Indicaram, também, a aprendizagem de novas ferramentas e a necessidade de aflorar o processo reinventivo docente em suas estratégias pedagógicas. Já os/as alunos/as que tiveram a possibilidade do acesso às aulas, constataram, como positivo da experiência remota, uma maior liberdade para organizar seu próprio horário de estudos e estar mais à vontade para estudar.

Considerando o campo das desigualdades sociais, as relações de Infraestrutura Digital e Apoio escolar foram questões, extremamente, pertinentes para o acesso e direito dos/as estudantes à educação. Freitas e Trotta (2020), Wenczenovicz (2020), Paulo *et al.* (2020), Reis (2020) investigaram como a carência nesses quesitos afetou, diretamente, as condições necessárias para, de fato, adequar os currículos, antes, presenciais para o modelo virtual e garantir o direito à educação durante a pandemia. A educação básica pública, antes da pandemia, já apresentava pouco investimento na infraestrutura tecnológica e, durante o ERE, não foi possível adquirir

todo aparato necessário, principalmente em virtude dos processos burocráticos e falta de autonomia. Reis (2020), Wenczenovicz (2020), Ardana *et al.* (2020), Freitas e Trotta (2020) indicaram que os/as educadores/as da rede pública tiveram pouco apoio escolar no trabalho de adaptação ao ERE, pelas gestões escolares e secretarias. Além disso, houve uma constante preocupação dos/as professores/as com cortes orçamentais e a resistência de alguns deles à aprovação compulsória dos/as alunos/as. Sobre a rede privada, os estudos de Reis (2020) e Wenczenovicz (2020) indicam uma maior facilidade de adaptação ao ERE, visto o apoio da gestão escolar (direção/coordenação) e setores pedagógicos, além de os/as próprios/as alunos/as, em sua maioria, contarem com a possibilidade de se adequar mais rapidamente às TIC em razão das suas condições socioeconômicas. Mais uma vez, os resultados esclarecem como as desigualdades se expressam de maneiras diferentes, dependendo das condições das escolas, alunos/as e professores/as, e como essas condições influenciaram diretamente na adaptação e acesso à educação durante a pandemia.

Se existem essas diferenças, então as soluções não podem ser homogêneas e devem atender às singularidades de cada situação e contexto. Todos os artigos investigados ressaltam a vulnerabilidade das escolas públicas durante o ERE e, assim como demonstraram os resultados discutidos até aqui, cada aluno/a, professor/a e escola enfrentou determinada dificuldade específica. Assim sendo, pode-se considerar que quanto menor a condição socioeconômica, maiores foram os percalços e o desvelamento das desigualdades. As escolas brasileiras, advindas de uma escola republicana francesa, em geral difundem a igualdade para todos/as e mantêm uma ética de indiferenciação às diferenças (Abramowicz *et al.*, 2011). Todavia, assim como aponta Sacavino e Candau (2020 p. 123), "A pandemia não é democrática, não afeta igualmente a todos os cidadãos e cidadãs". Então o olhar para os sujeitos os quais o direito à educação não foi efetivado deve ser com foco nas diferenças, considerando as singularidades.

Contudo, é pertinente salientar que, Segundo (Woodward, 2014), a diferença pode ser vista como heterogeneidade e enriquecedora, mas ela também pode ser vista da forma negativa, por meio da exclusão ou marginalização das pessoas julgadas como

forasteiros, aqueles que são os “outros”. Logo, deve-se ter cuidado na maneira como se aborda e se enfatiza essas diferenças, para que não se caia nas ciladas que o campo da diferença guarda. Como muito bem descreve Pierucci (1990), o ato de considerar as pessoas pelas suas diferenças não deve guiar-se à lógica de pensamento que intensifique ainda mais as hierarquias, o que acarreta tratamentos distintos para as categorias sociais, em que um sujeito é melhor que o outro, pois, se são diferentes, seriam, portanto, desiguais.

A utilização do campo da diferença reside no balanço sutil entre não esvaziar e manter intactas as hierarquias do que é considerado hegemônico (ABRAMOWICZ *et al.*, 2011; SANTOS; NUNES, 2004), e não utilizar as diferenças com enfoque nas distâncias entre os sujeitos, resultando em uma abordagem ainda mais desigual e promotora de hierarquizações e subordinações (PIERUCCI, 1990). Nas palavras de Pierucci (1990, p.26), o que apresenta Scott (1988, p. 48): *“Uma vez desconstruída a antítese igualdade-versus-diferença, será possível não só dizer que os seres humanos nascem “iguais, mas diferentes”, como também sustentar que “a igualdade reside na diferença”*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação remota foi o principal elemento que permitiu a continuidade do vínculo escola – aluno/a – família, impedindo um afastamento total das atividades escolares que, certamente, acarretaria ainda mais prejuízos aos processos de aprendizagem. Contudo, diante das muitas dificuldades já vivenciadas no País, como fome, desemprego e desigualdades sociais, a pandemia chegou no Brasil para somar mais desafios, escancarar e salientar ainda mais os problemas estruturais.

Os estudos analisados apresentaram subsídios para se entender, com base nas experiências de alunos/as e professores/as de escolas públicas e privadas, a gama de dificuldades enfrentadas por eles/as e como se expressou as desigualdades sociais durante o ERE. A questão que mais obteve destaque se refere ao não acesso ou acesso de forma precária às TIC, pelos/as estudantes da rede pública. Entretanto, as análises indicaram que não

apenas isso influenciou o não acesso dos/as alunos/as à educação, mas uma série de outras variáveis, como as condições familiares, local apropriado para estudos, infraestrutura escolar e demandas psicológicas. Diante disso, com um olhar baseado no campo da diferença, os resultados mostraram como, para muitos/as alunos/as, o direito à educação foi negligenciado. Com base nas discussões apresentadas neste artigo, surge o questionamento: quais serão as consequências que o ERE causará na esfera educacional futuramente?

REFERÊNCIAS

ABRAMOWICZ, Anete *et al.* A diferença e a diversidade na educação. Contemporânea – **Revista de Sociologia da UFSCar**. São Carlos, Departamento e Programa de Pós-Graduação em Sociologia da UFSCar, 2011, n. 2. p. 85-97.

ABRAMOWICZ, Anete; TEBET, Gabriela Guarnieri de Campos. Educação Infantil: um balanço a partir do campo das diferenças. **Pro.Posições**, [S.L.], v. 28, p. 182-203, dez. 2017.

ARDANA, Beatriz de Moraes *et al.* Reflexões acerca da experiência de docentes do Ensino Fundamental I com o ensino remoto durante a pandemia de Covid-19. **Orientação À Queixa Escolar**, São Paulo, p. 1-18, 2020.

BRASIL. Bianca Estrella. Ministério da Saúde. **CNE aprova diretrizes para escolas durante a pandemia**. 2020a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/busca-geral/12-noticias/acoes-programas-projetos-637152388/89051-cne-aprova-diretrizes-para-escolas-durante-a-pandemia>. Acesso em: 09 dez. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional De Educação – CNE. **Reorganização do calendário escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da pandemia da COVID-19**. ParecerCNE/CP nº 5/2020 de 28 abril 2020. Brasília, p. 1-24, 28 de abril de 2020b.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Lei de diretrizes e bases**, Brasília, 1996. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/109224/lei-de-diretrizes-e-bases-lei-9394-96#art-80>. Acesso em: 9 dez. 2021.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

CRUZ, Jucelia; TAVARES, Elisabeth dos Santos; COSTA, Michel. Aprendizagem significativa no contexto do ensino remoto. **Dialogia**, [S.L.], n. 36, p. 411-427, 22 dez. 2020.

FREITAS, Suzanne Oliveira; TROTTA, Leonardo Monteiro. Acessibilidade tecnológica para os alunos da rede privada e pública durante a pandemia. **Recite**, Rio de Janeiro, v. 5, p. 89-91, 2020.

FRIGÉRIO, Regina Célia; LUIGI, Ricardo. Diálogo docentes: sobre ser professor e aluno em tempos de pandemia. **Giramundo**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 13, p. 133-141, 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (Brasil). Governo Federal. **PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17270-pnad-continua.html?edicao=30362&t=resultados>. Acesso em: 24 nov. 2021.

LAÍS SEMIS. Associação Nova Escola (org.). **A situação dos professores no brasil durante pandemia**. **Nova Escola**: Nova Escola, [S.L.], p. 1-23, 2020.

MACEDO, Renata Mourão. Direito ou privilégio? Desigualdades digitais, pandemia e os desafios de uma escola pública. **Estudos Históricos (Rio de Janeiro)**, [S.L.], v. 34, n. 73, p. 262-280, ago. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s2178-149420210203>.

MÉDICI, Mônica Strege *et al.* Percepções de estudantes do Ensino Médio das redes pública e privada sobre atividades remotas ofertadas em tempos de pandemia do coronavírus. **Thema**, [S.L.], v. 18, p. 136-155, 2020.

MOREIRA, José Antônio; SCHLEMMER, Eliane. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista Ufg**, [S.L.], v. 20, p. 2-35, 13 maio 2020. Universidade Federal de Goiás. <http://dx.doi.org/10.5216/revufg.v20.63438>.

NERI, Marcelo. Desigualdade de Impactos Trabalhistas na Pandemia. **Fgv Social**, Rio de Janeiro, p. 1-11, 2021.

PAULO, Jacks Richard de *et al.* Ensino remoto emergencial em tempos de pandemia: tecendo algumas considerações. **Dialogia**, São Paulo, v. 36, p. 193-204, 2020.

PIERUCCI, Antônio Flávio. Ciladas da Diferença. **Rev. Sociol.: Tempo Social**, São Paulo, p. 7-33, 1990.

REIS, Geissyane Aparecida Oliveira dos. Adaptação digital em período de pandemia de covid-19: uma análise das experiências dos professores do ensino fundamental I de uma escola pública e privada do município de Araputanga-MT. **Temas e Matizes**, Cascavel, v. 14, n. 25, p. 141-158, 2020.

RODRIGUES, Tatiane Cosentino; ABRAMOWICZ, Anete. O debate contemporâneo sobre a diversidade e a diferença nas políticas e pesquisas em educação. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 15-30, 2013.

RONDINI, Carina Alexandra *et al.* Pandemia da covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na prática pedagógica. **Interfaces Científicas**, Aracaju, v. 10, n. 1, p. 41-57, 2020.

SACAVINO, Susana Beatriz; CANDAU, Vera Maria. Desigualdade, conectividade e direito à educação em tempos de pandemia. **Ridh**, Bauru, v. 8, n. 2, p. 121-132, dez. 2020.

SANTOS, Boaventura de Souza. **A Cruel Pedagogia do Vírus**. [S.L.]: Almedina, 2020. 32 p.

SANTOS, Boaventura de Souza; NUNES, João Arriscado. Para ampliar o cânone do reconhecimento, da diferença e da igualdade. In: SANTOS, Boaventura de Souza. **Reconhecer para libertar. Os caminhos do cosmopolitismo multicultural**. [S.L.]: Porto: Edições Afrontamento, 2004. p. 1-52.

SILVA, Tomaz Tadeu da. A produção social da identidade e da diferença. In: SILVA, Tomaz Tadeu da; HALL, Stuart; WOODWARD, Kathryn (org.). **Identidade e Diferença: a Perspectiva dos Estudos Culturais**. 15. ed. [S.L.]: Vozes, 2014. Cap. 2. p. 50-70.

VENCO, Selma; EVANGELISTA, Olinda. Crise sanitária: a janela de oportunidade para difusão do ensino híbrido. In: KRAWCZYK, Nora; VENCO, Selma (org.). **Utopias e distopias em Educação nos tempos pós-pandemia**. São Carlos: Pedro e João Editores, 2021. p. 79-92.

WENCZENOVICZ, Thaís Janaina. Ensino a distância, dificuldades presenciais: perspectivas em tempos de covid-19. **Riaee**, Araraquara, v. 15, n. 4, p. 1750-1768, dez. 2020.

WOODWARD, Kathryn. Identidade e diferença: uma introdução teórica e conceitual. In: SILVA, Tomaz Tadeu da; HALL, Stuart; WOODWARD, Kathryn (org.). **Identidade e Diferença: a Perspectiva dos Estudos Culturais**. 15. ed. [S.L.]: Vozes, 2014. p. 1-50.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.036](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.036)

A COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA(CAA) COMO INSTRUMENTO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA NA SALA DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO-AEE

Giovana Silva Ibiapina Nunes

Mestranda em Tecnologias Educacionais - Universidade Federal do Ceará-UFC/CE;
email: giovana.ibiapinagsi@gmail.com.

Maria Lemos da Costa

Doutora pelo Curso de Doutorado em Educação da Universidade - Federal do Piauí - UFPI/PI; Coautor 1 - marialc08@yahoo.com.br.

Elayne Cristina Rocha Dias

Doutoranda em Educação: Conhecimento e Inclusão Social - Universidade Federal de Minas Gerais UFMG/MG; coautor 2;

Ivanilde Araujo de Sousa

Pós graduação em Atendimento Educacional Especializado - Universidade Estadual Vale do Acaraú - UEVA/CE ;coautor 3 nildeasousa@hotmail.com

RESUMO

A Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) tem estado presente na vida das pessoas com Paralisia Cerebral (PC) que apresentam limitações na comunicação. Aspectos que tem demandado na prática pedagógica no Atendimento Educacional Especializado - AEE pensar em recursos para proporcionar espaços de vivências que venham melhorar a comunicação entre professor e crianças com PC visando qualidade no processo de ensino e aprendizagem, bem como melhoria na autonomia da pessoa. Para a produção desse estudo partimos da seguinte questão problema: Quais as contribuições da CAA na sala de AEE no desenvolvimento da comunicação e da aprendizagem dos

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.036](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.036)

alunos com PC da rede municipal de Teresina- Piauí? E com o objetivos: identificar como a Comunicação Aumentativa e Alternativa contribui para a interação dos alunos com paralisia no seu contexto de vida e descrever como se desenvolve a prática Pedagógica no AEE com CAA para o processo de ensino e aprendizagem. Para a metodologia utilizamos a pesquisa qualitativa trazendo as experiências de um docente que atua no AEE com alunos com limitações na comunicação devido a PC. Para a construção dos dados utilizamos a observação participante. Para o embasamento teórico buscamos apoio em: Bersch (2007), Galvão Filho, (2012), Sartoretto e Bersch (2010) dentre outros, que discutem a temática, bem como nos documentos legais desde a Lei de Diretrizes e Bases à Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência); Política Nacional de Educação Especial, dentre outros, que normatizam as orientações para a inclusão das pessoas com Necessidades Educacionais Especiais e que possibilitam discutir sobre as contribuições da Comunicação Aumentativa Alternativa na prática com pessoas com PC. Os resultados evidenciam, que a CAA se constitui como um recurso que trará oportunidade de desenvolvimento, autonomia e refletirá também na autoestima, o que possibilita melhorias na comunicação refletindo em aprendizagens.

Palavras-chave: Comunicação aumentativa e alternativa, Prática pedagógica, Paralisia cerebral, Atendimento educacional especializado.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.037](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.037)

TECNOLOGIAS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM ESTUDO REALIZADO NO CONTEXTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS

Sandra de Santa Oliveira

Graduada em Ciências da Natureza pela Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF, sandrinhasrn@hotmail.com;

Antônio Inácio Diniz Júnior

Doutor em Ensino de Ciências pela Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Professor do Curso de Licenciatura em Química da UFRPE, antonioinaciody@gmail.com

Thiago Pereira da Silva

Doutorando em Ensino de Ciências da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Professor do Curso de Licenciatura em Química da UNIVASF, profthiagopereira.silva@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar a utilização das TIC na prática pedagógica de professores de Ciências do Ensino Fundamental, anos finais, de duas escolas públicas do estudo do Piauí. Para isso, nos apoiamos nas Tecnologias da Informação e Comunicação atrelada a aspectos da formação continuada de professores. Assim, destacamos a importância da inserção das TIC no contexto da sala de aula, na tentativa de sanar algumas lacunas observadas no ensino tradicional, visto que esta modalidade de ensino utiliza em muitos casos, apenas do livro didático e quadro negro, e não incorporam as TIC em sua prática de ensino, não reconhecendo a contribuição e potencial desta modalidade para trazer melhorias ao processo de ensino e aprendizagem. Para operacionalização desta pesquisa, realizamos um estudo qualitativo, através da aplicação de questionários, realização de oficina

voltada para a formação de professores sobre as TIC e observação em sala de aula. Os resultados apontam que a inserção de recursos metodológicos didáticos não é utilizada com muita frequência pelos docentes, sujeitos da pesquisa, sendo possível identificar a dificuldade dos professores em relação à inserção de recursos tecnológicos. Um dos principais problemas apontados está atrelada a falta de formação inicial e continuada acerca das TIC. Assim sendo, através dos resultados obtidos, se pode destacar a grande responsabilidade do professor, e que suas escolhas no processo de ensino e aprendizagem pode reverberar em aspectos positivos e significativos na construção dos conhecimentos dos estudantes, visto que o ensino de Ciências possui conceitos de difícil assimilação e compreensão.

Palavras-chave: Tecnologias. Professores, Ensino de Ciências, Formação.

ABSTRACT

The present work aimed at analyzing the potential of educational technologies in the formation of science teachers from Elementary II of two public schools in São Raimundo Nonato - PI. For this, we used the Information and Communication Technologies linked to aspects of the continuing education of teachers. Thus, we highlight the importance of the insertion of ICT in the classroom context, in an attempt to remedy some gaps observed in traditional teaching, since this type of education uses, in many cases, only the textbook and blackboard, and does not incorporate ICT into their teaching practice, not recognizing the contribution and potential of this modality to bring improvements to the teaching and learning process. To make this research operational, we carried out a qualitative study, through the application of questionnaires, a workshop for teacher training on ICT and classroom observation. The results indicate that the insertion of didactic methodological resources is not used very often by the teachers, subjects of the research, and it is possible to identify the difficulty of teachers in relation to the insertion of technological resources. One of the main problems pointed out is linked to the lack of initial and continuing education about ICT. Thus, through the results obtained, we can highlight the great responsibility of the teacher, and that their choices in the teaching and learning process

can reverberate in positive and significant aspects in the construction of students' knowledge, since science teaching has concepts of difficult assimilation and understanding. .

Keywords: Technologies, Teachers, Science Teaching, Training.

INTRODUÇÃO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) estão cada dia mais presentes em nosso meio, provocando mudanças e se interligando paulatinamente em diferentes atividades educacionais. Nos últimos anos, a sociedade vem passando por várias mudanças, e diante dessas muitas alterações, o contexto educacional é um dos que mais está passando por transformações, por exemplo, a inserção das TIC em sala de aula, na formação de professores, na capacitação de estudantes, que apesar de estarem imbuída com a evolução do século XXI, ainda é um grande desafio para alguns educadores, devido muitos deles ainda não terem se adaptado, ou até mesmo por não terem domínio em inserir ferramentas tecnológicas na ação docente. No que se refere à inserção das TIC, França (2010, p. 110) argumenta:

[...] as mudanças ocorrem cada vez mais rápidas, aceleradas na constante transformação, evolução e expansão da informação e do conhecimento, interferindo e dimensionando diretamente nossa realidade atual e colaborando para a transformação e mesmo a melhoria das pessoas nas formas de se comunicar e de interagir com os meios e com o mundo, trazendo assim a curiosidade e a vontade de criar novos hábitos, de conviver, de se adaptar e de acompanhar esta evolução.

A evolução das tecnologias nas escolas pode ocasionar em uma alteração de comportamentos, de processos, devido mudanças na forma que se trabalhava anteriormente, e tal fato aumenta as possibilidades de conhecimentos e novos meios de aprendizagens. É notório que as tecnologias condicionam algumas mudanças às práticas educativas, beneficiando diretamente no processo de organização de conteúdos, e fazendo com que os estudantes despertem o interesse e curiosidade em aprender, interagindo assim, dentro de seu próprio processo formativo.

A contribuição das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em sala de aula é bastante significativa no processo de ensino e aprendizagem, por ser mais uma forma de melhorar o aprendizado, além de instigar os alunos a buscarem novos conhecimentos.

Porém é um grande desafio para alguns professores estabelecer essa nova cultura do uso pedagógico das TIC nas escolas.

Para Imbérnom (2010, p.36):

Para que o uso das TIC signifique uma transformação educativa que se transforme em melhora, muitas coisas terão que mudar. Muitas estão nas mãos dos próprios professores, que terão que redesenhar seu papel e sua responsabilidade na escola atual. Mas outras tantas escapam de seu controle e se inscrevem na esfera da direção da escola, da administração e da própria sociedade.

Tendo em vista que a utilização das TIC na prática docente é um recurso de suma importância no processo de ensino e aprendizagem, assim, dentre muitos temas, esse foi escolhido por se compreender que as TIC podem possibilitar melhorias significativas no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula. Diante disso, o nosso objetivo foi analisar a utilização das TIC na prática pedagógica de professores de Ciências do Ensino Fundamental, anos finais, de duas escolas públicas do estado do Piauí.

AS TIC NO CONTEXTO EDUCACIONAL

O termo Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) vem se tornando bem comum no ambiente educacional, existindo muitos conceitos que envolvem esse termo, que segundo Ibérnom (2010) pode ser entendido como um conjunto de recursos tecnológicos, que uma vez integrados proporcionam a comunicação de vários tipos de processos ligados ao ensino e pesquisa.

Desse modo, entende-se que os recursos mencionados que podem ser reunidos são, por exemplo, sites, recursos de informática como computadores, Tablets, Smartphones, entre tantos outros, pois estão ligados entre si. Assim, de acordo com Silva (2010), o conceito de TIC engloba todas as tecnologias que interferem e mediam os processos informacionais e comunicativos dos seres. Corroborando com Moran, Masseto e Behrens (2012), as TIC podem ser consideradas como uma área que usa ferramentas tecnológicas que têm como principal objetivo, facilitar a comunicação.

Diante desses conceitos, verificou-se a importância das TIC no processo de acesso à informação, bem como destacar que elas estão ligadas a vários contextos e por isso suas definições podem abranger vários setores sociais, não apenas a educação, mas também a economia, política, saúde, entre outros, uma vez que, as TIC são utilizadas no tratamento da informação e auxilia o utilizador, que pode ser qualquer pessoa, para alcançar determinado objetivo.

Nesse pensamento, nota-se que os avanços tecnológicos vêm promovendo mudanças significativas nas práticas pedagógicas como construção de conhecimento. As TIC além de ser um elemento de apoio didático, auxiliam também na prática educacional ocasionando novas mudanças como forma de constituir o conhecimento.

O documento do Programa Nacional de Informática na Educação, aponta que:

A tecnologia na educação encontrará seu espaço, desde que haja uma mudança na atitude dos professores, que devem passar por um trabalho de autovalorização, enfatizando seu saber para que possam apropriar-se da tecnologia com o objetivo de otimizar o processo de aprendizagem. A mudança de atitudes é uma condição necessária, não só para os professores, como também para os diretores e demais colaboradores, pois estes devem conceber a sua posição e a sua autoridade de forma diferente – como agentes formadores, incentivadores, atuando, sobretudo como mediadores do processo e coparticipantes do trabalho escolar. [...] Para assumir esta perspectiva em que a prática pedagógica com o uso das novas tecnologias é concebida como um processo de reflexão-ação, o professor precisa ser capacitado para dominar os recursos tecnológicos, elaborar atividades de aplicação desses recursos escolhendo os mais adequados aos objetivos pedagógicos, analisar os fundamentos dessa prática e as respectivas consequências produzidas em seus alunos (BRASIL, 2000 p.19).

Sendo assim, a inserção das TIC se torna cada vez mais necessária uma vez que pode contribuir significativamente para o aprendizado do aluno, porém muitos professores ainda não estão preparados para essas mudanças. Considerando que seu uso ainda

é um dilema para muitos educadores, pois em seus processos formativos não foram instruídos a inserir as TIC como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem.

Contudo, ter acesso à informação não é suficientemente eficaz para capacitar e melhorar o papel do professor, pois é necessário que o professor incorpore na sua prática e reconheça que tem um papel de mediador, entre estudante e conhecimento e que suas escolhas irão reverberar em aspectos positivos e negativos na aprendizagem dos estudantes.

Assim, as finalidades das tecnologias em si, não são apenas técnicas de utilização de computadores, mas estão diretamente ligadas ao tratamento das informações que podem ser alcançadas por meio da exploração ordenada, dos alunos orientados pelos professores. Vieira (2011), apresenta algumas possibilidades de utilização das TIC na escola, onde o primeiro momento, ao inserir essas tecnologias no contexto educacional da sala de aula, o professor precisa criar condições para que os alunos compreendam novas linguagens, com isso o professor desafia o aluno a transformar as informações que este recebe. Nas palavras da autora:

[...] a implantação da informática como auxiliar do processo de construção do conhecimento implica mudanças na escola que vão além da formação do professor. É necessário que todos os segmentos da escola – alunos, professores, administradores e comunidades de pais – estejam preparados e suportem as mudanças educacionais necessárias para a formação de um novo profissional. Nesse sentido, a informática é um dos elementos que deverão fazer parte da mudança, porém essa mudança é mais profunda do que simplesmente montar laboratórios de computadores na escola e formar professores para utilização dos mesmos (VIEIRA, 2011, p. 4).

Para a autora, apenas ter os laboratórios de informática nas escolas não é o suficiente para que o acesso à informação seja transformado em conhecimento, pois a construção educacional, de toda a comunidade, vai além de acesso à internet e vai além da instrução do professor de como ligar ou desligar um computador. Então, entende-se segundo Vieira (2011) que é muito importante que o ambiente escolar, incluindo a comunidade entenda sua

participação na construção do conhecimento. E que existem inúmeras inovações tecnológicas que podem ser inseridas no contexto educacional, onde a sociedade deve evoluir concomitante em busca de melhorias.

Diante disso, os avanços que acontecem dentro da escola, como o acesso à internet permitem que a aprendizagem aconteça dentro de um espaço virtual, espaço este que necessariamente precisa ser integrado às práticas pedagógicas. Na escola existe um ambiente que já é preparado para a aquisição de conhecimentos, além de ser um ambiente que permite uma grande interação social, assim, com a utilização de recursos tecnológicos é possível integrar a escola a outros ambientes que também proporcionam conhecimento (OLIVEIRA; MOURA, 2016).

Assim sendo, para conduzir essa nova realidade dentro da comunidade escolar é preciso que todos os profissionais da escola estejam capacitados a lidar com essa nova política de ensino e aprendizagem, assim a formação do professor deve ser priorizada de maneira que atenda a essas exigências, principalmente dentro dos programas de graduação e continuamente nos programas de pós-graduação visando uma formação contínua de todo profissional que atua no ramo educacional.

Sabe-se, porém, que políticas de incentivo à formação continuada são pouco disseminadas dentro das escolas públicas, isso acontece principalmente devido a interesses econômicos e políticos, o que torna evidente a fragilidade do ensino. Nesse sentido, atualmente, com a grande disponibilidade de recursos tecnológicos como apoio ao Ensino de Ciências, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) vêm trazendo efetivas contribuições para a educação, sendo uma essencial ferramenta de ensino que pode ser utilizada por estudantes e professores em todas as esferas educacionais.

Assim, o uso das TIC tornou-se um grande auxílio na atuação pedagógica, através da inserção de dispositivos que dinamizam o processo formativo escolar. De acordo com a autora,

Dessa maneira, as tecnologias de informação e comunicação operam como molas propulsoras e recursos dinâmicos de educação, à proporção que quando bem utilizadas pelos educadores e educandos

proporcionam a intensificação e a melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula e fora dela (OLIVEIRA; MOURA, 2016, p.80).

Desse modo, os recursos tecnológicos quando inseridos no meio escolar, podem contribuir significativamente para a busca na qualidade do ensino, contribuindo também para o surgimento de novas práticas pedagógicas, devendo ser utilizados por todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem e não apenas pelo professor como única e exclusiva ferramenta facilitadora da organização do trabalho ou construção dos conceitos (LIMA, 2010).

Oliveira e Moura, (2016, p.80), relatam que:

É preciso compreender que a ferramenta tecnológica não é ponto principal no processo de ensino e aprendizagem, mas um dispositivo que proporcionaliza a mediação entre educador, educando e saberes escolares, assim é essencial que se supere o velho modelo pedagógico, é preciso ir além de incorporar o novo (tecnologia) ao velho.

Através da utilização de computador, o aluno pode ter um aprendizado mais significativo e ampliado a partir do intermédio e incentivo do professor, mostrando as facilidades que proporcionam a tecnologia. De tal modo, o Ensino de Ciências além de proporcionar interação com as demais áreas de conhecimento, também está ligado à tecnologia. Nesse pensamento, Moran, Masseto e Behrens (2012) apontam que,

A criança também é educada pela mídia, principalmente pela televisão. Aprende a informar-se, a conhecer os outros, o mundo, a si mesmo, a sentir, a fantasiar, a relaxar, vendo, ouvindo, “tocando” as pessoas na tela, que lhe mostram como viver, ser feliz e infeliz, amar e odiar. A relação com a mídia eletrônica é prazerosa, ninguém obriga e é feita por meio da sedução, da emoção, da exploração sensorial, da narrativa - aprendemos vendo as histórias dos outros e as histórias que os outros nos contam (MORAN; MASSETTO; BEHRENS, 2012. p.32).

O que se apresenta em Moran, Masseto e Behrens (2012) é que existe uma facilidade maior em aprender e ensinar por meio

das mídias. Entende-se por mídias, os recursos que são disponibilizados por meio de avanços tecnológicos ligados à informação e comunicação. Assim, é preciso que a escola no contexto do Ensino de Ciências incorpore essa nova linguagem, descubra seus diversificados códigos para que consiga incorporar essas mudanças no dia a dia do aluno.

Contudo, é necessário que o aluno receba orientações para o uso dessas tecnologias, de modo que sejam incentivados a buscar cada vez mais progresso intelectual, e aprendam a usar esses recursos “para o bem”, tornando-se capazes de serem cidadãos responsáveis e conscientes (OLIVEIRA; MOURA, 2016).

O século XXI é marcado pelo progresso tecnológico que envolve a comunicação e a informação, onde as tecnologias estão cada vez mais sofisticadas, as informações, em qualquer área do conhecimento estão apenas a um clique de distância. E essa realidade exige, tanto dos alunos, quanto dos professores, habilidades para acessar a internet e manusear o computador, além de conhecer o ambiente virtual e saber especificamente o que deve fazer para ter acesso a cada ferramenta ali disponibilizada. Para que o aluno e o professor alcancem o sucesso no uso dessas tecnologias é preciso observar alguns passos, como aponta Silva e Correia (2010),

É preciso considerar que as tecnologias – sejam novas (como o computador e a Internet) ou velhas (como o giz e a lousa) condicionam os princípios, a organização e as práticas educativas e impõem profundas mudanças na maneira de organizar os conteúdos a serem ensinados, as formas como serão trabalhadas e acessadas as fontes de informação, e os modos, individuais e coletivos, como irão ocorrer as aprendizagens (SILVA; CORREIA, 2010, p.76).

É necessário ter em mente que as tecnologias estão em constante transformação e a cada dia se tornam uma inovação. Desse modo, as escolas são desafiadas diariamente a alcançar essas mudanças para se permitir oferecer um ensino de qualidade mesmo que, em muitos casos, utilizem ferramentas tecnológicas ultrapassadas ou mesmo nem utilize tecnologia alguma, o que, comprovadamente é motivo de realidades tão diferentes dentro do país, comparando as escolas públicas e seus rendimentos em

provas como, por exemplo, a Prova Brasil, aplicadas aos alunos do 5º ao 9º do Ensino Fundamental (OLIVEIRA; MOURA, 2016).

O uso das TIC no contexto educacional, pode ser entendido de muitas maneiras, entre elas é possível considerar: a) a percepção de necessidade do uso de tecnologias pelo professor; b) o contexto educacional que deve levar em consideração a utilização desses recursos; c) a mudança social causada pelo uso dessas ferramentas e principalmente a maneira como estas são apresentadas aos discentes. Vê-se nessa inserção, uma complexidade muito grande, desse modo, um dos grandes desafios é a definição da política de implantação da tecnologia no currículo escolar (MORAN; MASSETTO; BEHRENS, 2012).

Para incluir tecnologias no Projeto Político Pedagógico, é preciso que todos os agentes educacionais estejam envolvidos, pois a qualidade do projeto requer colaboração de toda a comunidade em sua construção. Nesse processo, o docente deve perceber a educação como um processo permanente e contínuo e para sua construção são necessários vários elementos, como apresenta Moran, Masseto e Behrens (2012, p. 13),

A educação fundamental é feita pela vida, pela reelaboração mental-emocional das experiências pessoais, pela forma de viver, pelas atitudes básicas da vida e de nós mesmos'. Assim, o uso das TIC na escola auxilia na promoção social da cultura, das normas e tradições do grupo, ao mesmo tempo, é desenvolvido um processo pessoal que envolve estilo, aptidão, motivação. A exploração das imagens, sons e movimentos simultâneos ensejam aos alunos e professores oportunidades de interação e produção de saberes.

Assim sendo, com os avanços científicos, as TIC tendem a se desenvolver cada vez mais, permitindo abrir novas possibilidades no ensino utilizando-a como ferramenta didática, proporcionando possibilidades que sem as TIC não seria possível. Jogos, programas, aplicativos, internet, animações em sala de aula, entre diversas outras opções, aumentam as possibilidades de sua dinamização das aulas de Ciências.

METODOLOGIA

A presente pesquisa, análise adotou o estudo qualitativo como método de pesquisa. Para Gil (2008), a pesquisa qualitativa tem caráter investigatório, emergindo aspectos subjetivos e espontâneos do entrevistado. Esse trabalho busca analisar as potencialidades do uso das TIC na Formação de Professores de Ciências do Ensino Fundamental II, de duas escolas públicas de São Raimundo Nonato-PI.

Tivemos como sujeitos de pesquisa, dois professores de duas escolas da rede pública de São Raimundo Nonato, que atuam na disciplina de Ciências do 9º ano do Ensino Fundamental. Sua identificação foi preservada, para que pudessem ficar mais à vontade na sua participação, de tal forma que serão identificados como Professor A (primeira escola) e o Professor B (segunda escola).

A coleta de dados ocorreu através de questionário que foi composto por oito questões abertas, dando liberdade de respostas aos professores. No instrumento de coleta de dados, houve perguntas que tiveram como foco principal, saber o nível de aceitação de recursos tecnológicos inseridos nas salas de ciências, identificando as principais dificuldades encontradas para o uso das TIC nas aulas, verificando a disponibilidade da escola de recursos tecnológicos, assim como observar o interesse dos professores em ter a capacitação para o uso das TIC. A análise dos resultados foi realizada com argumentos em torno das respostas concedidas pelas docentes durante a aplicação do questionário, com posterior análise descritiva e articulação com os referenciais teóricos que tratam sobre o objeto em investigação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, serão apresentados os resultados alcançados através da aplicação de questionários com professores do 9º ano da disciplina de Ciências.

RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO

Este questionário aplicado teve por objetivo analisar as percepções dos sujeitos de pesquisa em relação às TIC, bem como

traçar o perfil profissional dos mesmos. A seguir, apresentamos a Tabela 1 discutindo as oito questões apontando as respostas dos dois professores participantes da pesquisa.

Tabela 1: Questionário aplicado aos professores A e B.

PERGUNTAS	RESPOSTAS DOS PROFESSORES A E B
01. Você leciona em escola da rede Municipal ou Estadual? Qual (is) serie(s)?	Professor A: <i>Escola da rede Municipal, 8º e 9º ano.</i> Professor B: <i>Escola da rede Municipal, 7º, 8º e 9º ano.</i>
02. Em relação a sua formação acadêmica, você possui alguma Graduação e Pós – Graduação se possui, em que? Você tem quanto tempo de serviço?	Professor A: <i>Sim, Licenciatura em Ciências Biológicas e Pós – Graduação em Gestão Ambiental. Trabalho desde 2010.</i> Professor B: <i>Sim. Licenciatura em Ciências Biológicas e Pós – Graduação em Metodologia do Ensino de Biologia. 20 anos de serviço como professor.</i>
03. Você utiliza as TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) para auxiliar suas atividades como professor (a)?	Resposta do Professor A: <i>Sim. Pois facilita o processo de ensino e aprendizagem.</i> Resposta do Professor B: <i>Muito raramente.</i>
04. Você tem conhecimento das vantagens que as TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) podem promover na sua atuação como professor (a)?	Resposta do Professor A: <i>Sim. Enriquece mais minhas aulas, chama atenção dos alunos e traz a possibilidade de maior desenvolvimento, aprendizagem e comunicação entre os alunos com dificuldades de aprendizagem.</i> Resposta do Professor B: <i>Sim. Principalmente, para aproximar mais o conteúdo a realidade.</i>
05. Quais recursos tecnológicos a escola disponibiliza para os docentes?	Resposta do Professor A: <i>Data show, sala de informática, aparelho de multimídia e internet.</i> Resposta do Professor B: <i>Computador com internet e impressora.</i>
06. Do ponto de vista educacional, você concorda com a inserção das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação)?	Resposta do Professor A: <i>Sim, pois as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são potencializadoras no processo de ensino-aprendizagem.</i> Resposta do Professor B: <i>Sim. As tecnologias chegaram há algum tempo, mas não se preocuparam em preparar os professores para usá-las.</i>

PERGUNTAS	RESPOSTAS DOS PROFESSORES A E B
07. Como as TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) contribuem no dia a dia docente?	<p>Resposta do Professor A: <i>Facilita nosso trabalho, enriquece nossas aulas, deixando-as mais atrativas.</i></p> <p>Resposta do Professor B: <i>Uso raramente.</i></p>
08. Quais ferramentas tecnológicas você utiliza?	<p>Resposta do Professor A: <i>Data show, aparelho de multimídia e internet.</i></p> <p>Resposta do Professor B: <i>Em casa: email, whats, pesquisa pela internet. Na escola: uso raramente.</i></p>

Fonte: Própria.

A partir das respostas apresentadas pelos professores, Tabela 1, percebe-se nas respostas do primeiro questionamento, que ambos os professores ministram em turmas do Ensino Fundamental, anos finais. Na resposta da segunda questão nota-se que os professores A e B são licenciados em Ciências Biológicas, e ambos os professores possuem Pós-Graduação.

Nota-se na resposta da terceira questão, que o professor A, utiliza as tecnologias em suas aulas, já o professor B pouco utiliza as ferramentas tecnológicas em suas aulas. Em 1998, os Parâmetros Curriculares Nacionais já ressaltavam que os professores precisavam ser capazes de conhecer seus alunos, de adequar o processo de ensino e aprendizagem, de elaborar atividades que possibilite o uso das novas tecnologias de comunicação e informação (BRASIL, 1998). Assim, de acordo com os PCNs, é possível perceber que existem ações do governo em relações a inserção das TIC na educação, porém alguns professores alegam isso não serem suficientes, pois é necessário que haja formação continuada para inserir tais ferramentas no contexto escolar, que esteja dentro da realidade desses professores.

Nas respostas da questão 04, os professores A e B reconhecem as vantagens de inserir as TIC em suas nas aulas. O avanço tecnológico nas últimas décadas possibilitou o processo de criação e inovação do conhecimento onde as TIC contribuíram de forma significativa para a ampliação do saber da sociedade contemporânea, em que o processo do conhecimento possibilitado pelas tecnologias contribuiu para a ampliação do saber humano - em todas as

áreas científicas (SILVA, 2010). Perante essa realidade, as escolas e os professores devem buscar novos métodos de ensino, para que as práticas pedagógicas se tornem mais eficazes.

Ao analisar as respostas dos professores na quinta questão, percebe-se que na escola onde o professor A atua, existe algumas ferramentas tecnológicas, ferramentas essas que se utilizadas, podem contribuir significativamente no processo de ensino e aprendizagem. Na resposta do professor B, é notável que existe menos possibilidades, porém não deixa de existir ferramentas que podem também contribuir nesse processo.

A partir do momento em que a escola está preparada para receber as tecnologias e inseri-las na prática docente, deverá aperfeiçoar a formação de professores para se adaptar a essas mudanças e utilizá-las de forma a contribuir com a formação dos estudantes.

Sobre a sexta pergunta, os professores A e B concedem respostas positivas, pois ambos concordam com inserção das TIC no contexto educacional. Porém, o professor B relata sobre a não preocupação em formar os professores para saber utilizá-las. O autor Vandresen (2011), enfatiza que o professor deve se apropriar [...] de suas funções e se disponha a usá-las, como aliadas de suas práxis". Todavia é perceptível que o professor também precisa ter interesse em se atualizar, se aliando as tecnologias, percebendo que ao introduzi-las, ocasionará uma mudança em sua prática pedagógica. É necessário vencer barreiras, mas nem todos preocupam-se com o processo de formação continuada.

A visão de Santos (2010, p. 8) é que:

Efetivamente, a realidade tem mostrado que as dificuldades que as escolas enfrentam relativamente à introdução plena das novas tecnologias, aliadas às dificuldades dos docentes em lidar com estas, são inúmeras e, algumas, difíceis de ultrapassar. Todavia, e ainda que se possa contrapor que não há provas claras e inequívocas de que o uso sistemático das TIC tenha algum impacto no desempenho acadêmico dos alunos.

Nas respostas da sétima questão, o professor A diz que as TIC contribuem facilitando o trabalho docente, enriquecendo e deixando

as aulas mais atrativas, já o professor B diz que usa raramente. Nas respostas da oitava questão, o professor A diz que utiliza ferramentas tecnológicas que a escola disponibiliza, já o professor B tem a mesma resposta da pergunta anterior, afirmando que usa raramente. Diante disso, o que foi relatado no sétimo questionamento emerge novamente. Apesar de não existir muitas ferramentas a serem utilizadas, porque não usar as que a escola possui? A utilização dessas ferramentas, por mais que não sejam muitas, pode ocasionar em diversas possibilidades se bem utilizadas. Coscarelli afirma que,

É importante deixar claro que os bons resultados da nova tecnologia dependem do uso que se faz dela, de como e com que finalidade ela está sendo usada. Não se pode esperar que o computador faça tudo sozinho. Ele traz informações e recursos, cabe ao professor planejar a aplicação deles em sala de aula (1998, p.40).

Contudo, é visível que o uso das tecnologias deve ser utilizado de forma a contribuir no processo de ensino e aprendizagem, mas para isso o professor precisa estar aberto, precisa querer aprender, apesar de não depender unicamente do professor, ele precisa estar sempre em busca de aprendizados, estar sempre em processo contínuo de sua formação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos dessa pesquisa foram alcançados, analisando as concepções prévias dos professores de Ciências sobre o uso das TIC nas aulas de ciências. Com os resultados obtidos foi possível identificar que ambos os professores da disciplina de ciências, possuem experiências há alguns anos. O professor A trabalha a oito anos e o professor B trabalha a vinte anos nessa profissão. O professor B apesar de ter mais tempo de atuação na área, possui muita dificuldade em trabalhar utilizando as tecnologias em suas atividades, enquanto o professor A tem mais domínio em relação às mesmas. Percebe-se que ambos os docentes tinham pouco conhecimento em relação às possibilidades que as Tecnologias da Informação e Comunicação oferecem para o desenvolvimento de sua prática pedagógica

É importante ressaltar que os resultados desta pesquisa ratificam a grande necessidade de se promover formação continuada acerca das TIC, para que os docentes possam melhorar suas ações escolares, assim como inovar suas estratégias de ensino. Em relação ao uso das tecnologias da informação e comunicação, os professores não estão sendo capacitados e não procuram se preparar, a partir deles mesmos, buscando promover a mudança de paradigma e o avanço da qualidade da educação em sintonia com as mudanças que ocorrem na sociedade.

Sendo assim, apreciamos que a inserção das TIC no meio educacional, depende de muitos fatores, o principal deles é a formação do professor sob uma perspectiva que permita a utilização desses recursos tecnológicos como suporte para o processo de ensino.

Esperamos que os objetivos alcançados nesse trabalho possam provocar uma reflexão sobre o tema em questão, contribuindo na formação de professores, e conseqüentemente uma melhor qualidade na utilização de recursos didáticos para a realização das atividades, possibilitando a inserção de novas ferramentas didáticas no processo de ensino e aprendizagem nas aulas de Ciências.

Portanto, a partir das considerações aqui apresentadas, destaca-se principalmente a necessidade de inserção dos fundamentos teóricos e epistemológicos das Tecnologias da Informação e Comunicação no processo de formação de professores, para que assim se possamos alcançar melhorias significativas no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/ SEF, 1998.

BRASIL. **PROINFO** (Programa Nacional de Informática na Educação). Ministério da Educação e Cultura. Secretaria da Educação distancia Brasília, 2000.

BRUNER, J. S. **Para uma Teoria da Educação**. Lisboa: Relógio D'Água Editores, 1999.

COSCARELLI, C. V. **"O uso da informática como instrumento de ensino aprendizagem"**. In Presença Pedagógica, p. 36-45. Belo Horizonte: Editora Dimensão, 1998.

FRANÇA, T. B. **A gestão educacional e as novas TICs aplicadas à educação**. Armário da Produção Acadêmica Docente, v. 4, n. 8, 2010.

GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de Pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LIMA, A. de O. **A Formação de Professores no Contexto das Novas Tecnologias: uma análise sobre a capacitação de formadores do Programa "Um Computador por Aluno - UCA"**. Teresina, 2010.

MORAN, J. M.. MASSETTO, M. T. B.; MARILDA, A. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas**. Campinas, SP. Papirus, 2012.

OLIVEIRA, C. de; MOURA, S. P. **TIC's na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno**. 2016. Artigo apresentado ao curso de Pedagogia da UESPI-Campus Dom José Vásquez Díaz.

PINTO, M. L. S. **Práticas educativas numa sociedade global**. Porto: Edições ASA, 2004.

SANTOS, M., P., N., SOARES, F.; MATOS, J. F. **Guia de Utilização de Plataformas de Aprendizagem em ambientes escolares - Orientações para a dinamização de áreas de trabalho entre professores**. Centro de Competência RTE da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2010.

SILVA, A. K. A. da; CORREIA, A. E. G. C.; LIMA, I. F. de. **O conhecimento e as tecnologias na sociedade da informação**. Revista Interamericana de Bibliotecología. Ene.-Jun. 2010, vol. 33, no. 1, p. 213-239.

VANDRESEN, A. S. R. Web 2.0 e educação: Uso e Possibilidades. In: X congresso nacional de educação - educere, 2011, Curitiba. IN: **Anais do I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação - SIRSSE**. Curitiba: PUCPR, 2011. p. 12658 - 12667.

VIEIRA, Rosângela Souza. **O papel das tecnologias da informação e comunicação na educação**: um estudo sobre a percepção do professor/aluno. Formoso - BA: Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), 2011. v. 10, p.66-72.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.038](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.038)

CANAL DE YOUTUBE COMO INSTRUMENTO PARA LETRAMENTO DIGITAL E PROTAGONISMO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Katriona Jacaúna Farias Ferreira

Professora Mestre, Incentivos do Programa Ciência na Escola – PCE, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas-FAPEAM, Secretaria de Educação e Qualidade do Ensino-SEDUC, katriona.farias@gmail.com;

RESUMO

No contexto criado pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC a pesquisa teve como objetivo discutir sobre canais de Youtube como instrumento para letramento digital e promoção do protagonismo de alunos do Ensino Médio, em particular, a partir do contexto de jovens amazônidas, de escola pública, residentes no município de Parintins/AM. Para alcançarmos os objetivos propostos enumeramos os aspectos comunicacionais desses canais, bem como o processo de letramento digital dos alunos. A pesquisa foi realizada em uma abordagem quantitativa que é um tipo de pesquisa que explica fenômenos por meio de coleta de dados numéricos ou ainda busca padrões que podem ser generalizados para outros contextos.(PAIVA, 2019) Os conceitos-chave da pesquisa foram letramento digital que é uso que se faz da leitura e da escrita no cotidiano possibilitadas pelo uso do computador e demais mídias, bem como pela internet e protagonismo juvenil que é concebido como um processo, é uma construção que está associado ao contexto no qual estamos inseridos, a identidade de cada um e do grupo social e de colaboração uns com os outros. Portanto, discutiu-se o uso do Youtube como ferramenta pedagógica em perspectivas educacionais e socioculturais, pois em um cenário de

pandemia e pós-pandemia o cenário educativo e os professores precisam se reinventar e promover o protagonismo dos estudantes.

Palavras-chave: Letramento digital, Canais de YouTube, Ensino-aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A cultura digital é uma condição na qual nos encontramos e, cotidianamente, estamos em contato com diversas mídias como computadores, *laptops*, *tablets*, celulares e TV a cabo usando as tecnologias comunicacionais como programas/software/*apps* de edição e reprodução de texto, áudio, imagem e vídeo em que parece simples tirar uma foto ou produzir um vídeo para postar. O contexto atual criado pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação - TDIC nos faz repensar a escola nela inserida para mediar uma educação para jovens do século XXI, considerados nativos digitais, fascinados pela cultura de imagens e pela interatividade do mundo digital.

Sabemos que o uso das TDIC escancara também a desigualdade social de nosso país e a pandemia nos mostrou isso, principalmente, no ensino remoto. Em tempos de um ensino para a aprendizagem digital, o uso das novas tecnologias vem para ajustar ou aprimorar estruturas e sistemas já existentes de maneira a alavancar as possibilidades educacionais. “Os novos letramentos maximizam relações, diálogos, redes e dispersões, são espaço da livre informação e inauguram uma cultura do remix e da hibridação.” (ROJO E MOURA, 2019, p. 26)

A pesquisa “Canal de Youtube como instrumento para letramento digital e protagonismo de alunos do ensino médio” teve como objetivo discutir sobre canais de Youtube como instrumento para letramento digital e a promoção do protagonismo de alunos do Ensino Médio, em particular, a partir do contexto de jovens amazônidas. Os sujeitos da pesquisa foram alunos da rede pública estadual de ensino com idade entre 15 e 19 anos que estavam cursando no ano de 2021 uma das três séries do Ensino Médio. Os questionários foram aplicados a 45 alunos em duas escolas da cidade de Parintins, cidade do interior do Estado do Amazonas.

Foi uma proposta de discussão sobre tecnologia e educação tão relevante no contexto de pandemia e continua pertinente ao cenário pós-pandemia e na compreensão de uma iniciante ruptura com modelo de educação anterior a ela. Na atualidade há muitos canais de Youtube que podem servir a muitos objetivos e engajamentos. Isso nos direcionou a questões sobre os aspectos

comunicacionais desses canais no processo de letramento digital e nas atitudes de aprendizagem de alunos que procuraram tais canais. Vídeos, por exemplo, foram uma das ferramentas bastante utilizadas para dar continuidade à educação diante do isolamento social em consequência do COVID-19, principalmente aqueles postados na plataforma do YouTube. Se antes a maioria das tarefas extraclasse era feita pelo caderno, agora, contam com conteúdo on-line através de vídeos no Youtube.

METODOLOGIA

Para alcançarmos nosso objetivo nessa discussão enumeramos os aspectos comunicacionais de canais de Youtube, bem como o processo de letramento digital e a promoção do protagonismo de alunos do Ensino Médio. Assim, descrevemos as atitudes de aprendizagem daqueles que procuraram canais de Youtube como instrumento de aprendizagem. A pesquisa foi realizada em uma abordagem quantitativa que é um tipo de pesquisa que explica fenômenos por meio de coleta de dados numéricos ou ainda busca padrões que podem ser generalizados para outros contextos. (PAIVA, 2019)

Quanto ao objetivo foi uma pesquisa descritiva em que há “observação, registro, análise e correlação de fatos ou fenômenos sem manipulação” (PAIVA, 2019, p. 50). Os procedimentos de pesquisa foram o de levantamento de opinião ou *survey*, um tipo de pesquisa descritiva bastante comum nos estudos sociais e educacionais”. (PAIVA, 2019, p. 50). Ou ainda,

quaisquer procedimentos para coletar e descrever as características, atitudes, visões, opiniões, e assim por diante, de estudantes, professores, administradores e qualquer outra pessoa que seja importante para o estudo. (NUAN, 1992, P. 232 *apud* PAIVA, 2019, P. 50)

O instrumento de coleta de dados foi o *Google Forms* para uma amostragem com 45 alunos de Ensino Médio de duas escolas estaduais de Parintins divididos em subgrupos de séries (1º, 2º e 3º anos) durante o ano letivo de 2021. Nesse ano, as aulas ocorrem de maneira remota no primeiro semestre e no segundo,

presencialmente com as turmas divididas por blocos para evitar a aglomeração em sala de aula. Foram elaboradas questões objetivas disponibilizadas aos sujeitos da pesquisa através de *link*. Por fim, com o retorno dos dados foi possível a organização de gráficos e planilhas para a descrição e discussão dos resultados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Há seis eras culturais das mídias e entre elas está a cibercultura ou cultura digital que se caracteriza por proporcionar ao consumidor um momento de escolha e individualizações de consumo. (SANTAELLA, 2003 *apud* ROJO E MOURA, 2019, p. 32). Nesta cultura digital dois modos são imperativos o "disponível" e o "transitório" e estamos nela envolvidos através das mídias que usamos tais como: computadores, *laptops*, *tablets*, celulares, TV digital que contam com as seguintes tecnologias comunicacionais: programas, *softwares*, *apps* de edição e reprodução de textos, áudio, imagem e vídeo. (SANTAELLA, 2003 *apud* ROJO E MOURA, 2019, p. 34). E assim as tecnologias de acesso viabilizaram a interatividade.

Um dos conceitos-chave da pesquisa é o de letramento digital. Letramento é o uso que se faz da leitura e da escrita no cotidiano. Porém como o avanço das TDIC novas práticas de leitura e escrita surgiram justificando o uso do adjetivo "digital" como um viés conceitual que compreende que a leitura e a escrita passem, então, a ser possibilitadas pelo uso do computador e demais mídias, bem como pela internet. Mais que isso é se questionar acerca do porquê se fazer uma busca na web, por exemplo, e entender qual a finalidade dessa informação para a vida para que assim possa promover a aquisição de um (novo) conhecimento. (SOARES *apud* MOREIRA, 2012). É considerado um conceito complexo, pois há a possibilidade de um sujeito ser letrado para usar a internet em certos casos. (RIBEIRO *apud* MOREIRA, 2012).

A pesquisa colocou em reflexão o uso de *vlogs* como uma ferramenta pedagógica. Seu conceito está em usar vídeos para estabelecer uma comunicação regular com o público oferecendo conteúdo de qualidade e informativo. Eles são armazenados em plataformas de vídeo como o Youtube que é um "site de compartilhamento de vídeos fundado em 2005 que ganhou imensa

popularidade, com mais de 800 milhões de visitas mensais e 72 horas de vídeos sendo enviadas a casa minuto.” (BARTON e LEE, 2015, p. 60). Além disso, pode tratar de uma diversidade de conteúdos como: moda, beleza, esportes, culinária, finanças, entretenimento, videogames, educação, tecnologia, música, DIY, marketing etc. Mas o objetivo dessa pesquisa foi compreendê-lo como uma ferramenta pedagógica para estudantes de Ensino Médio.

Gráfico 1 Vlog - aspectos comunicacionais

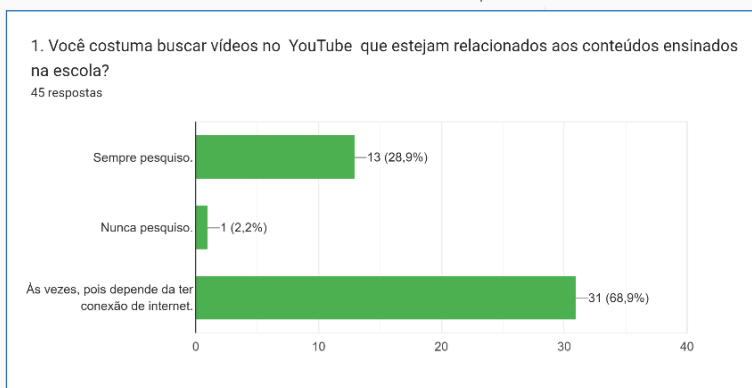
Comunicação



Fonte: Ferreira, 2021.

Esclarecidos esses aspectos, com os dados de nossa pesquisa, evidenciou-se que durante a pandemia os alunos usaram a internet buscando vídeos para estudar, isto é, estavam usando em benefício próprio como se observa no gráfico a seguir:

Gráfico 2 Buscar vídeos na plataforma

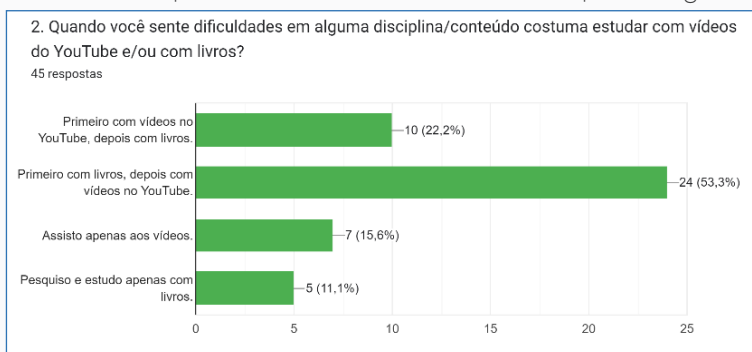


Fonte: Ferreira, 2021.

Como falamos anteriormente, as aulas no município de Parintins/AM ocorreram de maneira remota, por grupos de *WhatsApp*, no primeiro semestre e no segundo, presencialmente, com as turmas divididas por blocos para evitar a aglomeração em sala de aula. Tais medidas foram necessárias depois da calamidade vivida em nosso estado onde houve um número alarmante de óbitos decorrentes da COVID-19. Esse foi o cenário que impulsionou, em meio ao medo criado pela pandemia, muitos estudantes na busca por vídeos para estudar, por exemplo. Contudo, a região amazônica não conta com conexão de internet satisfatória. Além disso, as condições financeiras de muitos alunos foi um obstáculo para que tivessem dados móveis suficientes para suas atividades escolares.

O conceito de letramento digital, neste caso, associa-se a outro conceito importante em nosso trabalho, o protagonismo juvenil. Ele é concebido como um processo, é uma construção que está associado ao contexto no qual estamos inseridos, a identidade de cada um e do grupo social e de colaboração uns com os outros. Podemos inferir do gráfico a seguir, que muitos estudantes estavam buscando essa construção ao decidirem enfrentar as dificuldades para construir mais conhecimento.

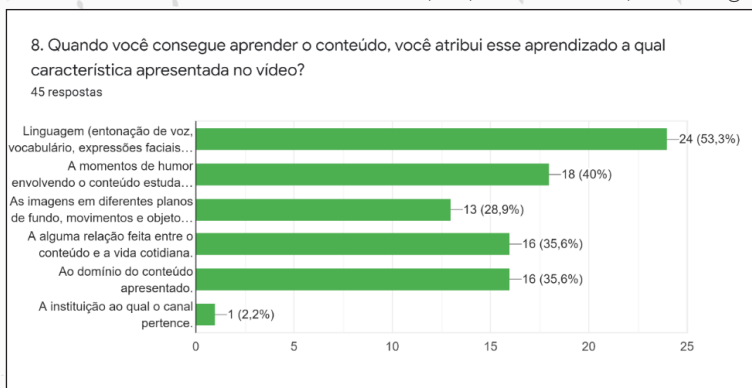
Gráfico 3 A plataforma como instrumento de aprendizagem



Fonte: Ferreira, 2021.

Ao utilizar a plataforma como ferramenta, o estudante começa a demonstrar algumas atitudes de aprendizagem que os direcionam aos seus objetivos. Quando novos conhecimentos são adquiridos, eles atribuem essa aprendizagem a características como as mostradas no gráfico a seguir

Gráfico 4 Características dos vídeos que permitem a aprendizagem



Fonte: Ferreira, 2021.

Uma das características marcantes mostrada no gráfico se refere a linguagem, isto é, “considerando seus espectadores e assinantes seu capital social, os *vlogueiros* tendem a representar identidades brincalhonas, a fim de atrair mais visitantes e assinantes.” (BARTON e LEE, 2015, p. 60). Ou melhor, “as plataformas on-line são, portanto, projetadas para ser atraentes e até mesmo agradáveis.” (BARTON e LEE, 2015, p. 173).

Retomando o conceito de protagonismo e letramento digital, ficam claras que as crenças que eles têm sobre o uso da plataforma como instrumento pedagógico precisa ser colocada em debate para a tomada de conscientização.

Gráfico 5 As atitudes de aprendizagem de alunos

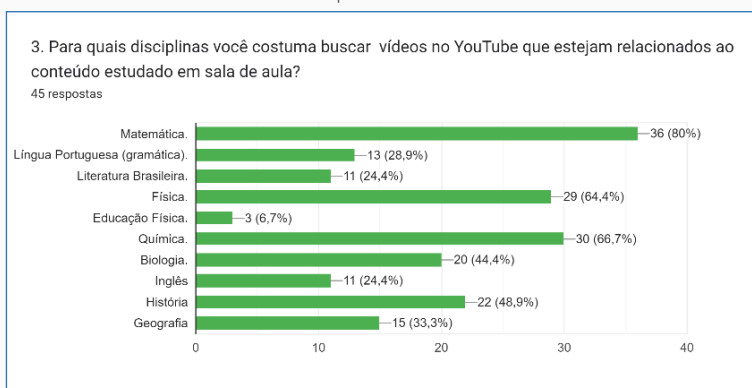


Fonte: Ferreira, 2021.

As atitudes de aprendizagem podem ser vistas em duas perspectivas. Uma delas está naquilo que as pessoas aprendem on-line e, na outra, como aprendem on-line, ou seja, “a aprendizagem pode ser vista como participação: como as pessoas participam de uma ampla gama de práticas e como mudam a maneira de participar.” (BARTON e LEE, 2015, p. 170).

Sobre como as pessoas aprenderem on-line três pontos são importantes. (BARTON e LEE, 2005). Deles destacamos: a) aprendizagem por participação em práticas e, b) autorreflexão sobre sua participação on-line. Nesse ponto apresentado em b) reiteramos o conceito de protagonismo na necessidade de questionar acerca do porquê se fazer uma busca na web, ou melhor, entender qual a finalidade dessa informação para a vida para que assim possa promover a aquisição de um (novo) conhecimento. (SOARES *apud* MOREIRA (2012).

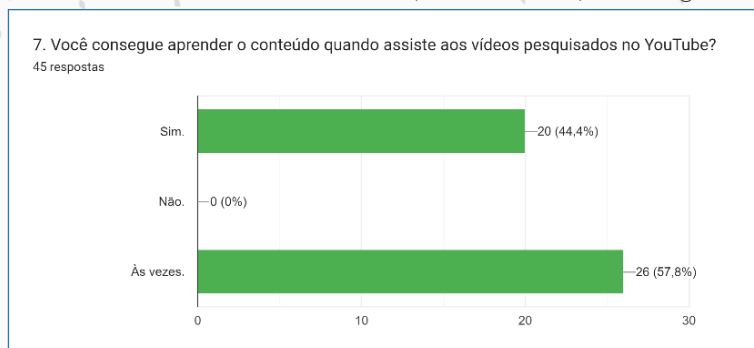
Gráfico 6 Disciplinas do Ensino Médio



Fonte: Ferreira, 2021.

Ao procurar os conteúdos das disciplinas escolares em *vlogs* eles se permitiram formas variadas desde as mais tradicionais, passando por vídeos mais parodistas, humorísticos entre outros para ter acesso ao conteúdo de estudo. Os novos espaços na internet, tais como YouTube podem mostrar-se relativamente seguros e solidários para aprendizagem de todos os tipos.

Gráfico 7 Autorreflexão sobre o processo de aprendizagem



Fonte: Ferreira, 2021

Em meio a uma pandemia e experimentando um ensino remoto muitos alunos decidiram explorar tal plataforma como instrumento pedagógico. Assim, envolveram-se em um processo de letramento digital, que em parte, não é tão consciente a ponto de ser mais forte que suas crenças, mas que, sem dúvidas, abriu caminhos para o protagonismo desses estudantes. Muitos deles em condições precárias de acesso a conexão de internet tiveram atitudes e ir em busca de mais conhecimento. Portanto, observamos que esse processo de

letramento digital permite o contato com textos multimodais que incluem as linguagens falada e escrita, imagem, som, gesto etc. “A convergência de espaços de escrita nas novas mídias sociais apresenta novas oportunidades para fácil criação, postagem e compartilhamento de um vídeo” (BARTON e LEE, 2015, p. 48).

Dessa forma, trouxemos à discussão os aspectos comunicacionais de plataformas de vídeos como a do YouTube e da estratégia de usá-la como instrumento pedagógico que iniciasse também um processo de letramento digital para estimular o protagonismo dos alunos diante de sua aprendizagem em um cenário de pandemia. Observou-se o quão útil foram as videoaulas, em sua maioria, gratuitas disponibilizadas na plataforma uma vez que muitos professores não tinham ainda as habilidades para a organização e gravação de aulas para compartilhar suas próprias aulas com suas turmas de escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cada pesquisa realizada é a possibilidade de aprimorar habilidades, ampliar conhecimento, conhecer realidades e, principalmente, discutir implicações teóricas e pedagógicas relacionadas ao fazer educação no nosso país, em particular, na Amazônia. Portanto, nesta pesquisa discutimos o uso do Youtube como ferramenta pedagógica em perspectivas educacionais e socioculturais, pois em um cenário de pandemia a educação está se reinventando e os professores precisam também se reinventar e promover o protagonismo dos estudantes. Por fim, capacitar nossos estudantes para analisar, discutir e intervir na realidade em que vivem.

REFERÊNCIAS

BARTON, David; LEE, Carmen. Linguagem online: textos e práticas digitais. São Paulo, Parábola, 2015.

MOREIRA, Carla. Letramento digital: do conceito à prática. Anais do SIELP. V. 2 N° 1. P. 1-15, 2012.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira e. Manual de pesquisa em estudos linguísticos. 1 ed. São Paulo: Parábola, 2019.

ROJO, Roxane Helena R; MOURA, Eduardo. Letramentos, mídias, linguagens. São Paulo: Parábola, 2019.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.039](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.039)

AS MÍDIAS SOCIAIS E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: REFLEXÕES E APONTAMENTOS SOBRE AS PUBLICAÇÕES DO CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO ENTRE 2018 E 2021

Gutenberg de Lima Marques

Doutorando no Programa de Pós-graduação em Música da Universidade Federal da Paraíba – PB, gutenberglm@gmail.com.

RESUMO

Ao realizar o exercício de repensar políticas e práticas pedagógicas, convém olhar para as ações passadas e refleti-las, possibilitando-nos conjecturar o futuro escolar. Assim, este artigo visa dar continuidade ao trabalho “Mídias sociais e Educação: reflexões sobre as publicações do Congresso Nacional de Educação entre 2014 e 2017”, publicado no V CONEDU e objetiva mapear, apresentar e refletir sobre as produções relacionadas à temática das mídias sociais e as práticas pedagógicas publicadas nas edições do Congresso Nacional de Educação dos anos de 2018 a 2021. Para tanto, parte de uma revisão de literatura de tais publicações, analisando suas palavras-chave, as temáticas investigadas, seus objetivos e conclusões, assim como uma percepção da evolução numérica na quantidade dos trabalhos encontrados. Foram mapeadas 89 publicações utilizando-se dos termos buscadores: mídias; redes sociais; Facebook; YouTube; Twitter; e Instagram, havendo ainda o critério de exclusão de não tratar da temática das mídias sociais. A partir da leitura dos resumos dos trabalhos, foram elencadas as seguintes categorias de análise: as mídias sociais enquanto estratégia nas práticas de ensino e aprendizagem; a produção e análise de conteúdo pedagógico para as mídias sociais; as mídias

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.039](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.039)

AS MÍDIAS SOCIAIS E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: REFLEXÕES E APONTAMENTOS SOBRE AS PUBLICAÇÕES DO CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO ENTRE 2018 E 2021

sociais enquanto canais de divulgação científica e comunicação social; o papel das mídias sociais na formação continuada de professores; e a transversalidade das mídias sociais. Foi possível concluir que as mídias sociais tiveram e tendem a continuar sendo um papel fundamental ao projetarmos o futuro escolar e suas práticas pedagógicas. Cabe a instância política assegurar uma infraestrutura técnica do ponto de vista do acesso à internet e aos dispositivos digitais no ambiente escolar, assim como dos profissionais educacionais proverem práticas pedagógicas atentas ao cenário das mídias sociais e suas implicações.

Palavras-chave: Mídias Sociais, Práticas pedagógicas online; Educação online, Revisão de literatura, CONEDU.

INTRODUÇÃO

Ao realizar o exercício de repensar políticas e práticas pedagógicas, convém olhar para as ações passadas e refleti-las, possibilitando-nos conjecturar o futuro escolar. Assim, este artigo visa dar continuidade ao trabalho *Mídias sociais e Educação: reflexões sobre as publicações do Congresso Nacional de Educação entre 2014 e 2017* (MARQUES, 2018), publicado no V Congresso Nacional de Educação (Conedu).

À época, entre os resultados e discussões apresentados, percebeu-se: a tendência de uso do Facebook para práticas pedagógicas; a interatividade como fator-chave desse contexto; e a capilaridade das mídias sociais em diversas áreas do conhecimento.

Neste trabalho, partimos de alguns conceitos basilares na compreensão da temática das mídias sociais e as práticas pedagógicas. Embora o senso comum utilize o termo “redes sociais”, estudos acadêmicos (RECUERO, 2018; TELLES, 2011) apontam que as redes sociais datam de antes das mídias digitais, sendo compreendida como uma teia (rede) de pessoas. Assim, convém pontuar a escolha epistêmica do termo “mídias sociais”, ou seja, os “sites na internet construídos para permitir a criação colaborativa de conteúdo, a interação social e compartilhamento de informações em diversos formatos” (TELLES, 2011, p. 19), englobando assim o carácter das mídias digitais e as conexões sociais.¹

Em relação às práticas educativas que acontecem nas mídias sociais, parto da concepção de educação *online* apresentada por Santos (2019). Para a autora, tais práticas são concebidas como “fenômenos da cibercultura que se materializam em interface com as práticas formativas presenciais e no ciberespaço mediadas por tecnologias digitais em rede” (SANTOS, 2019, p. 19), considerando metodologias e características próprias e participativas. Partindo ainda da premissa de alguns de seus princípios (PIMENTEL; CARVALHO, 2020) conforme visto na figura 1.

1 Para aprofundar essa discussão, ver Marques (2020)

Figura 1 - Princípios da Educação Online



Fonte: PIMENTEL; CARVALHO, 2020

O ano de 2020 foi marcado pela necessidade de mudanças das práticas pedagógicas presenciais para o desenvolvimento de estratégias *online*s, de modo que o contínuo estudo das mídias sociais e as práticas educativas se faz pertinente considerando epistemologias próprias do contexto digital e participativo. Assim, este artigo objetiva mapear, apresentar e refletir sobre as produções relacionadas à temática das mídias sociais e as práticas pedagógicas publicadas nas edições do Congresso Nacional de Educação dos anos de 2018 a 2021.

METODOLOGIA

Visando alcançar o objetivo proposto, partimos então de uma revisão de literatura de publicações das edições do Conedu entre os anos 2018 e 2021, analisando suas palavras-chave, as temáticas investigadas, seus objetivos e conclusões, assim como uma percepção da evolução numérica na quantidade dos trabalhos encontrados.

Foram mapeadas 89 publicações utilizando-se dos termos buscadores: mídias; redes sociais; Facebook; YouTube; Twitter; e

Instagram, havendo ainda o critério de exclusão de não tratar da temática das mídias sociais e a práticas pedagógicas. Inicialmente o termo “mídias sociais” esteve presente entre os buscadores, no entanto, visando abranger os trabalhos que empregam do termo “redes sociais”, houve a subdivisão para os termos “mídias” e “redes sociais”. Utilizando do critério de exclusão, houve ainda a subtração de nove publicações, aja vista não tratarem da relação práticas educativas e mídias sociais.

A partir da leitura dos resumos dos trabalhos, foram elencadas as seguintes categorias de análise: as mídias sociais enquanto estratégia nas práticas de ensino e aprendizagem; a produção e análise de conteúdo pedagógico para as mídias sociais; as mídias sociais enquanto canais de divulgação científica e comunicação social; o papel das mídias sociais na formação continuada de professores; e a transversalidade das mídias sociais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

AS PALAVRAS-CHAVE E SUAS RECORRÊNCIAS

Iniciamos a análise considerando os termos encontrados nas palavras-chave dos trabalhos e suas recorrências. Através nuvem das palavras-chave das publicações analisadas (ver figura 2), identificamos o termo “redes sociais” enquanto o mais encontrado (n=23), o que nos remete a divergência entre as discussões epistêmicas sobre o nomenclatura utilizada, como indicado anteriormente. Este fato nos aponta para um necessário diálogo acadêmico com as demais áreas do conhecimento científico, como a comunicação social, visando aprimorar as bases teóricas das terminologias utilizadas no contexto da internet e das mídias digitais, de modo a não sobrepor o senso comum frente aos estudos sistemáticos do conhecimento científico

Ainda sobre as palavras-chave, encontramos os seguintes termos recorrentes: Instagram (n=12); Facebook (n=10); educação (n=8); mídias digitais (n=7); e divulgação científica (n=5). O que nos remete a compreender uma mudança: se nas edições anteriores o Facebook tinha maior presença absoluta nas discussões entre os trabalhos apresentados no CONEDU (MARQUES, 2018), hoje o

inserção em sala de aula, em especial para aspectos argumentativos através do gênero comentário na mídia (ALBUQUERQUE, 2018); práticas interdisciplinares entre os componentes de língua portuguesa e artes visuais, relacionando a ilustração de poemas através da produção de fotografias (COSTA, 2018); usos e hábitos de estudantes nas mídias sociais e as possibilidades pedagógicas encontradas na plataforma visando o ensino e aprendizagem de história (MORAES, 2019); as possibilidades pedagógicas a partir de interações sociais na plataforma (SANTOS; MENESES, 2020); o uso de atividades interativas por meio de *stories* e os impactos de ações educacionais criadas nas mídias em uma turma de 1º ano de uma escola particular de Fortaleza-CE (COSTA; SILVA, 2020); a percepção da plataforma enquanto um canal para troca de informações educacionais e ferramenta potencializadora do processo de ensino e aprendizagem (BARBOSA *et. al.*, 2020)

Já no diálogo com o **Facebook**, há: o uso da mídia enquanto estratégia pedagógica sem a mediação de um docente (ROSAS; DIAS, 2018); a tomada da formulação e resolução de problemas enquanto metodologia pedagógica em sala de aula, proporcionando ao professor e aos alunos interações fora do contexto usual (ALBINO; MEDEIROS, 2018); o desenvolvimento de habilidades linguísticas multimodais através da publicação de uma página e posts na mesma, relacionando a produção textual oral e escrita e a capacidade de análise de elementos visuais (SOUZA, 2019); o papel da plataforma enquanto mediador de práticas de produção textual com alunos com deficiência intelectual (SANTOS; CASTRO, 2019); a promoção de práticas de leitura e escrita, em ambiente escolar, intermediada pelas tecnologias (TAVARES, LIMA, 2019); as possibilidades e problemáticas da plataforma no sentido de otimizar processos educativos no ensino de história (ROCHA; MESQUITA, 2019); uma abordagem pedagógica com a plataforma para o ensino de literatura africana (GEANE; GOMES, 2021); o uso de posts interativos com um pequeno resumo do conteúdo abordado em sala de aula, no ensino de geografia em uma turma de oitavo ano do ensino fundamental de uma escola de Boqueirão-PE (COSTA; MORAIS, 2021); e a implementação da plataforma como estratégia didática e avaliativa para o ensino de histologia no ensino superior (SILVA, 2021)

Houve ainda outras mídias sociais exploradas. O **Twitter**, com reflexões sobre: análises das contribuições de estratégias pedagógicas, com a plataforma, para o desenvolvimento de habilidades do letramento digital de alunos da rede municipal de Recife-PE (SILVA; ABRANCHES, 2019). E o **YouTube**, com reflexões sobre o compartilhamento de vídeos na plataforma enquanto ferramenta de ensino e aprendizagem na educação superior (BARBOSA *et. al.*, 2018).

No que compete as possibilidades de **estratégias pedagógicas** encontradas, encontramos: o modelo da Sala de Aula Invertida, aliado às novas tecnologias, enquanto forma de conciliação metodológica de ensino não-tradicional (FREITAS *et. al.*, 2018); o papel central da interação, potencializado pelas mídias sociais, em prol de uma educação participativa, significativa e dialógica (CARDOSO, 2018); a produção de conteúdos pedagógicos digitais enquanto potencializador do aprendizado de química, em diálogo com as áreas de Programação Web e Desenvolvimento de sistemas (ALEXANDRE *et. al.*, 2019); a exploração do recurso de troca de mensagens em celulares e mídias sociais como suporte ao ensino de matemática (VIEIRA, 2019); o processo de letramento de surdos utilizando o Google Imagens como ferramenta multimidiática (PEREIRA; SOUSA, 2021)

Há ainda trabalhos e reflexões sobre: as benesses linguísticas do uso de mídias digitais, no sentido de desenvolver habilidades comunicacionais de abstração, para além da linguagem textual (ZACARIAS *et. al.*, 2018); a integração das mídias sociais em práticas pedagógicas desenvolvidas no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), a partir de uma pesquisa bibliográfica (BRITO *et. al.*, 2018); a identificação de mídias digitais, tais quais Facebook, Skype, Hangouts e WhatsApp, para o ensino de idiomas (OLIVEIRA, 2018); práticas pedagógicas, desenvolvidas com o auxílio de mídias digitais, realizadas por professores da rede municipal de Água Branca-PI (SILVA, 2019a); os benefícios e desafios oriundos das mídias digitais no contexto do ensino infantil, na fase inicial da docência (LIMA *et. al.*, 2019); implicações pedagógicas das mídias no ensino e aprendizagem de biologia (LIMA, 2019); um panorama da produção e das contribuições teóricas e metodológicas sobre mídias sociais no ensino de ciências (SILVA; SILVA, 2019); o uso de mídias e tecnologias por professores de química durante a

pandemia de covid-19 (LIMA *et. al.*, 2020); as estratégias de ensino e aprendizagem que potencializam o desenvolvimento acadêmico de discentes nas atividades educativas ao longo do processo de formação, utilizando o como recurso pedagógico o Instagram e o WhatsApp (CARVALHO *et. al.*, 2021); e o uso do WhatsApp como experiência formativa na educação e forma de associar o uso da tecnologia com as práticas docentes contemporâneas (FERREIRA; PEREIRA, 2021).

Outra categoria foi denominada **a transversalidade das mídias sociais** (n=20), aqui se percebe a vasta gama epistêmica de possibilidades reflexivas. Os trabalhos aqui categorizados dialogam com: reflexões sobre a educação do campo, em especial a educação ribeirinha, e a influência da mídia na cultura dos sujeitos do campo (WANZELER; SILVA, 2018); a relação entre mídias sociais e disciplina escolar através de uma revisão bibliográfica (RODRIGUES; BEZERRA, 2018); uma metodologia de ensino colaborativo, denominada ESCOLLAB – que visa a melhoria do ensino de Engenharia de Software, e pautada no aprimoramento da relação aluno-professor e o compartilhamento de conhecimento (NOGUEIRA; PAIVA, 2018); as práticas docentes com o uso de mídias sociais como estratégias de ensino numa escola do campo (NICODEM; NICODEM, 2018); o desenvolvimento do pensamento criativo e expansão da curiosidade, utilizando-se de mídias digitais e analógicas, na educação infantil (SOUZA; GERMANO, 2019); casos de *cyberbullying* realizados ou recebidos pelos estudantes de escolas da rede municipal Cedro-CE (FÉLIX *et. al.*, 2019); o gênero meme como ferramenta de argumentação nas mídias sociais (FREITAS, 2019); os sentidos sociais da experiência de pessoas com dislexia através de um grupo no Facebook (FARIA, 2020); a relação entre educação e mídias atualmente, baseado em conceitos de Zygmunt Bauman e de Paulo Freire (GAIDARGI-GARUTTI, 2020); temas que relacionam as infâncias contemporâneas e a utilização de plataformas digitais, como o YouTube (OLIVEIRA, 2020).

E mais: a educação empreendedora, e o uso do Facebook e Instagram, aliada as técnicas de aprendizagem (CASTRO *et. al.*, 2020); a Educomunicação no contexto escolar, aplicada no ensino da filosofia, visando práticas pedagógicas mais inclusivas (FONSECA, 2019); a interferência da linguagem das mídias sociais na escrita

cotidiana de alunos do ensino médio na cidade de Sertânia-PE; as finalidades e efeitos positivos e negativos do uso das mídias sociais com estudantes de direito em uma faculdade do Maranhão (CRUZ *et. al.*, 2019); a percepção de estudantes de cursos técnicos integrados ao ensino médio de um instituto federal sobre ações de monitoramento, orientação e punição sobre o uso das mídias sociais pela instituição escolar e/ou familiares (RODRIGUES; SILVA, 2019); um estudo bibliográfico e documental sobre o lançamento dos Centros de Mídias de Educação em São Paulo, e o impacto que o ensino remoto causa nas aprendizagens, nas avaliações e na frequência escolar de estudantes (LOPES, 2021); a identificação de elementos de textualidade em publicações realizadas por pessoas surdas no Facebook (SILVA; SANTOS, 2021); as narrativas de youtubers mirins e sua influência na educação e identidade da infância (BLESSA; SILVA, 2021); o sentimento de aversão e desconforto em relação às novas tecnologias – tecnofobia, a partir de relatos de professores e alunos em tempo de pandemia do covid-19 (QUINTINO *et. al.*, 2021); e ainda, um mapeamento das produções sobre a temática mídias sociais e educação no Conedu (MARQUES, 2018).

Outro agregador temático é encontrado em trabalhos relacionados **a produção e análise de conteúdo pedagógico para as mídias sociais** (n=12). As publicações discutem sobre: atividades desenvolvidas em projeto de extensão com oficinas de contação de histórias, como contexto de desenvolvimento infantil e formação docente (PALMA; BARROS, 2021); *posts* nas mídias sociais virtuais, mais especificamente na página do Facebook de uma escola da rede estadual rondoniense, e compreendendo que esses registros compartilhados evidenciam a participação ativa e democrática dos usuários junto à vida escolar (SIMÕES, 2018); o processo de criação de um perfil no Instagram visando tratar temáticas que envolvem a educação inclusiva, sobretudo práticas inclusivas no ensino de física e matemática (SARMENTO *et. al.*, 2021); formas de conceptualização do trabalho emergentes em textos disponíveis online, sejam eles verbais ou multimodais e como tais formas emergem na língua, através de metáforas, metonímias conceptuais ou esquemas imagéticos do pensamento corporificado (SILVA; FAGUNDES, 2020); o papel das mídias sociais na disseminação de conteúdos sobre a

educação infantil durante o período de isolamento social (ARAÚJO; SILVA, 2020).

E mais: a utilização do Instagram para circulação de conteúdos para o Enem em um cenário pandêmico (DUDA *et. al.*, 2020); o papel que exerce uma publicação em imagem, que apresenta desafios matemáticos, em páginas de matemática do Facebook (SOARES; ALMEIDA, 2018); conteúdos, na linguagem memética, produzido na página do Facebook “Artes Depressão” enquanto utilizado como método de ensino (SILVA JÚNIOR, 2018); A utilização de canais, lives, roda de conversa e videoaula, realizados por estudantes para outros estudantes (PEDRAÇA *et. al.*, 2018); as experiências, de produção audiovisual, vivenciadas durante a realização de um projeto de extensão, estabelecendo relações entre a Mídia-educação e o trabalho com cinema na educação da infância (OLIVEIRA, 2018); a produção de conteúdo, para Instagram e WhatsApp, visando o ensino de ciências (SILVA, 2019b); a elaboração de um guia de uso responsável da internet, reunindo informações relevantes para o entendimento dos desafios enfrentados no meio online e apresentando recomendações de utilização das mídias sociais de forma pedagógica (MARTINS *et. al.*, 2021)

Outra categoria levantada se dá na percepção **das mídias sociais enquanto canais de divulgação científica e comunicação social** (n=11). Os trabalhos apontam para: a argumentação e contra-argumentação em debates nas mídias sociais, como o Twitter e o Facebook (MEDEIROS *et. al.*, 2018); a utilização do Instagram pelo Jardim Botânico do Recife no que se refere a divulgação de conteúdos científicos, privilegiando os conteúdos da área de botânica, numa perspectiva comunicacional, de caráter informativo (LIMA; FERREIRA, 2019); o uso do Instagram como ferramenta de divulgação científica e ensino de física para o ensino médio (LINS *et. al.*, 2019; DINIZ FILHO *et. al.*, 2021); a contribuição das mídias sociais para o compartilhamento do conhecimento (LEME, 2020); o Instagram como mídia para combate a desinformação sobre covid-19 através de publicações sobre artigos científicos (SOUSA *et. al.*, 2021a); o uso do Instagram como ferramenta de divulgação científica através materiais produzidos por estudantes participantes do programa institucional de bolsas de iniciação à docência (Pibid) de um curso de licenciatura em ciências naturais, do estado

do Maranhão (SOUSA *et. al.*, 2021b); o uso de tecnologias digitais e das mídias sociais, em uma universidade federal rural, por professores e alunos (SILVA; ULBRICHT, 2018); a adoção de sites, que organizam eventos científicos, e mídias sociais, como promotora e divulgadora de eventos, para a realização de eventos acadêmicos (CASTRO *et. al.*, 2018); o ensino da vulcanologia através das mídias sociais através da produção de conteúdo científico (VIEIRA *et. al.*, 2021); a difusão e popularização da ciência, através de linguagens de fácil compreensão, e da produção de vídeos, *cards*, *podcasts* e *lives* com conteúdos científicos para publicação nas mídias sociais (COSTA *et. al.*, 2021); uma abordagem interdisciplinar para trabalhar o conteúdo no Instagram, produzindo material de divulgação científica para o perfil “Biofilosofando” (SOUZA *et. al.*, 2021)

E por fim, outra categoria identificada se dá **no papel das mídias sociais na formação continuada de professores**, contando com três publicações que abordaram: atividades de formação continuada através duma comunidade de práticas online para a formação do professor (BEZERRA, 2018); a problemática que envolve o uso das novas mídias digitais e a formação inicial e continuada do professor em relação ao contexto tecnológico (LIMA; ALMEIDA, 2018); o impacto da formação continuada dos professores da rede estadual de educação do estado da Bahia em relação às mídias digitais e a prática docente (SANTOS, 2020)

ONDE AS PUBLICAÇÕES SÃO ALOCADAS?

Um aspecto interessante a se observar, como já visto em uma categoria de análise temática, se dá na transversalidade que as tecnologias e as mídias sociais ocupam. Tal fato se percebe ao mapear em quais grupos de trabalho(GT) os trabalhos são alocados. Embora haja um GT específico para as tecnologias, o tema transcende e é encontrado e diversos grupos.

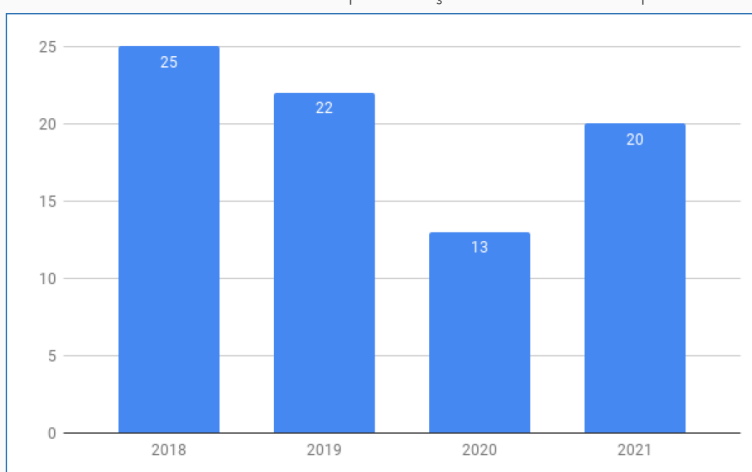
As publicações levantadas estavam alocadas nos seguintes grupos de trabalho: GT 01 – Formação de Professores (n=2); GT 03. História da Educação (n=1); GT 05 – Movimentos Sociais, Sujeitos e Processos Educativos (n=1); GT 06 – Educação e Relações Étnico-Raciais (n=1); GT 08 – Linguagens, Letramento e Alfabetização (n=2); GT 10 – Educação Especial (n=1); GT 11 – Inclusão, Direitos Humanos

e Interculturalidade (n=2); GT 13. Educação Matemática (n=1); GT 15 – Ensino de línguas (n=1); GT 16 – Ensino de Ciências (n=4); GT 17 – Ensino e suas intersecções (n=3); e GT 19. Tecnologias e Educação (n=54)

UMA REFLEXÃO NUMÉRICA DAS PUBLICAÇÕES

Por fim, convém ainda analisar o quantitativo de publicações encontradas. Primeiramente, identificamos uma crescente geral no comparativo entre o número de trabalhos encontrados anteriormente entre os anos de 2014 e 2017, n=45 (MARQUES, 2018) e atualmente entre os anos 2018 e 2021, n=80. O que nos aponta para um crescimento exponencial da discussão da temática no Conedu, o quantitativo quase que dobrou.

Gráfico 1 - Quantidade de publicações da temática por ano



Fonte: o autor

Ao analisarmos a quantidade ano a ano, neste trabalho percebemos uma ligeira diminuição entre os anos 2018 e 2020 (ver gráfico 1), para a retomada de crescimento em 2021, ano este que onde já houve tempo hábil para discussões sobre o momento pandêmico enfrentado a partir de março de 2020.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

À luz do mapeamento levantado, e dos dados analisados, pode-se perceber uma evolução no estabelecimento de relações entre as mídias sociais e as práticas pedagógicas. Nesse sentido, se destaca o Instagram toma um papel central enquanto canal de comunicação e o Facebook enquanto um agregador de pessoas em rede.

O fator “interação” continua tendo centralidade nos trabalhos. Afinal, estamos falando da relação da educação e das mídias **sociais**. Como indicado anteriormente, este é ainda um princípio da educação *online* (SANTOS, 2019; PIMENTEL; CARVALHO, 2020).

Outro aspecto recorrente é a transversalidade das mídias sociais na educação, seja na potencialidade de adentrar nos múltiplos contextos pedagógicos, quanto nas diversas áreas do conhecimento. Esse fator pôde ser visto tanto em uma categoria temática em especial, quanto na pulverização das publicações alocadas em diversos grupos de trabalho no Conedu, para além do próprio GT de Tecnologias e Educação.

Há de se destacar também a presença dos profissionais da educação nas mídias no sentido de tomá-la enquanto canal de comunicação científica. Esse aspecto é relevante e importante para desmistificar e democratizar o acesso a informações embasadas pelo rigor científico, permitindo ainda o rompimento de barreiras entre a “língua acadêmica” e a “língua da internet”.

Foi possível concluir que as mídias sociais tiveram e tendem a continuar sendo um papel fundamental ao projetarmos o futuro escolar e suas práticas pedagógicas. Cabe a instância política assegurar uma infraestrutura técnica do ponto de vista do acesso à internet e aos dispositivos digitais no ambiente escolar, assim como dos profissionais educacionais proverem práticas pedagógicas atentas ao cenário das mídias sociais e suas implicações, de modo a idealizar uma educação humana, dialógica, interativa e, por que não, digital.

REFERÊNCIAS

ALBINO, H. E V.; MEDEIROS, K. M. Problemas recreativos e Facebook: analisando os tipos e estratégias de formulação e resolução de futuros professores de matemática. *In*: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/48702>. Acesso em: 07/08/2022.

ALBUQUERQUE, T. M. S. "comments" no Instagram: uma proposta para o trabalho com a argumentação em sala de aula. *In*: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/45508>. Acesso em: 07/08/2022.

ALEXANDRE, D. R. A.; MARINHO, A. S.; SILVA, L. S. P.; FARIAS, M. E. L.; CAVALCANTI, L. Mídias digitais como canal propagador de objetos de aprendizagem confeccionados por alunos do ensino médio profissionalizante. *In*: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61129>. Acesso em: 07/08/2022.

ARAÚJO, M. S. O. M.; SILVA, P. C. V. P. As mídias sociais e o brincar: aprendizagem em família em tempos de pandemia. *In*: Congresso Nacional de Educação, 7, 2020, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68035>. Acesso em: 07/08/2022.

BARBOSA, M. N. D.; GÓIS, A. L.; PAIVA, E. R. V. C.; MORAIS, M. C.; MORAIS, P. H. O uso da rede social Instagram como ferramenta potencializadora do ensino-aprendizagem: estudo de caso do perfil "vai cair no enem". *In*: Congresso Nacional de Educação, 7, 2020, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/69161>. Acesso em: 07/08/2022.

BARBOSA, M. N. D.; MORAIS, P. H.; GÓIS, A. L.; PAIVA, E. R. V. C. O YouTube como ferramenta pedagógica no ensino superior. *In*: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande:

Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/48401>. Acesso em: 07/08/2022.

BEZERRA, A. C. S. Comunidades de prática online e formação de professores através do Facebook: isso realmente funciona? *In*: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/46732>. Acesso em: 05/08/2022.

BLESSA, C.; SILVA, D. S. C. Criança da era digital: as narrativas de you-tubers mirins e sua influência na educação e identidade da infância contemporânea. *In*: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/79895>. Acesso em: 07/08/2022.

BRITO, P. A. M.; BARBOSA NETO, A. C.; SANTOS, M. A. F. O uso das redes sociais como mídias educacionais: algumas experiências no pibid. *In*: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/48334>. Acesso em: 07/08/2022.

CARDOSO, I. N. A. As redes sociais virtuais e a educação participativa: uma visão da escola contemporânea. *In*: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/46497>. Acesso em: 22/08/2022.

CARVALHO, G. R. E.; SILVA, B. T.; ACRANI, S.. A utilização de ferramentas das tecnologias da informação e comunicação e redes sociais como facilitadores da aprendizagem durante monitoria em fisiologia humana. *In*: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/81285>. Acesso em: 23/08/2022.

CASTRO, G. C.; ARAUJO, L. M.; CARVALHO, P. K. F. Educação empreendedora: utilização das redes sociais como ferramentas potenciadoras

dó marketing digital em micro e pequenas empresas na cidade de codó-ma. *In: Congresso Nacional de Educação, 7, 2020, ambiente on-line. Anais [...].* Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68423>. Acesso em: 23/08/2022.

CASTRO, F. T.; CAUANA, M. O.; R. P. V.. Adoção de sites gratuitos e redes sociais para organização e divulgação de eventos pedagógicos: o caso da semana acadêmica do colégio técnico da universidade federal rural do rio de janeiro – ctur. *In: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. Anais [...].* Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/46234>. Acesso em: 13/08/2022.

COSTA, C. F.. Literatura e Instagram: produção de conhecimento por meio de tecnologias. *In: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. Anais [...].* Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/47777>. Acesso em: 07/08/2022.

COSTA, D. V.; MORAIS, N. R.. As redes sociais e o processo de globalização: o Instagram como ferramenta no ensino de geografia. *In: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. Anais [...].* Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/81421>. Acesso em: 07/08/2022.

COSTA, P. M. V.; SILVA, C. M. R. Metodologias ativas e o uso do Instagram como ferramenta educacional: trabalhando os sonetos de camões no ensino médio por meio de stories. *In: Congresso Nacional de Educação, 7, 2020, ambiente on-line. Anais [...].* Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68871>. Acesso em: 07/08/2022.

COSTA, E. P. L.; NEGREIROS, G. S. P. L.; SANTOS, N. R.; SANTOS, W. D.; SPINELLI, Y. C. B. Popularizando e difundindo a ciência através de ferramentas stream e redes sociais. *In: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. Anais [...].* Campina

Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/81443>. Acesso em: 23/08/2022.

CRUZ, M. S. C.; SOARES, D. A.; REIS, F. H. C. S. As redes sociais virtuais no ambiente acadêmico: finalidades, efeitos no comportamento dos discentes. *In*: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/59273>. Acesso em: 23/08/2022.

DINIZ FILHO, P. A.; ARAÚJO, A. L. S.; RUFINO, G. M.; SILVA JÚNIOR, V. M.. Instagram: uma ferramenta de divulgação para o ensino de física. *In*: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80233>. Acesso em: 07/08/2022.

DUDA, M. L. F.; FARIAS, A. G.; SILVA, M. S.; SILVA, N. V. N. Utilização da rede social Instagram na produção de conteúdo para o Enem, em um cenário pandêmico @postdabiologia. *In*: Congresso Nacional de Educação, 7, 2020, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/69686>. Acesso em: 07/08/2022.

FARIA, G. A. P. Desviando da norma: investigando experiências de diversidade e normatização em uma comunidade virtual sobre dislexia no Facebook. *In*: Congresso Nacional de Educação, 7, 2020, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68323>. Acesso em: 07/08/2022.

FÉLIX, R. H.; FÉLIX, L. H.; SILVA, J. A. B.; PEREIRA, F. L. S. S.; REIS, I. D. Redes sociais como instrumento para agressões virtuais. *In*: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/62383>. Acesso em: 23/08/2022.

FERREIRA, G. R. A. M.; PEREIRA, S.L. P. O. Redes sociais e conexões na educação por meio do WhatsApp no ensino: um estudo exploratório.

In: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/79682>. Acesso em: 23/08/2022.

FONSECA, G. C. Educomunicação e interdisciplinaridade: as mídias sociais e os meios tecnológicos integrantes ao ambiente escolar. *In:* Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/60205>. Acesso em: 07/08/2022.

FREITAS, F. L. O gênero meme como ferramenta de argumentação nas redes sociais. *In:* Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61435>. Acesso em: 23/08/2022.

FREITAS, S. L. S.; LEANDRO, D. C.; MOTTA, M. B. Mídias e equipamentos digitais no ensino de biologia: as tendências e preferências de uso por alunos do ensino médio. *In:* Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/47866>. Acesso em: 07/08/2022.

GAIDARGI-GARUTTI, A. M. M. Educação e mídias em tempos de modernidade líquida. *In:* Congresso Nacional de Educação, 7, 2020, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68408>. Acesso em: 07/08/2022.

GEANE, S.; GOMES, E. P. O Facebook como ferramenta para a leitura literária: uma experiência com o conto: ngilina, tu vai morrer, do escritor moçambicano suleiman cassamo. *In:* Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/82492>. Acesso em: 07/08/2022.

LEME, M. C. S. A contribuição das redes sociais para o compartilhamento do conhecimento. *In*: Congresso Nacional de Educação, 7, 2020, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/67542>. Acesso em: 23/08/2022.

LIMA, C. R. A. G.; ALMEIDA, W. F. T. A formação docente e as novas mídias tecnológicas. *In*: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/45809>. Acesso em: 07/08/2022.

LIMA, E. G. M. Práticas inovadoras no ensino de biologia: um estudo de caso sobre as contribuições das redes sociais no processo de aprendizagem a partir de c-t-s-a. *In*: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/62147>. Acesso em: 23/08/2022.

LIMA, M. L. F.; FERREIRA, H. S. Jardim botânico do recife: estudo sobre a comunicação científica a partir do uso da mídia social Instagram. *In*: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/60865>. Acesso em: 07/08/2022.

LIMA, J. F.; SOUZA, J. M. A.; DUDU, R. E. S. Estudo de casos sobre o uso de mídias e tecnologias educacionais por professores de química como ferramentas facilitadoras no ensino. *In*: Congresso Nacional de Educação, 7, 2020, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68585>. Acesso em: 07/08/2022.

LIMA, W. K. S. S.; MATA, R. P. C.; PEREIRA, M. A. C.; SANTANA, J. S.; ROCHA, S. A. Mídias digitais na educação: contribuições e desafios para o desenvolvimento de ações que favoreçam o protagonismo infantil. *In*: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61130>. Acesso em: 07/08/2022.

LINS, G. G. S.; SILVA, A. M.; SILVA, R. X. A.; MEDEIROS, V. K. Uso do Instagram como ferramenta de divulgação científica e ensino de física para o ensino médio. *In: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. Anais [...].* Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/62920>. Acesso em: 07/08/2022.

LOPES, M. P. S. Centro de mídias da educação de São Paulo ensino remoto mediado pela tecnologia em rede e o impacto na aprendizagem. *In: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. Anais [...].* Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/79585>. Acesso em: 07/08/2022.

MARQUES, G. L. Mídias sociais e educação: reflexões sobre as publicações do congresso nacional de educação entre 2014 e 2017. *In: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. Anais [...].* Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/47867>. Acesso em: 07/08/2022.

MARQUES, G. L. Mídias sociais vs. Redes Sociais. *In: MARQUES, Gutenberg de Lima. Conteúdos pedagógicos de canto em mídias sociais: aspectos e características de vídeos no YouTube. 2021. Monografia (Licenciatura em Música) – Centro de Comunicação, Turismo e Artes, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/19461.*

MARTINS, C. S.; SILVA, V. A.; COELHO, A. M. B. Redes sociais na educação: proposta de aplicação de um guia de uso responsável da internet para escolas da educação básica. *In: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. Anais [...].* Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/81093>. Acesso em: 23/08/2022.

MEDEIROS, L. B. T.; SANTOS, A. G. S.; SILVA, S. S. A sequência argumentativa e a contra-argumentação em comentários de Facebook e twitter. *In: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. Anais [...].*

Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/46146>. Acesso em: 05/08/2022.

MELO, A. G.. A interferência da linguagem das redes sociais no pensar cotidiano dos alunos do ensino médio em duas escolas na disciplina sociologia – um estudo de caso. *In*: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/58579>. Acesso em: 23/08/2022.

MORAES, D. M. M.; ANDRADE, J. A.. O ensino de história e os usos pedagógicos da rede social digital Instagram. *In*: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61358>. Acesso em: 07/08/2022.

NICODEM, M. F. M.; NICODEM, L. E. M. Estudo das redes sociais no ensino com foco em Bauman e na liquidez dos fenômenos contemporâneos: experiência no ensino. *In*: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/47349>. Acesso em: 22/08/2022.

NOGUEIRA, E. J. S. S.; PAIVA, S. R. Escollab 2.0 – uma metodologia de ensino colaborativo compatível com dispositivos móveis, aplicativos e redes sociais. *In*: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/47293>. Acesso em: 22/08/2022.

OLIVEIRA, I. C. B. Ensino de línguas e acompanhamento escolar nas redes sociais: uma prática possível. *In*: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018a. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/47254>. Acesso em: 22/08/2022.

OLIVEIRA, N. M. Infâncias, mídias e práticas pedagógicas: um estudo nos anos iniciais do ensino fundamental. *In*: Congresso Nacional de

Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018b. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/47647>. Acesso em: 07/08/2022 10:01.

OLIVEIRA, N. M. Alguns apontamentos sobre YouTube e infâncias contemporâneas. *In*: Congresso Nacional de Educação, 7, 2020, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/67930>. Acesso em: 07/08/2022.

OLIVEIRA, L. V. B.; BATISTA, E. I. R.; SILVA, F. J. A.; DIAS, J. M. V.; COSTA FILHO, J.. O uso do Instagram como plataforma de informação e educação sobre a temática da sexualidade. *In*: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/79667>. Acesso em: 07/08/2022.

PALMA, V. F. A.; BARROS, M. T. Formação de professores contadores de histórias através das mídias digitais. *In*: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/81221>. Acesso em: 07/08/2022.

PEDRAÇA, A. S.; PIEDADE, C. S.; SOUZA, V. R.; SILVA, L. S.; SOTO, M. R. Explorando as mídias sociais: criando canais de transmissão de ciências no ensino médio. *In*: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/47403>. Acesso em: 07/08/2022.

PEREIRA, M. S. M.; SOUSA, F. E. G. Google imagens e educação de surdos: multiletramentos e multimídias. *In*: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/79738>. Acesso em: 07/08/2022.

QUINTINO, A. S. S.; CÔRREA, J. B.; ANTUNES NETO, J. N.; AMARAL, S. C. S. A tecnofobia e o uso das redes sociais na educação: a superação dos

medos e desafios em situações emergentes. *In*: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/79756>. Acesso em: 23/08/2022.

RECUERO, R. **Redes Sociais na internet**. 2º ed. Porto Alegre: Sulina, 2018.

ROCHA, C. F.; MESQUITA, O. A. O uso do Facebook na educação: repercussões colaborativas. *In*: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61770>. Acesso em: 07/08/2022.

RODRIGUES, I. A. A.; BEZERRA, M. M. As redes sociais e a gestão da indisciplina escolar: um estudo de revisão bibliográfica. *In*: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/46496>. Acesso em: 15/08/2022.

RODRIGUES, I. A. A.; SILVA, H. S. Percepções de estudantes de cursos técnicos sobre o monitoramento do uso das redes sociais. *In*: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61973>. Acesso em: 23/08/2022.

ROSAS, C.; DIAS, W. V. R. Educação sem mediação docente no Facebook: um estudo de caso na área de tradução. *In*: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/47193>. Acesso em: 05/08/2022.

SANTOS, Edméa Oliveira dos. **Pesquisa-formação na cibercultura**. 1º ed. Teresina: EDUFPI, 2019. Disponível em: http://www.edmeasantos.pro.br/assets/livros/Livro%20PESQUISA-FORMA%C3%87%C3%83O%20NA%20CIBERCULTURA_E-BOOK.pdf.

SANTOS, D. R.; CASTRO, M. J. C. A produção textual de pessoas com deficiência intelectual no uso da rede social Facebook. *In*: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/58737>. Acesso em: 07/08/2022.

SANTOS, S. C.; MENESES, A. S. J. Das redes sociais a sala de aula e as possibilidades para aprendizagem com uso Instagram. *In*: Congresso Nacional de Educação, 7, 2020, ambiente on-line. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68280>. Acesso em: 07/08/2022.

SANTOS, L. N. J.; SOUZA, E. M. Formação continuada de professores para o uso das TIC e mídias digitais como recursos pedagógicos no processo ensino- aprendizagem. *In*: Congresso Nacional de Educação, 7, 2020, ambiente on-line. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68625>. Acesso em: 07/08/2022.

SARMENTO, G. C. P.; ALVES, E. F.; MEDEIROS, L. P.; AMARAL, M. A. F.; SILVA, V. C. Divulgação de práticas inclusivas no ensino de física e matemática por meio do Instagram. *In*: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80052>. Acesso em: 07/08/2022.

SILVA, G. C. L.. Uso de redes sociais no ensino de histologia para o ensino superior: um relato de experiência. *In*: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80330>. Acesso em: 23/08/2022.

SILVA, G. R. A importância do uso das mídias no ensino fundamental na escola municipal anatalia carneiro em água branca pi. *In*: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2019a. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/58514>. Acesso em: 07/08/2022.

SILVA, J. P. S. Me adiciona aê 2.0: quando os animais vertebrados invadem as mídias sociais. *In: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. Anais [...].* Campina Grande: Realize Editora, 2019b. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/57974>. Acesso em: 07/08/2022.

SILVA JUNIOR, S. A.. O uso da linguagem memética na educação: uma análise dos memes da página do Facebook "artes depressão". *In: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. Anais [...].* Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/48325>. Acesso em: 07/08/2022.

SILVA, L. A.; ABRANCHES, S. P. Uma análise do uso pedagógico do twitter e suas contribuições para o letramento digital. *In: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. Anais [...].* Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/62835>. Acesso em: 07/08/2022.

SILVA, E. S. L.; FAGUNDES, L. F. S. Notícias sobre estudo semântico-cognitivo do trabalho nas redes sociais. *In: Congresso Nacional de Educação, 7, 2020, ambiente on-line. Anais [...].* Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68914>. Acesso em: 23/08/2022.

SILVA, A. R.; ULBRICHT, V. R. Tdíc e mídias na educação: o uso de novas tecnologias em uma universidade com tradição agrária. *In: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. Anais [...].* Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/49061>. Acesso em: 07/08/2022.

SILVA, C. C. P.; SANTOS, T. S. Entrelaçando sentidos entre a textualidade e a escrita do sujeito surdo no Facebook. *In: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. Anais [...].* Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80137>. Acesso em: 07/08/2022.

SILVA, G. G. N. S.; SILVA, M. F. Redes sociais: estado da arte das edições dos ENPECS. *In: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019,*

Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/62385>. Acesso em: 23/08/2022.

SIMÕES, R. F. Postagens na página do rio branco: histórias escolares rondonienses no Facebook. *In*: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/48649>. Acesso em: 07/08/2022.

SOARES, L. G.; ALMEIDA, J. J. P.. Desafios matemáticos na rede social: um olhar semiótico para as atividades matemáticas das fan pages do Facebook. *In*: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/46915>. Acesso em: 05/08/2022.

SOUSA, Á. S.; INTORNE, A. C.; ARÊDES, A.; SIQUEIRA, I. S.; SOUZA, L. M. E. Instagram como mídia social para combate a desinformação sobre covid-19. *In*: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2021a. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/81286>. Acesso em: 07/08/2022.

SOUSA, S.; ROCHA, A.; AGUIAR, G. C.; AMADOR, J. J. F.; OLIVEIRA, V. B. O uso do Instagram® como ferramenta de divulgação científica. *In*: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2021b. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/79855>. Acesso em: 07/08/2022.

SOUZA, V. M. A multimodalidade no gênero textual Facebook: reflexões sobre um trabalho em sala de aula. *In*: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/58640>. Acesso em: 07/08/2022.

SOUZA, S. L. P. A. C.; GERMANO, J. S. E.. Ambiente interativo com as mídias digitais e analógicas: uma proposta de inovação. *In*: Congresso

Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/58996>. Acesso em: 07/08/2022.

SOUZA, L. M. E.; INTORNE, A. C.; ARÊDES, A.; SENRA, A. V. D.; GOMES, G. I. Biofilosofando: uma abordagem interdisciplinar para divulgar ciência nas redes sociais. *In*: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/82397>. Acesso em: 23/08/2022.

TAVARES, P. T. N.; LIMA, T. C. B. S. O despertar da liberdade, o uso de Facebook para a promoção das práticas leitoras e escritoras: olhares e representações de uma escola pública em feira de santana – Bahia. *In*: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61304>. Acesso em: 07/08/2022.

TELLES, A. **A revolução das Mídias Sociais**: Cases, Conceitos, Dicas e Ferramentas. 2ª ed. São Paulo: M. Book, 2011.

VIEIRA, C. M. A. O uso do celular com ênfase nas redes sociais e o ensino de matemática na Escola Gustavo Barroso: uma nova opção metodológica. *In*: Congresso Nacional de Educação, 6, 2019, Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61766>. Acesso em: 23/08/2022.

VIEIRA, A. F. F.; BARRETO, C. J. S.; MAFRA, I. R. A.; DANTAS, M. F.; SANTOS, W. R. Utilização das mídias sociais como metodologia ativa no ensino da vulcanologia: exemplos de vulcões da América latina. *In*: Congresso Nacional de Educação – Conedu em Casa, 7, 2021, ambiente on-line. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80160>. Acesso em: 07/08/2022.

WANZELER, A. V.; SILVA, B. M. V. Educação e cultura: as ressonâncias (re) produzidas pela pelas mídias na cultura ribeirinha. *In*: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande:

Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/47088>. Acesso em: 07/08/2022.

ZACARIAS, J. W. B.; MARTINS, C. E. R. B.; BATISTA, I. C. G. S.; SOUSA, P. F. S.; Santos, Ruth Rodrigues. Os benefícios linguísticos provenientes do uso das mídias digitais. *In*: Congresso Nacional de Educação, 5, 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/48443>. Acesso em: 07/08/2022.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.040](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.040)

METODOLOGIAS ATIVAS E O USO DE TECNOLOGIAS NO ENSINO REMOTO DE BIOLOGIA

Thalia Thomaz Viana Rainha

Mestranda do Curso de Biologia Vegetal da Universidade Federal do Espírito Santo - ES, thaliathomaz97@gmail.com;

Carolina Lomando Cañete

Professora do Instituto Federal do Espírito Santo, Doutora em Zoologia pela Universidade Federal do Paraná, carolcanete@ifes.edu.br.

RESUMO

A internet e o computador tornaram-se importantes ferramentas na pandemia de COVID-19 que ajudaram professores no ensino remoto. No entanto, programas e aplicativos são ferramentas tecnológicas que por si só representam apenas instrumentos de auxílio, assim professores precisam atuar na criação de novas estratégias e abordagens de ensino para despertar no aluno o interesse e aprendizado. O estudo relata a vivência no Programa Residência Pedagógica da CAPES, a partir do uso de metodologias ativas em conjunto com instrumentos digitais no ensino remoto. As atividades foram criadas com base nas metodologias sala de aula invertida e gamificação e denominadas "Quiz do Sistema Cardiovascular", "Corrida espacial do Sistema Nervoso" e "Impostores Entre a Tripulação na fermentação". As propostas foram aplicadas em duas turmas de quarto ano dos Cursos Técnicos em Eletrotécnica e Mecânica Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal do Espírito Santo, campus São Mateus. Foram feitas observações sobre o desempenho e participação dos alunos no decorrer da aplicação das atividades. No final do semestre, quando as atividades já haviam sido realizadas, os alunos responderam questionário

de 16 perguntas em escala Likert e uma questão aberta objetivando avaliar o grau de satisfação em realizá-las. Todos os alunos concordaram que aprendem mais realizando atividade de modo gamificado e que as mesmas possibilitaram revisar os conteúdos de forma descontraída. No decorrer da aplicação do Quiz do Sistema Cardiovascular o desempenho de cada participante foi verificado instantaneamente que possibilitou a correção de forma dialogada. A similaridade entre o jogo “Impostores Entre a Tripulação” e o original Among Us foi vista como positiva e despertou maior interesse em realizar as tarefas. A partir desta experiência percebe-se que o uso de metodologias ativas aliadas a tecnologias auxiliam na construção de conhecimento de forma divertida possibilitando a autonomia do aluno na busca de sua aprendizagem.

Palavras-chave: EDUCAÇÃO, ENSINO REMOTO, FERRAMENTAS DIGITAIS

INTRODUÇÃO

A fim de aprimorar a formação inicial dos licenciandos de diferentes cursos, a política nacional de formação de professores tem desenvolvido programas, dentro das Universidades Federais, nos quais os graduandos têm a oportunidade de realizar o contato direto com o ambiente escolar.

O Congresso Internacional “Educação: uma agenda urgente”, realizado pelo Todos Pela Educação em setembro de 2011, na cidade de Brasília, debateu entre outras questões as necessidades de melhoria na formação inicial docente, essas são necessárias para que os professores estejam mais preparados, a fim de garantir a aprendizagem das crianças e dos jovens da sociedade atual. Dentro desta perspectiva, parte da contribuição do Congresso foi defender a elaboração de um programa de residência pedagógica para os estudantes dos cursos superiores de pedagogia e licenciaturas. De acordo com a proposta, assim como um médico passa por um preparo para se tornar cirurgião, o futuro professor teria uma submersão na vida profissional. (TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2011, p. 62)

O Programa de Residência Pedagógica (PRP) foi implantado nacionalmente pela CAPES nas Instituições de Ensino Superior (IES) em fevereiro de 2018, esta é uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores e tem como principal objetivo impulsionar o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a submersão do licenciando na escola, a partir da segunda metade de seu curso (CAPES, 2018). A Universidade Federal do Espírito Santo campus são Mateus (Ufes-Ceunes), iniciou sua participação no Programa Residência Pedagógica (PRP) no mesmo ano de sua criação pela CAPES. O projeto da edição 2019 encontrou um desafio maior do que o anterior, pois teve que se reinventar devido as atuais situações que o mundo vem enfrentando. Em março de 2020, o Brasil, aderiu à quarentena devido a infecção causada pelo novo coronavírus (COVID-19), um vírus com alto poder de contaminação e caracterizado pela

Organização Mundial da Saúde (OMNS) como emergência de saúde pública de importância internacional (BRASIL, 2020).

Em março de 2020 a OMS declarou estado de pandemia impondo sérias restrições como fechamento de escolas e lockdown, entre outras medidas restritivas (PEREIRA; NARDUCHI e MIRANDA, 2020). Por recomendação do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 2020) o Brasil, teve que se organizar com novas regras de convivência, pautadas pelo distanciamento social, exigindo uma mudança brusca de hábitos, atingindo até mesmo atividades consideradas de rotina, como fazer compras, trabalhar e ir à escola. O espaço escolar se tornou um dos ambientes considerados de alta disseminação da doença, com isso, surgiu a necessidade de manter o distanciamento social para evitar a contaminação pelo COVID-19.

A solução encontrada pelos órgãos educacionais foi a suspensão das aulas presenciais e a adoção do ensino remoto. Esta modalidade de ensino exigiu que escolas e professores buscassem abordagens diferenciadas de ensino, que atendessem às necessidades do momento em que o mundo se encontrava. A internet tornou-se uma importante ferramenta para auxiliar os professores em suas aulas, o uso de programas e aplicativos tais como o Google Meet, Youtube e WhatsApp permitiram que o processo de ensino não fosse interrompido de forma brusca.

As ferramentas tecnológicas por si só representaram apenas instrumentos de auxílio, não substituindo de maneira adequada as orientações pedagógicas que o ensino presencial proporcionava, devido a isso, os professores precisaram se reinventar e trabalhar na criação de novas estratégias e abordagens de ensino. Portanto, o ensino remoto emergencial, exige que gestores, coordenadores e professores se posicionem e ajam na intenção de adaptar conteúdos curriculares, dinâmicas de sala, até avaliações, visando dar continuidade as aulas (OLIVEIRA; SILVA; SILVA, 2020). As tecnologias proporcionam a interação entre as pessoas com maior facilidade e permitem a adaptação de muitas atividades que são aplicadas de maneira presencial para o modo remoto. Silva et. al (2020) apontaram que profissionais da educação e estudantes viram a necessidade da utilização maciça de recursos digitais em substituição às aulas presenciais durante a pandemia, dando início a novas buscas por materiais pedagógicos.

A revolução pedagógica necessária na era digital não se encontra em dispositivos e plataformas *on-line* por si mesmas, mas na formação personalizada, que as ferramentas digitais permitem e estimulam, na possibilidade de seguir o ritmo e realidades da escola ofertar a aprendizagem (PÉREZ, 2015). As tecnologias fazem parte do dia a dia das pessoas, o uso dos sons e das imagens para diferentes fins é algo comum na sociedade atual. O recurso audiovisual mostra imagens conectadas a ideias, este é importante para a educação, pois proporciona o aprendizado de forma lúdica, auxiliando na compreensão e assimilação dos conteúdos (Rosa, 2000). Santos e Souza (2019) afirmam que a utilização de novas tecnologias de forma organizada e adequada pode proporcionar uma educação de qualidade, podendo se tornar um importante recurso pedagógico na sociedade atual.

As metodologias ativas são um exemplo de abordagem que pode ser utilizada para facilitar o ensino a distância. Metodologias ativas são alternativas de ensino que tem o aluno como protagonista de sua própria aprendizagem, fortalecendo sua percepção e o guiando no processo de obtenção de conhecimento por meio da investigação (BERBEL, 2011). Metodologias ativas de aprendizagem nada mais são do que métodos para tornar o estudante protagonista do seu processo de aprendizagem, e não mais elemento passivo na recepção de informações” (BACICH; MORAN, 2018).

De acordo com Moran,

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa. As metodologias ativas são caminhos para avançar mais no conhecimento profundo, nas competências socioemocionais e em novas práticas. (MORAN, 2013, p. 1)

Para Costa e Coutinho (2019) as metodologias ativas podem ser classificadas em ensino híbrido; rotação por estações de

aprendizagem; sala de aula invertida; ensino adaptativo; *peer to peer*; gamificação; aprendizagem *maker*; aprendizagem baseada em projetos e aprendizagem baseada em problemas.

Na metodologia da Sala Aula Invertida o conteúdo passa a ser estudado em casa e as atividades, realizadas em sala de aula. Para Bergmann e Sams (2018) na Sala de Aula Invertida, o que é feito na escola, será feito em casa, o dever de casa feito em casa será concluído na aula. Com isso, estudante deixa de ser um espectador e passa a atuar ativamente, tornando-se o protagonista do seu aprendizado (SCHENEIDERS, 2018).

A Gamificação é uma metodologia que usa os elementos encontrados nos jogos, fora dos mesmos, em prol da motivação e aprendizagem. (KAPP, 2012). A gamificação fornece uma alternativa para engajar e motivar os estudantes durante o processo de aprendizagem. (KLOCK et al. 2014). Para Alves (2016) as práticas gamificadas não colocam o aluno em posição passiva na aquisição de conhecimentos e em seus processos de aprendizagem, pelo contrário, a gamificação da aula preza pela participação ativa do aluno.

Desta forma, o presente relato de experiência se motiva em descrever e apresentar o impacto da utilização de duas metodologias ativas em conjunto com ferramentas digitais na aprendizagem de alunos em situação de ensino remoto.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência descritivo sobre a vivência de atividades desenvolvidas durante o Programas Residência no Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), Campus São Mateus. O relato de experiência é uma ferramenta que descreve uma prática vivenciada no contexto profissional, que propicie informações importantes para a comunidade científica (OBSERVACION Y PRACTICA DOCENTE, 2010).

Foram selecionadas três atividades mediadas de forma remota com a utilização de recursos tecnológicos, desenvolvidas entre os meses de fevereiro e março de 2021, para duas turmas de quarto ano dos Cursos Técnicos em Eletrotécnica e Mecânica Integrados ao Ensino Médio do Ifes. As atividades foram organizadas e aplicadas

de acordo com as metodologias ativas sala de aula invertida e a gamificação.

A dinâmica utilizada nas duas turmas para a aplicação das três atividades foi a seguinte: os conteúdos eram fornecidos aos alunos por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do Ifes, após estudarem o tema proposto, uma revisão era ministrada de forma online, por meio da plataforma Google Meet. Durante a revisão os alunos debatiam sobre suas dúvidas, curiosidades e dificuldades encontradas durante o estudo do conteúdo. Na aula seguinte os alunos participavam de atividades gamificadas para revisão do conteúdo.

As atividades gamificadas foram intituladas “Quiz Sistema Cardiovascular”; Corrida Espacial do Sistemas Nervoso” e “Fermentação”. O quadro apresenta os recursos tecnológico que foram utilizados e o objetivo de cada atividade.

Quadro 1: Atividades, recursos e objetivos utilizados no desenvolvimento das atividades.

Atividades	Recursos	Objetivo
1. Quiz Sistema Cardiovascular (Aula e Quiz)	Google Meet e Power Point	Revisar o conteúdo de sistema cardiovascular utilizando um Quiz.
2. Corrida espacial “Sistema Nervoso” (Aula e atividade)	Google meet e Socrative	Revisar o conteúdo sobre sistema nervoso utilizando a ferramenta online Socrative App® (2017, socrative.com, All Rights Reserved).
3. Fermentação (Aula e jogo)	Google meet e Power Point	Revisar o conteúdo de fermentação através de um jogo.

No final da realização das três atividades aqui propostas os alunos foram convidados, através de formulário elaborado na plataforma Google forms, a avaliarem a experiência vivenciada quanto as atividades gamificadas. O questionário foi composto por 13 questões em escala Likert, duas questões abertas, uma para atribuição de nota quanto ao grau de satisfação em relação as atividades e uma para o discente descrever como foi para ele participar das

atividades gamificadas. A escala de verificação de Likert consiste em desenvolver um conjunto de afirmações para as quais os respondentes emitem seu grau de concordância (JÚNIOR e COSTA, 2014). Através da utilização dessa escala foi possível avaliar a percepção dos discentes quanto a participação nas atividades gamificadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em todas as três atividades foi utilizada a metodologia ativa sala de aula invertida. A sala de aula invertida é muito utilizada de maneira online e incentiva o aluno a buscar o seu conhecimento e estudar o conteúdo por meios alternativos antes do encontro com o professor (BERGMANN e SAMS 2018). Os discentes recebiam orientações e o direcionamento dos conteúdos a serem estudados, de acordo com a metodologia empregada, via plataforma Moodle. O Moodle foi a principal plataforma utilizada pelo Ifes nas atividades a distância e consiste em uma sala de aula virtual onde o aluno tem a possibilidade de acompanhar atividades de forma assíncrona pela internet.

De acordo com Bergmann e Sams (2018) não há uma fórmula única para aplicação da inversão da sala de aula. Assim, buscou-se colocar o aluno como aprendiz do conteúdo onde os estudantes assistiam aos vídeos e estudavam através do material didático criado pela professora no Moodle e eram estimulados a fazerem anotações, destacarem as principais informações que consideraram importantes para que na síncrona pudessem expor o que aprenderam.

Durante as aulas síncronas foi possível perceber que os alunos haviam estudado, pois apresentaram dúvidas e questionamentos, permitindo assim que de forma descontraída e dialogada o conteúdo pudesse ser complementado de acordo com a demanda da turma. Para autores como Gomes, Sant'anna e Maciel (2020) momentos assíncronos possibilitam flexibilidade e liberdade nos estudos desde que usados de forma organizada.

A atividade "Quiz sistema cardiovascular" foi composto por três questões objetivas apresentadas no Power point e elaborado de acordo com o conteúdo que já havia sido disponibilizado aos alunos através do Moodle do Ifes. As questões eram complexas e para

facilitar o entendimento eram explicadas logo após a leitura que foi realizada em conjunto. Logo em seguida os alunos tiveram um tempo para discutir com os colegas e depois responder por áudio ou pelo chat. Como os alunos já haviam estudado o conteúdo anteriormente foi possível debater sobre o conteúdo de forma significativa. A partir de observações realizadas durante a aula pode-se perceber que abrir a possibilidade dos alunos conversarem entre si para responder as questões foi importante, pois com os diálogos eles puderam tirar dúvidas ao compartilharem seus saberes e ideias. Percebeu-se que a aplicação da metodologia da sala de aula invertida foi um modelo de ensino efetivo para ser utilizado no momento pandêmico nas aulas remotas. Destaca-se que com o retorno das aulas presenciais essa abordagem poderá continuar a ser utilizada através da disponibilidade do conteúdo pela mesma plataforma e nas aulas presenciais utilizar o tempo para o debate do conteúdo promovendo o diálogo e a interação entre os alunos.

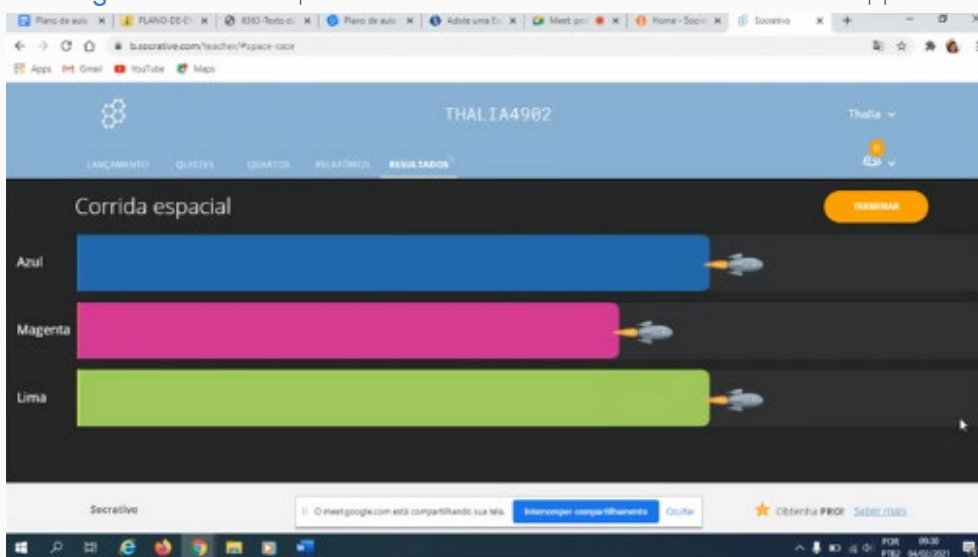
A metodologia de gamificação foi utilizada nas atividades dois e três, esta utiliza elementos dos conteúdos escolares como jogos e desafios em situações de sala de aula. Todas as atividades foram ministradas de forma online através do google meet. Primeiramente foi realizada uma revisão breve de forma expositiva e logo após o jogo foi aplicado. A metodologia de gamificação é principalmente utilizada para gerar motivação nos estudantes e promover a aprendizagem ou resolver problemas de modo criativo (FARDO, 2013).

O jogo da atividade dois foi elaborado utilizando a ferramenta online Socrative App® no modo "Corrida Espacial". O Socrative App® é um software gratuito onde os professores podem interagir com os alunos através de diversas atividades. Os educadores constroem suas aulas de acordo com as turmas e ao final da tarefa é gerado um relatório individual permitindo acompanhar o desenvolvimento dos alunos (TRINDADO, 2014).

A Corrida espacial é uma das opções que o aplicativo fornece para executar os questionários criados através de game. Por ser um software autoexplicativo e de fácil criação de atividades gamificadas a sua utilização deste pode ser aplicada também nas aulas presenciais através da criação de questões que revisem o conteúdo de forma descontraída, como por exemplo na conclusão de uma aula expositiva.

O game intitulado Corrida espacial “Sistema Nervoso” foi desenvolvido contendo 10 perguntas objetivas sobre o tema Sistema Nervoso. Para jogar os alunos precisaram logar na plataforma e acessar o jogo com a utilização de um código fornecido pelo professor. Destaca-se que esse código é criado pelo próprio sistema a partir do momento que o professor fornece o comando de iniciar o jogo. O aplicativo dividiu a turma de 27 alunos em três grupos classificados por cores, azul, magenta e verde (Figura 1). No decorrer do jogo era possível verificar o andamento através da tela de apresentação do professor. Ao final do jogo o grupo que respondeu o maior número de questões corretas foi o vencedor. Por fim, foi possível verificar o desempenho de cada participante e visualizar as questões que obtiveram mais erros, e a partir daí corrigi-las de forma dialogada e também tirar dúvidas.

Figura 1. Corrida espacial “Sistema Nervoso” utilizando o Socrative App®.



Com observações realizadas durante a aula online foi possível perceber que o uso do aplicativo Socrative foi bem aceito pelos alunos, possibilitou realizar uma revisão de forma divertida e ao mesmo tempo permitindo a compreensão do conteúdo por parte dos discentes. Anastacio & Voelzke (2020) relataram em sua pesquisa que este aplicativo torna o processo de ensino-aprendizagem mais lúdico, e facilita o processo de ensino, pois permite os professores

a estabelecerem um diagnóstico em tempo real da situação dos alunos e por consequência, realizar uma intervenção precisa e imediata na aprendizagem dos mesmos.

A atividade três consistiu na criação e aplicação de um jogo, cujo elaboração foi baseada no aplicativo Among us, um dos jogos disponíveis para celular de maior sucesso em 2020. O jogo consiste em uma tripulação, em uma nave especial, que deve realizar diversas tarefas ao mesmo tempo que tenta descobrir quem entre eles é o impostor com a missão de sabotar tudo e matar a todos. Baseada na ideia de encontrar um impostor entre um grupo o jogo aqui apresentado foi intitulado “Impostores Entre a Tripulação” e criado utilizando o Power Point. A versão criada apresentava uma nave espacial com seis salas, que correspondiam a cada uma das páginas dos slides. A primeira continha o nome do jogo (Figura 2), a segunda uma sala de boas-vindas e as três seguintes abrigam tripulantes vestidos com trajes espaciais de diferentes cores.

Figura 2: Tela de início do jogo Impostores Entre a Tripulação.

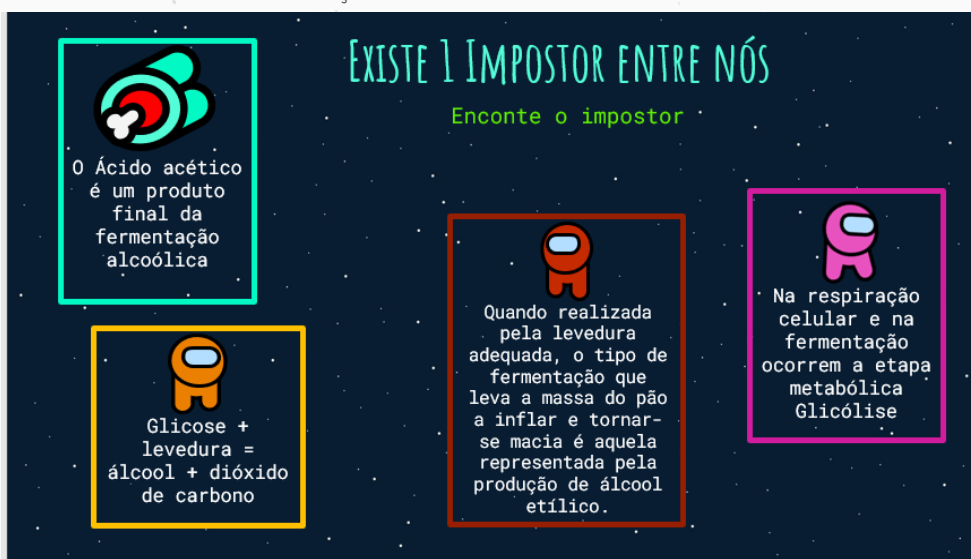


Fonte: Próprio autor

O terceiro slide possuía quatro tripulantes (Figura 3) e as duas seguintes possuíam três tripulantes em cada uma. Cada tripulante era encarregado de uma informação relacionada ao conteúdo de fermentação estudado pelos discentes através da metodologia

sala de aula invertida. O objetivo do jogo compreendia em encontrar qual tripulante era o impostor, ou seja, qual deles guardava a informação errada acerca das etapas e processos da fermentação. Para que o jogo fique mais dinâmico e atrativo pode-se recomendar que a realização seja em grupo com a participação de todos os alunos e professores de maneira simultânea.

Figura 3: Tela da sala três do jogo Impostores Entre a Tripulação contendo três informações verdadeiras e uma falsa.



Fonte: Próprio autor

Logo que o jogo foi apresentado, os alunos rapidamente reconheceram e alguns alunos comentaram no chat do Google Meet que conheciam e que estavam empolgados para jogar por já entenderem a metodologia do jogo. Após a realização da atividade, três dos alunos relataram de maneira verbal sobre suas impressões sobre a participação e a percepção entre o jogo real e o jogo adaptado para a aula. De acordo com os relatos, pode-se afirmar que eles se impressionaram com a similaridade entre o jogo *Impostores Entre a Tripulação* e o original *Among Us*. Essa similaridade foi vista como positiva, pois alguns alunos já conheciam e gostavam de sua versão original. Silva e Navarro (2012) fundamentam a necessidade de uma relação aluno-professor que permita ao estudante

sentir-se livre e motivado a participar, condições estas que estão diretamente ligadas ao bom rendimento escolar.

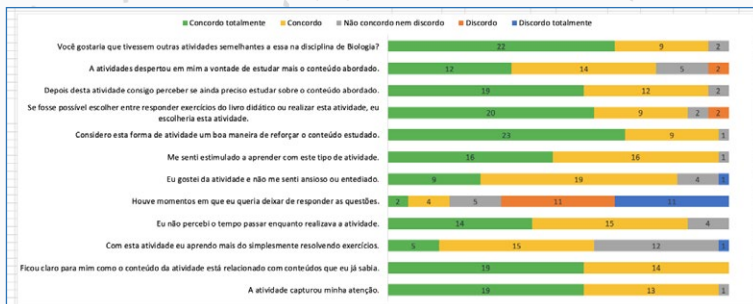
Aresta et al. (2014) relatam de maneira positiva a troca de experiência e interação dos estudantes nos meios digitais. Nesse sentido, a interação entre residente e discentes deu-se na forma de bate papo de maneira fluída, deixando o aprendizado mais dinâmico e atrativo. São através desses momentos com atividades diferenciadas, que podemos nos aproximar dos alunos e estabelecer uma relação mais humana e acolhedora.

Em relação a percepção dos alunos sobre a participação nas atividades gamificadas participaram como respondentes 33 alunos. Constatou-se que atividades como as descritas aqui despertaram nos alunos maior interesse.

Considerando que Likert é uma escala que busca mensurar atitudes ou opiniões (MARTINS e THEÓPHILO, 2009) e o uso de respostas em escalas possibilita ao pesquisador verificar a frequência de respostas para cada nível da escala (MOREIRA e CALEFFE, 2006, p. 113) onde os respondentes não apenas respondem se concordam ou não com as afirmações, mas também informam qual seu grau de concordância ou discordância (OLIVEIRA, 2001) pode-se avaliar o grau de satisfação dos discentes em participar das atividades gamificadas. Através das 17 perguntas presentes no questionário constatou-se que a maioria dos alunos concordou totalmente ou concordou com as frases propostas.

A figura 4 apresenta a resposta dos discentes para 12 perguntas em escala Likert. Primeiramente foi possível contatar que os estudantes perceberam relação entre o conteúdo trabalhado através da metodologia sala de aula invertida e as atividades de gamificação, pois todas as respostas foram concordo totalmente ou concordo quando da afirmativa “Ficou claro para mim como o conteúdo da atividade está relacionado com conteúdos que eu já sabia.”

Figura 4: Respostas dos discentes quanto a participação nas atividades gamificadas.



Em relação as afirmações “A atividade capturou minha atenção.” e “Me senti estimulado a aprender com este tipo de atividade.” todos os respondentes concordaram totalmente ou concordaram indicando que as atividades propostas foram atrativas para os alunos ao mesmo passo que permitiu a revisão do conteúdo, pois nas afirmativas “Com esta atividade eu aprendo mais do simplesmente resolvendo exercícios.” e “Considero esta forma de atividade um boa maneira de reforçar o conteúdo estudado.” a maioria do alunos concordou com as frases.

Além das atividades terem sido consideradas estimulantes e motivadoras também foi constatar que despertou nos alunos a reflexão sobre a necessidade de que talvez fosse necessário estudar mais os conteúdos abordados já que na frase “Depois desta atividade consigo perceber se ainda preciso estudar sobre o conteúdo abordado.” 31 respondentes concordaram totalmente ou concordaram. Ademais, as gamificações propostas parecem ter despertado nos discentes uma vontade maior de estudar, já que a maioria concordou com a frase “A atividades despertou em mim a vontade de estudar mais o conteúdo abordado.”. Ideia essa que corrobora com uma das grandes vantagens das metodologias ativas que consiste em despertar maior interesse do aluno pelo conteúdo e pelo desejo de estudar. Com a união de diferentes metodologias ativas é possível potencializar o processo de ensino-aprendizagem e criar formas de ensinar que levem o estudante a perceber-se como participante do processo.

Quando os discentes foram convidados a escrever como foi participar das atividades ficou claro que consideraram motivadora e gratificante atividades como estas, especialmente por permitir um

momento de interação e descontração diante do momento difícil que os alunos estavam passando. Ressalta-se que no momento da aplicação das atividades os discentes encontravam-se isoladas em casa, estudando sozinhas através do Moodle e que encontrar momentos para interagir e conversar com os colegas por si só já gerava um momento prazeroso. Destaca-se a colocação do discente:

Achei interessante, acredito que o mais divertido foi fazer ao vivo com os colegas, como foi feito. (Participante 1)

Para além da interação com os colegas percebeu-se que as os estudantes acharam que as atividades foram dinâmicas e motivadores:

Foi muito interessante! Bem mais dinâmico que as atividades normais (Participante 16)

Foi bastante divertido realizar essa atividade, e muito produtivo também. (Participante 25)

Em sua pesquisa, Oliveira (2020) constatou que o protagonismo é uma prática que é desenvolvida a partir das observações dos estudantes. Nesse sentido percebe-se que os próprios alunos se sentiram o sujeito ativo do processo de aprendizagem, como pôde ser percebido no relato:

Atividades como essa são de extrema importância, pois é através dos nossos erros que podemos perceber o que ainda não sabemos e estudar esses conceitos específicos, que muitas vezes passam despercebidos quando estamos tendo contato com a matéria de forma passiva (lendo ou em aula). (Participante 31)

Assim como constatado por Fortuna (2003) foi possível perceber que enquanto joga, o aluno desenvolve a imaginação, o raciocínio, a memória e o interesse, concentrando-se por longo tempo em uma atividade. A tecnologia oferece diversos recursos para trabalhar as metodologias ativas, dentre esses estão as animações, simulações e laboratórios virtuais, que os professores e alunos podem acessar

e complementar os conteúdos abordados anteriormente em aulas expositivas (MORAN, 2017).

As propostas metodologias aqui apresentadas foram planejadas, produzidas e aplicadas de forma a despertar nos alunos o protagonismo e o senso crítico para que sejam capazes de ter a autonomia no aprendizado. Pode-se dizer que aos resultados aqui experimentados possibilitou aos discentes tais vivências, mesmo em um momento tão diferente de aprendizado e que refletiram na aprendizagem durante o período de ensino a distância.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das dificuldades encontradas no ministrar das aulas de forma remota, a atratividade para o estudo da biologia foi possibilitada através da criação de atividades diferenciadas. Diante das metodologias aplicadas os alunos foram participativos e colaborativos durante os momentos síncronos, tanto na retomada de conteúdo como nas atividades gamificadas. Constata-se que buscar adaptar o ensino para metodologias mais atrativas aos alunos trás bons resultados.

O uso de metodologias no ensino é capaz de contribuir na construção de conhecimentos, pois possibilita a autonomia do aluno na busca de sua aprendizagem. Diante do cenário, em que se vivenciaram experiências de aulas remotas, o uso de metodologias associadas as tecnologias puderam auxiliar no desenvolvimento de uma aprendizagem significativa, mesmo fora do ambiente escolar como estrutura física. O contexto emergencial do ensino remoto gerou fortes impactos à educação brasileira, no entanto, a utilização de metodologias diferenciadas permitiu que as dificuldades fossem minimizadas como percebido neste estudo.

As experiências aqui relatada sucederam-se no ensino remoto, no entanto é possível adaptá-las tanto para o ensino híbrido quanto para o ensino essencialmente presencial, pois as metodologias empregas buscam motivar no aluno protagonismo, objetivo este desejado em qualquer modalidade de ensino.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), a Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela oportunidade de participar do Programa Institucional de Residência Pedagógica.

REFERÊNCIAS

ALVES, L.. COUTINHO, I. de Jesus. (orgs). **Jogos digitais e aprendizagem: fundamentos para uma prática baseada em evidências**. Campinas: Papyrus, 2016. Disponível em: Acesso em: 23 ago, 2021.

ANASTACIO, M. A. S., & VOELZKE, M. R. O uso do aplicativo Socrative como ferramenta de engajamento no processo de aprendizagem: uma aplicação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ensino de Física. **Research, Society and Development**, 9(3):1-13, 2020.

ARESTA, M.; P., L.; SANTOS, C. MOREIRA, A. Espaço online, oportunidade e desafio para indivíduos e instituições. **Indagatio Didactica**. v 6, n 1, p. 80-100. 2014. Disponível em: <https://proa.ua.pt/index.php/id/article/view/4073>. Acessado: 11 abr., 2021

BACICH, L. MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: **Penso**, 2018.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun., 2011.

BERGMANN, J. E SAMS, A. *Sala de aula invertida: Uma metodologia ativa de aprendizagem*. Rio de Janeiro: **LTC.**, 2018.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Gabinete do Ministro. Portaria nº 345, de 19 de março de 2020. Portaria nº 345, de 19 de março de 2020, que altera a Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, extra, n. 54 -D, p. 1, 24 mar. 2020

CAPES. Programa de Residência Pedagógica. Disponível em: <<https://uab.capes.gov.br/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>>. Acesso em: 26 de mar. 2021.

COSTA, M.; COUTINHO, E.. **Metodologias ativas e currículo integrado: a travessia para as práticas pedagógicas motivadoras na educação profissional técnica de nível médio**. B. Téc. Senac, Rio de Janeiro, v. 45, p. 7-20, n. 3, set./dez. 2019.

FARDO, M. L. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **RENOTE**, v. 11, n. 1, 2013.

FORTUNA, T. R. Jogo em aula. **Revista do professor**, Porto Alegre, v. 19, n. 75, p. 15-19, jul/set. 2003.

GOMES, M. A., de SANT'ANNA, E. P. A., & MACIEL, H. M. Contexto atual do ensino remoto em tempos de covid-19: um estudo de caso com estudantes do ensino técnico / Current context of remote teaching in times of covid-19: a case study with technical education students. **Brazilian Journal of Development**, 6(10), 79175-79192, 2020.

JÚNIOR, Severino Domingos da Silva; COSTA, Francisco José. Mensuração e escalas de verificação: uma análise comparativa das escalas de Likert e Phrase Completion. **PMKT- Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia**, v. 15, n. 1-16, p. 61, 2014.

KAPP, Karl. The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. **Pfeiffer**, 2012.

KLOCK, Ana. et al. **Análise das técnicas de Gamificação em Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. V. 12 Nº 2, dez, 2014.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para Ciências Sociais Aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre, **Penso**, 2018. Disponível em: <<https://>>

curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2020/08/Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf>. Acesso em: 27 de mar. 2021.

MORAN, J. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. In: YAEGASHI, Solange e outros (Orgs). **Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2017, p.23-35.

MORAN, José. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. 2013.

OBSERVACION Y PRACTICA DOCENTE. 2010. Disponível em:< <https://observacionypracticadocente.wordpress.com/2010/12/04/seleccion-de-parrafos-comorelatar-una-experiencia-pedagogica/>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 1. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006. 245 p.

OLIVEIRA, T. M. V. Escalas de mensuração de atitude: Thrstone, Osgood, Stapel, Likert, Guttman, Alpert. **Revista Administração online**, São Paulo, v.2, n.2, abr./jun. 2001.

OLIVEIRA, S. da S.; SILVA, O.S.F.; SILVA, M.F.O.. Educar na incerteza e na urgência: implicações do ensino remoto ao fazer docente e a reinvenção da sala de aula. **Interfaces Científicas**. Aracaju, v.10, n.1, p. 25-40, número temático - 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9239>. Acesso em: 29 de março de 2021.

PEREIRA, A. J. NARDUCHI; F. MIRANDA, M. G. Biopolítica e educação: os impactos da pandemia de covid-19 nas escolas públicas. **Rev. Augustus**. | ISSN: 1981-1896 | Rio de Janeiro. |v. 25, | n. 51 | p. 219-236| jul./out. 2020. Disponível em: <https://sagaweb.unisuam.edu.br/index.php/revistaaugustus/article/view/554/299>. Acessado dia: 23 mar. 2021

PÉREZ, I. G. Educação na era digital: a escola educativa. Porto Alegre: Penso, 2015.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. Gamification by Design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. **Sebastopol: O'Reilly Media Inc**, 2011.

ROSA, P.R.S. O uso de recursos audiovisuais e o ensino de ciências. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 17, n. 1, p.33-49, 2000.

SANTOS, J. R. S. dos; SOUZA, B. T. C. de. A Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Biologia: uma Revisão Bibliográfica. **ID on line Revista de Psicologia**, v. 13, n. 45, p. 40-59, 2019.

Schneiders, L. A.. O método da Sala de Aula Invertida. 1ª ed. Lajeado: Editora da **Univates**, 2018. Disponível em: https://www.univates.br/editoraunivates/media/publicacoes/256/pdf_256.pdf. Acesso: set. 2020.

SILVA, L. A; PETRY, Z. J. R; UGGIONI, N. Desafios da educação em tempos de pandemia: Como conectar professores desconectados, relato da prática do estado de Santa Catarina. In: PALÚ, J. SCHÜTZ, J. A. MAYER, L. **desafios da educação em tempos de pandemia**. Cruz Alta. Ilustração. 2020.

SILVA, Ormenzina Garcia; NAVARRO, Elaine Cristina. A relação professor - aluno no processo ensino aprendizagem. **Interdisciplinar: Revista Eletronica da Univar**, v. 3, n. 8, p. 95-100, 2012.

TRINDADO, J. Promoção da interatividade na sala de aula com Socrative: estudo de caso. **Indagatio Didactica**. v 6, n 1, p. 253-268. 2014. Disponível em: <https://proa.ua.pt/index.php/id/article/view/4103>. Acessado: 11 abr. 2021

TODOSPELAEDUCAÇÃO. **Educação uma agenda urgente**. Disponível em: <<https://todospelaeducacao.org.br/noticias/educacao-uma-agenda-urgente/>>. Acesso em: 26 de mar. 2021.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.041](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.041)

PERCURSOS E PERCALÇOS FORMATIVOS: A MONITORIA ACADÊMICA EM TEMPOS DE CRISE PANDÊMICA

Francisco Mário Carneiro da Silva

Professor-pesquisador formado na Universidade Estadual do Ceará (UECE). Mestrando em Linguística na Universidade Federal de Pernambuco – mario.carneiro@ufpe.br;

Tânia Serra Azul Machado Bezerra

Professora Adjunta da Universidade Estadual do Ceará – tania.azul@uece.br.

RESUMO

A presente produção apresenta um relato de experiência sobre as vivências de um aluno no exercício da monitoria acadêmica durante a crise sanitária do coronavírus. Partindo do pressuposto que a crise pandêmica foi mais intensa para determinados grupos sociais, este trabalho se justifica pela necessidade de refletir sobre os processos de formação educacionais em tempos de pandemia. Assim, objetivamos refletir sobre os percursos e percalços na formação acadêmica de um graduando em pedagogia, com ênfase nas atividades desenvolvidas em exercício da monitoria acadêmica em tempos pandêmicos. Metodologicamente, este trabalho se qualifica como um estudo de abordagem qualitativa, de natureza exploratória, tendo como método primordial o Estudo de Caso (GIL, 2002; 2008; FARIAS; LIMA, 2009). Os pressupostos teóricos desta pesquisa se fundamentam nas repercussões e representações dos impactos do novo coronavírus na educação (OLIVEIRA; GOMES; BARCELOS, 2020; DIAS; PINTO, 2020; GARCIA, 2020), com enfoque nas questões sociais (SANTOS, 2020) e na atuação de monitores acadêmicos no que tange seu processo formativo (MEDEIROS et al, 2020; OLIVEIRA; ABREU; OLIVEIRA, 2020). Após a reflexão proposta, a argumentação evidencia que, apesar dos

percalços, foi possível consolidar um percurso formativo de qualidade, com um processo de construção de conhecimentos significativos e partilhas de múltiplos saberes.

Palavras-chave: Formação acadêmica, crise pandêmica, monitoria acadêmica.

INTRODUÇÃO

Foi em Wuhan, metrópole chinesa, no dia 31 de dezembro de 2019, que o primeiro caso da pandemia pelo novo coronavírus, conhecido por Sars-coV2, foi identificado. Deste dia em diante os casos começaram a se espalhar rapidamente pelo globo, inicialmente no continente asiático e, posteriormente, em outros países. Estamos falando de um vírus que despertou uma crise sanitária que assolou o mundo.

A crise em questão alterou o estado de coisas. As aulas foram abruptamente interrompidas, as relações de trabalho foram repensadas e algumas medidas foram tomadas em prol da interrupção da disseminação do vírus. As aulas, da Educação Básica ao Ensino Superior, que antes aconteciam de modo presencial, passaram a acontecer de modo remoto. Em meio a um estado de contingência, arranjos foram criados para atender as necessidades educacionais no Brasil, de modo que a modalidade do ensino remoto se consagrou como o “novo normal” (OLIVEIRA; ABREU; OLIVEIRA, 2020).

A abrupta mudança na organização social acarretou o desemprego de muitos trabalhadores, e, por consequência, trouxe preocupação para algumas famílias em decorrência da instabilidade financeira. Além disso, aos estudantes, o acesso à aula passou a ser por meio de plataformas virtuais – restrito àqueles que desfrutam de acesso à internet e possuem equipamento necessário.

Foi Santos (2020), em ensaio publicado na série *Pandemia Capital*, lançado no Brasil pela editora Boitempo, quem fez uma análise de grupos para o qual a quarentena é particularmente difícil. O autor destaca que esses grupos “[...] têm em comum alguma vulnerabilidade especial que precede a quarentena e se agrava com ela” (p.15).

No referido ensaio, o autor nos instiga a perceber que os grupos que estão à margem da sociedade, a saber: mulheres, negros, trabalhadores informais, moradores de rua etc., foram ainda mais afetados pela crise pandêmica.

Nesse sentido, o ponto de partida deste relato está fincado no que nos diz Santos (2020: 15), a saber, que “qualquer quarentena é sempre discriminatória, mais difícil para uns grupos sociais que para outros”. Nesta perspectiva, este relato de experiência tem por

objetivo refletir sobre a experiência de formação de um estudante de Pedagogia, enquanto monitor acadêmico, com enfoque nas atividades desenvolvidas no período de aulas remotas.

METODOLOGIA

Pensando que a pesquisa científica é, em sua essência, múltipla e permanentemente nos desafia a olhar para a realidade de modo criativo e diverso, leitura esta que envolve uma interação dialógica entre contexto de pesquisa e pesquisadores, que não é neutra, mas diretamente influenciada por uma ideologia definida (DALTRO; FARIA, 2019), apresentamos o relato de uma experiência vivida em tempos de pandemia.

Daltro e Faria (2019) advogam que o Relato de Experiência é um processo resultante de um entrecruzamento de processos singulares e/ou coletivos. Além disso, é um trabalho de concatenação e memória narrativa de um acontecimento, através das competências reflexivas e associativas de um dado relator, que leva em consideração as crenças e posições do mesmo (DALTRO; FARIA, 2019).

Esta é uma pesquisa de cunho exploratório, pois objetiva proporcionar maior familiaridade a dado problema, a saber, o processo formativo de estudantes de graduação em tempos de pandemia, a fim de torná-lo mais explícito (GIL, 2002). Gil (2008) salienta que este tipo de pesquisa é desenvolvido a fim de proporcionar uma visão geral, embora aproximativa, de um determinado fato. Além disso, discorre que a Pesquisa Exploratória normalmente envolve levantamento bibliográfico e Estudos de caso.

É neste sentido que, no que tange ao seu enquadramento, esta pesquisa se constitui enquanto um Estudo de Caso. Farias e Silva (2009) destacam que o Estudo de Caso consiste em descrever, o mais detalhado possível, um contexto específico, quer seja de uma pessoa ou de um grupo.

Em se tratando de um Relato de experiência, esta produção teve como instrumento de coleta de dados, a observação. Esta é uma técnica de pesquisa que não se restringe a uma contemplação passiva da realidade, como concebe o senso comum. É, na verdade, um olhar essencialmente ativo, sustentado por inquietações

e preocupações problemáticas bastante definidas (FARIAS; SILVA, 2009).

Diante do exposto, este trabalho é fruto da reflexão acerca das variáveis de uma distopia real, dos percalços de uma formação que foi atropelada por situações adversas. Apresentamos problemas que estavam presentes antes da pandemia, mas que foram gradativamente potencializados. Problemas de infraestrutura, falta de conexão à internet (com qualidade), ausência de instrumentos ou materiais de acesso (computadores, telefones celulares ou tablet) escasso ou sucateado. Estas são algumas das muitas questões diante desta grande peripécia.

PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

Durante a pandemia atual, alguns estudos e reflexões foram realizadas. Um de cunho social (SANTOS, 2020; DAVIS; KLEIN, 2020), outras de cunho filosófico (DAVIS et al, 2020; ZIZEK, 2020; AGAMBEN, 2020) e ainda outras em que o enfoque era analisar os impactos educacionais da crise pandêmica (OLIVEIRA; GOMES; BARCELOS, 2020; DIAS; PINTO, 2020; GARCIA, 2020; COSTA; SILVA, 2021).

Embora as repercussões da crise do novo coronavírus tenham afetado todas as áreas da sociedade, umas pessoas são mais afetadas que outras, tendo em vista que algumas vulnerabilidades sociais pré-existentes foram potencializadas com a crise em questão (SANTOS, 2020).

Algumas pessoas estão no centro da crise, e, sendo assim, são afetadas em vários aspectos. O “fique em casa” se popularizou como uma expressão de cuidado, sinônimo de segurança. Entretanto, ainda tantas pessoas, mulheres e crianças principalmente, não desfrutavam desse cuidado e segurança em seus lares – antes, conviviam com seus agressores (DAVIS; KLEIN, 2020).

A preocupação que esse “estado de exceção” se tornasse, no final da crise pandêmica, um estado perene, incomodou e incomoda muitos de nós. A preocupação, com razão, surgiu do fato constatado que “[...] uma guerra com um inimigo invisível que pode aninhar-se em qualquer outro homem é a mais absurda das guerras” (AGAMBEN, 2020: 16).

Além de nos preocuparmos com o presente, muito nos inquieta o porvir. As relações sociais, o trabalho, as amizades e afetos que eram desenvolvidos nas escolas, nas instituições religiosas, nas universidades etc., foram afetadas e ainda não sabemos como acontecerão no pós-crise (AGAMBEN, 2020). Diante dessa situação caótica na qual estamos inseridos, vale questionar como ficam a educação de crianças, jovens e adultos durante e após a crise (COSTA; SILVA, 2021).

No início de maio de 2020, de acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), cerca de 186 países ou regiões fecharam suas escolas e universidades, de modo que 90% dos estudantes do mundo inteiro foram afetados (DIAS; PINTO, 2020). O fechamento dessas instituições de ensino, impactou de modo significativo na vida dos estudantes de todo o mundo. Os meses em casa geram desaceleração ou perda de aprendizagem, além de ser ainda mais nocivo, neste sentido, para públicos socioeconomicamente desfavorecidos (OLIVEIRA; GOMES; BARCELLOS, 2020).

É diante da incerteza da volta presencial das aulas, que as instituições de ensino, públicas e privadas, tanto da Educação Básica quanto do Ensino Superior, optam pelo ensino remoto. Nesta modalidade, os professores não só precisam apresentar desenvoltura na explicação do assunto da aula, como precisam dominar as tecnologias e técnicas eficazes do ensino remoto (OLIVEIRA; GOMES; BARCELLOS, 2020).

Além disso, tantas questões permeiam a realidade particular da variedade de pessoas afetadas por essa crise. Alguns alunos, quer da Educação Básica ou do Ensino Superior, não desfrutam de acesso à internet ou de aparelhos eletrônicos – como computador, celular ou tablet – para acompanhar às aulas remotas. Quando muito, possuem o aparelho, mas não têm acesso à internet (de qualidade) ou espaço para ter aula sem interrupções (DIAS; PINTO, 2020; COSTA; SILVA, 2021). Para tanto, podemos refletir sobre como há uma discrepância entre o discurso e a prática desejada em se tratando da educação on-line, mesmo sendo uma modalidade de ensino importante, deve-se levar em consideração as múltiplas realidades sociais (OLIVEIRA; ABREU; OLIVEIRA, 2020).

A monitoria acadêmica, como serviço de apoio pedagógico oferecido ao professor-tutor e processo formativo do aluno-monitor, surge como uma atividade acadêmica essencial em tempos de pandemia, visto que oportuniza o desenvolvimento de habilidades e competências de organização, síntese e reflexão acerca dos conhecimentos teóricos e práticos, ou seja, enriquece a formação acadêmica dos envolvidos – quer alunos, quer professores (GONÇALVES et al, 2021; FERNANDES et al, 2012; NUNES, 2007; CARVALHO, 2012).

Como exposto, diante dos problemas de infraestrutura e falta de acesso à internet (com qualidade) da maioria dos estudantes brasileiros, objetivamos refletir sobre a realidade de um estudante universitário que desempenha a função de monitor acadêmico em uma universidade pública. As questões que perpassam sua realidade falam a respeito de problemas socioeconômicos relevantes para esta análise, de modo que podemos considerar, diante de todas as variáveis, quais foram os percursos e percalços formativos do mesmo em tempos de crise (MEDEIROS et al, 2020).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as aprendizagens que os tempos atuais nos oportunizaram, ficou evidente que somos eternos aprendizes. Foi Paulo Freire quem disse que na aprendizagem crítica e reflexiva o discente toma como pressuposto que o docente “[...] já teve ou continua tendo experiência da produção de certos saberes e que estes não podem a eles ser simplesmente transferidos” (2005: 26).

Em tempos pandêmicos, os monitores acadêmicos, que são aprendizes de um ofício, são educandos, mas também educadores, viveram o que Freire chama de “condições de verdadeira aprendizagem”, onde se tornaram “[...] reais sujeitos da construção e reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo (2005: 26). Essa vivência reflete bem o que vamos narrar acerca dos percursos formativos de um monitor acadêmico em tempos de pandemia do coronavírus.

MONITORIA ACADÊMICA

O Artigo 84 da Lei nº 9.394/96, conhecida por Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, estabelece que “os discentes da educação superior poderão ser aproveitados em tarefas de ensino e pesquisa pelas respectivas instituições, exercendo funções de monitoria, de acordo com seu rendimento e seu plano de estudos” (BRASIL, 1996).

Outra lei importante que faz menção à atividade de monitoria acadêmica nas Instituições de Ensino Superior (IES) é a Lei nº 5.540/68, conhecida por Lei da Reforma Universitária, que fixa normas de organização e funcionamento da educação em ensino superior (DIAS, 2017). O Artigo 41 da referida lei estabelece que “as universidades deverão criar as funções de monitor para alunos do curso de graduação que se submeterem a provas específicas, nas quais demonstrem capacidade de desempenho em atividades técnico-didáticas de determinada disciplina” (BRASIL, 1968).

Pereira (2007) destaca que, uma vez fixada a Reforma Universitária, a monitoria acadêmica passa a incorporar o objetivo de preparar o futuro docente, visto que esta atividade é um processo de aprofundamento de conhecimentos e melhoria na qualidade do ensino. Dias (2007; 2017) e Carvalho (2012), igualmente, advogam sobre a relevância da lei em questão.

Vale destacar que a pertinência dos programas de monitoria acadêmica está expressa no seu objetivo primário, isto é, “[...] estimular no aluno o interesse pela docência, oferecendo-lhe oportunidade para aprofundar conhecimento e estreitar relações entre os segmentos docente e discente nas atividades de ensino/aprendizagem” (GONÇALVES et al., 2021: 3).

Assim sendo, a monitoria acadêmica deve ser considerada como uma ferramenta importante no processo de ensino-aprendizado tanto de docentes, quanto de discentes no que tange seu crescimento profissional, acadêmico e pessoal, que se estabelece através de um espaço de trocas e experiências (CARVALHO et al., 2012; GONÇALVES et al., 2021: 8).

A monitoria acadêmica é um serviço de apoio pedagógico que visa oportunizar o desenvolvimento de habilidades técnicas e aprofundamento teórico,

proporcionando o aperfeiçoamento acadêmico. Essa proposta no ensino superior auxilia o professor em suas atividades de ensino aprendizagem de forma expressiva e em todas as etapas do processo pedagógico, ao tempo que proporciona ao aluno a possibilidade de ampliar o conhecimento em uma determinada disciplina, despertar o interesse para a docência e desenvolver aptidões e habilidades no campo do ensino.

Além de enriquecer o repertório teórico do estudante de graduação, a monitoria acadêmica contribui na formulação de saberes teórico-práticos incorporados em habilidades e competências, que favorecem o aperfeiçoamento acadêmico do estudante. Essas habilidades e competências são percebidos quando o monitor participa ativamente das atividades de planejamento, execução e avaliação da disciplina junto do professor-orientador (MEDEIROS et al., 2020).

Ademais, é de suma importância que o monitor se comprometa com a resolução de dúvidas e/ou conflitos junto com os demais estudantes matriculados na disciplina (CARVALHO et al., 2012), pois entendemos que “muitas vezes os próprios alunos se sentem mais a vontade de consultar seus companheiros para tirar dúvidas” (NUNES, 2007: 53). Através desta escuta ativa, o monitor percebe o andamento da disciplina, a motivação dos estudantes, o nível de abstração e apreensão dos conteúdos discutidos nas aulas. Essa dinâmica é possível, pois “o monitor é um aluno, participa da cultura própria dos alunos, que tem diferenças com a dos professores. A interação daquele com a formação dos alunos da disciplina tende a favorecer a aprendizagem cooperativa, contribuindo com a formação dos alunos e do próprio monitor” (NUNES, 2007: 53).

De modo geral, no que tange a formação acadêmica, as atividades devem abarcar todas as etapas do ensino, a saber: planejamento, execução, avaliação e replanejamento. Assim sendo, o monitor deve se fazer presente, de modo que o professor-orientador seja por ele auxiliado em todo o processo de ensino de uma disciplina (NUNES, 2007).

Medeiros et al. (2020: 125) salientam que a monitoria torna os alunos “[...] participantes e responsáveis pelo conhecimento na medida em que estimulam o pensamento crítico e reflexivo sobre os conteúdos”. Diante do que fora comentado, salientamos que

a monitoria acadêmica é de suma importância para o desenvolvimento teórico-prático, nas dimensões profissional, acadêmica e pessoal dos estudantes universitários.

FORMAÇÃO EM TEMPOS DE CRISE

Como mencionado, diante da crise pandêmica, foram criadas algumas medidas de distanciamento social, na perspectiva de conter o número de contaminações do novo coronavírus. Essas medidas ocasionaram o fechamento de várias instituições de ensino no Brasil e no mundo. Inicialmente, não se sabia o que fazer no que diz respeito às aulas, pensou-se em dar férias coletivas, enquanto se tomavam decisões referente a este novo momento que vivíamos (OLIVEIRA; GOMES; BARCELLOS, 2020). Após alguns meses de reflexão, determinadas medidas foram tomadas. Segundo as decisões governamentais, as aulas deveriam acontecer de forma remota. Tanto instituições da Educação Básica, quanto universidades, optaram por essa modalidade de ensino como alternativa oportuna para o presente momento (OLIVEIRA; ABREU; OLIVEIRA, 2020).

Não durou muito para que percebêssemos dificuldades no processo. Por motivos básicos, como falta de acesso à internet, falta de materiais específicos ou, o que mais ocorria, escassez de ferramentas para acompanhar as atividades remotas – muitas famílias brasileiras são de classe média-baixa ou baixa, de modo que um celular é compartilhado por várias pessoas em uma mesma família (DIAS; PINTO, 2020).

Além disso, dois pontos sobre o espaço-tempo próprio para o desenvolvimento das atividades escolares/acadêmicas precisam ser mencionados, uma vez que essas são questões que dificultaram ainda mais a situação: (1) a aula remota possui um caráter invasivo, pois, através de uma chamada via *Google meet*, em que a câmera dá acesso à nossa intimidade familiar, acabamos expondo nossa realidade doméstica. Aqueles que não desfrutam de espaço propício para a realização das atividades, sabem o que é ter parte de sua vida pessoal compartilhada em uma aula on-line; (2) professores e monitores, responsáveis pelo acompanhamento das atividades pedagógicas, estavam atarefados por vários motivos. Em tempos

não pandêmicos, no plano ideal, as atividades profissionais se distanciavam das domésticas por turnos de descanso. Inseridos nessa realidade distópica, os limites parecem inexistentes (OLIVEIRA; GOMES; BARCELLOS, 2020).

Essa é uma realidade compartilhada tanto por estudantes da Educação Básica, quanto do Ensino Superior. Nossa fala é a mesma de muitos colegas universitários, alunos e professores, que se queixam de não desfrutar de espaço adequado para realizar as atividades acadêmicas. Erámos, em muitas ocasiões, interrompidos por demandas familiares, de modo que as aulas precisavam de uma carga horária flexível, para que alunos e professores cumprissem não só com suas atividades acadêmicas, como também com suas atividades domésticas – principalmente as mulheres, já que, em se tratando de atividades domésticas e/ou criação dos filhos, elas são as principais responsáveis (GARCIA, 2020; COSTA; SILVA, 2021).

Além do mais, carentes de uma internet potente ou um pacote de dados acessível e bom, ficamos à mercê de uma internet instável que compromete o desenvolvimento das atividades de forma satisfatória. Professores e alunos tiveram contratempos com relação a esta problemática, acarretando inclusive no cancelamento ou adiamento de aulas. “Vocês ainda estão aí?” servia como código para “minha internet ainda não caiu?”, do mesmo modo que “tá cortando muito, não conseguimos entender” era um código para “vamos adiar a aula, pois minha internet não coopera”. Foram muitos os alunos que não conseguiram apresentar seminários e/ou fazer exposições, pois não desfrutavam de uma internet de qualidade.

Um outro fator importante é que, em decorrência de termos sido pegos de surpresa, não desfrutávamos de formação robusta sobre tecnologias digitais e/ou como desenvolver atividades educacionais de modo remoto. Muitas pessoas tiveram que aprender a criar eventos no *Google Agenda*, marcar reuniões através do *Google Meet*, dominar o *Google Docs*, *Drive* ou *Google Formulários*. Em outras palavras, além das dificuldades relacionadas a conexão à internet, vivenciamos a problemática da manipulação de recursos tecnológicos e digitais (OLIVEIRA; GOMES; BARCELLOS, 2020).

Para Gonçalves (2021), a comunidade acadêmica acredita na monitoria como uma atividade que possibilita aos alunos conhecer

o que não conheciam e dominar o que não dominavam, com auxílio do professor-orientador que o envolve e incita o aprendizado múltiplo e significativo. Nos parece que há, em tempos como estes, uma inversão nessa dinâmica, pois os alunos universitários, filhos de seu próprio tempo, possuem maior domínio das ferramentas digitais de informação e comunicação – assim como uma predisposição maior para aprender a manusear algumas dessas ferramentas (GONÇALVES et al., 2021) Isso se dá pelo fato de que “[...] o monitor também constrói, em diferentes situações de aprendizagem, na universidade ou fora dela, conhecimentos e experiências que permitem colaborar com o trabalho docente” (GONÇALVES et al., 2021: 7).

Vários professores tiveram que desenvolver estratégias para que os alunos participassem das aulas de forma efetiva e plena. Alguns professores, inclusive, tiveram que aprender a conviver com a solidão das “fotos inertes”, porque os alunos permaneciam com câmeras e microfones desligados. Sobre isso, vale a ressalva que, enquanto educadores, valorizamos o elo humano, o relacionamento e a intimidade em sala de aula. Valorizamos as descontrações, as conversas pessoais, mesmo em ambiente formal, o carinho expresso no abraço, na troca de afetos, no sentir, através do riso, da lágrima. Em tempos pandêmicos, sentimos falta do contato humano.

Embora possamos considerar que “[...] a educação online possui especificidades que trazem ao processo educacional a possibilidade de interação e convivência mais promissora” (OLIVEIRA; ABREU; OLIVEIRA, 2020: 437), ainda assim desejamos a dinâmica das aulas presenciais, vez que “[...] a sociabilidade e a afetividade que nos permitem sentir mais próximos do que distantes” (2020: 437).

Contudo, o processo de ensino-aprendizado, mesmo em tempos de aula remota, acontece “[...] por meio de trocas simultâneas de conhecimentos plurais” (PESSÔA, 2007: 9). Estas trocas são possíveis quando se ultrapassa a barreira do individualismo que predomina nas universidades (NUNES, 2007). Destacamos que, devido a importante participação dos estudantes que dominam ferramentas digitais e tecnológicas, foi possível trocas de conhecimento significativas entre discentes e docentes.

Nunes (2007) destacou a importância do monitor com relação às atividades desenvolvidas em ambientes virtuais, como se

pudesse prever que em meio a uma das maiores crises sanitárias essa fosse nossa única saída. O autor destaca que

O trabalho do monitor não precisa ocorrer apenas na forma presencial. Se o professor usa, por exemplo, um ambiente virtual de aprendizagem ou recursos da internet, como e-mail, chat ou fórum, as atividades de apoio à aprendizagem dos alunos poderiam acontecer a distância. Por exemplo, o professor pode criar fóruns de discussão de temáticas abordadas em sala, deixando o monitor como moderador e mediador do fórum (Nunes, 2007: 54).

Essa é a nossa realidade atual, vez que, além das aulas síncronas, que ocorriam via plataformas digitais, tais como o *Google Meet*; realizávamos as discussões em fórum digital, em plataformas como o *Google Classroom*, para o cumprimento de atividades assíncronas. Medeiros et al. (2020) concorda que a monitoria virtual é um meio de apresentar resultados positivos diante do momento que estamos vivendo, ainda mais pensando que esta é uma boa estratégia que possibilita “[...] ao discente monitor alargar sua forma de aprender e buscar o conhecimento de forma ativa, interagindo com os professores e alunos” (MEDEIROS et al., 2020: 127).

Gonçalves et al. (2021) apontam que é notória, no âmbito universitário, a presença de estudantes que não conseguem desenvolver habilidades e competências que, cada vez mais, o mundo globalizado demanda dos estudantes universitários. Destacamos que a proposta da educação em Ensino Superior visa proporcionar vários momentos formativos de construção e significação de saberes múltiplos, prévios e novos, de modo que o estudante se desenvolva pessoal, acadêmica e profissionalmente (GONÇALVES et al., 2021).

Como já mencionado, a monitoria acadêmica é peça fundamental para o pleno desenvolvimento dos estudantes universitários. Através das muitas vivências, incorporadas em oportunidades de estudo de aprofundamento, planejamento, execução e avaliação da disciplina, assim como oportunidades de pesquisa e produção científica, o estudante enriquece seu arcabouço teórico e produz novos saberes (NUNES, 2007).

Ademais, a monitoria é um espaço formativo também para o professor-orientador, tendo em vista as oportunidades em revisitar certos autores e teorias por meio dos estudos guiados, assim como, diante do que expomos, conhecer e aprender manusear variadas ferramentas digitais de comunicação e informação. Neste sentido, salienta Nunes (2007: 51), as atividades de monitoria acadêmica significam “[...] uma ação que visa contribuir com a melhoria da qualidade do ensino de graduação”.

Concordamos com Fernandes (2012: 170) quando diz que “algumas das maiores virtudes e expressões do compromisso social da universidade são identificadas por meio de suas ações de pesquisa, ensino e extensão, consideradas atividades básicas do ensino superior”. De fato, a universidade pública, gratuita e de qualidade tem contribuído de forma significativa nesses dias tenebrosos que vivemos. A monitoria acadêmica, como relatado, tem se mostrado um espaço de construção de saberes plurais e diversificados, tanto para os alunos das várias disciplinas, quanto para alunos-monitores e professores-orientadores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de refletir sobre os percursos e percalços formativos em tempos de pandemia, com ênfase na experiência de um aluno-monitor, tecemos uma reflexão teórica a partir de considerações acerca do ensino remoto e da atividade de monitoria acadêmica.

Compreendendo a “cruel pedagogia do vírus”, apontamos que além das questões estruturais e socioeconômicas, as carências formativas acentuaram as desigualdades socioeducacionais. A título de exemplo, destacamos que a falta de aparelhos tecnológicos (celular, computador, notebook ou tablet), assim como problemas (e/ou falta) de conexão à internet se configuram como alguns desses problemas estruturais – que, dado o contexto de pobreza no Brasil, sobretudo com a política de morte e escassez que se instaurou nos últimos anos (2018-2022), foram reforçadas por questões de ordem socioeconômica. Por outro lado, indicamos que com relação aos problemas de formação, era nítido o despreparo dos professores e alunos, principalmente pela falta de formação para

manuseio e bom desempenho no uso de ferramentas digitais de informação e comunicação.

Aliás, no que diz respeito a isso, pudemos perceber uma nova dinâmica, como que uma “mudança nos papéis”, uma vez que os alunos, por lidarem mais frequentemente com as ferramentas digitais, sabiam, diga-se de passagem, manuseá-las. Assim, em várias ocasiões, os alunos diziam o que e como os professores poderiam fazer determinadas atividades. O próprio aluno-monitor, por sua vez, auxiliou, em ocasiões distintas, a professora-orientadora.

No geral, destaca-se um processo formativo de qualidade, permeado por aprendizagens significativas. Dentro do possível e apesar dos percalços, o percurso de formação docente foi rico em trocas de saberes e construção de conhecimento.

REFERÊNCIAS

AGAMBEN, G. **Reflexões sobre a peste: ensaios em tempos de pandemia**. São Paulo: Boitempo, 2020.

BRASIL. **Lei da Reforma Universitária**. (Lei nº 5540/68). Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5540-28-novembro-1968-359201-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 20. mar. 2021.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** (LDB – Lei nº 9394/1996). Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf. Acesso em: 20. mar. 2021.

CARVALHO, I. S.; NETO, A. V. L.; SEGUNDO, F. C. F.; CARVALHO, G. R. P.; NUNES, V. M. A. Monitoria em semiologia e semiotécnica para a enfermagem: um relato de experiência. **Rev Enferm UFSM.**, v. 2, n. 2, p. 464-71, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/3212>. Acesso em: 20. mar. 2021.

COSTA, M. A. A. da; SILVA, F. M. C da. REFLEXÕES SOBRE EDUCAÇÃO ESCOLAR DOMICILIAR EM TEMPOS DE PANDEMIA NA PERIFERIA DE FORTALEZA- CE. **Revista Húmus**, v.11, n.33, p.504-518, 2021. Disponível

em: <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahumus/article/view/16024/9576>. Acesso em: 31. ago. 2021.

DIAS, A. M. I. A monitoria como elemento de iniciação à docência: ideias para uma reflexão. In: SANTOS, M. M. LINS, N. M. (Orgs.). **A monitoria como espaço de iniciação à docência: possibilidades e trajetórias**. Natal, RN: EDUFRN – Editora da UFRN, 2007, p.37-44.

DIAS, A. M. I. Programas institucionais – como a monitoria: formação inicial e a necessidade de uma política pública de desenvolvimento profissional docente na educação superior. In: FARIAS, I. M. S de; NÓBREGA-THERRIEN, S. M; MORAES, L. C. S de. (Orgs.). **Formação e Desenvolvimento Profissional em Educação**. São Luís: EDUFMA, 2017, p.125-141.

DALTRO, M. R; FARIA, A. A de. Relato de experiência: Uma narrativa científica na pós-modernidade. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v. 19, n. 1, p. 223-237, jan.-abr., 2019. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-42812019000100013. Acesso em: 20. mar. 2021.

DAVIS, A; KLEIN, N. **Construindo movimentos: uma conversa em tempos de pandemia**. São Paulo: Boitempo, 2020

DIAS, ÉRIKA.; PINTO, F. C. F. A educação e a covid-19. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.28, n.108, p. 555-578, jul./set. 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362020000300545. Acesso em: 20. mar. 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 31 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

FARIAS, I. M. S de; SILVA, S. P. **Pesquisa e Prática Pedagógica II**. 3ª ed. Fortaleza: RDS, 2009.

FERNANDES, M. C.; SILVA, L. M. S.; MACHADO, L. G.; MOREIRA, T. M. M. Universidade e a extensão universitária: a visão dos moradores das comunidades circunvizinhas. **Educação em Revista**, v. 28, n. 4, p.

169-194, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982012000400007. Acesso em: 20. mar. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GARCIA, J. Experiência com crianças na quarentena. In: MOREIRA, E. et al. **Em tempos de pandemia: propostas para a defesa da vida e de direitos sociais**. Rio de Janeiro: UFRJ, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Escola de Serviço Social, 2020, p.131-141. Disponível em: <http://ess.ufrj.br/images/Noticias/Divulgacao/EmTemposdePandemia/EM-TEMPOS-DE-PANDEMIA.pdf>. Acesso em: 20. mar. 2021.

GONÇALVES, Mariana Fiuza et al. A importância da monitoria acadêmica no ensino superior. **Rev. Pemo**, Fortaleza, v. 3, n. 1, e313757, 2021. Disponível: <https://doi.org/10.47149/pemo.v3i1.3757>. Acesso em: 20. mar. 2021.

MEDEIROS, M. R. D.; CAROLINI DE OLIVEIRA TAVORA, R.; BARRETO, R. A. R.; LIRA, J. M. D.; DE AZEVEDO SOARES, A. Papel da monitoria na formação acadêmica em tempos de covid-19: relato de experiência. *Revista Extensão & Sociedade*, v. 12, n. 1, 4 set. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/extensaoesociedade/article/view/20778>. Acesso em: 20. mar. 2021.

NUNES, J. B. C. Monitoria acadêmica: espaço de formação. In: SANTOS, M. M. LINS, N. M. (Orgs.). **A monitoria como espaço de iniciação à docência: possibilidades e trajetórias**. Natal, RN: EDUFRN – Editora da UFRN, 2007, p.45-57.

OLIVEIRA, A. S. F; ABREU, A. C; OLIVEIRA, A. P. S. C. Em tempos de pandemia, luz, câmera e ação para a educação online: do discurso à prática desejada. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**. Rio de Janeiro, V. 6, N. Especial II, p. 430-446, jun-out, 2020. Disponível em: <https://>

www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/riae/article/view/52231/35783.
Acesso em: 20. mar. 2021.

OLIVEIRA, J. B. A; GOMES. M.; BARCELLOS, T. A Covid-19 e a volta às aulas: ouvindo as evidências. **Ensaio**: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.28, n.108, p. 555-578, jul./set. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ensaio/v28n108/1809-4465-ensaio-28-108-0555.pdf>. Acesso em: 20. mar. 2021.

PEREIRA, J. D. Monitoria: uma estratégia de aprendizagem e de iniciação à docência. In: SANTOS, M. M. LINS, N. M. (Orgs). **A monitoria como espaço de iniciação à docência**: possibilidades e trajetórias. Natal, RN: EDUFRN – Editora da UFRN, 2007, p.69-80.

PESSÔA, J. M. Programa de monitoria como prática de formação do professor-contador: percepções e identidade. In: **Anais...** Simpósio brasileiro de política e administração da educação. Porto Alegre: ANPAE, 2007. Disponível: <https://docplayer.com.br/12447965-Programa-de-monitoria-como-pratica-de-formacao-do-professor-contador-percepcoes-e-identidade.html>. Acesso em: 20. mar. 2021.

SANTOS, B. de S. **A cruel Pedagogia do Vírus**. São Paulo: Boitempo, 2020.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.042](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.042)

NOVAS TECNOLOGIAS E DIVERSIDADE: DESAFIOS PARA A GESTÃO ESCOLAR

Laurita Christina Bonfim Santos

Mestranda no Curso *Emergent Technologies in Education* pela MUST University-USA, Especialista em Tecnologia da Informação (Facuminas/MG), Licenciada em Letras Português-Inglês (Facese/PR), Bacharel em Administração (Universidade Federal de Alagoas-UFAL), *Orcid*: <https://orcid.org/0000-0001-8832-1682>, *Lattes*: <https://lattes.cnpq.br/1994123477233997>, *e-mail*: laurita.christina@gmail.com.

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo explicar acerca da diversidade e das tecnologias de informação e comunicação (TICs) no ambiente escolar, bem como sua importância e desafios para a gestão escolar. Para esse fim, procurou-se identificar como as tecnologias podem ser utilizadas pela gestão escolar a fim de contribuir no processo de melhoria das relações sociais entre os sujeitos envolvidos no ambiente educacional, vez que muitas escolas ainda não despertaram para as possibilidades de utilização destas novas ferramentas educacionais. A partir da literatura existente sobre o tema, pôde-se perceber que a diversidade possui papel relevante no desenvolvimento de novas atitudes nos indivíduos, ampliando a discussão nos espaços acadêmicos, visando à melhoria da convivência e desenvolvendo o respeito para com os grupos minoritários da sociedade. No intuito de contribuir com a discussão e a problematização do tema sobre a valorização da diversidade e utilização da tecnologia nas escolas, utilizamos como metodologia a pesquisa de cunho bibliográfico realizada através de artigos publicados em revistas específicas sobre o tema e, também, artigos publicados na Internet, tendo em vista a necessidade de embasamento teórico para o desenvolvimento do estudo. De acordo com a pesquisa foi possível perceber que o desafio da gestão escolar está

relacionado em utilizar as novas tecnologias na promoção da inclusão dos indivíduos em ambientes voltados para o processo de ensino-aprendizagem, tornando a diversidade algo extremamente positiva no desenvolvimento dos alunos, dos educadores e da sociedade como um todo.

Palavras-chave: Gestão escolar, Tecnologias educacionais, Diversidade, Inclusão.

INTRODUÇÃO

Assim como toda a sociedade, o ambiente escolar vem sofrendo inúmeras mudanças na última década. Esse novo contexto é devido ao surgimento e popularização da Internet e, principalmente, dos dispositivos digitais (celulares, tablets, notebooks etc.).

Os estudantes da atualidade, também chamados de “nativos digitais” por já nascerem em meio a uma realidade envolta por inúmeros recursos e dispositivos tecnológicos, estão levando a tecnologia para dentro do ambiente escolar.

Desse modo, tornou-se mais abrangente o compartilhamento do conhecimento e a troca de saberes, e com isso, as escolas passaram a incorporar as tecnologias de informação e comunicação (TICs) em suas práticas pedagógicas.

Considerar a utilização de ferramentas tecnológicas e digitais durante o processo de ensino e aprendizagem é o mesmo que levar pra dentro da sala de aula uma parte do contexto cotidiano destes alunos, ou seja, a escola põe em prática estratégias pedagógicas centradas na realidade dos alunos.

Ao contrário do que se pode pensar, a utilização de ferramentas tecnológicas não tem o papel e nem a intenção de substituir os profissionais da educação. Ao invés disso, a escola necessitará cada vez mais de profissionais capazes de refletir o papel da educação e as melhores formas e métodos de utilização desses novos instrumentos no ambiente pedagógico.

Vivemos em uma sociedade imersa em constantes mudanças tecnológicas e novas experiências sociais. A diversidade cultural nas empresas e escolas tem aumentado devido ao fenômeno migratório produzido nos últimos anos. Por isso, nos questionamos: Como se deve dar a gestão da diversidade no ambiente escolar? E quais os desafios da diversidade e das novas TICs na sociedade atual? Como trabalhar com esses temas a fim de beneficiar alunos e professores? E por fim, qual seria o papel da gestão escolar nesse contexto?

Com a intenção de contribuir com a discussão e a problematização do tema sobre a valorização da diversidade e utilização da

tecnologia nas escolas, o presente artigo pretende levantar algumas questões sobre a temática.

METODOLOGIA

A metodologia adotada foi a de pesquisa bibliográfica e documental numa abordagem qualitativa, através de artigos publicados em revistas específicas sobre o tema e, também, artigos publicados na Internet, tendo em vista a necessidade de embasamento teórico para o desenvolvimento do estudo.

Utilizou-se o período compreendido entre os anos de 2020 e 2022 a fim de realizar o levantamento bibliográfico acerca do tema.

Entende-se a relevância de a pesquisa bibliográfica ser utilizada neste tipo de pesquisa, pois oportuniza a leitura, análise e interpretação de vários estudos realizados por diferentes autores, permitindo desta maneira um aprofundamento sobre os questionamentos levantados neste artigo.

Acerca desse tipo de pesquisa Gil (2002, p. 44) afirma que a pesquisa bibliográfica é um estudo desenvolvido com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos e, que embora em quase em todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas.

No tocante aos procedimentos metodológicos, o presente trabalho buscou amparo em fontes de pesquisas de grandes clássicos de estudos sobre a temática abordada neste artigo.

Assim, o presente trabalho oportunizou, aos pesquisadores, ter uma ampla visão acerca da problematização do tema sobre a valorização da diversidade e utilização da tecnologia nas escolas, sendo possível perceber que o desafio da gestão escolar está relacionado em utilizar as novas tecnologias na promoção da inclusão dos indivíduos em ambientes voltados para o processo de ensino-aprendizagem, tornando a diversidade algo extremamente positiva no desenvolvimento dos alunos, dos educadores e da sociedade como um todo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Iniciaremos nossa discussão abordando sobre o papel relevante da diversidade no que concerne à criação de culturas e ao desenvolvimento de atitudes com vistas a uma melhor convivência e de respeito entre todos os grupos da sociedade, principalmente no ambiente escolar.

Em nosso dia a dia nos deparamos com pessoas das mais variadas culturas, classes sociais, gênero, religiões e opiniões totalmente distintas das nossas. Em conformidade com Fleury (2000), a diversidade pode ser entendida como o resultado da interação de indivíduos que convivem no mesmo sistema social, porém com identidades distintas. Em outros termos, podemos conceituar diversidade como tudo aquilo que apresenta diferentes concepções ou tudo que se diferencia de si.

Ainda de acordo com a autora, o termo diversidade cultural abrange diversos aspectos, tais como: reconhecer que pessoas de origens diversas possuem habilidades e talentos distintos, os quais podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem; respeito ao próximo, independente de raça, orientação sexual, etnia ou religião. Ou seja, o tema diversidade pode ser estudado sob inúmeros aspectos: ao nível de sociedade, ao nível de organização, e ao nível grupal ou individual (FLEURY, 2000, p. 23-24).

Neste mundo multicultural, crianças e adolescentes precisam experimentar a diversidade fora de seus ambientes de origem, pois, muitas vezes, dentro do ambiente familiar torna-se impossível vivenciar tanta variedade como existe na sociedade. Sendo assim, as escolas oferecem uma grande oportunidade para os indivíduos, principalmente as crianças, terem interações positivas em um ambiente multicultural. Isto porque o ambiente escolar possui uma diversidade enorme, pois neste espaço é possível se deparar com indivíduos de várias regiões do país, com sotaques distintos, gêneros, etnias, religião, gostos musicais e famílias com formatos variados entre outras particularidades.

Por outro lado, quando uma criança fica restrita ao convívio familiar, acaba por ter contato apenas com pessoas da mesma religião, etnia, sotaque, e muitas vezes não surgem situações consideravelmente diferentes. Logo, a oportunidade de ter uma escola

que valorize a diversidade cultural é, para essa criança, a oportunidade de treino para a vida real, para a vida adulta. Então, é imprescindível para o seu desenvolvimento social, que a criança conviva com a diferença.

De acordo com Carvalho (2011, p. 7), “a valorização e o reconhecimento das diferenças exigem de nós um olhar mais atento, mais crítico e mais amplo para que possamos apreender esse movimento em seus múltiplos aspectos”. Contudo, os adultos possuem seus preconceitos, suas informações pré-concebidas em relação às diferenças. Geralmente já possuem uma ideia pré-determinada sobre uma etnia, um sotaque ou uma forma de organização familiar. Já a criança, é totalmente desprovida desse preconceito. Ela enxerga o ser humano no seu âmago, na sua organização como pessoa. Tem satisfação ao brincar com as crianças diferentes, independente do seu sotaque, da cor da pele e, às vezes, mesmo sem entender o idioma, elas são capazes de interagir, brincar, ensinar umas às outras e de, desta forma, também se desenvolver.

O ambiente escolar apresenta benefícios com a diversidade, pois oportuniza a todos os envolvidos a aprenderem com as diferenças. Quando os alunos percebem que nessa diversidade é possível encontrar pessoas com valores e princípios diferentes e, apesar disso, se deparar com pessoas que se completam, essa vivência acaba proporcionando uma formação muito mais abrangente e democrática. Em outros termos, não é fácil abordar a questão da diversidade sem levar em conta a natureza das diferenças, uma vez que os sujeitos envolvidos no debate são seres sociais.

Portanto, é preciso lembrar que, por estarmos inseridos em um mundo globalizado, teremos que, inevitavelmente, conviver com pessoas diversas, de origens, etnias e também culturas diferentes: realidade que permeia o dia a dia de um ambiente escolar (SANTOS, 2022).

Diante deste cenário, é importante destacar que Vygotsky (1989) expõe que o desenvolvimento social oportunizado no ambiente escolar é extremamente importante, não apenas para o desenvolvimento emocional da criança, mas também para o desenvolvimento intelectual. Isto é, quanto maior diversidade de desenvolvimento social, maior a probabilidade de nos tornarmos intelectualmente mais hábeis.

Seguindo essa mesma linha de pensamento, Abramovay (2009, p. 187) evidencia que,

A escola é um dos principais espaços de encontro e convivência, especialmente para crianças, adolescentes e jovens de diferentes níveis e grupos sociais. Isso acarreta relações cotidianas entre indivíduos com diferentes valores, crenças e visões de mundo. Assim, o ambiente escolar não apenas constrói diversas dinâmicas de interação, como também reproduz (e, em alguns casos, ressignifica) aquelas dinâmicas preexistentes. (ABRAMOVAY, 2009, p. 187)

A importância de se educar para a diversidade deve-se ao fato de que, a transformação por meio da educação passa pela compreensão dos papéis e das dimensões econômicas, étnico-raciais, de gênero, territoriais, geracionais etc. Quanto maior e mais eficaz o diagnóstico dessas situações, e através da compreensão dessas relações na sociedade, maior a possibilidade de se alcançar o aperfeiçoamento das políticas educacionais.

Carvalho (2011, p. 85) alerta que, para a elaboração e implementação de políticas públicas compensatórias e ações afirmativas nos espaços acadêmicos, com vistas a minimizar as desigualdades e proporcionar inclusão e diversidade, demandará novos desafios para educadores e gestores escolares, principalmente porque para sua concretização, haverá a necessidade de se repensar o papel da escola dentro da sociedade atual.

De acordo com Fleury (2000, p. 23-24), nos Estados Unidos, “as principais estratégias definidas para administrar a diversidade foram: comunicação do programa; desenvolvimento de liderança; políticas de recrutamento e seleção”. No contexto brasileiro, Carvalho (2011, p.

90) apresenta que:

(...) podem ser identificadas algumas iniciativas relevantes, como a criação, em 2003, da Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial (SEPPIR) – órgão vinculado diretamente ao Gabinete da Presidência da República; a adoção de cotas para candidaturas nos partidos políticos, para contratações no mercado de trabalho e para concorrer a vagas

nas universidades públicas, além da aprovação do Estatuto da Igualdade Racial em 2010. (CARVALHO, 2011, p. 90)

Simplificando a discussão, a diversidade cultural envolve vários aspectos que representam as diferentes culturas, como por exemplo: a linguagem, as tradições, a culinária, a religião.

Nesse mundo multicultural crianças e adolescentes precisam experimentar a diversidade fora dos seus ambientes de origem. Assim, as escolas oferecem uma grande oportunidade para que eles tenham interações positivas em um ambiente multicultural, fazendo com que essas experiências contribuam para uma melhor compreensão e apreciação da diversidade cultural.

Levando-se em consideração a gestão da diversidade no ambiente escolar, Carvalho (2011, p. 6) considera que,

(...) os educadores não podem continuar a direcionar as suas práticas para um padrão único de aluno, de currículo e de estratégias pedagógicas. Contrapondo-se à perspectiva uniforme e homogênea de aluno e de ensino (padronização dos programas, métodos e avaliação) valorizasse o reconhecimento das diferenças étnicas, culturais, de capacidades individuais, de níveis de instrução, modos de vida, modos de aprender, dentre outras. (CARVALHO, 2011, p. 6)

Associada ao ambiente escolar, a transformação digital pode auxiliar nesse processo da gestão da diversidade de várias maneiras, seja através das redes sociais, por exemplo, através de conteúdos compartilhados, pois ela subsidia o empoderamento das minorias, das organizações, possibilitando o diálogo entre pessoas que nunca conviveram e que talvez nem tivessem a oportunidade de conviver sem o auxílio das tecnologias.

Diante desse cenário, as escolas vêm se adaptando às novas tecnologias ao longo dos últimos anos. Primeiramente, tinha-se uma educação formal totalmente embasada em aulas expositivas sob a ótica do discurso do professor enquanto detentor do conhecimento. Atualmente, além de ser utilizada como ferramenta de trabalho, a informática tornou-se uma fonte para o desenvolvimento de novas metodologias direcionadas ao processo de ensino-aprendizagem.

Com os avanços tecnológicos as desigualdades sociais ficaram mais explícitas, embora tenham apresentado inúmeras melhorias nas possibilidades de desdobramentos de novas atividades pedagógicas, favorecendo consideravelmente a produção e desenvolvimento de novas metodologias e prática educativas.

Portanto, a fim de aprofundarmos a discussão, faz-se necessária a definição do termo Tecnologia da Informação, apresentando-se como um conjunto de todas as atividades e soluções providas por recursos de computação que visam permitir a produção, armazenamento, transmissão, acesso, segurança e uso das informações.

A utilização de equipamentos tecnológicos inseridos no processo educacional, também denominada como tecnologia educacional, é uma área do conhecimento que procura compreender a prática de ensino-aprendizagem pelos professores através do uso de tecnologias em sala de aula.

As tecnologias da informação e comunicação (TICs) são recursos imprescindíveis ao educador na promoção da inter-relação entre os conteúdos apresentados em sala e outras formas de conhecimento além do espaço escolar. Em contrapartida, é lamentável que algumas escolas ainda não possuam as tecnologias necessárias para o desenvolvimento educacional.

Neste contexto é possível afirmar que o professor até possui a intenção de se atualizar, mas não possui os requisitos mínimos para tal. Ao mesmo tempo, há outras escolas nas quais é possível perceber que, mesmo apresentando toda a infraestrutura necessária, ainda faltam profissionais qualificados para o uso de recursos tecnológicos em sala de aula.

Os recursos e dispositivos tecnológicos estão modificando o processo educativo, não apenas na forma de escolher e disponibilizar os conteúdos em sala de aula, mas também na forma de distribuir tais conteúdos. Isso obriga instituições de ensino a se adaptarem aos novos conceitos da sociedade digital, do contrário, fracassarão na missão de educar para uma sociedade mais plural e sem fronteiras. No entanto, algumas mudanças demoraram a acontecer no ambiente escolar, pois boa parte da equipe pedagógica não enxergava as tecnologias dentro de sala de aula com bons olhos, julgando que trariam mais prejuízos do que benefícios aos alunos.

Embora houvesse receios acerca da implementação de tecnologias em sala de aula, muitas escolas têm aderido ao *boom* digital: lousas tradicionais de giz estão sendo substituídas por versões digitais, cadernos e canetas deram lugar aos tablets e livros têm ganhado versões on-line.

Os aplicativos educacionais, com as mais variadas funcionalidades, trouxeram às salas de aula mais interatividade, estimulando os alunos e facilitando o processo de ensino-aprendizagem. Tais ferramentas tecnológicas, além de facilitar ao educador acompanhar o andamento da turma e desempenho individual de cada aluno, possibilitam trabalhar a necessidade individualmente de forma personalizada.

Em síntese, podemos citar algumas vantagens do ensino baseado em tecnologias digitais, a saber:

- direcionamento em conformidade com o momento atual;
- aulas mais atraentes e dinâmicas;
- maior integração entre alunos, educadores e escola;
- preparação para carreiras do futuro;
- diferencial competitivo para a escola.

Outra ferramenta tecnológica utilizada em larga escala no ambiente escolar foi a Plataforma Digital de Educação, que pode se configurar em aplicativos, softwares ou redes internas.

A partir de tantas tecnologias acessíveis e disponíveis, os educadores passaram a ter acesso a poderosas ferramentas para auxiliar na gestão pedagógica e acadêmica, ao passo que os estudantes têm acesso a acervos digitais, avaliações on-line, games educativos e e-books interativos.

Através dessas ferramentas, o educador tem a possibilidade de avaliar exatamente o grau de dificuldade dos seus alunos dentro de cada conteúdo específico e direcionar, a partir disso, atividades específicas a fim de diminuir as dúvidas nas disciplinas ministradas.

Nesse contexto de avanços tecnológicos e mudanças sociais, a escola passa a ter a missão de assumir um novo papel: o de transformar ideias e informações em novos saberes e conhecimentos. Consequentemente, o gestor escolar passa a exercer um papel extremamente relevante, pois deverá buscar pautar sua gestão na

diversidade e liderança, fazendo de si um exemplo a ser seguido pelos demais educadores e equipe pedagógica.

Vale salientar que o novo gera receios e dúvidas e, por isso mesmo, o gestor necessita estar atento a sua equipe, buscando encorajar todos os envolvidos nesse novo modelo de educação que visa transformar a escola tradicional em uma escola mais inclusiva e diversa. (CAVALCANTI, 2014)

Neste sentido, Silva & Silva (2018, p. 5) apontam que,

(...) a formação docente assume um papel importantíssimo para a condução do processo de ensino diante do fazer educacional mediado pelo uso das tecnologias, influenciando diretamente na construção do aprendizado significativo, sobretudo, nos que diz respeito às transformações das informações em conhecimentos.

Um dos propósitos das TICs na educação é desenvolver habilidades para tomada de decisões de forma consciente, auxiliar no processo de formação de cidadãos tornando-os mais críticos sobre assuntos inerentes à sociedade na qual vivem.

O desafio que a educação enfrenta atualmente está ligado à inserção de novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, configurando-se em enorme obstáculo para muitos professores.

Outro ponto importante é a falta de recursos e de infraestrutura das escolas. Há também o despreparo dos docentes e da equipe pedagógica em trabalhar essas novas tecnologias em sala de aula. E por fim, o caso dos materiais didáticos a ser utilizados chegarem por imposição e não por escolha dos professores, fatores estes que fortalecem ainda mais a barreira entre tecnologia e educador.

Prosseguindo, Alonso (2004) expõe sua visão acerca do tema, afirmando que:

(...) a melhor forma dos gestores favorecerem a construção de um ambiente saudável e estimulante para os professores é através do trabalho colaborativo e da formação de equipes de trabalho. Situações como essas reduzem as distâncias entre gestores, professores, alunos, funcionários e comunidade, propiciando que todos possam atuar como sujeitos da educação,

rompendo com as barreiras criadas pela hierarquia e isso é importante porque o trabalho educativo é produto de uma interação em que onde todos os envolvidos participam e são influenciados de alguma forma. Na condição de educando ou de educador ambos se modificam. Portanto, o ato educativo é uma ação de via dupla e é com essa idéia em mente que professores e alunos devem se envolver nesse processo. (ALONSO, 2004, p. 6-7)

Outros possíveis obstáculos a serem enfrentados pela escola no processo de transformação digital estão relacionados a:

1. Relutância dos gestores educacionais: alguns profissionais poderão não se sentir confortáveis durante o processo de adaptação às novas metodologias. Para evitar tal resistência, a escola deve envolver toda a equipe acadêmica, comunicando aos envolvidos os principais benefícios dessa inovação. Outra opção, a fim de possibilitar a transição sem maiores impactos, é treinar e capacitar os envolvidos de forma a lidarem de maneira positiva com as ferramentas tecnológicas.
2. Capacitação dos educadores em relação às novas metodologias de ensino: nesse aspecto, o maior desafio é vencer a resistência dos educadores e também superar as dificuldades técnicas no manejo de novas tecnologias educacionais. A escola deverá estimular o desenvolvimento da sua equipe a fim de que esta assuma um perfil de educador mais condizente com a demanda proposta por um mundo globalizado e tecnológico.
3. Engajamento dos alunos diante das novas tecnologias e práticas pedagógicas: apesar de os alunos estarem habituados às novas tecnologias, não é tarefa fácil promover o engajamento destes quando o assunto é trazido para a sala de aula. Ao educador caberá a responsabilidade de instruir seus alunos a lidarem e tratarem de forma crítica as informações adquiridas através da Internet. Isto é, através do engajamento o aluno poderá ser capaz de assumir seu protagonismo no processo de aprendizagem, tornando-se mais participativos e colaborativos no ambiente educacional.

4. Utilização da interdisciplinaridade: a escola deverá ajustar sua matriz curricular, de forma a incorporar em seu currículo disciplinas que aliem tecnologia à educação.
5. Escolha e definição de metodologias inovadoras: existem inúmeras alternativas que visam integrar as tecnologias à educação dentro do ambiente escolar, como por exemplo: método STEAM¹ e gamificação. O STEAM tem como objetivo estimular o desenvolvimento de habilidades científicas, tecnológicas e sociais do aluno, sendo bastante comum em cursos de programação e robótica, independente de estarem voltados para crianças ou adolescentes. Em contrapartida, a gamificação utiliza-se de jogos com a finalidade de despertar o interesse e a curiosidade dos estudantes, estimular a resolução de problemas contribuindo para a aquisição do conhecimento e fomentando o trabalho colaborativo.

Vale destacar que as tecnologias, se bem utilizadas, podem se tornar excelentes recursos de comunicação, pois auxiliam na superação de diversos obstáculos, como por exemplo,

(...) as limitações de tempo a que estão sujeitos os professores, permitindo que compartilhem idéias, troquem experiências ou simplesmente mantenham uma certa aproximação com os colegas. A formação de redes é um excelente recurso para manter as pessoas inter-relacionadas, em contato próximo e constante, compartilhando idéias e discutindo problemas e soluções, porém, esse recurso nem sempre está disponível na escola ou não consegue alcançar boa parte da comunidade escolar. (ALONSO, 2004, p.7)

Consequentemente, a fim de que o educador se sinta capacitado para atuar com as novas TICs tecnologias é imprescindível que ele passe por uma qualificação. Ao estar qualificado, o docente poderá se posicionar como mediador e companheiro

1 STEAM – acrônimo em inglês para as disciplinas Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics, que significa Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática.

do aluno e também assumir o papel de facilitador do processo de ensino-aprendizagem.

Assim, o educador ao abrir mão do papel ultrapassado de detentor e transmissor do conhecimento, entende que essa transmissão a partir de agora deverá ser feita pelos alunos. Ou seja, o papel que o educador deve assumir agora é o de mediador do conhecimento, através de uma cooperação mútua de todas as partes envolvidas neste novo ambiente escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aluno do contexto atual é chamado de nativo digital, pois apresenta habilidades e extrema facilidade de apreensão das novas tecnologias. As escolas que vislumbraram esse cenário se anteciparam desenvolvendo condições para associar os recursos tecnológicos e digitais ao processo educativo. Essas escolas têm auxiliado na formação de cidadãos éticos, críticos, autônomos e empoderados através de práticas e metodologias pedagógicas dinâmicas.

Outro aspecto observado é que a escola precisa abandonar o modelo de educação no qual se espera alunos homogêneos, e incorporar a diversidade. Pois é também na escola, onde as crianças devem aprender a conviver com as diferenças, a deixar de lado todos os tipos de preconceitos seja ele: racial, cultural, religioso, social, sexual, entre outros.

É nesse ambiente escolar que os alunos podem construir suas identidades individuais e coletivas, exercitando o direito e o respeito à diferença. Assim, cabe aos educadores auxiliarem e conscientizarem os alunos do quão importante é aceitar as diferenças alheias, para um bom convívio social. E a família deve fazer parte desse processo.

Quando o professor começa a lidar com alunos e contextos culturais diferenciados, sente-se limitado, pelo menos inicialmente. Isso se justifica porque não é possível alcançar esse aluno com as mesmas ferramentas e mesmos métodos que alcançariam com os alunos regulares. Então, é preciso estar sempre se reinventando, produzindo novas metodologias de ensino para tentar alcançar

esses alunos. E nesse processo, os alunos aprendem e os educadores também.

O papel do professor é, antes de tudo, o de conscientizar-se da realidade multicultural que sua sala de aula apresenta, para que suas ações correspondam a uma concepção crítica da situação. A escola deve se adaptar ao aluno e não vice-versa. As diferenças podem ser uma fonte de riqueza, conhecimento e um bom recurso no processo de ensino-aprendizagem.

Com o estudo, foi possível perceber que os gestores de instituições educacionais, nada mais são do que educadores que, diante do contexto de transformação digital, tornaram-se também responsáveis pela condução do processo digital. A eles, portanto, caberá a função de propiciar condições necessárias para que a diversidade se efetive a partir da utilização de tecnologias, e com isso deixam de ser meros espectadores nesse processo de transformação.

Desse modo, o principal objetivo do educador na gestão da diversidade é administrar as relações interpessoais, as práticas pedagógicas e a composição da equipe de trabalho, a fim de atrair e manter os melhores talentos dentre os chamados grupos de minoria, sejam estes alunos, docentes, equipe pedagógica ou qualquer outro grupo envolvido, direta ou indiretamente, no processo educativo. Esse objetivo pode ser alcançado através da utilização das tecnologias educacionais que aproximam os usuários quebrando barreiras demográficas e culturais. Em suma, o ato de gerenciar a diversidade está relacionado ao desenvolvimento de competências necessárias à inclusão dos indivíduos e no seu desenvolvimento sócio- cognitivo.

Concluindo, percebe-se que a gestão da diversidade é um grande desafio para o educador, pois a escola está acostumada a lidar com pessoas consideradas regulares, ou seja, alunos que compreendem no primeiro momento em que o conteúdo é dado e que não demanda muito esforço didático do professor. Entretanto, a gestão escolar pressupõe uma nova cultura organizacional, na qual a diversidade deixa de ser vista como um problema, e passa a ser encarada como um trunfo, favorecendo a boa convivência e otimizando o processo de ensino-aprendizagem de todos os envolvidos.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Miriam. *Revelando tramas, descobrindo segredos: violência e convivência nas escolas*. Brasília: Rede de Informação Tecnológica Latino-americana – RITLA, Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal – SEEDF, 2009.

ALONSO, Myrtes. Gestão escolar: revendo conceitos. *Gestão Escolar e Tecnologias*, 2004. Disponível em: <http://docplayer.com.br/6276993-Gestao-escolar-revendo-conceitos.html>. Acesso em 26 ago. 2022.

CARVALHO, Elma Júlia Gonçalves de. Diversidade cultural: novos desafios para a gestão escolar. *ANPAE*, 2011. Disponível em: <https://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompleto/comunicacoesRelatos/0171.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2022.

CAVALCANTI, Ademilson Vedovato. O papel do gestor escolar no processo de inclusão. *Colloquium Humanarum*, vol. 11, p. 1014-1021, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.5747/ch.2014.v11.nesp.000632>. Acesso em 13 fev. 2022.

FLEURY, Maria Tereza Leme. Gerenciando a diversidade cultural: experiências de empresas brasileiras. *Revista Administração de Empresas*, São Paulo, v. 40, n. 3, p. 18-25, jul./set. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/YqBJ94QnWgPFBRcD7FJHnQj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 17 dez. 2021.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SANTOS, Laurita Christina Bonfim Santos. Novas tecnologias e o papel do professor diante das novas tecnologias. In: SOUZA, Lilian Pereira (org.). *Educação: avanços e desafios*. Campo Grande, MS: Editora Inovar, 2022. p. 250-259. Disponível em: doi.org/10.36926/editorai-inovar-978-65-5388-064-1_017. Acesso em 05 out. 2022.

SILVA, Rita de Cássia Alves de Lima; SILVA, José Severino da. O uso de tecnologias na escola e seus impactos no processo educacional.

V CONEDU, p. 1-8, 2018. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD1_SA19_ID3883_05092018103455.pdf. Acesso em: 12 jul. 2022.

VYGOTSKY, L. Pensamento e linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.043](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.043)

GESTÃO PEDAGÓGICA DE DISCIPLINAS ONLINE (DOL) EM TEMPOS DE COVID-19: NOVOS OLHARES E PERSPECTIVAS DISCENTES E DOCENTES

David Christian de Oliveira Pereira

Professor Titular e Coordenador Pedagógico das Disciplinas Online (DOL) do Centro Universitário Cesmac. Doutor em Letras (PUC Minas), david.christian@cesmac.edu.br

RESUMO

Em tempos de pandemia (COVID-19), tem-se muito discutido acerca da adaptação de disciplinas presenciais nos cursos superiores para a modalidade Educação a Distância – EaD. Consoante a Portaria nº 1.134/2016, revogada pela Portaria nº 1.428/2018, por conseguinte revogada pela Portaria nº 2.177/2019, as instituições de ensino superior que possuem, pelo menos, um curso de graduação reconhecido, podem introduzir na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais, regularmente autorizados, a oferta de disciplinas na modalidade a distância. Verdade é que a chegada das Disciplinas Online – DOL no âmbito dos cursos de graduação vem contribuindo com as mais diversas áreas e perfis, a exemplo de estudantes, professores e gestores, ao fazerem usos de diferentes Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDIC's, que vêm ganhando destaque mundial por sua característica básica, que é possibilitar modos de as pessoas se capacitarem dentro de suas limitações de tempo e inserirem-se no processo de contínua formação, adaptada às novas demandas sociais e profissionais – tão requeridas pela sociedade atual. Dessa forma, pretendo neste trabalho compartilhar relatos de experiências da gestão pedagógica no trato com as DOL no que tange às visões discentes manifestadas via questionário eletrônico

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.043](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.043)

GESTÃO PEDAGÓGICA DE DISCIPLINAS ONLINE (DOL) EM TEMPOS DE COVID-19:
NOVOS OLHARES E PERSPECTIVAS DISCENTES E DOCENTES

de sondagem e percepções comportamentais dos docentes de DOL, obtidos durante o 1º semestre letivo de 2022, no Centro Universitário Cesmac, em Maceió, Alagoas. Foi possível constatar, a priori, uma mudança paradigmática entre o estudo a distância e organização da autoaprendizagem discente antes da instauração da pandemia e durante esta, sendo reduzidos, por exemplo, os processos de resistência discente e ressignificação do olhar de inferiorização docente, quando da comparação ao trabalho desenvolvido por professores de disciplinas presenciais, trazendo o “novo docente” à cena enquanto uma possível saída para a manutenção da atenção de estudantes e professores aos reais papéis “socioeducativos” a serem desempenhados dentro e fora da sala de aula.

Palavras-chave: Gestão Universitária, EaD, AVA, Educomunicação, SARS-CoV-2.

INTRODUÇÃO

As Disciplinas Online (DOL) surgem na história do Cesmac em meados de 2017, quando a instituição – já atenta às demandas de inovação na formação de acadêmicos e de avanços nas práticas de letramento digital com usos das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação TDIC's (tais tecnologias vêm ganhando destaque mundial por sua característica básica, que é possibilitar modos de as pessoas se capacitarem dentro de suas limitações de tempo e inserirem-se no processo de contínua formação, adaptada às novas demandas sociais e profissionais, tão requeridas pela sociedade mercadológica atual) – cria sua primeira equipe de gestores, docentes e tutores, além do *design* pedagógico do seu próprio Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Em consonância com a Portaria nº 1.134/2016, revogada pela Portaria nº 1.428/2018, por conseguinte revogada pela Portaria nº 2.177/2019, as instituições de ensino superior que possuem, pelo menos, um curso de graduação reconhecido, podem introduzir na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais, regularmente autorizados, a oferta de disciplinas na modalidade a distância, conforme verificado:

As mudanças paradigmáticas por que passou a instituição vão desde a resignificação de olhares docentes sobre o ensino através da tela e a recepção por parte deste do alunado, à época ainda ligado em sua maioria ao formato unilateral de ensino presencial, em sala de aula física, em detrimento de salas de aula virtuais. O currículo institucional, bem como as organizações de ementas e planos passam a ganhar uma atenção especial nos estudos dos profissionais especializados em Educação, ligados à Pró-Reitoria Acadêmica Adjunta – PROAD.

Aproximando-nos do 5º ano de implementação de DOL em nossa instituição, confirmamos o ineditismo e olhar inovador lançado pelo Cesmac em 2017.1, e efetivado em 2017.2 aos seus cursos de ensino superior ao percebermos, neste ano de 2022, diversificadas instituições de ensino público e privado implementando DOL na matriz curricular de seus cursos, valendo-se dos relatos e resultados em nossa IES, por exemplo.

Verdade é que muito trabalho fora necessário para que o Cesmac chegasse a criar uma identidade pedagógica que colocasse disciplinas desse caráter no patamar de igualdade perante os olhares discentes, haja vista as tendências pedagógicas de cunho liberais ainda possuírem forte incorporação nas práticas de estudantes pós-modernos.

Dado o contexto apresentado, necessário se faz compartilhar resultados de experiências da gestão pedagógica no trato com as DOL no que tange, especificamente, às visões discentes manifestadas via questionário eletrônico de sondagem e percepções comportamentais dos docentes de DOL, obtidos durante o primeiro semestre letivo de 2022, no Centro Universitário Cesmac, em Maceió, Alagoas.

METODOLOGIA

Os dados para geração desta pesquisa foram obtidos através da aplicação de questionário eletrônico próprio do *Forms* (*Microsoft*), aplicativo disponibilizado a todos os alunos e professores do Cesmac, quando do acesso ao e-mail institucional.

As questões de sondagem objetivaram espelhar percepções sobre qualidade do material selecionados em cada disciplina, metodologias e recursos, qualidade dos formatos avaliativos, periodicidade no acesso ao AVA e navegação, recurso/aparelho de acesso ao AVA e participação nas aulas de revisão referente ao semestre 2022.1.

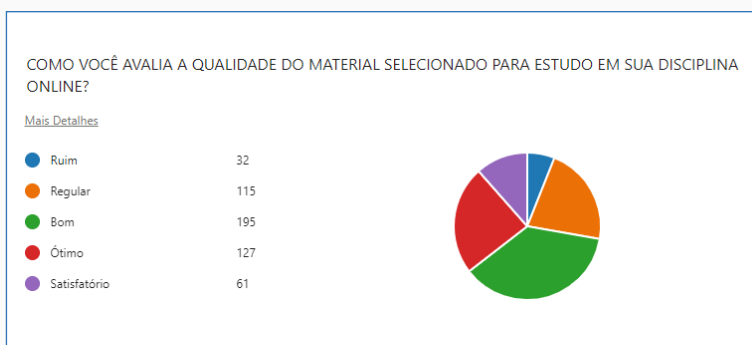
Um total de 530 estudantes de graduação contribuíram com envio de respostas únicas no período de 2 a 15 de julho de 2022. O quantitativo de discentes participantes por curso ficou assim constituído: Administração (10), Arquitetura e Urbanismo (13), Biomedicina (49), Ciências Contábeis (12), Direito/Maceió (17), Direito/Agreste (64), Educação Física (12), Enfermagem (1), Engenharia de Produção (5), Farmácia (90), Fisioterapia (62), Medicina Veterinária (50), Nutrição (25), Odontologia (32), Pedagogia (25), Psicologia (46), Serviço Social (4), Sistemas de Informação (13).

Além do questionário discente, contou-se também com algumas percepções comportamentais dos docentes responsáveis por DOL nos diferentes cursos de graduação do Cesmac.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A questão inicial buscou verificar como o aluno avaliava a qualidade do material de estudo selecionado para estudo em sua disciplina. Vale ressaltar que os conteúdos são selecionados através do Catálogo Sagah (com disponibilização de diversificadas unidades de aprendizagem – UA's), serviço fornecido pelo Grupo A¹, e cuja seleção deve tomar como referência docente a ementa de cada disciplina no âmbito do curso.

Gráfico 1: Qualidade do material de estudo



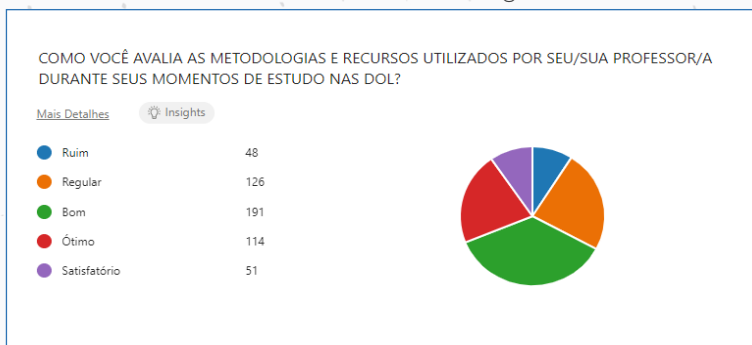
Como observado, a grande maioria dos acadêmicos oscilaram na avaliação dos materiais digitais selecionados como bons e satisfatórios, equivalendo a um total de 72,26%. Destarte, considera-se de enorme valia nesse contexto destacar a importância, na pós-modernidade, desses materiais/recursos que

estão transformando a vida em sociedade, mudando os serviços e equipamentos usados em casas, indústrias, empresas, lojas, escritórios, bancos e hospitais. É ilusório imaginar que [...] não interferirão cada vez mais nas escolas, cuja função, é claro, inclui informar e comunicar. Mas quanto e de que forma lançar mão delas? Essa é uma questão discutida em todo o mundo. (Menezes, 2012, p. 1).

1 O Grupo A agora é a vertente editorial da +A Educação e possui conteúdos que abrangem todas as áreas do conhecimento técnico, científico e profissional.

Quando indagados sobre a qualidade das metodologias e recursos docentes² (gráfico 2), a maioria os avaliou como bons e ótimos, equivalendo-se a 57,54%.

Gráfico 2: Qualidade das metodologias e recursos

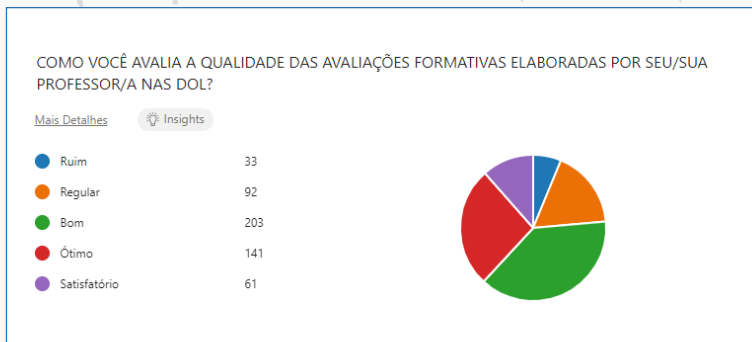


Acerca da qualidade das avaliações formativas (gráfico 3) elaboradas por seus docentes, predominou-se uma mensuração entre bom e ótimo, resultando em 64,90%.

O Cesmac conta em seu regimento e manual discente com três (3) unidades formativas que seguem diretrizes pedagógicas específicas (aplicação de, no mínimo, 2 formatos avaliativos por unidade), além da avaliação repositiva, que pode ser recorrida pelo/a aluno/a que não tiver obtido 18 pontos no somatório das 3 unidades, ou aquele/a que já tiver alcançado os 18 pontos, todavia obteve em alguma das unidades nota abaixo de 6,0.

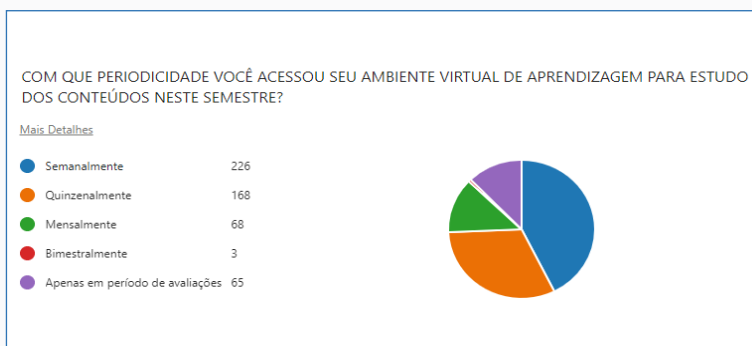
² No semestre 2022.1 contamos com 62 docentes, distribuídos nos mais diferentes cursos da IES que perpassam as áreas da saúde, exatas e humanas.

Gráfico 3: Qualidade das avaliações formativas



Relativamente a assiduidade dos discentes no acesso ao AVA durante o semestre, constatou-se uma frequência de 74,33%, representada pela organização semanal e quinzenal. O quantitativo expresso revela uma maior atenção e preocupação com a autoaprendizagem (premissa básica da modalidade EaD), algo esperado durante pelo menos quatro (4) anos de história das DOL no Cesmac.

Gráfico 4: Periodicidade de acesso ao AVA



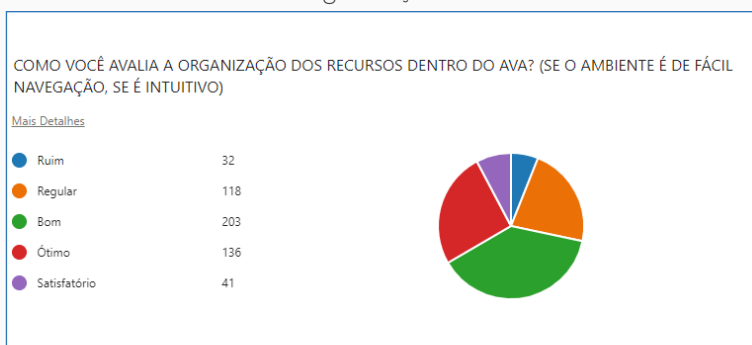
Sobre este tópico, importante aqui se faz lembrar o projeto proposto por Madeira et al. (2008, p.3), em *Controlo de assiduidade em aulas efectuadas em mundos virtuais do second life* (SL³), que pressupunha a implementação de uma aplicação informática para

3 O SL foi lançado na Academia por Robin Harper enquanto ferramenta pedagógica (RYMASZEWSKI et al., 2007), por tratar-se de um ambiente virtual que promove uma aprendizagem ativa e colaborativa, uma plataforma com flexibilidade para docentes interessados no e-learning, trabalhos cooperados e simulações (LIVINGSTONE et al., 2006).

efetuar automaticamente o controle das presenças dos alunos em aulas no SL, uma vez que computar porcentagens de frequência em AVA torna-se uma tarefa árdua, a depender dos recursos dispostos e formato estrutural da proposta pedagógica, além dos normativos institucionais previstos em cada IES.

D’outra forma, quando indagados sobre a facilidade de navegação e organização dos recursos disponíveis no Ambiente, flagueu-se a predominância de uma apreciação entre regular, bom e ótimo, resultando em 22,26%, 38,30% e 25,66 %, sequencialmente.

Gráfico 5: Organização dos recursos



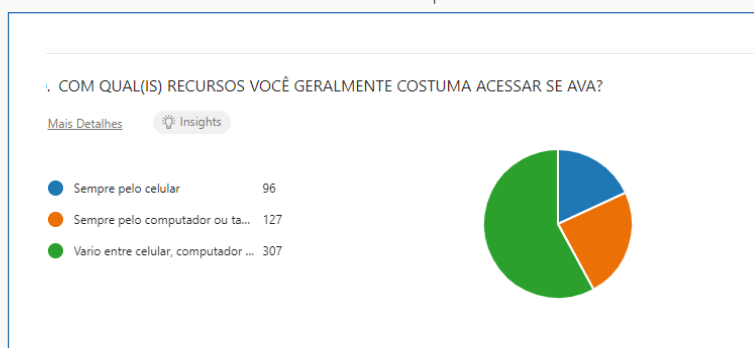
Sabe-se que a escolha de recursos metodológicos à prática docente deve ser algo consciente e pensado estrategicamente aos fins a que se propõe a aprendizagem, sobretudo quando nos referimos aos recursos de caráter tecnológico, conforme se pode notar:

Dos vários recursos digitais utilizados por professores e alunos do ensino superior que constituem elementos integrantes dos ambientes virtuais de aprendizagem adotados em algumas instituições do ensino superior destacamos: blogging, partilha de documentos colaborativos, calendário, mensagens instantâneas, sistemas de gestão de aprendizagem, site pessoal, testes online, multimídia online, inquéritos online, prevenção de plágio, notícias RSS feeds, mensagens de texto SMS, sites de redes sociais, sistemas de respostas de alunos e conferência via Web. A importância destas ferramentas atribuída pelos seus principais utilizadores continua a ser objeto de avaliação. (MORAIS et al., 2013)

Acerca, especificamente, dos recursos digitais utilizados pelo Cesmac, vale destacar que cada UA organizada no AVA dispõe, em sua organização, de texto informativo sobre apresentação do conteúdo e aprendizado esperado, desafio, infográfico, e-book, dica do professor, exercícios, conteúdo na prática e informações complementares (Saiba +).

Os formatos de acesso dos recursos dispostos à aprendizagem pelos discentes também foi questão importante nesta pesquisa, sobretudo porque ainda dispomos de alunos com limitação de acesso a recursos tecnológicos 24h. por dia, situação que ficou bastante visível com a chegada da pandemia.

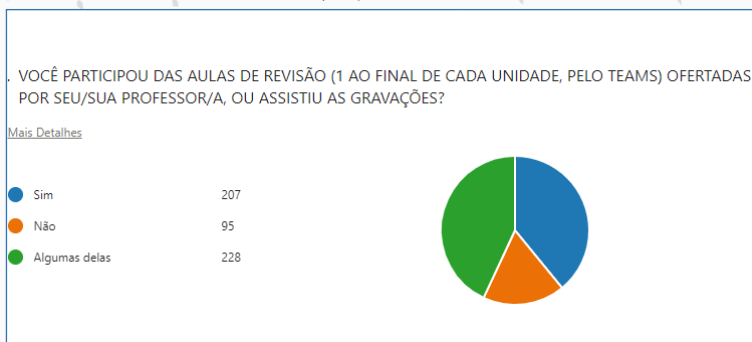
Gráfico 6: Recursos usados para acesso ao AVA



Como visualizado, 18,11% afirmaram acessar seu AVA pelo celular; 23,96% por computador ou tablete e 57,93% oscilaram entre celular, computador ou tablet. Destaco neste íterim (2021-2022) a iniciativa da Rede de Bibliotecas do Cesmac, que realizou diversificadas ação de prevenção, conforme orientações da biossegurança institucional, tanto de empréstimo de livros físicos quanto de tablets àqueles que não possuíam de nenhum recurso tecnológico acessível para garantia e continuidade de seus estudos.

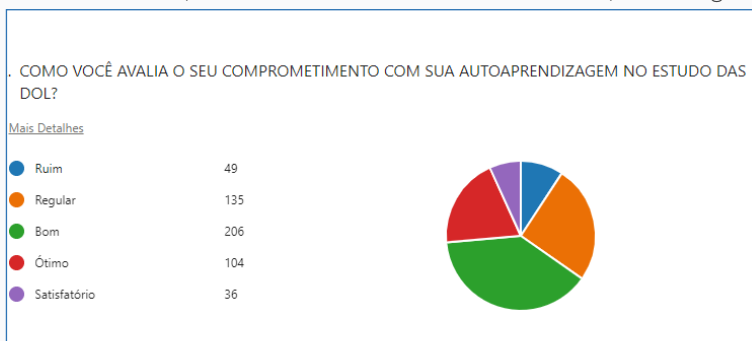
Outra grande novidade com a mudança de equipe de gestão pedagógica na IES, ocorrida em meados de outubro de 2021, foi a inserção de uma (1) aula de revisão de cada uma das unidades formativas pela *Plataforma Teams* (utilizada pela instituição no período remoto emergencial e ainda mantida como opcional para determinadas aulas, sejam totalmente remotas ou síncronas), algo totalmente inovador do ponto de vista da tradição nos formatos de implementação de DOL's no Brasil.

Gráfico 7: Participação nas aulas de revisão



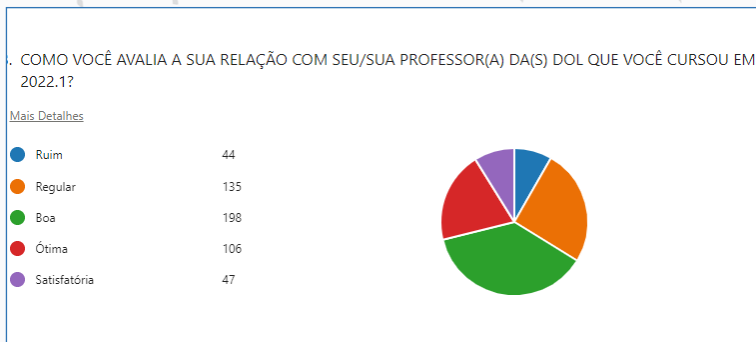
Ao serem perguntados sobre suas participações nos momentos de revisão, ou se verificaram a gravação das aulas em momento posterior (diferencial complementar de destaque à acessibilidade), notou-se a ocorrência em maioria para 39,05% de participação assídua, e 43,01% para participação intercalada.

Gráfico 8: Comprometimento discente com a autoaprendizagem



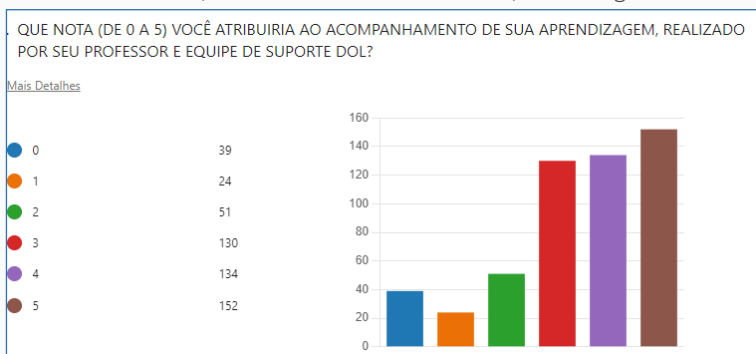
Referindo-se ao comprometimento individual discente com a aprendizagem, o gráfico mostra a prevalência entre os níveis regular, bom e ótimo, correspondendo respectivamente a 25,47%, 38,86% e 19,62%.

Gráfico 9: Relacionamento professor X aluno



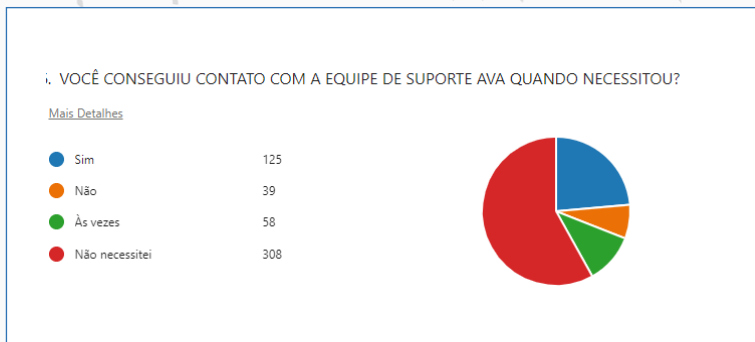
As relações interpessoais também constituem fator de extrema importância no trabalho com DOL, haja vista o formato advir da modalidade de ensino a distância, o que acaba contribuindo com o surgimento de contatos menos afetivos, em muitos casos. Vemos, pois, neste quesito uma relação variável majoritariamente regular (25,47%), boa (37,35%) e ótima (20%).

Gráfico 10: Acompanhamento docente da aprendizagem discente



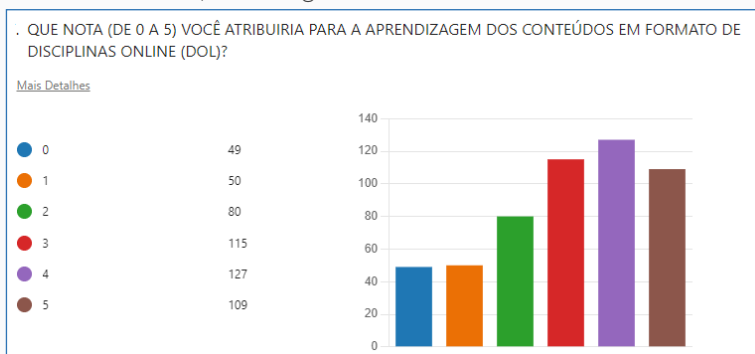
Ao focar, especificamente, no apoio pedagógico prestado por professores e equipe de suporte, constatou-se a predominância das notas 3, 4 e 5, equivalente a 24,52%, 25,28% e 28,67, respectivamente, contrariando os questionários avaliativos aplicados em gestões passadas, que apresentavam números extremamente insuficiente e descontentamento por parte de mais de 60% dos acadêmicos.

Gráfico 11: Auxílio da equipe pedagógica de suporte DOL



Outro grande desafio relatado por uma maioria expressiva de estudantes era a ausência de um efetivo suporte técnico ou de acesso a docentes pelo chat do AVA. Todavia, em 2022.1, o panorama nos surpreende ao mostrar 23,58 de êxito no acesso a equipe de suporte, com destaque para a não necessidade dessa mesma equipe (58,11%).

Gráfico 12: Aprendizagem de conteúdos em formato DOL

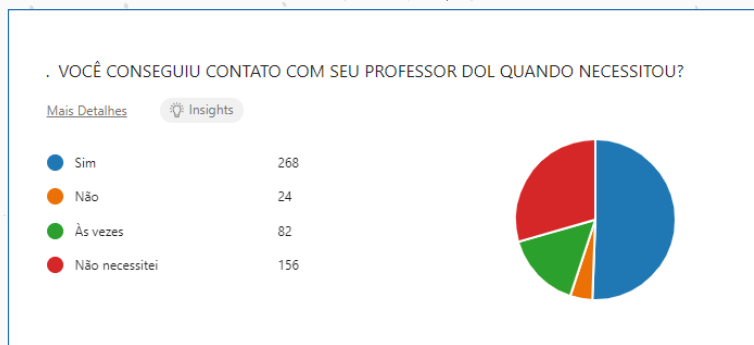


Na história da implementação de DOL em cursos superiores de graduação no Brasil é recorrente o discurso discente de que “não se aprende nas DOL”, visão repetida também por uma boa parte dos alunos do Cesmac até 2021. Ao realizar um estudo do panorama dessas disciplinas ao longo das três (3) gestões anteriores, fora proposto um projeto pedagógico com diretrizes que dirimissem, a priori, tal visão.

Como percebido, parece que o novo formato vem gerando bons resultados ao diagnosticarmos a predominância da mensuração das notas 3, 4 e 5, correspondentes a 21,69%, 23,96 e 20,56,

em sequência. Muitos dos docentes de DOL vêm identicamente constatando essa mudança discursiva e comportamental em seus alunos.

Gráfico 13: Contato e suporte docente



Neste último gráfico verificamos a visão discente sobre a não necessidade de suporte docente equivalente a 29,43%, com destaque para 50,56 de êxito, quando da necessidade do contato docente. Os números explicitam, por um lado, uma autonomia relativa com práticas de letramento digital e autoaprendizagem conteudística, e, por outro, um espelhamento de conduta docente engajada e atenta às necessidades estudantis, o que corrobora diretamente ao processo de acolhimento e permanência discente na IES.

Em momentos formativos contínuos e em conversas informais, diferentes docentes vêm relatando um avanço estudantil referente ao desapego constante de dúvidas triviais, surgidas semanalmente – muitas delas antes geradas até mesmo pela falta ou correta prática de leitura de direcionamentos às atividades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A chegada das Disciplinas Online – DOL no âmbito dos cursos de graduação vem contribuindo com as mais diversas áreas e perfis, a exemplo de estudantes, professores e gestores, ao fazerem usos de diferentes Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDIC's. Tais tecnologias vêm ganhando destaque mundial por sua característica básica, que é possibilitar modos de as pessoas se capacitarem dentro de suas limitações de tempo e inserirem-se

no processo de contínua formação, adaptada às novas demandas sociais e profissionais.

No atual contexto pandêmico, instaurado pela COVID-19, já é possível constatar, a priori, uma mudança entre o estudo a distância e organização da autoaprendizagem discente, sendo reduzidos, por exemplo, os processos de resistência discente e resignificação do olhar de inferiorização docente, quando da comparação ao trabalho desenvolvido por professores de disciplinas presenciais, trazendo o “novo docente” à cena enquanto uma possível saída para a manutenção da atenção de estudantes e professores aos reais papéis “socioeducativos” a serem desempenhados dentro e fora da sala de aula.

Este trabalho focalizou os relatos de experiências da gestão pedagógica no trato com as DOL no que tange, especificamente, às visões discentes manifestadas via questionário eletrônico de sondagem e percepções comportamentais dos docentes de DOL, obtidos durante o primeiro semestre letivo de trabalho do corrente ano (2022) no Centro Universitário Cesmac, em Maceió, Alagoas.

Foi possível constatar, a priori, uma mudança paradigmática entre o estudo a distância e organização da autoaprendizagem discente antes da instauração da pandemia e durante esta, sendo reduzidos, por exemplo, os processos de resistência discente e resignificação do olhar de inferiorização docente, quando da comparação ao trabalho desenvolvido por professores de disciplinas presenciais, trazendo o “novo docente” à cena enquanto uma possível saída para a manutenção da atenção de estudantes e professores aos reais papéis “socioeducativos” a serem desempenhados dentro e fora da sala de aula.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Portaria nº 1.134/2016. Revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação para o tema. Disponível em: [MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO \(abmes.org.br\)](http://www.abmes.org.br). Acesso em: 5, out., 2022.

BRASIL. Portaria nº 1.428/2018. Dispõe sobre a oferta, por Instituições de Educação Superior - IES, de disciplinas na modalidade a distância

em cursos de graduação presencial. Disponível em: Portaria1428.pdf (abmes.org.br). Acesso em: 5, out., 2022.

BRASIL. **Portaria nº 2.177/2019**. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. Disponível em: Portaria-mec-2117-2019-12-06.pdf (abmes.org.br). Acesso em: 5, out., 2022.

LIVINGSTONE, D. e Kemp, J. **Proceedings of the Second Life Education Workshop**. 1st Second Life Community Convention. San Francisco, 2006.

Menezes, L. C. (2012). **Tecnologia na Educação**: quanto e como utilizar. Nova Escola. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/809/tecnologia-na-educacao-quanto-e-como-utilizar>. Acesso em: 9, out., 2022.

MORAIS, Carlos et al. **Ambientes de aprendizagem e recursos digitais**: valorização por professores do ensino superior. 2013. Disponível em: livro_atas_challenges2013.pdf (uminho.pt). Acesso em: 5, out., 2022.

RYMASZEWSKI, M. et al.. **Second Life**: The Official Guide, Wiley: New Jersey, 2007.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.044](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.044)

DESENVOLVIMENTO DE UM TRANSFERIDOR ELETRÔNICO UTILIZANDO SISTEMAS EMBARCADOS PARA AUXILIAR NA TRANSMISSÃO E ASSIMILAÇÃO DO CONTEÚDO DE TRIGONOMETRIA

Pablo Andrés Reyes Meyer

Mestre pelo Curso de Desenvolvimento e Sociedade da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP, pablo.meyer@ifc.edu.br;

César Augusto Victor

Graduando do Curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial do Instituto Federal do Ceará – IFCE, humberto.pontes12@gmail.com;

Humberto Pontes Van Ool de Sousa

Graduando do Curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial do Instituto Federal do Ceará – IFCE, cesar-tri@hotmail.com;

Renan Corrêa Basoni

Mestre pelo Curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, renan.basoni@ifc.edu.br.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar um transferidor eletrônico ajustável afim de enriquecer a transmissão do conteúdo de trigonometria, deixando-a mais agradável e interessante para que os alunos possam aprender de maneira lúdica. Sabe-se que atualmente há um grande índice de reprovação de alunos na área da matemática, na busca de alternativas para que haja mudança nesse cenário, este projeto visa tornar a transmissão do conteúdo de trigonometria mais dinâmico, fazendo com que os alunos tenham um maior interesse pela matemática. A funcionalidade do projeto é fazer com que o estudante consiga observar ângulos entre zero a cento e oitenta graus a partir de

uma haste que por sua vez é acoplada no eixo de um potenciômetro, os ângulos serão mostrados em um display LCD, sendo modificados através da movimentação do potenciômetro, de modo que, este fique acoplado a um transferidor e uma haste para identificar a posição do mesmo, o aluno poderá utilizar ainda, peças triangulares para visualizar suas angulações. Primeiramente, ao energizar o sistema embarcado, irá aparecer uma mensagem de "Seja Bem-Vindo", após a exibição da mensagem, um interruptor com duas posições e três terminais poderá ser utilizado, se o interruptor estiver na posição 1, o display LCD exibirá os ângulos em graus e em radianos e se o interruptor estiver na posição 2, o display LCD exibirá o seno e cosseno dos ângulos, se o potenciômetro estiver em uma região cujo o ângulo formado pela haste seja inferior a zero e superior a cento e oitenta graus, o sistema exibirá a seguinte mensagem: "Escolha o ângulo entre: 0 – 180".

Palavras-chave: Robótica Educacional, Robô Seguidor de Linha, Sistemas Embarcados.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.045](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.045)

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO EM MASSIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOCS)

Rosimere Pereira de Medeiros

Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, rosimeremedeiros92@gmail.com;

Patrícia Smith Cavalcante

Orientadora e Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (EDUMATEC) da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, patricia.cavalcante@ufpe.br;

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo investigar as propostas avaliativas dos *Massives Open Online Courses* (MOOCs) nos últimos 5 anos, envolvendo a formação docente no campo da Educação Matemática. Sob perspectiva teórica de Siemens (2004), Peres (2008), Hoffmann (2014), Sakamoto (2018), Peripolli e Balin (2020), Machiavelli e Cavalcante (2020), entre outros. O estudo trata-se de uma pesquisa quali-quanti, para tal foi desenvolvida uma revisão sistemática no Banco de Teses e Dissertações (BDTD) a fim de buscar pesquisas que contemplam a temática proposta. Vale ressaltar que este trabalho se trata do recorte de uma dissertação de mestrado em andamento, e o estudo aqui apresentado compõe a primeira etapa desenvolvida. Nessa etapa foram encontrados 60 trabalhos entre teses e dissertações, então aplicamos o filtro de repetição, eliminando os trabalhos duplicados, restando 43 do total. Após a leitura dos resumos identificou-se que apenas 3 trabalhos atendiam a área de interesse da pesquisa e destes foi feita a leitura completa, onde se evidenciou em 2 deles a presença de elementos que contribuíam para o estudo. Diante

da revisão sistemática foi perceptível notar que embora haja muitos estudos envolvendo MOOCs, quando nos referimos ao campo da Educação Matemática esse cenário é bastante escasso. No entanto, identificamos que as propostas avaliativas se debruçam nas estratégias de avaliação por pares, uso de gamificação, e análise de planos de aulas. Nota-se que gamificação atraiu a atenção dos participantes, e foi fator de Feedback de grande relevância. Enquanto na avaliação por pares os participantes puderam a partir dos critérios estabelecidos avaliar e serem avaliados, bem como comparar suas produções com a de outros colegas. Contudo podemos considerar que os trabalhos analisados contribuíram grandemente para destacarmos pontos importantes como: evasão, gamificação, ensino de geometria, educação financeira e avaliação por pares.

Palavras-chave: Avaliação Online, Gamificação, Avaliação por Pares, Educação Matemática.

INTRODUÇÃO

Em um mundo altamente tecnológico, percebemos que os impactos gerados abrangem os mais variados contextos sociais e ao voltar o olhar para o campo educacional, nota-se o quão tem-se ampliado diversos aspectos que o engloba. O amplo acesso à informação, a democratização do ensino, a flexibilização do processo de aprendizagem, dentre outros fatores tem levado o âmbito educacional a romper com parâmetros pré-estabelecidos, abrindo-se para novas propostas e possibilidades enriquecedoras. Segundo Siemens (2003) no processo de aprendizagem por meio da era digital, para a educação continuar a ser relevante precisa de se alinhar com as necessidades dos alunos e com a mudança do clima de trabalho.

Na era da tecnologia não podemos pensar o contexto educacional como algo meramente pronto e aplicável, esses novos tempos bem como a evolução tecnológica sofrida nos últimos anos não podem passar despercebido, e podemos claramente afirmar que em pleno século XXI não podemos olhar a Educação como se ainda estivemos em séculos passados, visto que as realidades são altamente discrepantes, nos colocando inclusive uma pauta de discussão e reflexão sobre: como formar e avaliar em tempos de constante transformações?

Dentre os muitos questionamentos que surgem nesse cenário de evolução tecnológica e educacional, debruço-me neste estudo a tratar sobre as avaliações online no cenário dos *Massive Open Online Courses (MOOCs)*, com ênfase na Educação Matemática Online, tratando questões do campo da geometria e do uso de *softwares* para formação docente, sobretudo na Modalidade a Distância. Vale ressaltar que este trabalho é um recorte da minha dissertação de mestrado em andamento.

A temática do estudo deu-se primordialmente por ser Graduada do Curso de Licenciatura em Matemática, na Modalidade à Distância. Nos primeiros anos de graduação fui convidada para o Projeto de Iniciação Científica (PIBIC) e desde então estou no campo da pesquisa, sempre tive um interesse muito forte pela Formação de Professores, o uso de *Softwares* e Educação Online e isso se intensificou nos últimos anos quando ingressei no Programa de Educação

Matemática e Tecnológica (Edumatec/UFPE) como aluna especial, conjunto a participação nos grupos de pesquisas que foram fundamentais para ampliar os estudos. Após 5 anos, oficialmente ingressei como mestranda do Programa e inspirada na minha orientadora comecei a buscar maiores aprofundamentos nos *Massive Open Online Courses (MOOCs)* e nas Avaliações Online, confesso que me encantei pela possibilidade de desenvolver um estudo com tal exploração, afinal era algo que projetava, mas que não estava consolidado.

Tratar pesquisas que envolvam formação docente, avaliação online, *softwares*, ensino de matemática, ensino de geometria, MOOCs e educação online é sem sombra de dúvida um universo muito amplo, que se estreita de forma sintetizada quando pensadas em conjunto. Pode-se dizer que quando analisamos a busca de estudos individualizados sobre essas temáticas, temos muitas pesquisas produzidas a nível nacional e internacional, porém ao filtrar e focar nos direcionamentos desse estudo acabamos por ter pouco volume encontrado, deixando a pesquisa limitada em algumas situações. E por outro lado, possibilitando maiores explorações nos campos pouco apresentados.

Para Rowntree (1977) se desejamos descobrir a verdade sobre um sistema educacional, devemos apenas examinar seus procedimentos de avaliação. Mas afinal, o que é avaliar? Muitas vezes recebemos a árdua tarefa de sermos avaliadores dos nossos estudantes, isso é algo bem comum no nosso âmbito educacional, mas que aspectos devemos considerar na hora de avaliar, como avaliar corretamente? A avaliação no espaço de sala de aula física poderá ser a mesma da sala de aula virtual ou online? Podemos enfatizar que as teorias da aprendizagem há muitos fazem da avaliação um ator central no ciclo da aprendizagem.

De acordo com Conrad e Openo (2019) a introdução e o crescimento generalizado da educação a distância (EaD) – especificamente da aprendizagem online ou do e-learning – nas últimas décadas abriram novas portas para velhas questões sobre avaliação: por que a aprendizagem requer avaliação? Que tipos de avaliações honram e respeitam melhor o aluno? Além das questões mais recentes relacionadas à EaD: que tipos de avaliações podem medir a atividade de aprendizagem que ocorre a distância?

As formas tradicionais de avaliação podem continuar a nos servir bem?

Webber (2012) traz que

A “visão tradicional de avaliação define seu papel principal de avaliar a compreensão do conhecimento factual de um aluno”, enquanto uma definição mais contemporânea “considera a avaliação como atividades destinadas principalmente a fomentar a aprendizagem do aluno” (WEBBER, 2012, p. 202).

Para Luckesi (2011) a avaliação subsidia, em qualquer atividade humana, o resultado bem-sucedido. Ela oferece os recursos para diagnosticar (investigar) uma ação qualquer e, a partir do conhecimento que obtém sobre a qualidade dos resultados dessa ação, intervir nela para que se encaminhe na direção dos resultados desejados. Podemos tratar que a avaliação por si não é garantia de bons resultados, ela pode ser um fator de identificação de resultados alcançados e contribuir de forma relevante para melhorias relacionadas a pontos factuais dentro de uma situação avaliada. Quando nos referimos ao âmbito educacional consideramos que a aprendizagem seja fator chave de identificação na avaliação, e com isso devemos nos preocupar em buscar estratégias que melhor possam contribuir para esse processo.

Vale ressaltar ainda que com os avanços tecnológicos e educacionais muitos contextos passaram a englobar o cenário, principalmente quando falamos dos cursos de formação docente, que atualmente atendem diversos tipos, modalidades e variados níveis de ensino. As modalidades já consolidadas de educação vão, aos poucos, compartilhando espaços com os ambientes virtuais de ensino-aprendizagem. Nova e Alves (2003) observam que essa transição (ou, no momento, coexistência) é devida ao potencial transformador das novas formas de construção de saberes e de ensino-aprendizagem. Nota-se um crescente avanço em relação aos cursos abertos.

No contexto da web 2.0 tem se popularizado no meio educacional cursos e plataformas digitais. Destacando-se nos últimos anos, *Massive Open Online Courses (MOOCs)* os chamados “Cursos Massivos Online” definido por Siemens (2004) como “um modelo de

aprendizagem que reconhece as mudanças tectônicas na sociedade, onde a aprendizagem não é mais uma atividade interna, individualista”, pois o modo como se aprende se altera ao se utilizarem novas ferramentas. Ainda de acordo com o autor, o conectivismo “fornece uma percepção das habilidades e tarefas de aprendizagem necessárias para os aprendizes florescerem na era digital”.

Apresentando um perfil diferente dos cursos tradicionais, os MOOCs trazem propostas diversificadas, com características abertas e em rede, atendendo uma massividade de pessoas ou não dependendo da finalidade. Podendo ser acessado por qualquer pessoa conectada à internet, a partir de sua inscrição em uma plataforma, não havendo a necessidade de critérios de seleção, exceto quando existe uma condição pré-existente de conhecimentos prévios. Majoritariamente os cursos são gratuitos, atendem a cargas horárias diversas e com grande abrangência de campos.

Segundo Resende (2016) os MOOCs revelam-se como eficaz para o desencadeamento de uma aprendizagem cooperativa e dinâmica tendo a inteligência coletiva no domínio educativo como elemento que lhe garante efetividade. Com isso os MOOCs vêm se tornando uma oportunidade de formação, capacitação e transformação dos ambientes educacionais em diversas formas de ensinar, aprender e sobretudo avaliar.

Por ser um campo muito amplo, em crescente evolução e com grande número de adeptos, a avaliação nos MOOCs é algo relevante de ser investigado, inclusive por abranger aspectos da Educação Online que mesmo com os avanços tem apresentado grandes lacunas e também muitas incógnitas. Os MOOCs apresentam uma alta diversidade de propostas e suas questões avaliativas ainda são muito pouco estudadas, principalmente dentro da Educação Matemática, e ainda mais agravante no campo da Geometria.

Crescenti (2008) evidenciou que professores de matemática possuem uma precariedade no que diz respeito aos conhecimentos geométricos e que, durante a graduação, pouco foi aprendido sobre aspectos teóricos e metodológicos da geometria. Já Poi (2010) traz que no cenário atual da matemática verificou-se que a Geometria vem de modo muito evidente perdendo adeptos. O que se destaca de grave nesse processo é o abandono daquela área do conhecimento não apenas pelos educandos, mas também pelos

educadores e de forma mais acentuada pelas instituições de ensino básico e superior.

Entretanto diversos estudos (PAVANELLO, 1993; FLORES, 1997; PAVANELLO; ANDRADE, 2002; DUVAL, 2004; 2011; SENA; DORNELES, 2013; LOVIS; FRANCO, 2015; SANTOS; OLIVEIRA, 2017; SANCHEZ, 2018) tratam como importante e dentro das propostas curriculares (BRASIL, 2002a; 2002b; 2018; SBEM, 2003; 2013) o ensino da geometria, inclusive enfatiza a sua relevância para o desenvolvimento de competências, habilidades, raciocínio dentre outros fatores.

Em estudo sobre, como a formação inicial dos professores de matemática, na modalidade a distância tem abordado o uso de *softwares* nos componentes curriculares que atende a disciplina de geometria. Medeiros (2021) constatou que as lacunas da formação são gigantescas e que os Licenciandos atrelam essa falha às questões do currículo, falta de organização das disciplinas, e falta de disciplinas que tratam sobre esses recursos. Inclusive se identificou que os próprios docentes sugerem aos Licenciandos a busca por formações externas, cursos e oficinas que possam suprir essas defasagens.

Diante do exposto, os *Massive Open Online Courses* (MOOCs) podem ser uma proposta de suprimento de lacunas apontadas nas formações iniciais, uma vez que apresentam um alto índice de formação, podendo possibilitar maiores entendimentos, familiaridade e apropriações.

Segundo Silva (2014) a evolução da internet e das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tem possibilitado a participação ativa do usuário como leitor e produtor de conteúdo, e favorecido o aprendizado contínuo. Este aprendizado, não ocorre somente nas escolas e universidades, mas também em outros contextos, como nas redes sociais, através de acesso a tutoriais, pesquisas e MOOC (*Massive Open Online Courses* – Cursos Abertos Online Massivos).

A partir de estudos desenvolvidos por Poschi e Pioversan (2021) ao tratar do estudo das potencialidades dos MOOCs como ferramenta de formação de professores, observou-se um reconhecimento de pressupostos teóricos que fundamentam a criação e a adesão aos MOOCs. Concluindo que o contexto dos MOOCs favorece experiências mediadas, devido ao alargamento das dimensões

espaços-temporais de comunicação entre os indivíduos. Positiva-se a hipótese destacada que os MOOCs são instrumentos eficazes para o desencadeamento de uma aprendizagem cooperativa, favorecendo a democratização do conhecimento, e o exercício da inteligência coletiva no domínio educativo.

De acordo com Machiavelli (2021) os MOOCs, pelo fato de serem ofertas de curta duração, possibilitarem disponibilizar uma variedade de recursos didáticos, proporcionar o aprendizado aberto, flexível, contextualizado e focado nos interesses dos cursistas são alternativas eficientes e eficazes para oportunizar a formação docente continuada, ampliar o acesso e melhorar a equidade, proporcionando ofertas educacionais com qualidade e relevantes.

Diante disso o presente trabalho tem por objetivo investigar as propostas avaliativas dos *Massives Open Online Courses (MOOCs)* nos últimos 5 anos, envolvendo a formação docente no campo da Educação Matemática

METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa, para tal foi desenvolvida uma revisão sistemática no Banco de Teses e Dissertações (BDTD), considerando publicações dos últimos 5 anos. A escolha deu-se por uma necessidade de ampliação sobre os temas: MOOCs, Ensino de Geometria e Avaliação Online. Considerando que os mesmos são centrais no estudo, é essencial identificar o que já vem sendo produzido nos últimos anos.

Segundo Sampaio e Mancini (2020) uma revisão sistemática, assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada.

Diante disso, a pesquisa optou-se por pesquisar teses e dissertações que foram defendidas nos últimos 5 anos, na qual foi sistematizada no quadro a seguir.

Quadro 01: Sistematização da Pesquisa no Banco BDTD

Banco de Dados: BDTD		Ano de Defesa: 2017 à 2022	Idiomas: Português e Inglês	Data da Pesquisa: 12.02.2022		
Correspondência de Busca:		Todos os Termos				
Tipo de Documento:		Teses e Dissertações				
Resultados						
Palavras de Busca	I	II	III	IV	V	VI
	Massive Open Online Courses; Geometria; Cursos Massivos Online	Massive Open Online Courses; Cursos Massivos Online	Massive Open Online Courses; Geometria; Cursos Massivos Online; Avaliação Online	Massive Open Online Courses; Cursos Massivos Online; Avaliação Online	Massive Open Online Courses; Matemática; Cursos Massivos Online; Avaliação Online	Massive Open Online Courses; Cursos Massivos Online; Softwares
Resultados das Buscas	2 Dissertações	29 Dissertações e 14 Teses	0	9 Dissertações e 5 Teses	0	1 Dissertação
Total dos Trabalhos Encontrados: 41 Dissertações e 19 Teses						

Fonte: Medeiros (2022)

Conforme apresentado no quadro 01, foram utilizadas algumas buscas avançadas contendo as palavras apresentadas, e diante da pesquisa tivemos como resultado 41 dissertações e 19 teses, total de 60 trabalhos.

Sabendo que o desenvolvimento da revisão sistemática visa contemplar o objetivo do estudo. Iniciou-se aplicando um filtro de repetição, onde eliminamos os trabalhos duplicados dos resultados. E com isso, dos 60 trabalhos encontrados, restaram 43. Conforme a seguir:

Quadro 02: Resultado do Filtro de Repetição

1. Uso de gamificação em cursos online abertos e massivos para formação continuada de docentes de matemática
2. Evasão em cursos online abertos e massivos para formação continuada de docentes de matemática
3. O uso de espaços de interação em MOOC – <i>Massive Open Online Courses</i>
4. Massive open online courses: possibilidades para a formação continuada de professores em educação ambiental
5. <i>A contribution to the process of designing for learning in Massive Open Online Courses (MOOCs)</i>

6. *Massive Open Online Course* (MOOC) no ensino superior de enfermagem: uma revisão de escopo
7. Saúde em todas as políticas: reflexões para desenvolvimento de um *Massive Open Online Course* (MOOC)
8. Modelo de ciclo de vida da informação para planejamento de conteúdo baseado em competência em *Massive Open Online Courses*
9. Laboratório *online* de música e tecnologia: planejando e implementando um MOOC para o ensino de Música *online*
10. A utilização dos *Massive Open Online Courses* (MOOCs) em métodos de *blended learning* e o valor funcional percebido pelos alunos: estudo de caso em um curso de graduação em Administração
11. *Massive Open Online Course* em gestão *Lean* na construção civil : modelagem didático-pedagógica baseada em competência
12. *Massive open online courses* (MOOC) na odontologia: a experiência da oferta do curso 'Saúde bucal da gestante' pela Universidade Aberta do SUS da UFMA em parceria com a FOUASP
13. Avaliação e participação de estudantes de enfermagem e enfermeiros em um curso online, aberto e massivo (MOOC)
14. Gamificação como proposta para o engajamento de alunos em MOOC sobre educação financeira escolar: possibilidades e desafios para a educação matemática
15. Do Sistema Personalizado de Ensino à educação online, aberta e massiva: uma análise historiográfica
16. *The effectiveness of MOOCs through users' experience.*
17. Formação docente e vida escolar de crianças e adolescentes com hemofilia: com aporte de tecnologia
18. Subsídios para Design Instrucional *e-learning* no contexto da produção e convergência: um estudo de caso de um Cmooc
19. Construção de um MOOC para a formação de gestores de polos de educação a distância
20. Desenvolvimento e avaliação de um MOOC interativo para ensino de biologia celular = *Development and evaluation of an interactive MOOC for the teaching of Cell biology*
21. Comunidades virtuais na formação continuada de educadores ambientais
22. Autoria de decisões pedagógicas informadas por dados sob a perspectiva de um MOOC.

23. Curso de português como língua adicional em ambiente digital: de um design com mediação para uma versão autoformativa
24. *Language MOOCs: uma análise conectivista do ensino de línguas*
25. Proposta de autocapacitação para coordenadores de graduação
26. Competência informacional em um contexto de educação aberta: um portal de conteúdos para o Sistema de Bibliotecas da UFSM- SIB-UFSM
27. Elaboração de uma série didática - MOOCs no eixo tecnológico de produção cultural e design
28. Avaliação qualitativa imediata de produções escritas em EaD
29. Redes P2P em *e-learning*
30. MOOC para formação de professores em TA : um estudo de caso na educação profissional com bMOOC
31. Análise de uma plataforma para MOOC sob a perspectiva conectivista da aprendizagem
32. Experiência escolar no Ensino Superior: o caso dos estudantes de Midialogia da UNICAMP
33. Ensino de segurança do paciente em ambiente virtual de aprendizagem
34. Concepções de profissionais da educação e saúde em sexualidade: proposta interventiva e assessoramento para projetos de educação sexual em Abaetetuba-PA
35. Feminismo e cultura hacker: intersecções entre política, gênero e tecnologia
36. A reforma do ensino médio (lei 13.415/17): o que pensam alunos e professores?
37. Métodos estatísticos para modelagem de dados de scRNA-seq
38. As vias que removem não abrem caminhos: reestruturação espacial e mobilidade urbana na Metrópole de Fortaleza e a luta pelo direito à cidade
39. *Mediation Of Massive Online Open Courses (Mooc) And Their Effects On Student Participation And Performance*
40. Proposta de autocapacitação para coordenadores de graduação
41. Tecendo um traçado entre autoformação docente e sentidos do trabalho
42. Geoilhas : o ensino de geociências na educação básica articulado com a ilha interdisciplinar de racionalidade

43. Futebol praticado por mulheres no Brasil: experiências de ensino a distância e presencial baseadas na teoria da aprendizagem histórica de Jörn Rösen

Fonte: Medeiros (2022)

Então prosseguimos fazendo a leitura dos resumos e identificando quais se enquadram na área de interesse deste estudo.

Adotamos como critérios de exclusão: Atender a Área de Educação Matemática. E após a leitura concluímos que apenas 3 dos 43 trabalhos encontrados apresentavam fatores que o relacionavam com a temática almejada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora tenhamos encontrado trabalhos que tratam da perspectiva da formação docente e avaliação em processo de formação, a partir de MOOCs, a finalidade era a formação no campo da Educação Matemática, por consequente muitos trabalhos foram retirados no filtro, embora possam contemplar outros aspectos da pesquisa (dissertação), na fundamentação teórica.

O quadro abaixo traz os resultados dos trabalhos após a análise dos resumos, bem como detalha as referências de cada pesquisa.

Quadro 03: Resultado da Exclusão por área de Interesse

RESULTADOS – Área de Interesse		
Títulos	TR1 Evasão em cursos online abertos e massivos para formação continuada de docentes de matemática Ano: 2017 Dissertação	TR2 Uso de gamificação em cursos online abertos e massivos para formação continuada de docentes de matemática Ano: 2017 Dissertação
		TR3 Gamificação como proposta para o engajamento de alunos em MOOC sobre educação financeira escolar: possibilidades e desafios para a educação matemática Ano: 2019 Dissertação

RESULTADOS – Área de Interesse

Autores	Camponez, Liliane Guedes Baio; Dissertação de Mestrado Profissional; Universidade Federal de Juiz de Fora	Coelho, Janaina Aparecida Ponté; Dissertação de Mestrado Profissional; Universidade Federal de Juiz de Fora	Amaral, Juarez José Leal; Dissertação de Mestrado Profissional; Universidade Federal de Juiz de Fora.
---------	---	---	---

Fonte: Medeiros (2022)

A partir de então foi feita a leitura completa dos 3 trabalhos, visando identificar se de fato estes contemplariam os que estávamos buscando. No último Filtro, observou-se que a gamificação abordada em um dos trabalhos é inserida no curso como proposta de engajamento, estímulo, motivação e não estratégia avaliativa, com isso restam apenas dois trabalhos, dos quais contemplam a gamificação, mas destaca o uso da avaliação por Pares como sendo uma etapa importante do curso.

Para análise dos trabalhos, codificamos de TR1 e TR2. Abaixo encontra-se o quadro síntese dos resultados dessa revisão sistemática.

Quadro 04: Sistematização das Etapas da Revisão Sistemática

OBJETIVO	
<i>Investigar propostas avaliativas dos MOOCs nos últimos 5 anos, envolvendo a formação docente no campo da Educação Matemática</i>	
Total de Trabalhos	60
Filtro de Repetição	43
Filtro por Área de Interesse (Leitura dos Resumos)	3
Filtro após Leitura dos trabalhos completos	2

Fonte: Medeiros (2022)

A partir dos resultados encontrados na revisão sistemática do Banco de Teses e Dissertações, podemos considerar escasso

os trabalhos no referido campo de pesquisa, embora tenha muitos estudos, em demais áreas.

Nos trabalhos destacamos aspectos importantes quanto às propostas avaliativas e observamos que a gamificação tem conquistado um amplo espaço. A seguir apresentamos um quadro onde destacamos alguns pontos dos trabalhos encontrados.

Quadro 05: Detalhamento de Trabalhos

Trabalhos	Detalhamentos
TR1	<p>O trabalho trata sobre a evasão nos MOOCs e tem como objetivo principal mapear, detectar causas e buscar elementos motivadores para permanência do aluno. Para o estudo optou-se por uma pesquisa exploratória, onde inicialmente realizou-se um levantamento de técnicas e ferramentas relacionadas à evasão em cursos a distância e, em seguida, o planejamento e aplicação do primeiro MOOC: Tecnologia para o ensino de Geometria. No qual foram inscritos 1238 candidatos, destes 758 iniciaram o curso e apenas 253 concluíram. A fim de mapear a evasão se aplicou um segundo MOOC: O uso de vídeos para o ensino da matemática, neste foram 508 inscritos, porém 326 iniciaram o curso e apenas 117 concluíram. O primeiro MOOC contou com uma carga horária de 45 horas, e atendeu docentes de matemática de várias regiões do Brasil. Estruturado em 4 módulos, na qual a avaliação foi feita a partir de pontos adquiridos durante o curso. O curso foi constituído de 20 emblemas cada um valendo 1 ponto, total de 20 pontos. Além do plano de aula valendo 7 pontos e avaliação por pares valendo 3 pontos. Somando-se um total de 30 pontos, e para receber o certificado era preciso obter no mínimo 21 pontos. Além dos emblemas como estratégia gamificada, também foi feito o uso do <i>ranking block</i> programa de código aberto que permite fazer ranqueamento dos alunos por meio das atividades atribuídas em tempo real. No segundo MOOC, a estrutura seguiu gamificada, sendo dividida em 5 módulos, e para avaliação adotou-se algumas mudanças, bem como a prorrogação da entrega de atividades. Foram distribuídos 30 emblemas, cada um valendo 2 pontos, totalizando 60 pontos. O plano de aula, valendo 20 pontos e avaliação por pares também valendo 20 pontos, totalizando 100 pontos. Sendo que o aluno que preenchesse todo o perfil ganhava um bônus de 5 pontos e para receber o certificado precisava no mínimo de 75 pontos. Continuou utilizando o <i>ranking block</i>, porém com outra dinâmica, os participantes foram divididos em grupos de acordo com seus interesses. Estes, interagem nos fóruns discutindo o tema proposto em cada módulo. Vale ressaltar que em nenhum dos cursos houve interferência ou intervenção do professor. De acordo com os dados coletados em questionário aplicado em ambos os cursos, os maiores índices de evasão foram docentes do sexo feminino, com idade inferior a 25 anos, atuantes em mais de 3 escolas e que nunca participaram de curso de formação continuada, além de raramente ou nunca utilizarem as tecnologias digitais como suporta para o ensino de matemática, inclusive esses docentes qualificaram como insuficiente ou ruins os recursos tecnológicos disponíveis na escola.</p>

Trabalhos	Detalhamentos
TR2	<p>O presente trabalho traz como objetivos desenvolver e implementar cursos de metodologia MOOCs com elementos da gamificação; analisar as potencialidades dos elementos da gamificação, bem como a inter-relação entre esses, a fim de identificar aqueles que melhor contribuem na motivação e engajamento dos docentes de matemática em um curso de formação; contribuir para a formação docente de matemática por meio dos cursos ofertados. Como suporte para pesquisa foi desenvolvido dois MOOCs: Tecnologias Digitais para o Ensino de Geometria e O Uso de Vídeos para o Ensino de Matemática. Considerando que o campo de estudo foi o mesmo TR1. Foi possível observar que a gamificação potencializa a atratividade dos cursos online, a depender de como é articulada contribui para interação e influência na qualidade das discussões nos fóruns e demais avaliações. Contribuindo inclusive para o monitoramento da evasão. Quanto à avaliação por pares em ambos os cursos, notou-se que a dinâmica de envio foi bastante positiva, os participantes tiveram a preocupação em enviarem o planejamento bem escrito e detalhado, com referências corretas, embora nem todos tenham conseguido cumprir o prazo estabelecido, havendo a necessidade de reabertura. Em relação ao retorno dos participantes que avaliaram os planejamentos também se deu de forma positiva, tendo em vista que a média das notas e os comentários deixados foram favoráveis aos participantes avaliados. Contudo a avaliação por pares contribuiu positivamente para que os docentes pudessem conhecer especificidades apresentadas no plano modelo proposto, sendo possível avaliar o plano de outros colegas e estabelecer critérios de comparação.</p>

Nos trabalhos destacados podemos enfatizar que as propostas avaliativas debruçam sobre alguns aspectos importantes como a análise dos planos de aula, avaliação por pares, e a gamificação. Possibilitando um maior aprofundamento e dinamicidade no processo avaliativo, podemos notar que a forma como foi estruturada traz aos participantes uma dinâmica produtiva, que vai sendo construída sem que haja uma pressão de que se trata de uma avaliação.

A estratégia da gamificação atraiu a atenção dos participantes, e foi um fator de feedback de grande relevância, pois os participantes puderam acompanhar seu próprio progresso e identificar os pontos que requeriam maior atenção. E se tratando da avaliação por pares se identifica que os participantes puderam a partir dos critérios estabelecidos avaliar e serem avaliados, bem como comparar suas produções com a de outros colegas.

Contudo podemos considerar que os trabalhos analisados contribuíram grandemente para destacarmos pontos importantes como: evasão, gamificação, ensino de geometria, educação financeira, avaliação por pares. Um ponto que destaco é o fato do TR1

e TR2 tratem do mesmo campo de pesquisa. Ambos analisam os mesmos MOOCs, porém com perspectivas diferenciadas, o que nos possibilitou observar viés importantes tanto no que se trata da avaliação, e a proposta de envolver o ensino de geometria, quanto também destacar a questão da evasão que é um ponto importante a ser considerado dentro da proposta ofertada.

Um ponto que chama atenção nos trabalhos é a gamificação, e destaco que no TR3 a Gamificação é empregada no sentido de motivação, de engajamento, dinamicidade e não como proposta avaliativa. Proposta essa que difere dos trabalhos TR1 e TR2 em que a estratégia gamificada está consistente no curso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desenvolver da revisão sistemática notamos que embora falar de MOOCs seja algo que muito tem-se destacado em estudos e pesquisas, quando voltamos nosso olhar para o ensino de matemática e mais precisamente para geometria e o uso de *softwares* é algo escasso de ser encontrado.

Um outro ponto que se destaca é a Avaliação, na qual também encontramos poucos trabalhos que tratam sobre as estratégias avaliativas. Como foi visto no estudo, apenas dois trabalhos contemplavam propostas avaliativas, embora não estivesse evidenciado no título, mas esboçado dentro do corpo do trabalho.

Notamos a presença da gamificação nos MOOCs, no entanto vale destacar que esse fato não a coloca como única proposta avaliativa nos cursos, inclusive enfatizamos que o modelo de ranking adotado no 1º curso não se mostrou favorável quanto atribuição de notas, causando confusão e desconforto aos participantes, o qual foi modificado no 2º curso. Entretanto uma das etapas avaliativas que compõe os cursos foi a Avaliação por Pares, que contemplou positivamente embora alguns tiveram dificuldade com o tempo de envio no 1º curso.

No entanto de modo geral, a avaliação por pares possibilitou notar um planejamento bem escrito e detalhado, em suas avaliações fizeram comentários bem preciso, puderam avaliar e serem avaliados relacionando critérios comparativos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental, Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.** Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Brasília: MEC/ 2018.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: BNCC. 2018.** Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 10 de abr. de 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de matemática, bacharelado e licenciatura.** Brasília: CNE/CES, 2001.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Senado federal. Brasília, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a educação infantil.** Brasília: MEC/SEF, 1998. Vol. 3. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume3.pdf>>. Acesso em: 06 de jun. 2022.

BRASIL. **Parecer CNE/CP 9/2001.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Conselho Nacional de Educação, Brasília: MEC/ 2002a.

BRASIL. **PCN+ Ensino Médio - Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais.** Ciência da Natureza, Matemática e Tecnologia. Brasília: MEC/Semtec, 2002b.

CONRAD, D.; OPENO, J. Estratégias de Avaliação para a Aprendizagem Online. São Paulo. 2019. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/arquivos/Estrategias_de_avaliacao_para_aprendizagem_online - Athabasca.pdf](http://www.abed.org.br/arquivos/Estrategias_de_avaliacao_para_aprendizagem_online_Athabasca.pdf)> Acesso em 20 jan. 2022.

CRESCENTI, E. P. A formação inicial do professor de matemática: aprendizagem da geometria atuação docente. **Práxis Educativa**. Ponta Grossa, PR, v.3, n.1, p. 81-94, jan.- jun. 2008. Disponível em: <<https://revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/345/354>> Acesso em: 03 mai. De 2022.

DUVAL, R. Semiosis y Pensamiento Humano. Registres sémiotiques et apprentissages intellectuels: Santiago de Calai. Colômbia, 2004.

DUVAL, R. Ver e ensinar matemática de outra forma: entrar no modo matemático de pensar: os registros de representação semióticas. Org.: Tânia M. M. Campos. 1ª ed. São Paulo: PROEM, 2011.

FLORES, C. R. Geometria e Visualização: Desenvolvendo a competência heurística através da reconfiguração. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.

HOFFMANN, Jussara. Outra concepção de tempo em avaliação. Avaliar para promover: as setas do caminho. 15. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014. 160 p.

LOVIS, Karla Aparecida; FRANCO, Valdeni Soliani. As concepções de geometrias não euclidianas de um grupo de professores de matemática da educação básica. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 29, n. 51, p. 369-388, 2015. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/bolema/v29n51/1980-4415-bolema-29-51-0369.pdf> > Acesso em 10 mai. 2022.

LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MACHIAVELLI, J. L.; CAVALCANTE, P. S. Formação docente continuada baseada em Cursos Abertos Massivos Online (MOOCs): experiência da Universidade Federal 184 de Pernambuco durante a pandemia pelo coronavírus. In: V Congresso sobre Tecnologias na Educação (CTRL+E), Evento Online. Proceedings [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 655-661. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/ctrl.e.2020.11446>. Acesso: 10 mai. 2022.

MACHIAVELLI, J. L.. Princípios teórico-práticos para o desenho de cursos abertos massivos online (MOOCs) aplicados à formação docente continuada. Recife, 2021. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, CE. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica.

MEDEIROS, R.P. SILVA, A. B. Educação matemática e *softwares* no contexto da formação inicial: um estudo com licenciandos em matemática, na modalidade à distância. E-book VII CONEDU 2021 - Vol 02. Campina Grande: Realize Editora, 2022. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/82154>>. Acesso em: 02/12/2022

NOVA, C.; ALVES, L. Estação online: a “ciberescrita”, as imagens e a EAD. In: SILVA, Marco. (Org.). Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

PAVANELLO, R. M.; ANDRADE, R. N. G. Formar professores para ensinar Geometria: um desafio para as licenciaturas em matemática. **Educação Matemática em Revista**. São Paulo, a. 9, n. 11, edição especial, 2002.

PAVANELLO, R. M. O abandono do ensino da Geometria no Brasil: causas e consequências. Zetetiké, Campinas, ano 1,n. 1, p. 7-17, set. 1993. Disponível em:<<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetiké/article/view/8646822/13724>> Acesso em: 10 mar. 2022.

PERES, J. G. A formação em geometria euclidiana nas licenciaturas em matemática estaduais de São Paulo. GD6: Educação Matemática, Tecnologias Informáticas e Educação à Distância. 2018.Disponível em: <<https://docplayer.com.br/76319208-A-formacao-em-geometria-euclidiana-nas-licenciaturas-em-matematica-estaduais-de-sao-paulo.html>> Acesso em 25 mar. 2022.

PERIPOLLI, P. Z.; BARIN, C. S. Cursos Online: Novos Paradigmas para o Ensino e Aprendizagem Matemática. 2020. **Ensino Da Matemática Em Debate**, 7(1), 71-90. Disponível em: <<https://doi.org/10.23925/2358-4122.2020v7i1p51-67>> Acesso em: 10 abri. 2022.

POI, T. M. O Ensino de Geometria Através da Expressão Gráfica no Currículo e Formação Acadêmica do Professor de Matemática. Curitiba, 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática). Universidade Federal do Paraná.

POSCHI, F. S. D. S.; Piovesan, S. D. . (2021). AVALIAÇÃO DAS POTENCIALIDADES DOS CURSOS ONLINE ABERTOS E MASSIVOS (MOOCS): FORMAÇÃO DOCENTE COLABORATIVA EM REDE. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, 7(8), 112–122. Disponível em: <<https://doi.org/10.51891/rease.v7i8.1873>> Acesso em: 20 fev. 2022.

RESENDE, I. M. As noções do conhecimento de Pierre Lévy e suas implicações na Educação. São Paulo, 2016 p.140. (Tese de Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Educação. Orientação Cristiane Maria Cornélia Gottschalk. Universidade de São Paulo.

Faculdade de Educação. São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-18102016142400/publico/CORPO_REV.pdf> Acesso em 30 abri. 2022.

ROWNTER, D. (1977). Assessing students: How shall we know them? London, UK: Harper & Row. Editora: Kogan Page, 1987. ISBN 1850913005, 9781850913009.

SAKAMOTO, N. Rubric creation support system for electronic portfolio. International Journal of Information And Education Technology, [Vienna], v. 8, n. 6, p. 400-406, jun. 2018. Disponível em: <<http://www.ijiet.org/vol8/1071-T133.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2022.

SAMPAIO, R.F.; MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, 1, p. 83-89, jan./fev. 2007. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552007000100013>. Acesso em: 12.11. 2022.

SANCHEZ, J. B. P. Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre Geometria Espacial: período 2007 a 2017. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) Pontifícia Universidade Católica de São

Paulo, São Paulo. Disponível em: <<https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/21655/2/J%c3%a9ssica%20Barbosa%20dos%20Passos%20Sanchez.pdf>> Acesso em: 15 mar. 2022.

SANTOS, L; OLIVEIRA, H. O ensino e a aprendizagem da geometria: perspectivas curriculares. In: Livro de Atas do EIEM 2017, Encontro de Investigação em Educação Matemática, 2017. Disponível em: <http://spiem.pt/DOCS/ATAS_ENCONTROS/atas_EIEM_2017.pdf> Acesso em: 15 fev. 2022.

SENA, R. M.; DORNELES, B. V. Ensino de Geometria: Rumos da pesquisa (1991-2011). **Revemat**, Florianópolis, v. 08, n. 1, p. 138-155, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2013v8n1p138/25095>> Acesso em: 10 mai. 2022

SIEMENS, G. Learning Ecology, Communities, and Networks: Extending the Classroom. Elearnspace. 2003. Disponível em: <http://www.elearnspace.org/Articles/learning_communities.htm>. Acesso em: 20 abr. 2022.

SIEMENS, G. Conectivismo: uma teoria da aprendizagem para a idade digital. 2004. Disponível em: <<http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/conectivismo%5Bsiemens%5D.pdf>> Acesso em: 10 fev. 2022.

SIEMENS, G. Connectivism: a learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, v. 2, n. 1, p. 1-8, 2005. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=D1D4ADCB71889FF42F8C3C3D133FB204?doi=10.1.1.87.3793&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso: 25 mar. 2022.

SIEMENS, G. MOOCs are really a platform. Elearnspace, July 25, 2012.

SIEMENS, G. Massive open online courses: innovation in education? In: MCGREAL, R.; KINUTHIA, W.; MARSHALL, S. (Org.). Open Educational Resources: innovation, research and practice. Athabasca: Commonwealth of Learning, Athabasca University,

2013. p. 5–15. Disponível em: <https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/pub_PS_OERIRP_web.pdf#page=31>. Acesso: 24 mar. 2022.

SILVA, S. Mooc Como Ambiente de Aprendizagem?. Revista Sinergia, São Paulo, v15, nº2, 121-125, abr/jun 2014. Disponível em: < http://www2.ifsp.edu.br/edu/prp/sinergia/complemento/sinergia_2014_n2/pdf_s/segmentos/artigo_05_v15_n2.pdf>. Acesso em 12 fev. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA-SBEM. **A formação do professor de matemática no curso de licenciatura: reflexões produzidas pela comissão paritária SBEM/SBM**. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, Boletim SBEM, n. 21, fevereiro, p. 1-42, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA-SBEM. **Subsídios para a Discussão de Propostas para os Cursos de Licenciatura em Matemática: Uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**. São Paulo: SBEM, 2003a. Documento produzido pelo I Seminário Nacional “Construindo propostas para os Cursos de Licenciatura em Matemática”, Salvador, 2003.

WEBBER, K. L. The Use of Learner-Centered Assessment in US Colleges and Universities. **Research in Higher Education**, vol. 53, no. 2, 2012, pp. 201–28. JSTOR, Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/41349005>>. Accessed 15 Jun. 2022.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.046](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.046)

ESCOLA E EXTENSÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA E PÓS PANDEMIA: TRAJETÓRIAS URBANO INDUSTRIAIS

Alexsandra Maria Vieira Muniz

Professora Adjunta do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará (UFC), e Pesquisadora do observatório das Metrôpoles - Núcleo Fortaleza, geoalex-sandraufc@gmail.com;

José Átila Abreu de Sousa

Graduando pelo Curso de Geografia da Universidade Federal do Ceará, atilasousa@alu.ufc.br

Emanuelton Antony Noberto de Queiroz

Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Ceará (UFC) e Professor da Rede Básica de Ensino Municipal de Fortaleza, emanuel-ton@alu.ufc.br

RESUMO

Os impactos da pandemia de Covid-19 provocaram mudanças significativas nas diversas áreas do nosso cotidiano, sobretudo na educação, onde do ensino básico ao superior consequências reverberam-se até os dias atuais. De igual modo, as ações extensionistas foram impactadas, tendo que se adaptar à nova realidade, traçando estratégias de atuação e difusão. O presente trabalho visa a socialização de prática extensionista na exploração de conteúdos geográficos desenvolvida pelo modo remoto no contexto da educação nos tempos de pandemia, bem como, relata o momento de retorno ao ensino presencial elencando as novas incrementações metodológicas docentes no espaço escolar presencial, herdadas do ensino remoto emergencial. Outrossim, apresenta discussões e fomenta debates a respeito da utilização das metodologias ativas com uso das Tecnologias Digitais da Informação

e Comunicação (TDICs) com o fito de mitigar as disparidades e dificuldades impostas pelo período pandêmico e pós pandêmico. O projeto de extensão Trajetórias Urbano Industriais por meio de metodologias ativas, levantamento bibliográfico, construção de recursos didáticos e estudo do meio, realizou intervenções junto à educação básica. A práxis levou em consideração os conceitos e categorias de análise da ciência geográfica, dentre eles o conceito de Espaço e para o estudo do meio utilizou-se como referencial teórico autores como, Oliveira(2009); Passini(2007), Pontuschka et all. O texto organiza-se em três seções: as problemáticas centrais com a pandemia, as consequências durante e pós pandemia na educação e a atuação da extensão universitária junto à educação básica. Nos resultados constatou-se os benefícios da utilização de tais metodologias, facilitando o diálogo, o raciocínio, a interação e a compreensão de conteúdos, de modo que a apropriação destas metodologias na prática docente no retorno ao presencial convergiu positivamente para um aprendizado mais eficaz, crítico e participativo. Este estudo permitiu uma maior interação entre universidade, espaço escolar e sociedade através da difusão de prática de extensão.

Palavras-chave: Extensão, Geografia, Pandemia e Pós pandemia, Espaço urbano, Indústria

INTRODUÇÃO

O vírus da Covid -19 surgiu em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China, e em curto espaço de tempo se tornou um problema mundial, sendo declarado como doença pandêmica pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em janeiro de 2020.

O período pandêmico mantém-se até os dias atuais, mesmo com baixos índices e de forma controlada diante do avanço na ciência e desenvolvimento da vacina, entretanto nos impôs inúmeras restrições, ergueu enormes barreiras à realização de diversas atividades do nosso cotidiano, impactando na forma como nos relacionamos, nos comunicamos, compramos, nos divertimos e principalmente como estudamos, ensinamos e aprendemos, haja vista que, não obstante aos demais setores da sociedade, a educação foi um dos segmentos que mais sofreu impactos em decorrência desse vírus e as restrições impostas por conta dele.

O sistema educacional é inegavelmente atingido, “limitado pelo isolamento físico domiciliar, com impacto direto e crucial na vida das famílias, das escolas públicas e privadas, nos processos de aprendizagem e na docência” (SANTANA FILHO, 2020, p.5) o que desencadeou a demanda de formas alternativas para a continuidade dos processos de ensino-aprendizagem, sendo que “o uso remoto das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs

– se tornou a forma predominante para alavancar no contexto emergencial estratégias de Ensino a Distância – EAD” (SENHORAS, 2020, p.129).

Essa situação atingiu professores, alunos, gestores e famílias de surpresa, os quais tiveram que, dentro das possibilidades, se reinventar para tentarem contornar da melhor maneira possível esse momento crítico, utilizando de novos meios e ferramentas para dar continuidade ao ano letivo, agora nos moldes da educação à distância, um verdadeiro desafio para alunos, professores e familiares. Do ponto de vista crítico, a pandemia e suas inúmeras consequências nos colocou em uma situação controversa, onde de um lado foi preciso o atendimento da urgência do momento e a fundamental ação de distanciamento na tentativa de controlar o

agente patogênico, com o fechamento extremo (lockDown) e imposição de várias outras medidas e de outro lado a adoção do ensino remoto.

A urgência de fazer funcionar a escola, de manter a intervenção pedagógica orientada por conteúdos e instrumentos de memorização e controle vem prevalecendo, tanto nas ações dos gestores da educação pública quanto nas empresas educacionais. Vale destacar o encantamento apressado com os aparatos tecnológicos, com a mediação por meio das redes virtuais. Nada disso é promissor o suficiente numa perspectiva emancipatória, pois a tendência que deriva dela é ainda mais desigualdade, mais fragilidade na profissão docente, mais desestruturação da educação pública. Em dadas situações, até de pouco zelo com a coisa pública, por exemplo, autorizar o uso de ferramentas digitais de empresas privadas sem contrato, por exemplo. (SANTANA FILHO, 2020, p.7).

Nesse sentido, pensar como o ensino-aprendizagem, em especial das ciências geográficas, têm sido modificado para adaptar-se ao novo cenário é imprescindível para podermos traçar novas metodologias para a melhoria desse processo, bem como, avaliar as “novas” desigualdades e prejuízos oriundos desse contexto, quais são os desafios, as superações e as consequências das restrições impostas pelo SARS-CoV 2 e a partir de então pensar novas possibilidades, como o emprego de metodologias ativas como acréscimo positivo na melhoria desse sistema de ensino a distância, visando minimizar os déficits agregados desde seu início, os quais são elencados por muitos autores.

Há consenso entre especialistas que o ensino remoto não substitui o presencial, mas, ao menos, contribui para minimizar os danos causados pela suspensão das aulas. Para o diretor de políticas públicas do Todos Pela Educação, Olavo Nogueira Filho, o afastamento do ambiente escolar deixará sequelas que precisam ser amenizadas mesmo [a] distância. (ELY, 2020, n.p.).

Os prejuízos acarretados pelo período pandêmico à educação irão se estender para além dos anos de sua duração. Com consequências drásticas aos sistemas de ensino, podendo acirrar ainda

mais as desigualdades e os déficits nas formações educacionais e profissionais de milhares de brasileiros, sobretudo, os estudantes da rede pública de ensino, oriundos de famílias com maior vulnerabilidade econômica e social. A progressão da epidemia e o prolongamento do isolamento social, como observado em outros países, se não tiverem estratégias de mitigação, pode ampliar a desigualdade social na educação brasileira do ensino fundamental ao superior (BARRETO, 2021, p. 3). Muitos são os desafios durante e depois do período de pandemia, em um país já arraigado de desigualdades, tal situação poderá comprometer ainda mais esse cenário e alargar o abismo que separa a grande maioria das pessoas das oportunidades de melhoria de vida. Se nada for feito no sentido de mitigar esses impactos, este será o cenário para o pós-pandemia e para o futuro de milhares de estudantes.

Portanto, esse trabalho tem como objetivos principais: pensar o ensino de Geografia durante o período de pandemia, apontando algumas das dificuldades encontradas por professores e alunos tendo por base experiências práticas com docentes e discentes da educação básica por meio de intervenções realizadas com turmas de 9º ano do ensino fundamental e turmas de 3º ano do ensino médio, com a utilização da plataforma de videoconferência Google Meet, nas quais foram feitas a utilização de recursos didáticos como as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs) e os jogos pedagógicos, empregados como meios facilitadores da compreensão dos conteúdos propostos e ponto diferencial no ensino remoto.

Em princípio a pandemia mundial causada pelo novo Coronavírus é democrática por atingir todas as camadas sociais. Porém, com a chegada do novo Coronavírus ao Brasil, ocorre um estímulo exacerbado ao ensino remoto. A educação a distância que já vinha avançando, nos coloca diante do risco de que se venha a usar a excepcionalidade do momento de pandemia para generalizar o EAD.

Assim, o contexto da pandemia impulsiona o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação com o ensino remoto emergencial.

Todavia, cabe aqui diferenciar a modalidade de educação a distância (EAD) do ensino remoto, pois nos encontramos dentro de

um formato novo, o qual Behar (2020) classifica como ERE (Ensino Remoto Emergencial), remoto devido ao distanciamento físico do espaço escolar e emergencial dado ao caráter de urgência na sua implantação,

O ensino é considerado remoto porque os professores e alunos estão impedidos por decreto de frequentarem instituições educacionais para evitar a disseminação do vírus. É emergencial porque do dia para noite o planejamento pedagógico para o ano letivo de 2020 teve que ser engavetado (BEHAR, 2020, s.p)

No formato EAD as aulas são gravadas, existe um acompanhamento maior por parte de um tutor/monitor oferecendo suporte de maneira atemporal, também possui conteúdo e material didático mais padronizados, normalmente disponibilizados com antecedência, conta com cronograma padronizado, avaliações padronizadas, a realização de atividades síncronas e assíncronas, uma carga horária distribuída entre diversos recursos midiáticos e mais auto instrucional.

Em contrapartida, o ERE se apresenta como uma alternativa de caráter emergencial para uma situação ainda sem precedentes, é proposto e executado de forma rápida, sem haver uma preparação prévia dos indivíduos afetados por ele, alunos, professores e familiares que em nada estavam preparados para ingressarem nesse modelo de ensino, não contando com material, formação, equipamentos, suporte humano ou qualquer outra forma de apoio comumente encontrada no formato de educação a distância.

Outrossim, buscamos refletir as experiências com as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs) no Ensino Remoto Emergencial (ERE) e sua incorporação nos métodos de atuação do projeto trajetórias em seu retorno presencial.

Existem diferenças entre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) e as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs). Segundo Kenski (2012a, n. p.)

o avanço tecnológico das últimas décadas garantiu novas formas de uso das TICs para a produção e propagação de informações, a interação e a comunicação em tempo real, ou seja, no momento em que

o fato acontece. Surgiram, então, as novas tecnologias de informação e comunicação, as NTICs. Nessa categoria é possível ainda considerar a televisão e, mais recentemente, as redes digitais, a internet. Com a banalização do uso dessas tecnologias, o adjetivo “novas” vai sendo esquecido e todas são chamadas de TICs, independentemente de suas características.

Com o advento da internet as tecnologias passaram a ser denominadas tecnologias de informação e comunicação (TIC). Como as TIC abrangem tecnologias mais antigas como a televisão, o jornal e o mimeógrafo, pesquisadores têm utilizado o termo Novas Tecnologias para se referir às tecnologias digitais (KENSKI, 2012a) ou Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC – (VALENTE, 2018a) referindo-se a computador, tablet, celular, smartphone etc.

Tendo em vista o maior incremento das TDICs no desenvolvimento das atividades remotas, buscamos engajar o uso desses recursos diversos de forma mais significativa durante o retorno presencial, levando-se em consideração os benefícios oriundos da utilização de tais metodologias ao processo de ensino aprendizagem, facilitando o diálogo, o raciocínio, a interação e a compreensão de temas estudados. Na busca de propor possibilidades de mitigação dos prejuízos provocados pelo ERE, destacamos e defendemos a utilização das TDICs como ferramentas complementares que convergem positivamente para um aprendizado mais eficaz, crítico e participativo no contexto do retorno ao ensino no modelo presencial.

Falar das tecnologias digitais na práxis docente perpassa sua escolha metodológica e reflete nos processos de avaliação. Ademais, as Tecnologias digitais na educação requerem uma postura crítica por parte do professor de forma a promover a reflexão. Um Professor Crítico-Reflexivo como nos fala Nóvoa (1992) Tardif (2002), Carvalho (2007), Pimenta (2010), Damasceno et al (2006), entre outros.

METODOLOGIA

O desenvolvimento deste artigo se deu tendo como base o projeto de extensão intitulado “Trajetórias Urbano-Industriais e

a Geografia Escolar”, o qual fora aprovado pela Pró-Reitoria de Extensão (PREX) da Universidade Federal do Ceará (UFC) e vem sendo desenvolvido desde o ano de 2015. Anualmente, o referido projeto articula os três âmbitos da formação acadêmica (ensino, pesquisa e extensão) e congrega a participação de uma equipe formada por discentes do Curso de Geografia da UFC e por uma docente que coordena o projeto nessa mesma instituição de ensino. Outrossim, vale a pena destacar a articulação estabelecida entre o projeto e outros alunos e professores do Departamento de Geografia, assim como professores e alunos da Educação Básica da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF).

Tendo em vista as modificações ocasionadas pela pandemia da covid -19, foram pensadas e desenvolvidas para este projeto de extensão metodologias que se adequem ao contexto atípico, diversificando ainda mais a sua já multifacetada atuação, surgindo assim um conjunto de possibilidades de ação e difusão das práticas extensionistas, somando-se ao âmbito de suas atividades no espaço acadêmico, escolar e comunitário, engendrando as intervenções virtuais conforme exigiu o momento de crise na saúde e consequente isolamento social.

Desse modo, a equipe de trabalho articulou-se de maneira a desenvolver um aparato de mecanismos de ação obedecendo ao regime do Ensino Remoto Emergencial (ERE), lançando mão de inúmeras ferramentas de auxílio nessa nova empreitada, das quais podemos citar com maior ênfase: o uso das redes sociais, com a criação de perfis de comunicação e divulgação, obtendo-se uma escala mais ampliada de alcance, uma vez que pelas redes sociais a capacidade de difusão das propostas, ações e realizações da extensão, se dão de forma mais rápida e objetiva, por meio da utilização de imagens, figuras, fotografias e textos lúdicos, e assim é ampliado o envolvimento dos públicos alvo com as dimensões do projeto.

Outra estratégia adotada nesse contexto foi a criação de um canal na plataforma de vídeos Youtube, configurando-se como mais uma forma eficaz de envolvimento e difusão, por meio da produção, edição e publicação de conteúdo audiovisual numa abordagem mais compacta e de fácil compreensão, através de vídeo dotado de edição e textos adaptados de forma clara e objetiva. Destacamos também a criação do blog(<https://prex2020geo.blogspot>).

com/?m=1) oficial do projeto, mais um aparato importante utilizado nesse cenário de aulas por meio remoto, onde nessa ferramenta são lançados mensalmente postagens de conteúdo informativo e de embasamento teórico, como indicações de leituras através da disponibilização de materiais digitais como livros, artigos, resenhas, fichamentos, dentre outros recursos que colaboraram com as iniciativas do projeto nos tempos de pandemia. Além do blog, foi construído também canal no youtube(<https://youtube.com/channel/UCagQV1ncmGjpStpk3ha5ofQ>) e página no instagran(https://instagram.com/trajetorias_urbano_industriais?igshid=YmMyMTA2M2Y=) que foram de fundamental importância tanto na difusão do projeto de extensão, quanto no uso de alternativas para dar continuidade as ações do projeto de extensão quanto ao alcance do mesmo mesmo no contexto atípico da pandemia.

Dentro das premissas do projeto, de promover sua atuação no espaço escolar e adequando-se ao contexto supracitado, a equipe se volta para a promoção de intervenções na educação básica, articulando-se em três etapas fundamentais: 1º Articulação e comunicação com gestão de escolas da Região Metropolitana de Fortaleza e professores de Geografia do ensino fundamental e médio, com o objetivo de se estabelecer a ponte de diálogos e assim iniciar as proposições de parcerias. A partir do estabelecimento do contato com as escolas e professores, deu-se início a segunda etapa do plano de ação: 2º Levantamento bibliográfico e construção de materiais didáticos conforme as propostas de difusão da ação extensionista e demais assuntos correlatos, como podemos citar a industrialização cearense e a refuncionalização de antigos espaços urbano-industriais da RMF.

No que concerne ao levantamento bibliográfico foram consultados autores como VIEIRA (2007), MUNIZ & SILVA (2012), PONTUSCHKA, TOMOKO & CACETE (2007), ao tratarmos de assuntos referentes ao uso de recursos didáticos no ensino de Geografia, e que poderiam ser explorados no meio remoto. No tocante à pesquisa bibliográfica da relação recursos didáticos e ensino remoto, foram consultados os seguintes teóricos: ao se tratar da aplicação das TICs no processo de ensino aprendizagem foram: MACÊDO (2015), COSTA & SOUZA (2017), NEVES & MUNIZ (2018). Referente às aplicações dos recursos didáticos no contexto do ensino remoto,

foram consultados NASCIMENTO (2020), SANTOS JUNIOR & MONTEIRO (2020), BEZERRA, COSTA & OLIVEIRA et al.(2020).

Conforme as indicações das leituras e adequando-se às possibilidades dos alunos e professores de cada escola, foi decidido o uso da plataforma de videoconferência Google Meet para a realização das intervenções, para tanto foi necessário o desenvolvimento de apresentações em slides temáticos, sendo um intitulado “Conhecendo o projeto Trajetórias Urbano Industriais e a Geografia Escolar” no qual foi apresentado a introdução das temáticas do projeto de extensão, seu surgimento, seus objetivos, propostas e demais assuntos pertinentes. E um segundo slide, esse sendo o jogo pedagógico, com o título: “Que lugar é esse atualmente?”. Esse segundo slide era composto de fotografias, questões e um quiz abordando o tema da refuncionalização de antigos espaços urbano-industriais de Fortaleza, contemplando assim um dos eixos temáticos do projeto.

As intervenções foram realizadas em dois dias, o primeiro com duas turmas de 9º ano do Ensino Fundamental e no segundo dia com discentes de turmas de 3º ano do Ensino Médio. Como dito anteriormente, foram utilizados dois arquivos de slides, em um primeiro momento o slide que tratava exclusivamente do projeto (figura 1), no qual contém uma apresentação completa de toda trajetória da ação de extensão, o que foi fundamental para que os alunos e o professor da turma se inteirasse melhor do que trata o projeto de extensão e a importância no estabelecimento de vínculos entre universidade e escola tanto para melhorar o ensino aprendizagem dos alunos da educação básica, possibilitando iras ao espaço da universidade com aulas de campo quanto para instigar a educação continuada dos professores que por um motivo ou outro se distanciaram do espaço da universidade.

No segundo momento foi utilizado o slide contendo o jogo pedagógico (figura 2), que se utilizava de imagens dos antigos espaços industriais de Fortaleza para, através do jogo, fazer um comparativo do que cada um era no passado e para quais usos estão sendo utilizados na atualidade, suscitando a análise e o debate sobre os processos de desindustrialização e refuncionalização de antigos espaços industriais na Região Metropolitana de Fortaleza (CABRAL; MUNIZ & SAMAPAI, 2019). No jogo, primeiramente era

apresentada a fotografia mais antiga e em seguida os alunos observavam outras três fotografias, dessa vez atuais, retratando alguns lugares da cidade, dentre os quais, um deles correspondia ao primeiro mostrado (fotografia mais antiga). Através do recurso visual, as imagens e fotografias dispostas durante o jogo, eram fomentadas discussões a respeito das modificações sofridas pelos espaços mostrados, quais dinâmicas atuaram e ainda atuam na conformação e modificação de cada um deles. Utilizando-se da metodologia do estudo do meio (LOPEZ & PONTUSCHKA, 2009), foi possível uma aproximação do conteúdo estudado ao cotidiano e realidade dos discentes, uma vez que, o jogo se baseava em lugares da cidade em que os alunos moram e contemplava também espaços vistos na trilha urbana Espaço do Ócio e Negócio, que também foi inviabilizada pela pandemia, porém, a posteriori, também fora realizada virtualmente. Diante disso, aproveitamos para suscitar os debates também a respeito das mudanças ocorridas nesses locais em virtude da pandemia de coronavírus, pelo decreto de isolamento social e demais consequências desse período.

Ao final das intervenções solicitávamos aos alunos que realizassem o preenchimento de de formulário referente aos recursos empregados durante as intervenções, as experiências deles em participar de uma aula com a aplicação dessas metodologias, vivências anteriores, a opinião deles quanto ao emprego dessas estratégias e o nível de compreensão dos conteúdos trabalhados. A partir das respostas desses estudantes foram originados alguns gráficos que sistematizam as opiniões dos mesmos, bem como as sugestões quanto ao desenvolvimento das aulas com a utilização das TDICs, como também do jogo pedagógico etc. Com base nesses gráficos e nos resultados positivos alcançados e socializados mais adiante, foi possível a equipe pensar a incorporação permanente desses e de outros recursos na gama de metodologias do projeto de extensão Trajetórias como forma de incrementar o arcabouço metodológico para além da atuação no ERE, estendendo essas atividades diferenciadas para o ensino presencial, buscando alcançar resultados tão satisfatórios quanto os obtidos nessas intervenções relatadas. Essa intenção, vai ao encontro da premissa de colaborar para a diminuição dos prejuízos provocados pelo período de afastamento dos discentes do espaço escolar. No retorno ao presencial,

no contexto de pós-pandemia, se erguem novos desafios ligados à diferentes aspectos da vivência no espaço escolar.

O novo normal, com o retorno total de alunos às escolas, trouxe consigo novas dinâmicas em sala de aula, dificuldade de concentração e convívio por parte dos discentes, questões atinentes à sociabilidade e o déficit na aprendizagem provocado pela temporada de afastamento do espaço físico escolar (SOUSA et al. 2022, p. 07).

Diante disso, nós enquanto projeto de extensão, portanto, imersos nesse ambiente, devemos pensar nossas ações de modo a contribuir com a redução desses impactos, portanto, observada a eficácia das metodologias empregadas por essa ação extensionista no contexto do ensino remoto, bem como os benefícios constatados para a aprendizagem, participação e envolvimento dos estudantes nos momentos de aula, levantamos a bandeira da maior adesão desses recursos e metodologias nesse contexto de retorno presencial ao ambiente escolar como resposta mitigatórias aos déficits mencionados, sendo sua inclusão não somente nas nossas ações enquanto projeto, mas nos demais âmbitos de planejamento das escolas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante dos desafios impostos pela pandemia e do isolamento social com afastamento dos ambientes escolares, surgiram novas demandas no ensino remoto, conforme supracitado, a ação de extensão Trajetórias Urbano Industriais e a Geografia Escolar, desenvolveu trabalhos de intervenção com alunos da educação básica, se utilizando de novas metodologias e recursos didáticos para facilitar a interação com os discentes no ambiente remoto, viabilizar suas contribuições e fomentar ambientes de debates críticos-participativos incrementados por métodos de inclusão de vivências e estudos do meio, facilitados pelo uso de jogos pedagógicos, recursos de imagem e fotografias possibilitados pelo emprego das TDICs. (vide alguns registros nas imagens abaixo das intervenções no período da pandemia(24/08/2021) na turma do Turma 9º ano A/B/C da Escola Municipal de Tempo Integral Professor Álvaro Costa)

Figura 1: Apresentação do projeto de Extensão



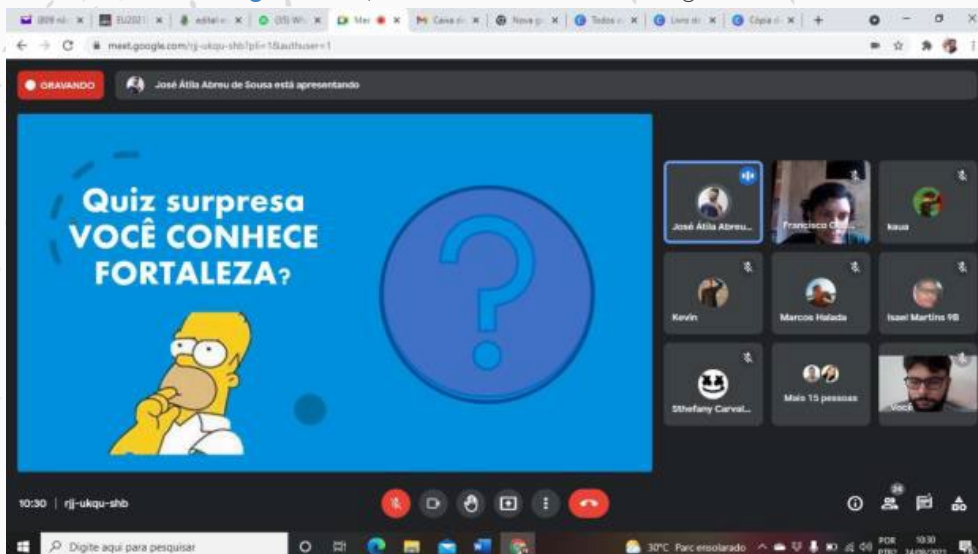
Fonte: AUTORES, 2021

Figura 2: Apresentação do Estudo do Meio



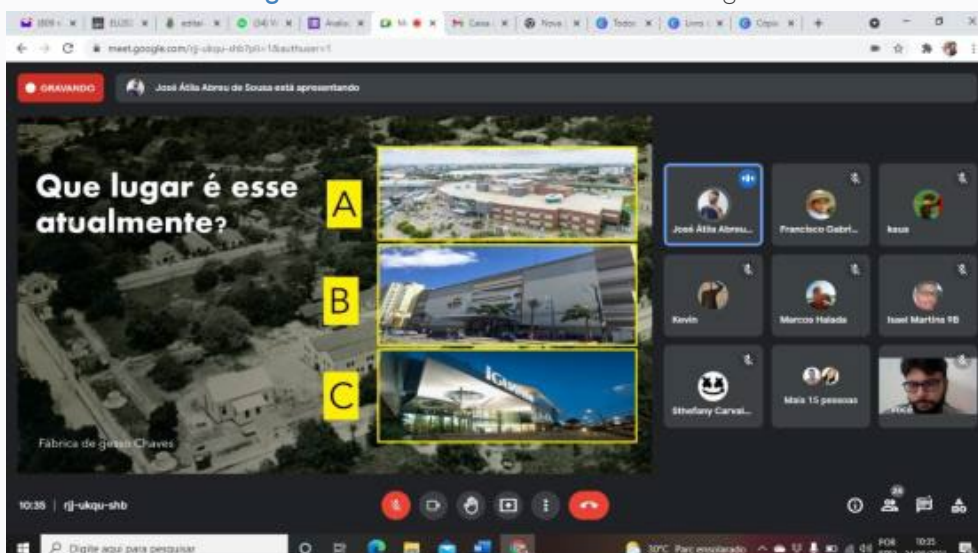
Fonte: AUTORES, 2021

Figura 3: Explorando conteúdo com Jogo Quiz



Fonte Autores, 2021

Figura 4: Avaliando conhecimentos c/ Jogo



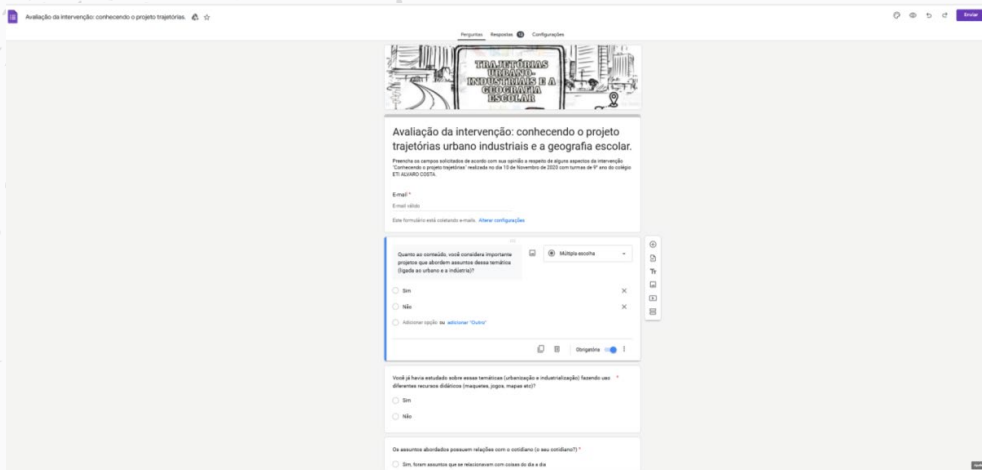
Fonte Autores, 2021

Essas ações somadas, convergiram para valiosos ganhos em meio àquela situação de distanciamento da sala de aula e da relação professor-aluno. Dentre os principais ganhos, foi possível vislumbrar um maior envolvimento dos educandos no decorrer das

apresentações, ao passo que comentávamos e lhes eram mostradas imagens de locais da cidade de Fortaleza. Observou-se uma maior curiosidade em relação às dinâmicas envolvidas nos processos de refuncionalização ocorridos nos ambientes, outrora predominantemente industriais e que hoje desenvolvem dinâmicas diferenciadas daquelas do passado. Foi revelada a história por trás das construções de diversos ambientes comuns aos alunos, como shopping centers, os quais possuíam histórias de origem desconhecidas para os estudantes. Outrossim, conversamos a respeito dos aspectos geográficos envolvidos não só nas modificações dos ambientes e das paisagens, mas também nas dinâmicas desenvolvidas por cada um deles no passado e no presente, nos aspectos populacionais, melhoria da qualidade de vida, modificações urbanas e paisagísticas, dentre outros. Com isso foi notória a participação dos discentes que, segundo o próprio professor, não costumava ser tão ativa. Creditamos essa mudança à utilização do recurso didático (jogo pedagógico) lúdico, instigante e desafiador, somado ao emprego das fotografias e imagens, sendo importante ferramenta de interação dos discentes nos momentos de intervenção, levando-se em conta que as fotografias eram de lugares conhecidos por eles, esse envolvimento e interesse se amplificaram.

Quanto aos questionários que foram aplicados após a intervenção na educação básica, foram respondidas via googleforms um total de 15 questões objetivas e subjetivas(figura 5).

Figura 5: Questionário de Avaliação aplicado junto aos alunos no período da pandemia



Fonte: Autores, 2021

A resposta dos questionamentos por parte dos alunos, deram origem a alguns gráficos, os quais socializamos e comentamos a seguir:

Gráfico 1 - Sobre a utilização dos recursos didáticos



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

O gráfico 1 nos mostra a receptividade dos estudantes na utilização de metodologias diferenciadas nos momentos de aula. Sobretudo durante o ensino remoto onde a atenção ao desenrolar da aula muitas vezes pode ser comprometida por conta do barulho da TV, um joguinho no celular, a presença de um familiar, dentre outros vários exemplos. Manter a atenção e o interesse

do estudante no conteúdo que está sendo ministrado através de recursos que façam sentido, como mapas, jogo pedagógico, slide temático, configura-se como uma importante estratégia para assegurar a atenção, a participação e o aprendizado desses discentes. Esse resultado faz-nos refletir sobre a necessidade de se pensar o uso com maior afinco dessas metodologias também no ensino presencial no contexto do pós-pandemia.

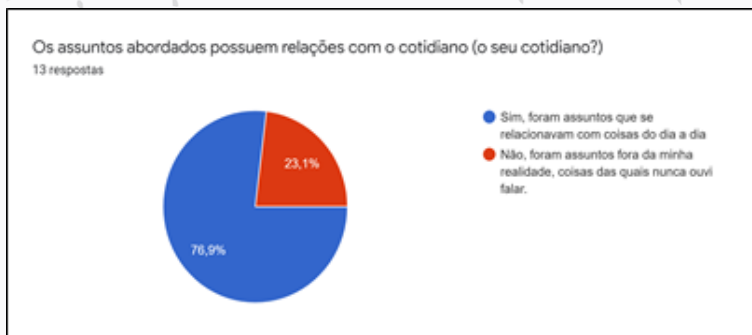
Gráfico 2 - Sobre os recursos e os conteúdos



Fonte: Elaborado pelos autores

Ainda na perspectiva dos recursos serem significativos e empregados de forma a conversar de forma coerente com os conteúdos e não ser empregados de forma equivocada, perguntamos aos discentes quanto a percepção deles sobre esses recursos e o aprendizado referente aos assuntos abordados em aula, industrialização, urbanização e transformações no espaço geográfico. Podemos concluir a relevância de se ministrar os conteúdos de forma mais lúdica, atrativa e por que não, divertida, isso atrai o aluno para a aula, confere local de participação a ele, autonomia para a solução de problemas e facilidade em assimilar o conhecimento. Certamente essa prática positiva não deve se limitar somente ao modo remoto.

Gráfico 3 - Os assuntos, os recursos e o cotidiano



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Outra possibilidade muito rica proporcionada pelos recursos didáticos tais como o mapa, a fotografia, o vídeo, dentre outros e facilitada pela inserção do estudo do meio é a possibilidade de imbricação dos assuntos abordados com o cotidiano dos estudantes. Essa estratégia confere a aula uma aproximação mais fidedigna com a realidade dos alunos, corroborando para uma imersão mais profunda nos assuntos abordados tendo em vista o novo significado que esses passam a ter para eles. O uso do quiz com fotografias de locais da cidade de Fortaleza, sobre os quais os estudantes tinham conhecimento ajudou na construção do raciocínio envolvendo os processos de urbanização e industrialização e os reflexos desses processos naqueles ambientes, as mudanças de funções, as marcas da indústria ainda existentes pela cidade, as refuncionalizações de antigos espaços industriais que hoje abrigam shoppings, dentre outros exemplos muito conhecidos do dia a dia dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto dos últimos anos, foram muitas e notáveis as mudanças pelas quais temos passado. Nos mais diversos âmbitos da sociedade a pandemia e o pós pandemia marcaram e deixaram suas sequelas. Na educação, por sua vez, observamos em pesquisa durante as intervenções nas escolas e mediante diálogo com docentes e discentes alguns dos principais prejuízos originados e agravados nesses dois momentos. Barreiras que se levantaram, abismos que foram alargados e desafios que se colocaram no caminho dos

processos de ensino-aprendizagem. Outrossim, e concomitantemente, novas diretrizes foram traçadas, novas metodologias foram aplicadas, outras desenvolvidas e com isso vieram novas possibilidades de enfrentamento frente às situações de dificuldade impostas. Desde o ensino remoto até o retorno ao presencial, observamos e participamos de esforços conjuntos de professores, alunos, gestores, funcionários, governos, universidades e famílias no intuito de transpor esses dias tão desafiadores. Enquanto equipe de extensão acadêmica, seguimos, dentro das possibilidades e flertando muitas das vezes com grandes dificuldades, levamos propostas da ação extensionista, congregando o ensino e pesquisa de modo a levá-los ao ambiente escolar e sociedade, contribuindo e recebendo contribuições valiosas no decorrer dessas várias empreitadas. O primeiro revés, surgiu com o isolamento social e o desafio de fazer extensão sem a ida a escola, sem o contato com o alunado, as trocas com o corpo docente e as demais dinâmicas que outrora construíamos. Sobre esse primeiro momento, reconhecemos os desafios e propusemos possibilidades, as quais se mostraram eficientes em sua missão, conforme a opinião expressada pelos atores envolvidos.

Dessa maneira, destacamos mais uma vez as metodologias e recursos empregados como meios facilitadores desse trabalho. Mesmo no cenário do ensino remoto, o jogo pedagógico, aliado às TDICs, aplicado durante as aulas/intervenções, conseguiu ser uma ferramenta muito útil, a qual dinamiza o ensino, facilita a compreensão dos assuntos trabalhados, chama a atenção e instiga os discentes a participarem da construção do momento de ensino-aprendizagem, tornando-os sujeitos ativos nos processos de construção do conhecimento. Ademais, a intervenção no espaço escolar, tanto para alunos quanto para o bolsista do projeto, ao desenvolver e utilizar um jogo pedagógico em meio ao ensino remoto, demonstrou-se benéfica para ambos, agregando pontos positivos, para a dinâmica de apresentação (no caso do bolsista) e na melhoria da participação e aprendizado dos discentes envolvidos, como comprovam eles próprios ao responderem de forma positiva um questionário avaliativo da intervenção e da experiência deles com a utilização de um jogo durante ela. O citado questionário foi enviado posteriormente às intervenções, construído na plataforma do google formulários - outra ferramenta de interação com os alunos e

um dos meios utilizados para avaliação e análise dos resultados do trabalho desenvolvido com as turmas – além do feedback positivo do professor e dos alunos ao final das intervenções.

Isto posto, consideramos as alternativas metodológicas empregadas nessas ações de extensão um diferencial dentro dessa nova dinâmica vivenciada com o ensino remoto emergencial, uma vez que essas metodologias mais interativas e instigantes, “quebraram o gelo” durante a aula online, que de acordo com os próprios professores eram muito monótonas e sem participação dos alunos. Diferentemente de uma “aula comum”, durante as intervenções extensionistas nas escolas, o silêncio que só era interrompido pela voz do professor, deu lugar a várias vozes de discentes ansiosos para acertarem as perguntas do jogo, curiosos com as imagens mostradas e prontos para opinarem a respeito das colocações feitas sobre os espaços tão bem conhecidos por eles e que estavam sendo mostrados durante a aula de geografia de forma a valorizar a geografia do espaço intraurbano e as mudanças na cidade ao longo do tempo com o papel exercido pela atividade industrial e a refuncionalização de antigos espaços da produção em espaços da comercialização.

REFERÊNCIAS

BEHAR, Patrícia Alejandra. O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a--distancia/>. Acesso em 21 jan. 2021.

BUENO, José Geraldo Silveira. Função social da escola e organização do trabalho pedagógico. *Educar em Revista*, p. 101-110, 2001.

CAVALCANTI, Lana de Souza. A geografia escolar e a cidade: Ensaio sobre o ensino de geografia para a vida urbana cotidiana. Campinas: Papirus, 2008.

FERREIRA, C. R. G. ; MICHEL, C. B. .; NOGUEIRA, G. M. . O “novo normal” no cotidiano das escolas: desafios para alfabetização na perspectiva de duas professoras. *Revista Linhas*, Florianópolis, v. 23, n. 51, p. 112

– 139, 2022. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/22025>. Acesso em: 19 jun. 2022.

FIRKOWSKI, O. L. C. de F.; SPOSITO, E. S. (org.). Indústria, ordenamento e território: a contribuição de André Fischer. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

FORTALEZA. Prefeitura de Fortaleza divulga plano de retorno às aulas presenciais. Prefeitura de Fortaleza. 3, set, 2021. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/prefeitura-de-fortaleza-divulga-plano-de-retorno-asaulas-presenciais>. Acesso em: 25 maio 2022

_____. Rede Municipal de Ensino inicia ano letivo com 100% dos alunos na modalidade presencial. Prefeitura de Fortaleza. 31, jan, 2022. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/rede-municipal-de-ensino-inicia-ano-letivo-com-100-dos-alunos-na-modalidade-presencial>. Acesso em: 15 jun 2022

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. Revista de Administração de empresas, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.

KENSKI, V. M. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas: Editora Papirus. 2012a

MUNIZ, Alexandra Maria Vieira. PRODUÇÃO DO ESPAÇO METROPOLITANO DE FORTALEZA E A DINÂMICA INDUSTRIAL. Mercator (Fortaleza), Fortaleza, v. 14, n. 3, p. 61-74, Dec. 2015. Disponível em: http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984

MUNIZ, Alexandra Maria Vieira, CABRAL, João Marcos Tavares, SAMPAIO, Patrícia Marques. Trajetórias Urbano-Industriais e a Geografia Escolar: Pensando o Ensino de Geografia das Indústrias no Espaço Metropolitano de Fortaleza, Ceará. VI CONEDU – Vol 1... Campina Grande: Realize Editora, 2020. p. 3860-3876.

MUNIZ, Alexandra Maria Vieira. **Trilha urbana do ócio e negócio**. VII CONEDU - Conedu em Casa... Campina Grande: Realize Editora, 2021.

Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/82536>>.
Acesso em: 15/10/2022 21:25

MUNIZ, Alexandra Maria Vieira; SOUSA JUNIOR, F. ; SENA, T. B. O. L. .
TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) E
O ENSINO DE GEOGRAFIA. In: Congresso Nacional de Educação, 2019,
Fortaleza. Anais VI CONEDU. Campina Grande: Realize, 2019. v. 1. p. 1-

PORTO, Roberta Mendonça; PEREIRA, Jessica Coelho de Lima. A
Pandemia Do Coronavírus e os Efeitos Na Educação: Reflexões Em
Curso. Revista Interinstitucionn Artes de Educar, v. 6, p. 279-300, 2020.
Disponível em: <https://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/riae/article/view/50615/35504>. Acesso em: 09 Jun. 2022.

QUEIROZ, Emanuelton Antony Noberto de; LIMA, Maria Eduarda
Oliveira de; SOUSA, Álida Santos de; MUNIZ, Alexandra Maria
Vieira. FANZINES GEOGRÁFICOS NO ENSINO REMOTO DA ESCOLA
MUNICIPAL DE TEMPO INTEGRAL PROFESSOR

ÁLVARO COSTA – EMTIPAC. Escola em Tempos de Conexões –
Volume 02, [S.L.], p. 1321-1340, 2022. Editora Realize. <http://dx.doi.org/10.46943/vii.conedu.2021.02.069>.

SANTANA, Camila Lima et al. Aula Em Casa: Educação, Tecnologias
Digitais e Pandemi Covid-19. Interfaces Científicas-Educação, v. 10, n.
1, p. 75-92, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9181>. Acesso em: 08 Jun. 2022.

SANTANA FILHO, Manuel Monteiro de. EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA,
DOCÊNCIA E O CONTEXTO DA PANDEMIA COVID-19. Rev. Tamoios,
São Gonçalo (RJ), ano 16, n. 1, Especial COVID-19. pág. 3-15, maio
2020.

SILVA, José Borzacchiello da; COSTA, Maria Clélia Lustosa.
Reestruturação Produtiva, Trabalho e Transformações no Espaço
Metropolitano de Fortaleza. Boletim Goiano de Geografia, Goiânia, v.
31, n. 1, p.13-25, 18 ago. 2011. Universidade Federal de Goiás.

SOUSA, José Átila A. de. MUNIZ, Alexsandra Maria V. Muniz. ENSINO REMOTO E AS TRAJETÓRIAS URBANO INDUSTRIAIS: DESAFIOS E SUPERAÇÕES NA EXTENSÃO ACADÊMICA. VII CONEDU - Conedu em Casa... Campina Grande: Realize Editora, 2021.

Sousa, José Átila Abreu de ; SILVA, G. K. A. ; NECO, A. S. ; MUNIZ, ALEXSANDRA M. V. . A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA CONSTRUÇÃO DE PROPOSTAS DE EDUCAÇÃO CONTEXTUALIZADA NO ENSINO DE GEOGRAFIA. In: VII CONEDU, 2020, Maceió-AL. Anais VII CONEDU, 2020. v. 1. p. 1-6.

SOUSA, Romilda Loliola; CAVALCANTI, Laisa Laremborg Alves. Uso das tdc no ensino remoto, de uma escola do campo, em floriano-pi. VII CONEDU - Conedu em Casa... Campina Grande: Realize Editora, 2021.

VALENTE, J. A. (1998a). Diferentes usos do computador na educação. Em J. A. Valente (Org.), Computadores e conhecimento: repensando a educação (pp. 1-27, 2ª ed.).Campinas: UNICAMP. https://ead-campus.spo.ifsp.edu.br/pluginfile.php/176745/mod_resource/content/1/Diferentes%20usos%20do%20computador%20na%20educa%C3%A7%C3%A3o.pdf

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.047](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.047)

TEORIAS PSICOLÓGICAS DA APRENDIZAGEM VERSUS NOVOS PARADIGMAS DA EDUCAÇÃO

Everton Fabrício Calado

Doutor em Psicologia Clínica pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP)
E-mail: evertonfabricio@yahoo.com.br

RESUMO

Este artigo tem por objetivo refletir os limites e pertinências das teorias psicológicas da aprendizagem frente ao advento dos novos paradigmas de educação, a partir do contexto contemporâneo de uma cultura massivamente digital. Metodologicamente, trata-se de um ensaio teórico, cuja conclusão aponta para um debate em aberto. Ora, desde muito cedo na história, a humanidade mostrou interesse em aprender sobre como aprende. Se já na Grécia temos notícia histórica das primeiras incursões filosóficas acerca da capacidade humana de conhecer, seguiu-se um debate que atravessaria os séculos, o que mobilizou filósofos, médicos e, logo, pesquisadores da Pedagogia e da Psicologia. Compondo o rol das ideias científicas em torno da aprendizagem, as correntes convencionalmente denominadas como Inatismo, Empirismo e do Interacionismo, serviram de paradigma para os diferentes construtos teóricos de autores como Vygotsky, Freud, Skinner, Piaget etc. Para além da consagrada e didática apresentação das teorias psicológicas do desenvolvimento e aprendizagem, as novas e ingentes mudanças na educação do século XXI ganham cada vez mais relevo no cotidiano da sala de aula. Nesse sentido, as Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs) e todo o impacto que representam no ensino na sociedade globalizada e digital põem em questão teorias nascidas e desenvolvidas no século XX. Se a intrincada rede de

conceitos e teóricos, clássicos da área dão ideia de quão inesgotável é a tarefa de interrogar de que maneira aprendemos, também cabe perguntar se esses pressupostos não estariam mesmo ultrapassados mediante a escola contemporânea.

Palavras-chave: teorias psicológicas; aprendizagem; TICs; Psicologia da Educação.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.048](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.048)

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO SUPERIOR DA AMÉRICA LATINA EM 2022: UMA ANÁLISE DAS TÉCNICAS E DO POTENCIAL NA FORMAÇÃO DO EDUCANDO

Jefferson Valentim

Mestrando em Computação, Comunicação e Artes pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB, jeffersonvalentim2014@email.com;

RESUMO

Na atualidade, diversas universidades do mundo têm aumentado a performance dos estudantes com o uso de inteligências artificiais - IAs. Elas têm utilizado técnicas de IAs que auxiliam o educando na formação educacional superior. Nessa perspectiva, o presente artigo faz um mapeamento das técnicas de inteligência artificial e do seu potencial na educação superior da América Latina em 2022. Para atingir o resultado foi realizada uma pesquisa utilizando o método científico indutivo, bem como, o de pesquisa bibliográfica a partir de artigos de quatro bases de dados: Web of Science, IEEE Xplorer, Scielo e Portal CAPES. Descobriu-se por meio deles que as principais técnicas utilizadas em aplicações na educação superior são: a modelagem preditiva, processamento de linguagem natural e as análises automáticas de conteúdo e de imagens, bem como foi descoberto que essas técnicas auxiliam o educando na compreensão e retenção de conteúdo. Isso significa que estes modelos têm o potencial de auxiliar o educando na absorção de novos conhecimentos, assim como na retenção dos mesmos.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Educação, América Latina.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.049](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.049)

ALFABETIZAR LETRANDO COM JOGOS DIGITAIS: UMA ANÁLISE DO JOGO ALBA THE WILD OF LIFE

Alexandre Ribeiro da Silva

Doutorando do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Mestre em Inovação e Tecnologias Educacionais – IMD/UFRN, aleribeirosilva@outlook.com.

Raissa Mikaelly Souza da Silva

Pós-graduanda do Curso de Psicopedagogia e Educação Infantil – FAVENI – RN, rais-samikaelly013@gmail.com.

RESUMO

A Educação Brasileira encontra-se com o grande desafio de recuperar a aprendizagem dos educandos em consequência dos diversos problemas sociais, formativos e organizacionais do ensino remoto emergencial. Transformar a prática educativa é um caminho essencial na busca por estratégias que corroborem ao desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita das crianças em idade escolar. é a utilização da aprendizagem baseada em jogos digitais para alfabetizar em contexto de letramento, torna-se uma possibilidade importante nesse contexto. Dessa forma, o referido trabalho tem por objetivo apresentar e discutir a análise do Jogo Digital as características dos *Alba the wild of life* que possibilitam a sua utilização no processo de alfabetizar letrando com jogos digitais. Trata-se de um estudo de caso, dividido em três etapas, a análise bibliográfica das referências, a aplicação do instrumento elaborado por Silva A.R. e Petry (2019), para análise do jogo e a sistematização dos resultados a partir da interpretação e reflexão dos dados. Baseados nos estudos de Alves (2016), Petry (2016) Soares (2016), constatou-se que o jogo analisado apresentou inúmeras

potencialidades e características que corroboram para o desenvolvimento de habilidades das crianças em processo de alfabetização de forma ativa lúdica, imersiva, transformadora e cativante mediados pela atuação do professor. Estimular o professor a analisar os jogos digitais, lhes permite pensar e construir estratégias que colaborem na resolução de problemas e colabora no seu desenvolvimento, no qual a reflexão, a pesquisa e a crítica, levaram a profissionalização docente e a inovação da prática educativa.

Palavras-chave: Jogos Digitais, Alfabetização, Letramento, Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

No atual contexto, a Educação Brasileira encontra-se com o grande desafio de recuperar a aprendizagem dos educandos em consequência dos diversos problemas sociais, formativos e organizacionais do ensino remoto emergencial definidos a partir do parecer do 005/2020 do Conselho Nacional de Educação.

Os obstáculos encontrados nesse período que se estendeu até o segundo semestre de 2021 nas escolas públicas, ocasionaram um desafio ainda mais preocupante para as crianças no ciclo de alfabetização, os dados apresentados pela nota técnica do Todos Pela Educação ainda em 2021 já apresentavam que entre 2019 e 2021, houve um aumento de 66,3% no número de crianças de 6 e 7 anos de idade que, segundo seus responsáveis, não sabiam ler e escrever.

Ao todo, 2,4 milhões de crianças brasileiras não estão alfabetizadas nesta faixa etária. O número corresponde a quase metade (40,8%) do grupo inteiro, os efeitos são graves e profundos sendo imprescindível ações articuladas com políticas públicas sistematizadas para possibilitar o desenvolvimento das habilidades e competências essenciais.

O não desenvolvimento das habilidades inerentes ao processo de alfabetização em Língua Portuguesa causam grandes prejuízos aos educandos na etapa do Ensino Fundamental Anos Iniciais, em 2019 apenas 37% das crianças terminaram o ensino fundamental com o aprendizado adequado em Língua Portuguesa, sendo que apenas 11% estavam em um nível avançado.

Nota-se, que na pandemia da COVID-19, houve o agravamento das dificuldades em alfabetizar as crianças dentro do ciclo de alfabetização, cooperando ainda mais para a exclusão de inúmeros educandos do processo de ensino e aprendizagem

No artigo publicado pela autora Lynn Alves (2020, p. 359):

As práticas docentes que vêm sendo realizadas reproduzem o que tem de pior nas aulas presenciais, utilizando um modelo de interação broadcasting, no qual os professores transmitem informações e orientações para um grupo de alunos que nem sempre consegue acompanhar o que está acontecendo

nesses encontros virtuais e participar. Esse é um clássico exemplo de uma perspectiva instrumental da tecnologia.

Em um contexto educacional que preza pela melhoria da qualidade do ensino recuperação da aprendizagem, transformar a prática educativa é um caminho essencial na busca por estratégias que corroborem na superação dos problemas de aprendizagem relacionados ao desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita das crianças em idade escolar.

Para uma sociedade em constante transformação, é a utilização da aprendizagem baseada em jogos digitais para alfabetizar em contexto de letramento, torna-se uma possibilidade importante, Petry L. (2016, p 18) cita que “os jogos digitais são tomados como novos objetos de uma cultura e uma sociedade designada como pós-moderna”.

De acordo com a pesquisa Games Brasil (2020) em um país com 220 milhões de smartphones, segundo dados da FGV (Fundação Getúlio Vargas), o celular é a plataforma mais utilizada pelo brasileiro para jogar, com 86,7% da preferência, sendo que 3 a cada 4 brasileiros utilizam algum jogo digital.

Assim, com todo o avanço das tecnologias digitais e com a grande quantidade de jogos desenvolvidos anualmente e com as crianças interagindo utilizando-os de maneira constante em diversos contextos, a escola não pode deixar de trazer esse universo para a instituição.

Deve-se utilizá-lo no ensino e discutir sobre esse “novo” fenômeno da sociedade, pois, como destaca Petry A. (2016, p.57): “[com os jogos digitais] se aprende mesmo quando essa não é a intenção e que às vezes aprende-se mais ou algo diferente do que foi pretendido ensinar”.

Em livro organizado por Alves e Coutinho (2016), apresentam evidências de que a aprendizagem baseada em jogos digitais é uma possibilidade promissora, embora ainda tenhamos a necessidade de investigar e construir propostas de como usar esse recurso de maneira adequada para uma geração que pensa tão rapidamente.

Nesse cenário desde a sua criação na década de 80 o vídeo game tornou-se um produto de grande consumo atraindo adultos que cresceram com essa mídia e muitos jovens e crianças que se

tornam ativos no processo de relação com o jogo digital. Segundo Gros (s.d., p. 86), “O jogo é uma atividade rica e de grande efeito que responde às necessidades lúdicas, intelectuais e afetivas, estimulando a vida social e representando, assim, importante contribuição na aprendizagem”.

A aprendizagem baseada em jogos digitais já foi defendida e comprovada por vários autores no qual podemos destacar Prensky (2012) Alves (2016) Petry (2014) o que se tem pesquisado cada vez mais são as estratégias para expandir a sua utilização em diversos momentos no processo de ensino aprendizagem assim como identificar ou produzir jogos digitais que proporcionem essa transformação.

Na busca por essas possibilidades de utilização, formulou-se a seguinte questão O jogo *Alba* pode ser utilizado no processo de alfabetizar letrando com jogos Digitais? O jogo em questão tem as características necessárias para ser utilizado no processo de ensino aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental?

Como objetivo geral da presente pesquisa, buscamos identificar as potencialidades do jogo *Alba a Wild Life* para utilização no processo de alfabetizar letrando com jogos digitais. Além disso, como objetivos específicos, procuramos aplicar o instrumento para análise de jogos digitais; analisar o jogo de acordo com os critérios estabelecidos no instrumento; descrever os elementos e características do jogo analisado e refletir acerca das possibilidades didáticos pedagógicos para utilização no processo de alfabetizar letrando e transformação da prática educativa.

Para tal realizou-se uma pesquisa de caráter descritivo de cunho qualitativo baseados nas definições de Godoy (1995) Gil (1999, 2010) e Mattar, (1996) no qual a partir de um estudo de caso, buscou-se compreender um fenômeno como um todo, buscou-se analisar de forma rigorosa e sistemática o objeto em questão de modo a compreendê-lo e propor alternativas para a sua utilização para o desenvolvimento de habilidades inerentes ao processo de alfabetização.

Para buscar soluções e estratégias que possibilitem a transformação da prática educativa com jogos digitais Mattar, devemos salientar citando Arthur Schopenhauer (1851) “O importante não

é ver o que ninguém nunca viu, mas, sim, pensar o que ninguém nunca pensou sobre algo que todo mundo vê”.

Destarte constatou-se que o jogo analisado apesar de não ter sido desenvolvido com propósito educativo, apresenta características e potencialidade para ser utilizado como ferramenta utilizado em estratégias que permitem o desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita.

Petry (2016) nos mostra que já no século XVIII Rousseau escreveu, em Emílio ou da Educação, que “por meio do jogo a criança realiza com vontade aquilo que não gostaria de realizar”. Assim, tendo em vista o contexto atual no qual o avanço da tecnologia digital e, conseqüentemente, os jogos virtuais ganharam cada vez mais espaço, é necessário que o professor enxergue além do tradicional e tenha a possibilidade de conhecer possibilidades e compreender por que a aprendizagem escolar mediada pelos games é tão importante para a transformação da escola do Século XXI.

METODOLOGIA

O campo metodológico da pesquisa busca definir a utilização correta dos métodos e técnicas de investigação. Assim, a pesquisa relacionada a este estudo ancora-se em uma abordagem descritiva onde se pretende descrever as características do objeto investigado. (GIL, 2010).

A pesquisa descritiva tem por objetivo traçar as características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis, mediante a utilização de técnica de coleta de dados padronizada. pode-se inferir que quanto aos fins irá caracterizar-se por ser descritivo de caráter qualitativo; e quanto aos meios de investigação um estudo de caso. (GIL, 1999)

Segundo, Godoy (1995, p. 63) quando um estudo “é de caráter descritivo e o que se procura é o entendimento do fenômeno como um todo, na sua complexidade, é possível que uma análise qualitativa seja a mais indicada”.

Outras características marcantes da pesquisa descritiva, salientadas por Mattar (1996), referem-se à definição clara de objetivos, à adoção de procedimentos formais, o rigor na sua

estruturação e serem muito utilizadas para a solução de problemas ou para análise de alternativas.

De acordo com Yin (2001, p. 21):

(...) O estudo de caso contribui, de forma inigualável, para a compreensão que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos. (...) a clara necessidade pelos estudos de caso surge do desejo de se compreender fenômenos sociais complexos.

Por último foi um estudo qualitativo, visto que os métodos qualitativos (fenomenológicos) serão descritos como “uma série de técnicas interpretativas que procuram descrever, decodificar, traduzir e de outro modo entender o significado, não a frequência, de certos fenômenos que ocorrem com relativa naturalidade no mundo social” (VAN MAANEN, 1983, p. 9).

Assim, a pesquisa foi dividida em três momentos, a análise bibliográfica das referências que embasam o estudo, a aplicação do instrumento para análise do jogo e a sistematização dos resultados a partir da interpretação e reflexão dos dados.

Na análise dos jogos digitais educacionais, utilizamos o instrumento elaborado por Silva A.R. e Petry (2019), que inspirados na ferramenta de Vilarinho e Leite (2015), que, por sua vez, com o intuito de auxiliar professores que almejam a utilização de jogos digitais na sua prática docente, utilizando alguns critérios da metodologia *LORI* e alguns critérios de *GameFlow*, propuseram um instrumento de avaliação a ser utilizado por professores.¹

REFERENCIAL TEÓRICO

Petry A. (2014), a partir da leitura e reflexão de pensadores como Blaise Pascal (1623 – 1662), Immanuel Kant (1724 – 1804), Friedrich Schiller (1759 – 1805), Ludwig Wittgenstein (1889 – 1951) e Heidegger (1889 – 1976), realizou uma pesquisa no qual se buscava

1 Instrumento desenvolvido por **Alexandre Ribeiro da Silva** – IMD/UFRN sob a orientação da **Prof.ª Dr.ª Arlete dos Santos Petry** – DEART/IMD/UFRN a partir de instrumento elaborado por **Lúcia Regina Goulart Vilarinho e Mariana Pinho Leite** – FUNDAÇÃO CESGRANRIO. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/28457>

por um conceito amplo de jogo. Na pesquisa, a autora conclui que uma definição abrangente de jogo implica na presença de que algo se coloque em movimento, em um caminho de evitar a estagnação. Para Petry A. (2014, p.83), o jogo é “[...] antes de qualquer coisa, a possibilidade de, relacionando no mínimo dois pontos, elementos ou posições, coloca[r]mos algo em movimento”.

Com essa definição, entende que, se o jogo é movimento, o simples fato de desafiar, de articular pensamentos que irão auxiliar na tomada de decisões, nos torna participantes de um jogo, pois estamos nos movendo dentro de um círculo mágico de critérios e regras.

Nesse sentido, o jogo se torna necessário para os seres humanos, pois estimula a pensar, agir e desafiar, e esse desafio motiva a alcançar o objetivo. Para Wilson (2006), os jogos digitais podem ser definidos como ambientes atraentes e interativos que capturam a atenção do jogador ao oferecer desafios que exigem níveis crescentes de destreza e habilidades.

O uso de jogos na educação é encorajado por autores como Huizinga (2009) e Dohme (2008), afirmando que além de serem fontes de diversão, os jogos podem ser utilizados para vários fins educativos e como instrumentos de desenvolvimento de crianças e jovens

Para que os jogos digitais possam ser tratados como educativos, eles “devem possuir objetivos pedagógicos e sua utilização deve estar inserida em um contexto e em uma situação de ensino baseados em uma metodologia que oriente o processo, através da interação, da motivação e da descoberta, facilitando a aprendizagem de um conteúdo”. (PRIETO; TREVISAN, 2005, p. 10).

A utilização de jogos digitais enquanto instrumento educacional é mais uma possibilidade de tornarmos os nossos alunos ativos no processo de aprendizagem e transformarmos a prática educativa. Essa utilização é definida como Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais (Digital Game-Based Learning).

Ao utilizar a Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais, podemos aprender por meio de jogos, quando os jogos são construídos especificamente para atender um objetivo educacional ou instrucional. Podemos aprender com jogos comerciais, realizando adaptações estratégicas a partir da identificação das características

que permitem a sua aplicação e por fim aprender fazendo jogos. (Egenfild e Nielsem 2003, Prensky 2012).

Ao utilizarmos jogos comerciais no ensino, utilizamos da aprendizagem tangencial, outra característica relevante dos Jogos Digitais. Segundo Mattar (2017, p.17

O conceito de aprendizagem tangencial sugere que podemos aprender indiretamente (pela tangente) e ativamente ao sermos expostos a uma experiência rica que nos desperte o prazer da pesquisa sobre temas diversos. Procura, assim, construir uma ponte entre o design de games e o design educacional, estabelecendo um equilíbrio entre dois extremos: o uso de games para diversão (que não sejam educativos) e o uso de games para educação (que não sejam divertidos).

Segundo Gros (s.d., p. 86), “O jogo é uma atividade rica e de grande efeito que responde às necessidades lúdicas, intelectuais e afetivas, estimulando a vida social e representando, assim, importante contribuição na aprendizagem”.

Moran (2015, p.4) ainda complementa esta assertiva quando esse afirma que:

Os jogos e as aulas roteirizadas com a linguagem de jogos cada vez estão mais presentes no cotidiano escolar. Para gerações acostumadas a jogar, a linguagem de desafios, recompensas, de competição e cooperação é atraente e fácil de perceber. Os jogos colaborativos e individuais, de competição e colaboração, de estratégia, com etapas e habilidades bem definidas se tornam cada vez mais presentes nas diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino.

Para alfabetizar é necessário ter uma didática que ajuste situações desafiadoras, significativas e reais do uso da linguagem, colocando os aprendizes como autores de bons textos e, ao mesmo tempo, permitindo-os construir conhecimentos sobre o sistema alfabético de escrita.

No trabalho desenvolvido, seguiremos o conceito de Alfabetização e Letramento definido por Soares (2000), que enfatiza a relação pertinente entre os processos de alfabetização e

letramento. O autor coloca (SOARES, 2000, p. 23): “A alfabetização é o processo de compreensão e aquisição do Sistema de Escrita Alfabética e o letramento é o estado em que vive o indivíduo que não só sabe ler e escrever, mas exerce as práticas sociais de leitura e escrita que circulam na sociedade em que vive.”.

A motivação para o uso da leitura varia de acordo com Solé (1998, p.41) a qual afirma que “Nossa atividade leitora está ligada pelos objetivos que pretendemos diante dela”.

É preciso ter um motivo para ler, assim a motivação se tornaria importante para determinar as estratégias responsáveis para compreensão daquilo que se lê e para o docente compreender como motivar o educando a participar, de maneira ativa, de situações de leitura e escrita. O jogo digital no processo de alfabetização colabora para este fato.

O jogo é um elemento da cultura que contribui para o desenvolvimento social, cognitivo e afetivo dos sujeitos, se constituindo assim, em uma atividade universal, com características singulares que permitem a ressignificação de diferentes conceitos. Portanto, os diferentes jogos e em especial os jogos eletrônicos, podem ser denominados como tecnologias intelectuais (ALVES, 2007, p. 63).

Por fim, é através dessa educação de movimento e das oportunidades e da descoberta e inovação da prática educativa que teremos alunos capazes de produzir e interpretar textos orais e escritos e que tenham oportunidades de conviver com situações reais e de uso social da leitura e escrita em diversos ambientes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ALBA DE WILD OF LIFE: UM JOGO COMERCIAL COM CARACTERÍSTICAS EDUCACIONAIS

Será que nossas ações podem ajudar a inspirar e transformar o mundo a nossa volta? Educar-se pelo exemplo algo apontado por Bandura (1986) uma teoria que ressalta o quanto as pessoas aprendem novos conhecimentos e são motivados ao observar as ações do outro, seja de forma positiva ou de forma negativa.

Cabe ainda destacar as colaborações de Vigotsky (1987) ao destacar que somos sujeitos interativos que construímos nossas aprendizagens em um processo mediado pelos outro, no qual a gênese do conhecimento ocorre nas relações sociais sendo produzido na intersubjetividade de cada um e marcado pelas condições culturais, sociais e históricas.

Vygotsky, enfatizou o caráter transformador da atividade humana, reafirmando a ideia de que o homem, ao mesmo tempo em que age na natureza transformando-a, sofre os efeitos dessa transformação que ele mesmo promove. (OLIVEIRA; COSTA; MOREIRA, 2001).

Essa forma de compreender a aprendizagem para nos estimular a transformar o mundo a nossa volta a partir das nossas ações está presente de forma não intencional no Jogo *Alba de Wild of Life*.

O jogo foi criado pelo estúdio *UsTwoGames*, dos mesmos criadores de *Monument Valley* um jogo que conseguiu unir os conceitos de Ilusão de Óptica inspirados nos quadros de do artista M.C Escher em um processo de resolução de quebra cabeças que utilizam vários elementos da modelagem matemática. (SANTOS. 2020)

Alba, é um jogo do gênero aventura classificado utilizando a classificações propostas por Os autores Lecky-Thompson (2007), Crawford (1984) e Bates (2004) no qual, uma das principais características desse grupo é que devem fazer o jogador pensar a partir de um enredo no qual muitas vezes buscam a solução para um problema ao longo da ação.

Dessa forma, vivenciamos a história de Alba, uma garotinha Latina que quando pequena ao passar as férias em uma ilha no mediterrâneo com os avôs foi estimulada pela arte da Fotografia.

O tempo passa e já mais crescida, retorna a ilha para passar as férias na casa dos seus avôs, na Ilha de Pina Del Mar, ao conhecer uma garotinha da mesma idade chamada Inês e saírem para explorar a ilha, se deparam com um golfinho preso em uma praia enroscado em uma rede de pesca. As duas, destemidas saem para buscar ajuda e conseguem comover outras pessoas a ajudarem a colocá-lo de volta ao mar.

A ação foi um sucesso, e conseguiram salvar dali em diante resolvem que serão uma organização protetora do meio ambiente, e, acabam descobrindo que devido aos problemas provocados na

ilha pela ação humana, o que afastou os animais e os visitantes, o prefeito da cidade construirá um hotel de luxo e destruir a reserva natural do lugar.

O resultado da ação, estimulou as crianças a um senso de justiça, inspirando-as a terem a ideia de conseguir 50 assinaturas dos moradores para evitar a ação, então, elas partem para fazer a sua parte, levando o jogador a resolver inúmeros problemas ambientais na ilha como o lixo, agrotóxicos, fotografando espécies animais, para mostrar a riqueza da fauna da ilha e quão importante é a sua preservação.

Tendo em vista os desafios trazidos na busca pelo desenvolvimento sustentável, essa temática complexa é apresentada de uma maneira inspiradora e simples, o que permite ao professor abordar angulo complexo de forma lúdica e dinâmica com os alunos a partir da utilização do jogo digital como instrumento de aprendizagem.

Segundo Machado (2002), “é a forma como o sujeito é transportado para a trama digital, sendo fruto da relação que estabelece com a mídia. Imersos na ação dos personagens, os jogadores “adentram” de forma intensa o mundo digital e experimentam a sensação de imersão por meio de diversos recursos que vão da utilização dos controles e tomadas de câmera até o envolvimento com a trama do jogo”.

Dessa forma temos um jogo magnifico que além de conseguir inspirar através de sua inocência e da forma como aborda a amizade, consegue inspirar ações que podem colaborar para que a escola aborde de forma lúdica transforme o processo de ensino aprendizagem.

Como veremos a seguir mesmo não sendo um jogo produzido com os fins educacionais no âmbito do seu desenvolvimento, o estúdio tem uma grande capacidade de trazer elementos que podem colaborar na discussão de conceitos e elementos educativos para o processo de alfabetizar letrando que colaboram para uma aprendizagem no qual o educando é ativo no processo.

DIMENSÃO PEDAGÓGICA

A Adequação da linguagem é uma das marcas de Alba, com uma linguagem adequada ao perfil do público, além dos diálogos

estarem no Português brasileiro, o jogo com consegue abordar de forma sutil e harmônica temas relevantes como a degradação ambiental, como podemos identificar na Imagem 1.

Imagem 1 – Apresentação da temática ambiental e diálogos



Fonte: Alba, 2022

Assim possibilitamos o desenvolvimento das habilidades de (EF15LP11) Reconhecer características da conversação espontânea presencial, respeitando os turnos de fala, selecionando e utilizando, durante a conversação, formas de tratamento adequadas, de acordo com a situação e a posição do interlocutor. Aspectos não linguísticos (paralinguísticos) no ato da fala, além de (EF15LP12) Atribuir significado a aspectos não linguísticos (paralinguísticos) observados na fala, como direção do olhar, riso, gestos, movimentos da cabeça (de concordância ou discordância), expressão corporal, tom de voz. Relato oral/Registro formal e informal e (EF15LP13) Identificar finalidades da interação oral em diferentes contextos comunicativos (solicitar informações, apresentar opiniões, informar, relatar experiências etc.)

A forma com a leitura e escrita é utilizado para apresentar informações no jogo, assim como a o diálogo surge a tela, cria espaços para que o aluno a perceba como a ler e escrever é um ato social na nossa vida, fato percebido no abaixo assinado, no jornal no qual registra as conquistas do Jogador, ou nas inúmeras placas e

sinalização na ilha, ou o diário utilizado para registrar as descobertas ou o mapa que é utilizado para se orientar na ilha.

Essa característica por exemplo, estimula o desenvolvimento da habilidade (EF15LP01) Identificar a função social de textos que circulam em campos da vida social dos quais participa cotidianamente (a casa, a rua, a comunidade, a escola) e nas mídias impressa, de massa e digital, reconhecendo para que foram produzidos, onde circulam, quem os produziu e a quem se destinam além de (EF12LP04) Ler e compreender, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor ou já com certa autonomia, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/ assunto do texto e relacionando sua forma de organização à sua finalidade.

Dessa maneira, o jogo a todo momento estimula a leitura, criando situações no qual o jogador de forma harmônica é levado a pensar no sistema de escrita alfabética, sendo incentivado a resolver problemas que estimulam o jogador a pensar de forma ativa na busca por respostas próprias para resolver os problemas

Cabe ainda destacar a possibilidade de estímulo a construção de narrativas a partir dos enredos abordados na história, podendo ser temas de quadrinhas, contos, fábulas, bilhetes, crônicas e outros gêneros da vida cotidiana.

Vejamos a partir de perguntas realizadas pelo professor ou pelos alunos temos o estímulo a pensar: Como o golfinho se enroscou na rede? Quem destruiu as placas de sinalização da Ilha? Como foi a primeira visita de alba a ilha? Vamos conversar sobre as características de Inês?

As repostas para essas perguntas de forma oral ou escrita mediada pelo professor, estimula as crianças em processo de alfabetização a pensar sobre as características do Sistema de Escrita Alfabética, de modo que levem as crianças a (EF01LP01) Reconhecer que textos são lidos e escritos da esquerda para a direita e de cima para baixo da página. Decodificação/Fluência de leitura (EF12LP01) Ler palavras novas com precisão na decodificação, no caso de palavras de uso frequente, ler globalmente, por memorização. Formação de leitor (EF12LP02) Buscar, selecionar e ler, com a mediação do professor (leitura compartilhada), textos que circulam em meios impressos ou digitais, de acordo com as necessidades e

interesses. Escrita (compartilhada e autônoma) Correspondência fonema-grafema (EF01LP02) Escrever, espontaneamente ou por ditado, palavras e frases de forma alfabética – usando letras/grafemas que representem fonemas

A cada momento que a criança resolve um problema, o jogo lhe responde de forma estimuladora a repensar sua atitude ou dar indícios que o jogador está pensando de forma correta, de uma forma contextualizada, os problemas são apresentados respeitando o universo infantil com situações problemas que oferecem uma perspectiva interdisciplinar, mobilizando conceitos de diferentes campos do conhecimento de forma articulada, como podemos ver na imagem 2.

Imagem 2 – Gênero textual jornal com problemas abordados no jogo



Fonte: Alba, 2022.

Situações como o uso de agrotóxicos, lixo, poluição da água, podem ser abordados nos componentes curriculares de ciências, o relevo da ilha, a função o prefeito, aspectos sobre a corrupção, formação da família e o papel do cidadão na sociedade, a cultura da ilha, além de contar o número de pássaros encontrados ou como a geometria ajuda na formação das pontes, placas e mirantes, são exemplos de situações e possibilidades de como o jogo poderá fundamentar um projeto que vai além das habilidades de leitura e escrita.

Além de estimular o desenvolvimento de inúmeras habilidades trazemos de forma sutil as temáticas dos objetivos do

desenvolvimento sustentável da agenda 2030 da UNESCO, a educação ambiental, a educação cidadã, a educação para a paz, como pano de fundo para criar

DIMENSÃO EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO E DIMENSÃO DE INTERFACE

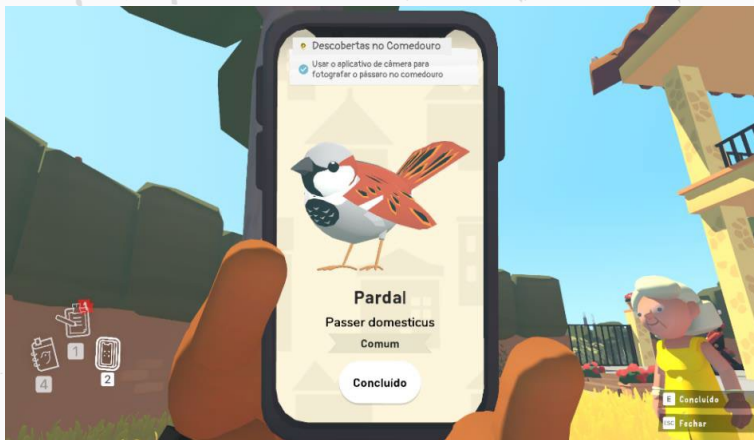
Em inúmeros jogos educativos encontramos equívocos no que se refere a harmonia entre os aspectos que tornam um jogo algo prazeroso e imersivo, por priorizar as atividades pedagógicas e deixar de lado os aspectos técnicos que levam a imersão e permitem uma experiência imersiva e motivadora.

Com a temática ambiental o jogo alba consegue fazer esse equilíbrio, vimos que inúmeras habilidades podem ser estimuladas e desenvolvidas a partir da interação como jogo mediado pelo professor, mas nada disso seria possível se essas outras características não estivessem presentes.

O jogo tem uma capacidade de desafiar, motivar e a capacidade de reter a concentração, a cada ação e decisão que se altera ajuda a melhorar o ambiente da ilha, o jogado e levado a querer explorar mais. Tudo isso ocorre no intervalo de uma semana, e aqui mais uma possibilidade pedagógica a ser abordada, a organização do tempo, a cada dia temos novas descobertas, nos animais a serem fotografados, novos pássaros que retornam a ilha a cada vez que se restaura o seu habitat, com mecânicas fluidas e interessantes para o usuário.

A cada vez que se resolve problemas, tudo vai sendo registrado no diário de Alba, fotografias liberam informações sobre os animais da ilha, fazendo com o que o jogador se sinta bem-sucedido com o seu progresso ao longo das fases, com um ótimo controles e uma capacidade de imersão provocada pelo cenário, pelo canto dos pássaros e pela trilha sonora harmônica, agradável e relaxante que proporciona uma imersão única.

Imagem 3 – mecânica do registro fotográfico e diário



Fonte: Alba, 2022.

Por fim um jogo, sem falhas técnicas que apresenta com clareza as informações visuais, com o uso de fontes, imagens, cores e quantidade adequada de informações com uma navegação intuitiva que se adequa a cada jogador.

Tudo isso faz de alba um jogo que pode possibilitar inúmeras situações educativas na sala de aula de forma prazerosa, lúdica, imersiva transformando o ambiente escolar. Além de tudo que foi relatado, caso a escola não tenha disposição mecanismos para a sua utilização, a simples gravação da game play do jogo, sendo apresentado como uma bela animação, poderá proporcionar essa experiência, no qual podemos aprender com o jogo, mas, também a partir da utilização de todo o seu universo gerando inúmeras atividades a serem utilizados no ambiente físico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que os desafios para alcançar a qualidade de ensino na educação pública para as crianças em processo de alfabetização são um grande desafio. Para isso, se faz necessário buscar caminhos para que ocorra a transformação da prática educativa com a construção de práticas inovadoras que respondam as demandas da escola do Século XXI

Dessa forma o estudo trouxe uma reflexão acerca da Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais como mais uma possibilidade didática que poderá colaborar com essa transformação. Para tal, se propôs analisar um jogo comercial a partir do instrumento de análise de jogos digitais para utilizar no processo de alfabetizar letrando para identificar as suas potencialidades.

O jogo analisado apresentou inúmeras potencialidades e características que corroboram para inúmeras habilidades para as crianças em processo de alfabetização de forma ativa lúdica, imersiva, transformadora e cativante mediados pela atuação do professor.

Estimular o professor a pensar e construir estratégias que colaborem na resolução de problema, é colaborar no seu desenvolvimento, no qual a reflexão, a pesquisa e a crítica, levaria a profissionalização docente e a inovação da prática educativa. Para além de um modismo, a uma maior "capacidade de decisão e interpretação, e não a um simples olhar de suas ações com limitadas possibilidades teóricas e sim em processo de colaboração com os pares e com as instituições." (NÚÑEZ E RAMALHO, 2004).

Para uma "Viagem à Escola do Século XXI. E transformar as escolas Calvo (2016) se faz necessário **EXPLORAR** para identificar e analisar as tendências educacionais mais inovadoras, projetar e executar projetos pilotos educacionais; **INSPIRAR** porque a exploração realizada deve ser compartilhada com os docentes, com os centros educacionais, com as administrações públicas, com a sociedade em geral (...) Por meio de debates, conferências, encontros educacionais nos quais se compartilha conhecimento de novos processos pedagógicos, melhores práticas; **TRANSFORMAR**, no sentido de mostrar fazendo, envolver-nos em uma ação social orientada para os ambientes sociais que forem mais vulneráveis

Dessa forma, almeja-se uma escola no qual a prática educativa estimule o desenvolvimento integral dos educandos como seres capazes de forma ativa colaborar desde crianças para a construção de uma sociedade mais justa, no qual o ser humano em sua essência consiga viver de forma sustentável com o meio ambiente e com os seus pares.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. Educação remota: entre a ilusão e a realidade. delineando percurso. **Revista Interfaces Científicas**, V.8, N.3, p. 348 – 365, Aracaju 2020.

ALVES, L. R. G. Educação remota entre a ilusão e a realidade. **Interfaces Científicas**, Aracaju, v.8, n.3, p. 348 365, 2020.

SILVA, A.R., PETRY A. Jogos digitais no ciclo de alfabetização: um caminho no processo de alfabetizar letrando. UFRN, 2019.

BANDURA, teoria social cognitiva na perspectiva da agência. In: BANDURA, A.; AZZI, R. G.; POLYDORO, S. A (Orgs.). Teoria social cognitiva: conceitos básicos. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 69-96.

BATES, B. Game Design. [S.l.]: Bostom Ed. Thompson, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BETÂNIA, Leite Ramalho. NÚÑEZ, Isauro Beltrán. GAUTHIER, Clermont. **Formar o Professor Profissionalizar o Ensino: perspectivas e desafios**, Porto Alegre, 2004.

CRAWFORD, C. The Art of Computer Game Design. [S.l.]: Osborne/McGraw-Hill, 1984. GEE, J. P., 2007. **What Games have to teach us about learning and literacy**. New York, Palgrave MacMillan.

GODOY, A. Shimidt. **Pesquisa qualitativa tipos fundamentais**. Revista de Administração de Empresas, v. 35, n.3, p, 20-29, 1995.

GROS, Begoña. **The impact of digital games in education**. First Monday, v. 8, n. 7, jul. 2003. CINTED-UFRGS. Novas Tecnologias na Educação.

MACHADO, Arlindo. **Regimes de imersão e modos de agenciamento**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO – INTERCOM, Salvador. 2002.

MATAR, J. MACHADO, L. E. Aprendizagem Tangencial: Revisão de Literatura sobre os Usos Contemporâneos do Conceito. **Revista Educação Online**. Volume 11 – Nº 1 – Janeiro / Abril de 2017. Disponível em: <http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=educacaoonline&page=article&op=download&path%5B%5D=904&path%5B%5D=794>

Mendonça, Vinícius Godoy de. **Gêneros de Jogos – Estratégia** Disponível em: <http://www.pontov.com.br/site/game-design/67-classificacao-dos-jogos/71-generos-de-jogos-estrategia> Acesso: 13. Mai. 2013

PETRY, A. dos S. **Jogo, Autoria e Conhecimento: fundamentos para uma compreensão dos Games**. Jundiaí, Paco editorial, 2014.

PETRY, L. C. **O conceito ontológico do jogo**. In: ALVES, L.; COUTINHO, I. de J. (Coord.). Jogos digitais e Aprendizagem: Fundamentos de uma prática baseada em evidências. Campinas: Papyrus, 2016. Cap. I, pag. 17-42.

PRENSKY, M. Digital Game-Based Learning. [S.l.]: McGraw-Hill, 2001.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012.

SANTOS, Gisélia Maria dos. Modelagem matemática como método para contextualização de problemas no ambiente dos jogos educacionais digitais. UFRN, 2020.

SARLO, Beatriz. **Cenas da vida pós-moderna: intelectuais, arte e vídeo-cultura na Argentina**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.

SOARES, Magda Becker. **Letramento, um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

VYGOTSKY, LEV S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 3ª.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989. 168p. (Coleção Psicologia e Pedagogia. Nova Série).

VYGOTSKY, LEV S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987. 135 p. (Coleção Psicologia e Pedagogia).

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.050](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.050)

O WHATSAPP® COMO ESPAÇO DE INTERAÇÃO E APRENDIZAGEM NAS AULAS DO ENSINO FUNDAMENTAL II

Fabiola Jerônimo Duarte

Graduada em letras com habilitação em Língua Portuguesa e Inglesa (IFPB-UFPB), especialista em Língua Portuguesa e Matemática na perspectiva transdisciplinar (IFRN), mestranda em Linguística e Ensino (UFPB); fabiollla-mf@hotmail.com

RESUMO

O estudo aqui apresentado caracteriza-se como uma análise descritiva realizada com 25 professores da rede municipal de educação da cidade de Montanhas - RN, que exerceram a docência no Ensino Fundamental II, de forma virtual, durante os anos de 2020 a 2021 no referido município. A pesquisa objetiva investigar como se deu o uso do WhatsApp® como espaço de interação e aprendizagem nas aulas, isto é, como os professores avaliam este espaço alternativo de aprendizagem. A coleta de dados deu-se por meio da aplicação de um questionário, via *Google Forms*, composto por quatro questões que versavam sobre a interação e autonomia na realização das atividades por parte dos alunos, bem como os desafios enfrentados na prática pedagógica dos professores e a avaliação da aprendizagem observada ao longo das aulas remotas. Para tanto, adotamos como base teórica, as considerações de MORAN, MASETTO e BEHRENS (2006) sobre a tecnologia no contexto educacional e PAULINO *et al.* (2018), no que tange ao uso do WhatsApp® para fins educacionais. Como resultado, as nossas análises indicam que embora essa ferramenta de comunicação tenha ganhado a configuração de um ambiente alternativo de aprendizagem, diante da facilidade de uso no dia a dia, esta facilidade não foi sentida pelos indivíduos que vivenciaram a experiência

de ensinar de forma remota, e principalmente, aprender, uma vez que, mesmo com articulações, pesquisas e sondagens acerca das melhores formas de transmissão do conhecimento e uma aprendizagem significativa para dos alunos, ficou explícito o quanto foi impactante para estes o ensino remoto.

Palavras-chave: Aprendizagem. Ensino Remoto. Tecnologia. WhatsApp®.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) passaram a ter uma importância cada vez mais ampla no contexto educacional. Assim, era comum observarmos que alguns docentes, principalmente das escolas públicas, se esquivavam de elaborar uma aula ou propor alguma atividade na qual utilizassem as Tecnologias da Informação e Comunicação como auxílio didático, seja por dificuldade na utilização das TICs em suas aulas, pela falta de habilidades no manuseio destas, ou diante da ausência de recursos tecnológicos nas diversas escolas públicas de nosso país.

Todavia, diante da pandemia da Covid-19, que ocasionou a suspensão das aulas presenciais nas escolas públicas e privadas de nosso país, e até mesmo em várias partes do mundo, viu-se a necessidade de criar um meio viável de manter o vínculo com o aluno, como uma forma de minimizar a defasagem educacional dos anos letivos de 2020 a 2021, diante da suspensão das aulas presenciais. Para isso, a tecnologia passou a ser um recurso ainda mais pertinente e auxiliador para a proposta de uma educação remota, embora houvesse também o desafio de propor uma alternativa que não levasse a exclusão de alunos menos favorecidos financeiramente.

Assim, ao observar que a maior parte dos alunos que frequentavam as escolas da rede municipal da cidade de Montanhas-RN, mesmo que não tivessem um dispositivo móvel de grande potencial, possuíam no mínimo um celular com a possibilidade de uso de redes sociais, como o WhatsApp®, viu-se neste aplicativo um espaço possível de interação e aprendizagem, uma vez que a rede municipal de educação, momentaneamente, não possuía um ambiente virtual de aprendizagem específico e professores capacitados para usarem recursos tecnológicos de maior complexidade sem antes terem uma capacitação prévia.

Contudo, mesmo diante da facilidade e comodidade no uso das redes sociais, sabemos que estamos falando em ensino remoto, o que requer uma outra metodologia por parte do professor e uma maior autonomia e compromisso por parte dos alunos. Por isso, neste estudo tivemos como objetivo central investigar como se

deu o uso do WhatsApp® como espaço de interação e aprendizagem nas aulas da rede municipal de educação do município de Montanhas-RN, isto é, como os professores avaliam este espaço alternativo de aprendizagem. Além disso, como objetivos específicos propomos:

- Analisar quais as limitações e dificuldade apontadas pelos docentes na implementação do o WhatsApp® como espaço de interação e aprendizagem;
- Verificar métodos e recursos, dentro e fora do aplicativo utilizado pelos professores;
- Pesquisar qual o nível de interação, participação e autonomia demandados aos alunos na realização das atividades.

O estudo aqui apresentado é de base qualitativa e caracteriza-se como uma análise descritiva, realizada com 25 professores da rede municipal de educação da cidade de Montanhas-RN, que atuaram de forma virtual durante os anos de 2020 a 2021 no referido município, cidade na qual no período de junho de 2020 a setembro de 2021 adotou-se o WhatsApp® como uma ferramenta de interação e aprendizagem para os níveis do Ensino Fundamental I e II.

Atualmente a rede educacional do município no qual a pesquisa foi realizada é responsável pela oferta do Ensino Fundamental I e II, atendendo aproximadamente 500 alunos no Fundamental II, que são distribuídos entres as 3 escolas do município que ofertam as séries de 6º ao 9º ano.

Os dados que serão aqui apresentados e discutidos foram gerados por meio da aplicação de um questionário, via *Google Forms*, no qual haviam quatro questões que versavam sobre a interação, participação e autonomia na realização das atividades por parte dos alunos, bem como os desafios enfrentados na prática pedagógica dos professores e a avaliação destes sobre os resultados da aprendizagem observada ao longo das aulas remotas.

2 A TECNOLOGIA E O WHATSAPP® NO CONTEXTO EDUCACIONAL

O uso da tecnologia no contexto educacional é uma realidade no cenário atual, pois “vivemos o despertar do apogeu tecnológico,

ou seja, o que antes era restrito a um determinado grupo de pessoas e localidades do mundo torna-se o caminho de um futuro promissor” (FEITOSA e PIMENTEL, 2017, p. 130), além disso, o uso da tecnologia na educação é uma necessidade já expressa na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), visto que é importante para os alunos da Educação Básica de nosso país:

compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018, p. 9)

Contudo, mesmo diante dessa afirmação da BNCC, por muito tempo houve a resistência em utilizar tecnologias atreladas às aulas de diversos componentes curriculares e em inúmeras escolas (MORAN, MASETTO e BEHRENS, 2006), por motivos que vão desde a falta de recursos tecnológicos suficientes para uso em sala de aula até o despreparo dos professores no tocante a utilização de tais recursos, algo que favorece a não inserção das tecnologias na prática pedagógica.

Constata-se, dessa forma, que a escola se configura como uma instituição que ainda resiste às mudanças impostas pela vida moderna, devido ao seu caráter tradicional (MORAN, 2005), e uma dessas mudanças consiste na resistência em utilizar a tecnologia no contexto educacional de nosso país. Entretanto, para modificação desta realidade,

a escola deve rever seus métodos, suas formas de se relacionar com os alunos e com seu entorno socio-cultural, seus paradigmas pedagógicos tradicionais e constituir-se em um espaço de desenvolvimento e criação do conhecimento, não apenas transmissão, com a utilização de todos os recursos tecnológicos disponíveis para formar o aprendente, investigativo, curioso, audacioso. (ALCICL, 2014, p. 10)

No entanto, no entremeio da resistência à utilização das tecnologias nos ambientes escolares e da adesão por parte de alguns docentes, a pandemia da Covid-2019, que ocasionou a suspensão

das aulas presenciais em todo o país, fez com que as escolas, de forma quase unânime, percebessem no uso da tecnologia um suporte para a promoção da educação, principalmente da educação remota, não apenas para a utilização ao longo prazo, mas também para a continuidade da aprendizagem ao longo dos anos de 2020 a 2021, diante da necessidade do distanciamento social.

Assim, a educação remota, proposta na pandemia, contemplou alunos que nunca foram alvos desta forma de ensino e nem da própria Educação a Distância, isto é, alunos do fundamental I e II, visto que, conforme a LDB (Lei das Diretrizes e Bases da Educação) “o ensino fundamental será presencial, sendo o ensino a distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais”. (BRASIL, art. 32, 1998), o que enfatiza a utilização do ensino remoto para este público apenas como uma saída viável para continuação do ano letivo que já estava em andamento quando a pandemia teve início aqui no Brasil.

A necessidade de uma solução emergencial para que não houvesse o comprometimento da educação em todo o país, enfatizou ainda mais a importância que a tecnologia apresenta para a área educacional, principalmente como um meio para a minimização da distância ocasionada pela pandemia.

Em vista disso, o WhatsApp®, “ambiente de comunicação síncrona e também assíncrona, e ainda um ambiente pouco utilizado como espaço educacional” (BLAUTH, DIAS e SCHERER, 2019, p. 3), configurou-se como um ambiente de aprendizagem alternativo adotado na pandemia, dado ser considerado como um aplicativo acessível e de fácil manuseio.

Conseqüentemente, notamos que quando utilizamos essa ferramenta de comunicação para fins pessoais, de fato há uma aparente facilidade no manuseio, mas quando este aplicativo passa a ser utilizado como um espaço de aprendizagem, Paulino *et al.* (2018, p. 9) consideram que “a utilização do WhatsApp® como ferramenta didática depende de uma boa relação já estabelecida entre docente e discentes [...]” e que “o potencial didático do WhatsApp® é muito bem aproveitado quando se busca consolidar conceitos teóricos previamente estudados [...]”.

Sendo assim, entendemos que a eficácia desta ferramenta está condicionada à atuação do professor e a relação estabelecida

entre professores e alunos, ou seja, a metodologia que o professor adota é um fator considerável para que a utilização de ambiente alternativo de aprendizagem aconteça e de forma eficiente.

Neste sentido, na concepção de Moran, Masetto e Behrens (2006), quando o professor adota a tecnologia como um recurso auxiliar na sua prática pedagógica, ele não apenas oportuniza que seu aluno seja inserido no mundo digital, mas também possibilita que o discente seja um participante ativo na sua própria aprendizagem.

Porém, uma atitude como esta exige do professor a escolha de técnicas que colaborem para a aprendizagem, autonomia e desenvolvimento do aluno. Por isso,

as técnicas precisam ser escolhidas de como e o que se pretende que os alunos aprendam. Como o processo de aprendizagem abrange o desenvolvimento intelectual, afetivo, o desenvolvimento de competências e de atitudes, pode-se deduzir que a tecnologia a ser usada deverá ser variada e adequada a esses objetivos[...]. Além do mais, as técnicas precisarão estar coerentes com os novos papéis tanto do aluno, como do professor: estratégias que fortaleçam o papel de sujeito, a aprendizagem do aluno e o papel de mediador, incentivador e orientador do professor nos diversos ambientes de aprendizagem (MORAN, MASETTO e BEHRENS, 2006, p. 143).

No entanto, frente ao desafio de implementação de aulas remotas no Fundamental II, utilizar o WhatsApp® como espaço para a aprendizagem e interação com os alunos era a solução viável e mais eficaz para o momento, dado que:

é um aplicativo de comunicação utilizado por muitas pessoas no dia-a-dia, e que para a EaD aponta como um recurso para realização de encontros síncronos e assíncronos como o chat e o fórum, por exemplo. Este aplicativo pode ser um ambiente para os processos de ensino e aprendizagem devido a várias potencialidades, sendo que uma delas é a possibilidade de criar grupos de estudantes para determinados assuntos ou temas. (BLAUTH, DIAS e SCHERER, 2019, p.5)

Portanto, diante da utilização do WhatsApp® como um ambiente de aprendizagem pelos professores da rede municipal de

Montanhas-RN, observamos que é preciso investigar a eficiência ou não do aplicativo, analisando quais medidas foram implementadas pelos professores, em face das dificuldades impostas pela prática docente, assim como no processo de aprendizagem dos educandos.

A importância desta investigação decorre de compreendermos que ao falarmos de educação mediada pelo uso de tecnologias, torna-se essencial “rever as práticas tradicionais e encontrar uma nova forma de fazer a educação, sem perder de vista a essência do papel da instituição escolar, que permanece, apesar das profundas mudanças na sociedade” (ALCICI, 2014, p. 2), ao mesmo tempo em que se busca novas metodologias.

3 MÉTODOS DA PESQUISA E CARACTERIZAÇÃO DO LÓCUS

Na presente pesquisa tínhamos uma amostra composta por 25 docentes, com idades entre 27 a 55 anos, sendo que desta amostra, 22 participantes são do sexo feminino e 3 do sexo masculino. Deste quantitativo de docentes que participaram da pesquisa, todos iniciaram as aulas remotos pelos grupos de WhatsApp® (versão 2.20.201.17) sem nunca terem experienciado a utilização deste aplicativo em suas práticas docentes.

O estudo aqui apresentado é de base qualitativa e caracteriza-se como uma análise descritiva, realizada na rede municipal de educação da cidade de Montanhas - RN, que exerceram a docência, de forma virtual, durante os anos de 2020 a 2021 no referido município, cidade na qual de junho de 2020 a setembro de 2021 adotou-se o WhatsApp® como uma ferramenta de interação e aprendizagem para os níveis do Ensino Fundamental I e II.

Atualmente a rede educacional do município no qual a pesquisa foi realizada é responsável pela oferta do Ensino Fundamental I e II, sendo que atende aproximadamente 500 alunos do Fundamental II, que são distribuídos entre as 3 escolas do município que ofertam as séries de 6º a 9º ano.

Diante deste quantitativo de alunos, na busca de manter um contato com o aluno e tentar promover o ensino remoto, escolheu-se o WhatsApp® como espaço para a interação e desenvolvimento da aprendizagem dos discentes, sendo que esta escolha surge

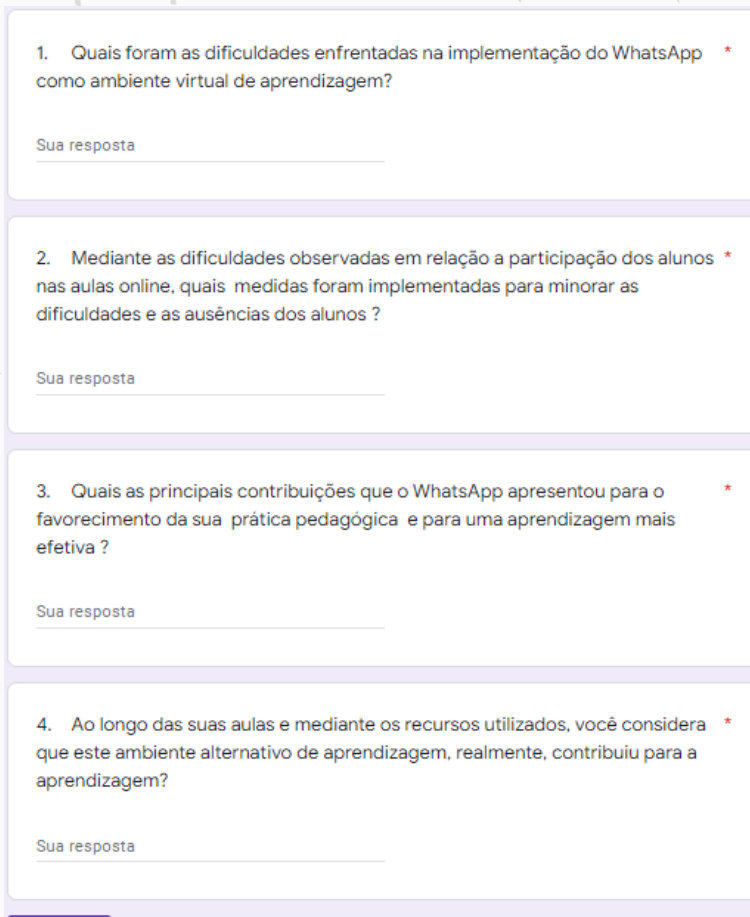
mediante a observação do número de alunos que possuíam um dispositivo móvel (celular), mesmo que sem muito potencial tecnológico, mas no qual era possível instalar o aplicativo, bem como devido a suposta ideia sobre a facilidade de uso do aplicativo.

Assim, para analisar a viabilidade da implementação do WhatsApp® como um auxílio para a educação, as 3 escolas realizaram um levantamento, por meio de um questionário físico entregue aos pais e responsáveis para saber se o discente tinha acesso à internet e se possuía um dispositivo móvel, e em caso positivo, solicitava-se a assinatura do termo de autorização dos responsáveis para inserção dos discentes nos grupos online.

No total, foram criados 16 grupos para atender aos alunos pertencentes ao Ensino Fundamental II das três escolas, e estes grupos eram atendidos por 25 professores, distribuídos entre as áreas de Ciências Humanas e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias. A criação destes grupos por áreas de conhecimento para a interação e comunicação entre alunos e professores almejava principalmente a permanência da relação entre professor e aluno, a continuidade das aulas, mesmo em face de um distanciamento físico, bem como o aproveitamento de uma rede social mais acessível para os participantes.

Os dados que serão aqui apresentados e discutidos foram gerados por meio da aplicação de um questionário, via *Google Forms*, no qual haviam quatro questões que versavam sobre a interação, participação e autonomia na realização das atividades por parte dos alunos, bem como os desafios enfrentados na prática pedagógica dos professores e a avaliação destes sobre os resultados da aprendizagem observada ao longo das aulas remotas, conforme observamos na Figura 1 a seguir.

Figura 1 - Questionário online - Google Forms



1. Quais foram as dificuldades enfrentadas na implementação do WhatsApp *
como ambiente virtual de aprendizagem?

Sua resposta _____

2. Mediante as dificuldades observadas em relação a participação dos alunos *
nas aulas online, quais medidas foram implementadas para minorar as
dificuldades e as ausências dos alunos ?

Sua resposta _____

3. Quais as principais contribuições que o WhatsApp apresentou para o *
favorecimento da sua prática pedagógica e para uma aprendizagem mais
efetiva ?

Sua resposta _____

4. Ao longo das suas aulas e mediante os recursos utilizados, você considera *
que este ambiente alternativo de aprendizagem, realmente, contribuiu para a
aprendizagem?

Sua resposta _____

Fonte: Google Forms 2022

4 ANÁLISES DOS DADOS

Nesta sessão iremos apresentar e discutir as quatro questões que compuseram o questionário aplicado, bem como as respostas que foram dadas pelos docentes. Para tanto, realizamos a divisão destes dados com base na temática de cada questão.

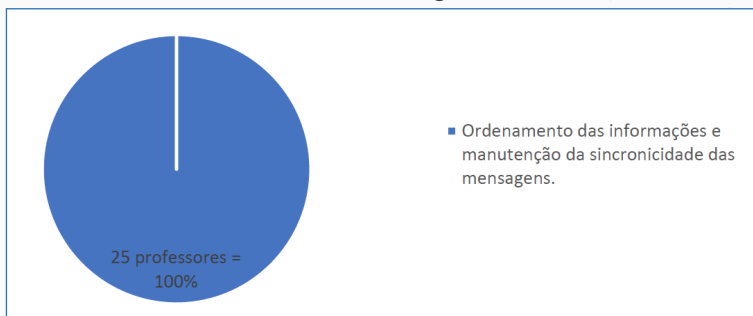
4.1 LIMITAÇÕES E DIFICULDADE APONTADAS PELOS DOCENTES NA IMPLEMENTAÇÃO DO O WHATSAPP® COMO ESPAÇO DE INTERAÇÃO E APRENDIZAGEM

Mediante as falas dos professores, observamos que não era habitual a utilização das tecnologias nas aulas presenciais, por motivos que vão desde a falta de aparato tecnológico nas escolas até a ausência de formação complementar para a capacitação e direcionamento da inserção das tecnologias na prática pedagógica.

No tocante a esta falta de formação, a utilização do WhatsApp® como o meio de promover a aprendizagem, ao mesmo tempo em que já havia a familiaridade na utilização desta rede social, ocasionou a impressão, inicialmente, de que era possível manter o contato com o aluno e ir dando o direcionamento acerca dos conteúdos que deveriam ser seguidos, conforme o cronograma de cada disciplina e professor.

Entretanto, como apresentado no Gráfico 1, todos os participantes da pesquisa (os 25 professores) quando questionados acerca de quais foram as principais dificuldades enfrentadas na implementação do WhatsApp® como espaço de aprendizagem e interação, já enfatizaram a falta de ordenamento das informações, visto que não havia um cuidado dos alunos em acessarem os grupos conforme era o cronograma das aulas, isto é, observarem quais eram as aulas de cada dia e acessarem dentro do horário destinado para às aulas, ou seja, das 7h às 11h e 30 da manhã, sendo cada aula com duração de 50 minutos.

Gráfico 1 - Principais dificuldades na implementação WhatsApp® do como espaço de aprendizagem.



Fonte: Elaboração própria

Percebe-se, assim, que houve um comprometimento da interação síncrona, devido a própria estrutura organizacional das mensagens nos grupos, tendo em vista que, embora houvesse uma definição do horário de cada professor, sempre havia a ultrapassagem do horário definido para cada aula, algo que contribuía para o envio desordenado de mensagens, uma vez que muitos alunos e professores tinham acesso aos grupos a qualquer horário e acabavam perguntando ou respondendo dentro do horário de outra disciplina. Esta afirmação decorre tanto das afirmações dos professores participantes da pesquisa, assim como de uma observação pessoal, visto que sou também docente desta mesma rede de ensino e por diversas vezes presenciei esta situação.

Diante do envio de mensagens em horários divergentes ou dentro do horário já de outra disciplina, houve o impacto direto na resolução das dúvidas dos alunos, pois muitas destas, em decorrência do alto quantitativo, não eram sanadas em tempo hábil, ou seja, no momento em que o professor de cada disciplina estava disponível para atender os alunos de cada uma das turmas nas quais lecionava.

Ao entendermos que a proposta de utilização do WhatsApp® como um espaço de interação era manter a sincronicidade, notamos que em alguns momentos houve o comprometimento desta e conseqüentemente a não realização das atividades propostas para os alunos, já que os docentes, no questionário, afirmam que muitos alunos não entregaram as devolutivas das atividades alegando não ter sua dúvida sanada a tempo ou não ter visto a mensagem na qual solicitava ou enfatizava um prazo de entrega para esta.

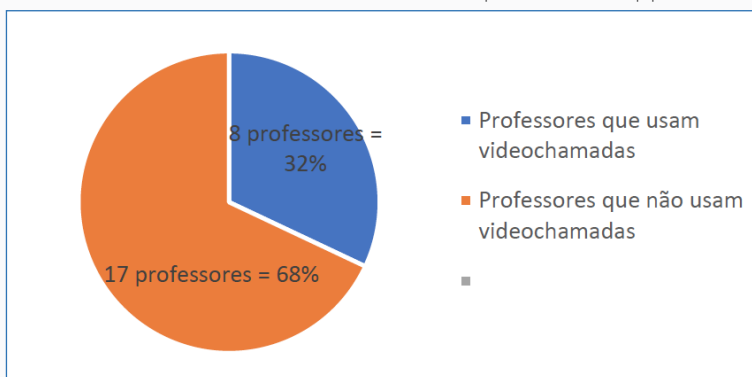
No tocante ao aspecto pessoal, ainda no gráfico 1, notamos que os 25 docentes consideraram que paralelamente ao desafio de manter uma sincronicidade com os alunos, havia um quantitativo numeroso de mensagens enviadas fora dos grupos, isto é, no “privado” de cada professor e em horários opostos aos de expediente de trabalho, gerando assim, uma sobrecarga para os docentes e a falta de interesse do aluno. Causando, desse modo, a descaracterização que a educação virtual tem como proporcionadora da “proatividade, o foco e a autoaprendizagem e a aprendizagem colaborativa” (SANTOS, SANTOS e HERVALDIRA, 2017, p.132), pois a demora no atendimento do aluno, no esclarecimento das dúvidas

ou a impossibilidade de verificação das devolutivas das atividades propostas pelo professor impactam diretamente na interação, comprometendo, assim, tanto o papel que o professor desempenha como mediador e facilitador, bem como o papel que o estudante desenvolve neste processo, uma vez que a impossibilidade de comunicação também gera o desinteresse.

4.2 MEDIDAS IMPLEMENTADAS PARA A CONTINUIDADE DAS AULAS VIA WHATSAPP®

Com base na quantidade de alunos que estava deixando de frequentar as aulas online, muitos professores buscaram adotar medidas para minorar esta situação. E ao serem questionados sobre quais medidas foram implementadas, conforme observamos no Gráfico 2 abaixo, 17 dos docentes dos 25 docentes participantes da pesquisa viram como uma possibilidade de melhoramento para a interação a utilização de videochamadas nos grupos de WhatsApp, algo que permitia um momento de interação síncrona, uma explicação mais efetiva, assim como um momento coletivo para a exposição das dúvidas e contato direto com os alunos.

Gráfico 2 - Uso de videochamada pelo WhatsApp®



Fonte: Elaboração própria

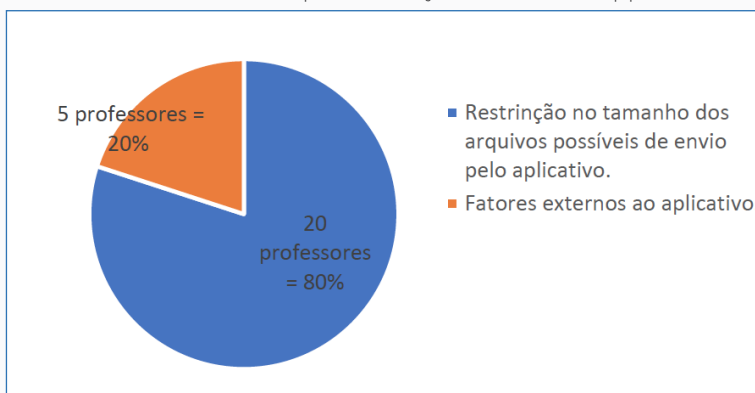
No entanto, 8 dos professores participantes da pesquisa não fizeram uso das videochamadas, por considerar que era de baixa qualidade, pois haviam muitas interferências, já que os alunos não possuíam uma internet eficiente e até os próprios professores não

tinham uma internet ou um aparelho que permitissem uma boa videochamada.

Por isso, estes professores começaram a fazer a utilização de aulas gravadas, que eram inseridas em plataformas, como o *Youtube*, ou até mesmo, dependendo do tamanho do arquivo, muitos optavam por enviar os vídeos que elaboravam diretamente para os grupos formados no WhatsApp®.

Na busca de outros meio de melhoramento do ensino que estava sendo ofertado de forma remota, no gráfico 3, observamos que 20 dos docentes apontaram uma das principais limitações do WhatsApp® com a qual tiveram de lidar: o tamanho dos arquivos possíveis de envio, algo que impossibilitou a disponibilidade de conteúdo complementar para o material didático que o aluno possuía, já que era preciso inserir os arquivos elaborados pelos docentes em outras plataformas e informar o link, ou disponibilizar o link do site no qual o professor havia selecionado o conteúdo considerado relevante para estudo.

Gráfico 3 - Principais limitações do WhatsApp®



Fonte: Elaboração própria

E tais docentes consideravam esta ação dispendiosa, dado que era preciso demandar um tempo aprender ou realizar o armazenamento de arquivo e pesquisa, e muitos dos docentes além de não terem uma formação mais específica, tanto para a elaboração de material quanto para o armazenamento, não possuía dispositivos que favorecessem este tipo de ação, como por exemplo um notebook.

Além disso, vemos que no gráfico acima, 5 dos professores apontaram, em termos organizacionais, não diretamente relacionado ao aplicativo, mas sim, a restrição que há concernente ao armazenamento de arquivos nos dispositivos dos alunos e professores, a demanda de arquivos enviados e recebidos acabavam levando a perda de dados, devido à necessidade de apagamento das mensagens e arquivos para que houvesse o retorno do funcionamento do WhatsApp.

Por isso, os docentes começaram a tentar utilizar o *Google Forms* ou o próprio *Google Classroom* como espaço provisório para a entrega da devolutiva das atividades, uma vez que esta ação estava ficando cada vez mais inviável no aplicativo, em decorrência do alto número de atividades para serem corrigidas. Entretanto, diante da pouca adesão por parte dos alunos e de requerer um maior esforço dos discentes, devido à realização de atividades em um espaço que exigia muito mais habilidade do que as demandas no aplicativo em uso, houve a necessidade de implementação de atividades impressas, com um prazo de 15 dias para devolução, e apenas as orientações necessárias ou esclarecimento de dúvidas pelo o WhatsApp®.

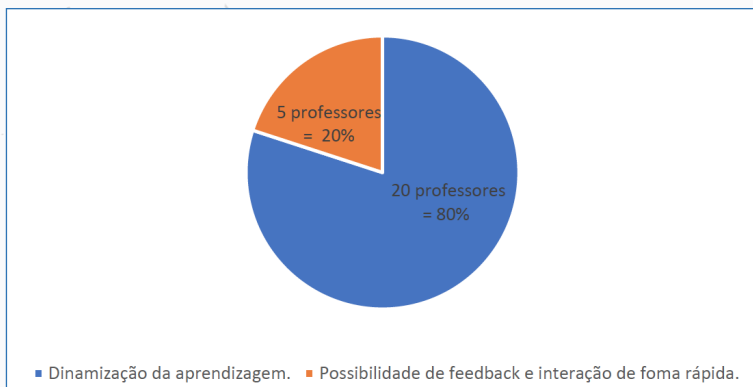
Diante desta reorganização, os participantes da pesquisa notaram que houve a redução da quantidade de dúvidas, as atividades tinham um tempo mais extenso de entrega, o que flexibilizou tanto a prática do professor quanto a sobrecarga de atividades entregues aos alunos. Por isso, as orientações nos grupos passaram a ter uma maior sincronicidade, e percebeu-se também uma participação mais ativa dos alunos, visto a organização das mensagens e a redução da quantidade destas que contribuiu para o esclarecimento de dúvidas coletivas, em razão das dúvidas de um aluno, que possivelmente também eram compartilhadas pelos demais colegas, serem esclarecidas de uma única vez.

4.3 CONTRIBUIÇÕES DO WHATSAPP® PARA A CONSOLIDAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Ao questionarmos aos professores sobre quais foram as principais contribuições que o WhatsApp® apresentou para o favorecimento da prática pedagógica do professor e para uma

aprendizagem mais efetiva, segundo o gráfico 4, 20 dos docentes citam os benefícios de poder dinamizar a aprendizagem, ao fazer uso de vídeos, atividades em diversos formatos, como, por exemplo, caça-palavras online, palavras cruzadas, jogos matemáticos, dentre outras.

Gráfico 4 - Contribuições do WhatsApp® para a consolidação da aprendizagem



Fonte: Elaboração própria

Segundo os docentes, estes recursos podem ser utilizados a favor de aulas e atividades que facilitem o aprendizado e que mostrem aos alunos meios diferenciados para auxiliar no momento da aquisição dos conteúdos repassados, uma vez que o discente tem contato com outra estrutura de material de estudo e atividades que envolve a própria ludicidade, como a aquisição e ampliação de conteúdos da disciplina de matemática através dos jogos matemáticos online, algo que, até então, não era possível na realidade de aulas presenciais desses professores.

Apesar dos benefícios destacados, os professores enfatizam que, para que se tenham o aproveitamento integral destes, o aluno precisa tanto do incentivo do professor quanto de condições tecnológicas que possibilitem este aproveitamento. E embora os docentes tenham tentado aproveitar estes benefícios, poucos foram os alunos que de fato conseguiram ter acesso às atividades que requeriam acesso além dessa ferramenta de comunicação, justamente pela falta de condições de acesso, a exemplo, alguns alunos não participavam das aulas por possuir um dispositivo que impossibilitasse

este acesso ou pela falta de condições devido à internet de baixa qualidade.

E apesar da “utilização de algumas novas tecnologias possa servir de motivação para o ensino e aprendizagem de novos conhecimentos e facilitar a prática docente”, (YAMADA e MANFREDINI, 2014, p. 76) os professores ponderam que, mesmo diante de tentativas de integração dos alunos a outras possibilidades de aprendizagem, infelizmente alguns discentes foram excluídos deste acesso por circunstância de cunho tecnológico que inviabilizaram também uma tentativa de facilitação da aprendizagem para estes alunos. Expondo uma realidade que acomete muitos estudantes de nosso país e muito anterior às aulas remotas impostas pela pandemia.

Os 5 professores restantes, citaram como benefícios a possibilidade de um *feedback* e interação de forma mais rápida, visto que ao contrário dos ambientes virtuais de aprendizagem nos quais há um tempo maior para responder as perguntas e dar os *feedbacks* aos alunos, o WhatsApp® permite uma interação muito mais rápida, desde que concomitantemente se tenha um gerenciamento melhor em relação ao fluxo de mensagens

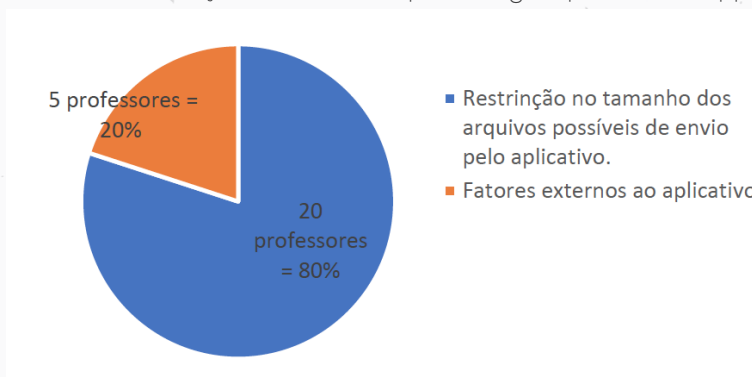
São aspectos como estes que permitem que o WhatsApp® não seja apenas uma rede social, mas também se configure como um espaço no qual a aprendizagem pode ocorrer de forma mais atrativa e ativa. Além do que, esta possibilidade do aplicativo permite tanto a redução de erros por parte dos alunos, já que as dúvidas podem ser sanadas rapidamente, quanto a redução da desistência, tendo em vista que os alunos que estuda de forma virtual, diante da constante autonomia e organização da sua dinâmica de estudos, quando não consegue manter estes, acaba desistindo, por sentir-se incapaz.

4.4 Avaliando o ensino e aprendizagem pelo WhatsApp®

A aprendizagem quando mediada com o auxílio de recursos tecnológicos propõe conjuntamente “a necessidade de um processo de formação e aquisição da consciência da importância da participação ativa de professores e alunos nas atividades de ensino e aprendizagem e apoio incondicional da instituição de ensino.” (MUNHOZ, 2014, p.33). Contudo, ao serem indagados acerca da avaliação da aprendizagem dos discentes, como podemos perceber no gráfico 5, os 25 professores consideraram que havia a

proposta de objetivos a serem alcançados diante da utilização do WhatsApp® como espaço para interação e aprendizagem, assim como cronograma de aula definidos para todos os dias da semana, objetivando manter uma organização das aulas.

Gráfico 5 - Avaliação do ensino e aprendizagem pelo WhatsApp®



Fonte: Elaboração própria

No entanto, muitos destes objetivos não foram alcançados, uma vez que fatores como, a baixa adesão às atividades online, a extrema dificuldade que muitos alunos apresentavam no momento de realização de atividades mais complexas, assim como a falta de organização para o controle do tempo de realização das atividades e o conseqüente envio desta dentro do prazo definido, impactaram diretamente para uma aprendizagem não tão efetiva.

Muito alunos não conseguiam manter o compromisso de cumprir os horários de entrada e saídas das aulas, assim como de envio das atividades para a correção dentro do tempo correspondente a cada aula e disciplina. E mesmo que, em muitos dos casos, os docentes destinassem um maior tempo de atendimento aos alunos com dificuldades, chegando até a realização de chamadas de vídeo individual, poucos eram os discentes que conseguiam manter uma autonomia na realização das atividades remotas. Tanto que muitos dos docentes passaram até a realizar atendimento presencial nas escolas, quando houve uma maior flexibilização da pandemia, almejando dar auxílio aos alunos com maiores dificuldades ou até mesmo àqueles que não tinham nenhum acesso ao WhatsApp®.

Esta realidade demonstra que a mudança de aulas presenciais para aulas remotas foi sentida de forma notória, e evidencia que a utilização de aulas no formato remoto para alunos do Ensino Fundamental é um grande desafio a ser superado, tendo em vista tratar-se de um público que ainda não apresenta autonomia suficiente para a uma aprendizagem mais autônoma e produtiva.

Em vista disso, se o uso da tecnologia para a educação visa que “as pessoas não sintam qualquer mudança em relação aos encontros que acontecem face a face” (MUNHOZ, 2014, p. 35), segundo estes docentes, a avaliação da aprendizagem dos alunos aponta que a tecnologia contribui efetivamente com educação, mas quando esta é utilizada de forma remota e para alunos que precisam da constante mediação do professor, pode ter seu potencial reduzido, conduzindo a uma aprendizagem insatisfatória, principalmente em componentes curriculares mais complexos, como matemática, no qual foi preciso a redução da sequência dos conteúdos, em razão dos alunos não estavam conseguindo prosseguir devido a existência de muitas dúvidas.

Os docentes também ressaltaram que os impactos na aprendizagem ainda não foram maiores, não apenas pelo papel desempenhado pelos professores, e pelas escolas, mas também pelas iniciativas dos pais e responsáveis por estes alunos, que quando possível, orientavam seus filhos ou os direcionavam para reforços, contribuindo, dessa forma, para a complementação do aprendizado dos conteúdos e minimização dos danos na aprendizagem.

Diante destas reflexões e com bases nas limitações e dificuldades, reconhecemos que houve a aprendizagem, mas não podemos considerar uma aprendizagem homogênea e dentro das metas pretendidas por cada docente, muito mesmo com a qualidade da que se observa no ensino presencial dos alunos do Ensino Fundamental.

5 CONSIDERAÇÕES

Ao longo das análises que realizamos, observamos que a tecnologia, por muito tempo quase excluída do contexto educacional de muitas escolas, passou a integrar a realidade de inúmeros professores e alunos das escolas brasileiras, devido a imposição de

um distanciamento social, mediante as circunstâncias advindas da pandemia da Covid-19 em nosso país e no mundo.

Esta imposição foi capaz de flexibilizar as bases de um ensino que se mantinha ainda tradicional, assim como reinventar a prática docente de muitos professores, principalmente os pertencentes a rede municipal de educação da cidade de Montanhas-RN, que precisaram implementar de forma urgente a tecnologia em suas práticas pedagógicas e recorrer a meios que conduzissem a capacitação rápida ou a buscarem lidar com o desafio de adentrarem em uma realidade desconhecida e sem muito suporte para superação das dificuldades que surgissem no decorrer destes quase dois anos de ensino remoto.

Por isto, mesmo que o WhatsApp® tenha ganhado a configuração de um ambiente alternativo de aprendizagem, diante da facilidade de uso que se observava no dia a dia, esta facilidade não foi sentida pelos indivíduos que vivenciaram a experiência de ensinar de forma remota, e principalmente, aprender, uma vez que, mesmo com articulações, pesquisas e sondagens acerca das melhores formas de transmissão do conhecimento e o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa para dos alunos, ficou explícito, por meio das fala dos professores, o quanto foi impactante para os alunos do Ensino Fundamental aprenderem longe da vivência presencial em uma sala de aula.

A experiência da utilização do aplicativo para fins educacionais mostrou-se desafiadora, tanto pelo aspecto estrutural, visto que apenas os recursos disponíveis neste não eram suficientes para o ensino, algo que pode ser constatado pela desorganização inicial do fluxo de mensagens nos grupos, bem como pela falta de viabilidade de envio de arquivos e vídeos que tivessem um tamanho maior do que o suportado para envio no aplicativo.

Ademais, no tocante ao aspecto educacional, a proposta de WhatsApp® para uma maior proximidade com os alunos e neste contexto, apresentou pouco exitosa, uma vez que mais de 75% dos alunos, embora fosse acompanhados de forma online, também apresentaram lacunas que ficaram evidentes, tanto por meio do desestímulo quanto pela impossibilidade de sequência de conteúdos de disciplinas de maior complexidade.

Diante disso, mesmo em face das limitações dessa ferramenta de comunicação como espaço para a interação e aprendizagem, não podemos desconsiderar as inúmeras possibilidades de utilização deste para o acompanhamento de alunos que estão em aulas presenciais, pois devemos considerar que o ensino remoto com utilização do WhatsApp®, não apenas indicou caminhos viáveis para reduzir o comprometimento da aprendizagem de quase 500 alunos, mas também abriu espaço para a reflexão acerca da viabilidade da inserção deste como um auxílio didático importante, desde que se tenha uma utilização organizada e para a complementação das atividades e aulas presenciais os alunos do Ensino Fundamental, dado a não maturidade deste público, ou ainda, a pouca destreza para lidar com a autonomia nos estudos demandadas pelo ensino remoto.

REFERÊNCIAS

ALCICI, S. A. R. Escola na sociedade moderna. In: **Tecnologia na escola: abordagem pedagógica e abordagem técnica**. Org. Nanci Aparecida de Almeida et al. - São Paulo: Cengage Learning, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BARRAL, G. L. L.. **Liga esse celular! Pesquisa e produção audiovisual em sala de aula**. Revista Fórum Identidades, Itabaiana: GEPIADDE, ano 6, v. 12, p. 95-117, 2013. Disponível em: <http://www.usjt.br/arq.urb/arquivos/abntnabr6023.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2022.

BLAUTH, F.; DIAS, N.; SCHERER, S. **WhatsApp como ambiente de interações na educação a distância: ensaios de encontros síncronos e assíncronos**. HOLOS, Ano 35, v.6, e6298, 2019.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2006.

MUNHOZ, A. S. **Tecnologias educacionais**. 1a ed. São Paulo, 2014. Editora Saraiva.

PAULINO, Danilo Borges *et al.* **WhatsApp® como Recurso para a Educação em Saúde: Contextualizando Teoria e Prática em um Novo Cenário de Ensino-Aprendizagem**. *Rev. bras. educ. med.*, Brasília, v. 42, n. 1, p. 171-180, Jan. 2018. Disponível em: <http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022018000100171&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 de Abril. 2022. <https://doi.org/10.1590/1981-52712018v42n1rb20170061>.

SANTOS, Pricila Kohls dos. **Educação e tecnologias** – Porto Alegre: SAGAH, 2017.

YAMADA, Bárbara Alessandra G. P; MANFREDINI, Benedito Fulvio. **Tecnologias de Informação Aplicadas na Escola**. In: **Tecnologia na escola: abordagem pedagógica e abordagem técnica**. Org. Nanci Aparecida de Almeida *et al.* – São Paulo: Cengage Learning, 2014.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.051](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.051)

CONTRIBUIÇÕES DA PROPOSTA DO CURSO DE EXTENSÃO: INTER-RELAÇÕES ENTRE DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO- PROFISSIONAL, EMPREGABILIDADE E MERCADO DE TRABALHO

Ana da Costa Polonia

Doutora em Psicologia pela Universidade de Brasília, docente e psicóloga atuando no Núcleo de Apoio ao Discente e Docente, no Centro Universitário Euro -Americano (Unieuro, DF). ana.polonia@unieuro.edu.br

Angélica Inês Miotto

Mestra em Educação pelo Centro Latinoamericano de Economía Humana (CLAEH -Montevideú), pedagoga atuando no Núcleo de Apoio ao Discente e Docente, no Centro Universitário Euro -Americano (Unieuro, DF). angelica.miotto@unieuro.edu.br

Alfredo Lacerda de Almeida

Mestre em Ciências da Educação pela Universidade Internacional de Lisboa (Portugal), docente e pedagogo atuando no Núcleo de Apoio ao Discente e Docente, no Centro Universitário Euro -Americano (Unieuro, DF). alfredo@unieuro.edu.br

Diego Carvalho Soares Ribeiro

Graduado pela Universidade Católica de Brasília, psicólogo atuando no Núcleo de Apoio ao Discente e Docente, no Centro Universitários Euro-Americano (Unieuro, DF). diego.ribeiro@unieuro.edu.br

RESUMO

Introdução: A grande preocupação dos jovens e dos universitários é a futura inserção no mercado de trabalho. Há muito se discute a importância do desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes no espaço acadêmico e as relações com o mercado de trabalho. Objetivo: Analisar a proposta pedagógica do curso de extensão 'Inter-relações entre desenvolvimento acadêmico-profissional, empregabilidade',

tendo como referências os módulos, recursos materiais e situações-problemas selecionadas. Método: Descrição das atividades incrementadas na modalidade de Educação a Distância, implementada em quatro módulos, totalizando 40 horas, a saber: (I) Enade; (II) Competências socioemocionais na formação acadêmica e no trabalho; (III) Cultivando e desenvolvendo competências; (IV) Empregabilidade e mercado de trabalho. A realização do curso na plataforma *Moodle* permite a exploração das diversas linguagens como imagens, vídeos, música, produção escrita, fotografias entre outras. Resultados: As situações problemas em cada módulo visam associar a trajetória no curso às projeções no mercado de trabalho, identificando-se aspectos relativos ao desenvolvimento de competências (cognitivas, socioemocionais, técnica, tecnológicas, de liderança e de trabalho em equipe), ainda ressaltando aquelas a serem desenvolvidas na própria atividade laboral. Concomitadamente, ressalta-se a oportunidade de avaliar o projeto profissional e ampliar as oportunidades no âmbito do trabalho por intermédio de atividades curriculares e extracurriculares, bem como de especializações para complementar a formação. Conclusões: A construção coletiva e a discussão partilhada nos fóruns permitem retomar os investimentos na trajetória acadêmica, ampliadas pelas trocas de experiência no que tange ao incremento das competências, habilidades e comportamentos oriundo das vivências, conhecimento curriculares e extracurriculares, na medida em que estão conectados com as requisitadas pelo profissional do futuro. Sobretudo, compreendendo que a formação acadêmico-profissional não se restringe ao término da graduação, mas que o espaço de trabalho é um outro cenário de implementação, aprimoramento e expansão de aspectos ligados à atividade laboral.

Palavras-chave: atividade de extensão, interesses profissionais, educação a distância, desenvolvimento de competências, mercado de trabalho

1. INTRODUÇÃO

A grande preocupação dos jovens e dos universitários é a futura inserção no mercado de trabalho. Há muito se discute a importância do desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes no espaço acadêmico e suas correlações com o mercado de trabalho, em especial, porque é esperado pela sociedade que, ao finalizar a graduação, os acadêmicos alcancem um novo patamar: independência financeira e atuação na área profissional escolhida. Assim, temas como empregabilidade, carreira, cenário econômico e político têm sido fontes de interesse e estudo, de maneira a aproximá-los, ao permitir que os estudantes em final de curso possam refletir, planejar, organizar e se prepararem para a inserção no mundo laboral tão esperado. Ainda, que valorizem os investimentos na trajetória acadêmica e avaliem suas competências e habilidades (cognitivas, socioemocionais, técnicas e tecnológicas) incrementadas curricularmente e extracurricularmente.

A entrada no espaço universitário agrega de forma diferenciada a preocupação com a formação profissional e mercado de trabalho que, na trajetória do curso, vai se estabelecendo de maneira mais efetiva. Essas preocupações e investimentos se traduzem em um momento desafiador para os graduandos e suas famílias, entre elas se encontram expectativas de: ascensão social, identidade pessoal e profissional, autonomia econômica e projeto de vida. Família e estudantes nutrem uma ideia de que ao final do curso superior, o então profissional, já tem seu lugar garantido no mercado de trabalho, com salários e cargos mais altos, assim como um lugar destacado no cenário laboral. Entretanto, isso não está assegurado, por vezes, gerando uma insatisfação e ansiedade pelo cultivo dessa expectativa que pode ser frustrada (POLONIA, 2021).

Frente a esta situação, a autora supracitada, afirma que a inserção no mercado de trabalho, não pode ser compreendida sob responsabilidade do alunado ou mesmo das instituições de ensino superior (IES). É um cenário complexo que envolve desde o diálogo entre políticas públicas, instituições de ensino e o empresariado brasileiro para ofertar momentos de experiência profissional durante a formação superior.

2. INTERLOCUÇÕES ENTRE EMPREGABILIDADE E MERCADO DE TRABALHO: A EXTENSÃO COMO ESPAÇO DE REFLEXÃO NA MODALIDADE EAD

As interlocuções entre formação acadêmica, mercado de trabalho e empregabilidade devem ser fomentadas no ensino superior para elucidar que não é somente a qualidade do curso que interfere na questão da empregabilidade, mas um conjunto de fatores entre eles: idade, gênero, cidade ou estado, demanda de mercado, competências técnicas, tecnológicas, socioemocionais, rede de apoio social, investimento pessoal (MARTINS; ROCHA-DE-OLIVEIRA, 2017).

Torrìco et al. (2022) destaca que a empregabilidade é a situação na qual o trabalhador se engaja no mercado de trabalho, segundo os perfis, as exigências da função e as competências requisitadas, fundamentadas nas necessidades, interesses e meta-competências externas. Ademais, aspectos individuais, o sentido e significado do trabalho e bem-estar são vetores intrínsecos a essa condição.

Ciente desse conjunto de fatores, as IES devem ofertar projetos e propostas que abarquem as temáticas referentes ao desenvolvimento de competências ligadas à gestão de carreira, por meio de atividades diversas desde estágios, passando por oficinas, cursos de extensão, momentos em jornadas acadêmicas, em especial como postula Gomes et al. (2019), não se restringindo às palestras, todavia, ocasiões que possibilitem experiências e vivências sobre o tema. Sobretudo, discussões que envolvam empregabilidade e trajetórias formativas para estimular a confiança, a postura profissional, autoestima e autoimagem assim, como as competências comunicativas essenciais na busca de um emprego.

Portanto, é imprescindível resgatar o papel da atividade extensionista que se instituiu como um espaço diferenciado para trabalhar esta temática. Recuperando o compromisso da extensão, Flores e Mello (2020) ratificam que é oportunidade de expandir às experiências, encorajar a construção colaborativa e, paralelamente, incentivar a autogestão, autonomia, regulação do comportamento e autoaprendizagem sempre mediada pelas pessoas e pelo contexto. Além disso, os diversos recursos e as linguagens utilizadas permitem a agregar e aproximar os interesses, compartilhar preocupações e desafios e construir coletivamente as soluções, por exemplo.

Silva et al. (2019) analisa a atividade extensionista pela vertente social, registrando a importância do conhecimento da comunidade, de processos de intervenção balizados na futura atividade profissional, de ampliação da consciência social. Concomitantemente, voltados à formação e identidade laboral, associadas à adoção de práticas de abordagem humanista e autoavaliação no processo formativo.

Outro aspecto que amplia o itinerário formativo e que pode apoiar a atividade extensionista é a proposta em Educação a Distância (EaD). Ela é uma modalidade de ensino mediada pelas tecnologias, onde professor-tutor-estudante não precisam compartilhar o espaço físico simultaneamente. Apesar de não estarem presentes, no lugar e tempo, a interatividade, a construção colaborativa, o intercâmbio de saberes e experiências são essenciais se empregando as tecnologias de informação e comunicação-TICs (KARPINSKI et al., 2017; PIMENTEL, 2018).

Ela vislumbra a democratização do ensino superior e também pelo acesso à formação, utilizando a multiplicidade de linguagens, recursos de ensino e autogestão do tempo pelo próprio aluno, sua independência e organização para aproveitar e otimizar os intervalos e estudar em qualquer espaço em que tenha acesso as TICs e a internet. Bastos (2017) ressalta a vantagem da alfabetização digital e o aprimoramento dos conhecimentos pelo uso de linguagens distintas e seu alcance de inclusão social.

Miotto et al. (2002) acentua que os princípios de interação, interatividade entre cursistas, tutores e professores são fomentados e intermediados pelos recursos de natureza síncrona (simultaneamente-*chat*) e assíncrona (não há necessidade de estudantes, professores e tutores estarem ao mesmo tempo compartilhando a atividade como nos fórum, questionário, lição). Proporcionando vários modos de interagir e de realizar trocas de conhecimentos e vivências.

Por isso, o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) funciona como um espaço diferenciado de aprendizagens com a inclusão ferramentas para desenvolver e propiciar o seu gerenciamento no espaço virtual. Nele há recursos para elaboração de cursos ou disciplinas, propiciando o acompanhamento dos acessos e das tarefas, bem como as devolutivas preparadas pelos professores ou tutores. Ainda, fatores ligados à comunicação e às trocas de informações

entre os participantes e os professores-tutores são incrementados (SCREMIN; REHFELDT; MARCHI, 2019) pela utilização de mensageiro, fórum e *chat*.

Um conceito vinculado a EaD é a heutagogia, uma expansão da noção de andragogia (AGONÁCS; MATOS, 2019), mas tendo como foco a aprendizagem autodeterminada. Marques e Duarte (2021), Silva et al. (2019) e Sampaio (2021) discorrendo sobre a EaD, reportam fatores como a flexibilidade do processo de aprendizagem em que o professor disponibiliza os recursos, contudo, o estudante é o responsável por planejar e escolher a sua trajetória de aprendizagem. Ao contrário do que pensa, a opção por um caminho para construir o conhecimento se estrutura por meio dos espaços de socialização, com base nas interações e no compartilhamento de experiências, ideias e problemas apresentados presentes nos fóruns e *chats*.

Mediante as questões que permeiam a formação acadêmico-profissional, o mercado de trabalho e as dimensões vinculadas à empregabilidade, indaga-se nesta proposta: (a) Como o delineamento pedagógico e estratégias didáticas podem favorecer as reflexões sobre o tema formação acadêmica, mercado de trabalho e empregabilidade? (b) Quais os recursos ou ferramentas do *Moodle* podem ser utilizadas para favorecer a construção colaborativa do conhecimento? e (c) Quais as contribuições da proposta para estimular a autogestão, autoimagem, confiança no tocante a postura profissional, bem como as competências socioafetivas na busca de uma colocação profissional?

Nesta direção, o propósito desta pesquisa é analisar a proposta pedagógica do curso de extensão 'Inter-relações entre desenvolvimento acadêmico-profissional, empregabilidade', tendo como referências os módulos, recursos materiais e situações-problemas selecionadas.

3. MÉTODO

A presente investigação assume a abordagem qualitativa, na medida em que resgata a caracterização do curso 'Inter-relações entre desenvolvimento acadêmico-profissional, empregabilidade', na modalidade de EaD, adotando-se como referência a pesquisa

documental. Ressalta-se que esse tipo de investigação tem como propósito selecionar as informações que estão afinadas às hipóteses, aos problemas e aos objetivos que se quer revelar em documentos que não receberam quaisquer tratamentos analíticos. Entretanto, há etapas que orientam o processo: leitura do material, organização dos conteúdos para favorecer a compreensão, a síntese e as conclusões (KRIPKA et al., 2015; SÁ-SILVA et al., 2009).

A pesquisa recolhe as informações do AVA, incluindo sua configuração, estruturação e ferramentas empregadas vinculadas com as informações contidas no plano de curso, são os referenciais que viabilizam este estudo.

3.1. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta da interlocução entre resultados e discussão favorece a compreensão sobre a dinâmica do curso, revelando a sistemática, a organização dos módulos e o sentido da avaliação. Sendo imprescindível apresentar o cenário pedagógico (justificativa, objetivo e natureza da proposta) e o ecossistema (sistematização do curso, módulos, conteúdo programático, organização do AVA, proposta de atividades, recursos/ferramentas e avaliação). Esta visão dialógica possibilita a articulação com a teoria e aportes necessários para análise da programação.

3.1.1. Cenário pedagógico: contexto e ecossistema didático

3.1.1.1. Contexto: justificativa, objetivo e natureza da proposta

O contexto universitário estabelece a triangulação entre ensino-pesquisa-extensão, nessa direção, discute-se a importância da oferta de cursos em EaD, na modalidade extensionista. Desta maneira, atendendo aos estudantes na modalidade presencial e a distância. Esta perspectiva é referendada por Santos (2012) quando analisa que a extensão é um espaço diferenciado para o desenvolvimento habilidades direcionadas à formação profissional, assim como, paralelamente, suas conexões com o ensino e a pesquisa.

Ademais, a atividade extensionista aproxima o estudante à realidade universitária e ao ambiente de trabalho, na medida em que retoma os contornos da prática do futuro profissional. Santana et al. (2021) acrescenta que a extensão tem um papel fundamental para ampliar o aprendizado, favorecer a interação entre os diferentes grupos e intercâmbios de conhecimentos. Assim, o objetivo do curso de extensão é refletir sobre as competências, habilidades e comportamentos dos estudantes dos cursos de graduação e as implicações no cenário atual do mercado de trabalho. Para tal intento, a proposta se estruturou na modalidade EaD, ao permitir uma oferta maior de vagas e, também, que tanto os alunos da graduação presencial quanto à distância se encontrassem no AVA.

3.1.1.2. Ecosystema didático: sistematização do curso, módulos, conteúdo programático, organização do AVA e proposta de atividades

A organização didática, pedagógica e metodológica possibilita avaliar a trajetória, a articulação e processo de aquisição de conhecimentos para incrementar o curso, portanto, é essencial integrar o objetivo expresso nos conteúdos, refletidos em quatro módulos, totalizando 40 horas, a saber: (I) Enade; (II) Competências socioemocionais na formação acadêmica e no trabalho; (III) Cultivando e desenvolvendo competências; (IV) Empregabilidade e mercado de trabalho (Tabela 1).

Behar (2009) referenda que a arquitetura pedagógica ou didática tem um papel específico no espaço da EaD ao assegurar a base teórica, englobando o delineamento, os recursos humanos e didático-pedagógicos, infraestrutura, competências, habilidades e comportamento a serem incrementados, sedimentados no perfil dos cursistas, na aplicabilidade e nas referências da própria EaD.

Um dos conceitos importantes a ser retomado na EaD é o da heurística que, em síntese, significa aprendizagem autônoma, em que o estudante se torna protagonista e escolhe a trajetória para aquisição de conhecimento. Reflete o momento atual, envolvendo um contingente de informações, conteúdos e práticas em que a pessoa se programa, planeja, escolhe seu ritmo e os momentos

que pode estudar, segundo sua dinâmica pessoal e de trabalho (AGONÁCS; MATOS, 2019; MARQUES; DUARTE, 2021).

Essas condições estão evidenciadas nos cursos na plataforma Moodle porque permite a exploração das diversas linguagens como imagens, vídeos, música, produção escrita, fotografias entre outras. Há uma diversidade materiais que o cursista pode escolher para estudar, aprofundar e se basear, a fim de explorar e aprimorar seus conhecimentos e, contribuir, ao trazer seus saberes para as atividades programadas.

Tabela 1- Organização dos módulos, conteúdo e carga horária

Módulo	Conteúdo	Carga
Ambientação	Boas-vindas Fórum de apresentação	
Módulo 1	Enade: Avaliação dos cursos superiores e o impacto para a formação: desenvolvimento de competências e habilidades	10 horas
Módulo 2	Competências socioemocionais na formação acadêmica e no trabalho	10 horas
Módulo 3	Cultivando e desenvolvendo competências: perfil do mercado	10 horas
Módulo 4	Empregabilidade e mercado de trabalho	10 horas
Avaliação	Avaliação do curso e autoavaliação do cursista	

Fonte: Moodle do curso (plano de atividades, 2021)

A Tabela 1 registra dinâmica modular do curso, indicando as temáticas e a carga horária destinada. O tema Enade foi introdutório, ao se reportar a sua valorização, não apenas acadêmica, mas no processo de autoavaliação e suas contribuições para o aprimoramento curricular, ressaltando os reflexos na instituição e suas repercussões no mercado de trabalho.

É uma demanda específica da IES para estimular, discutir e conscientizar o alunado sobre o papel do Enade em âmbito nacional e reduzir a resistência sobre o certame. Como asseveram Lima et al. (2019) e Souza e Souza (2020) uma das contribuições que deve ser efetivamente incrementada e reconhecida se direciona a qualidade do ensino superior a partir de indicadores obtidos no

Enade podendo influenciar a atualização, incremento e formação dos graduandos.

Em sequência, as competências ou habilidades socioemocionais que hoje se destacam em todos os âmbitos da vida do ser humano, mais, especificamente, na formação acadêmico-profissional. Articulando com este conteúdo, o módulo 3 revive a discussão agora sob uma ótica diferenciada, percebendo as competências socioafetivas como um aspecto inerente ao desenvolvimento humano, independente do contexto e seu reconhecimento no currículo e no escopo de trabalho.

O fechamento do curso, instiga a intersecção entre empregabilidade e mercado de trabalho reconhecendo a situação do profissional e os projetos futuros do estudante (área, concurso, pós-graduação *strito sensu* e *lato sensu*). Questões interligadas à inserção, manutenção do emprego ou colocações segundo seus interesse e formação. Complementar a discussão, o fomento ao empreendedorismo que pode ter o investimento em nível pessoal ou mesmo dentro de um coletivo, por exemplo, montar um negócio destinado à contabilidade como trabalhar com o imposto de renda ou se inserir uma associação de médicos.

Para o momento de avaliação, a abordagem formativa enfatiza a construção colaborativa do conhecimento, assim, opta-se pela ferramenta fórum, de caráter assíncrono, isto é, o participante tem um tempo para ler, elaborar, introjetar e produzir o material escrito sobre a pergunta, questão ou mesmo situação problema. Por suas características, ele favorece a interlocução entre os cursistas, na medida em que um pode ampliar a discussão do outro, complementar, levantar questões, trazer experiências pessoais e até mesmo apontar situações divergentes (MENDES; GUSMÃO, 2021). Todos os participantes têm acesso as postagens de seus colegas e também contribuem, além da proposta de devolutiva a ser construída para o grupo pelo professor-tutor. É um momento de interação entre os participantes, conhecimento de suas perspectivas e também de identificação com o grupo.

Dessa forma, o professor-tutor pode elencar as demandas, necessidades e reestruturar as questões inicialmente elaboradas para os participantes. Sua escolha tem o intuito de trocas constantes entre os estudantes, trazendo desafios, favorecendo a criatividade

e integrando os diversos discursos, além da postura crítico-reflexiva amparada pelos textos, vídeos e *slides* ao desencadear novas discussões e produzir ideias acerca da temática.

Para finalizar o curso, o momento da avaliação que, deve-se ressaltar, perpassa todos os módulos, por intermédio dos fóruns (por módulo e também no de dúvidas), como abordado no parágrafo anterior, porém, tendo indicadores específicos nesse tópico. O período destinado à autoavaliação e à avaliação do curso objetiva o aprimoramento e mudanças a serem efetivadas para as próximas ofertas do curso.

Figura 1-Tela inicial (apresentação do curso e módulos)



The screenshot displays the Moodle course interface for UNIEURO. At the top left is the UNIEURO logo (UNIVERSIDADE NACIONAL DE EDUCAÇÃO). A navigation menu includes 'EAD UNIEURO', 'Cursos', 'EAD', 'Apoio ao usuário', 'Institucional', 'Minhas Mensagens', and 'Por'. Below the menu is the breadcrumb trail: 'Página inicial > Meus cursos > EMP2021'. The main content area is titled 'General' and contains a list of activities: 'Avisos', 'Fórum de dúvidas', 'Desafios na trajetória acadêmico-profissional', 'Plano de atividade', and 'Tutorial de acesso e navegação na plataforma'. Below these are five module cards: 'Ambientação' (with a world map icon), 'Enade-competências' (with a person icon), 'Emoções e afetos' (with a grid of smiley faces), 'Perfil e competências' (with a brain icon), and 'Empregabilidade' (with a person at a laptop icon). At the bottom center is an 'Avaliação' section with a person icon.

Fonte: Moodle do curso (2021)

A Figura 1 apresenta a configuração da tela inicial do curso, onde estão os ícones de orientação geral como avisos, fórum de dúvidas, plano de atividades (curso) e um tutorial de apoio à navegação na plataforma. Ainda, os *links* diretos aos módulos com seus constituintes (orientações gerais, materiais pedagógicos de apoios: *slides*, textos e vídeos) e o fórum de discussão. No final do curso é recomendada a realização da autoavaliação pelos cursistas e a avaliação do curso, englobando desde sua organização até as orientações recebidas pelos participantes. Para acesso a plataforma, mais especificamente a página inicial do *Moodle*, é necessário identificação do cursista, que deverá inserir as informações relativas ao usuário e senha, possibilitando o controle da frequência e participação do acesso ao AVA.

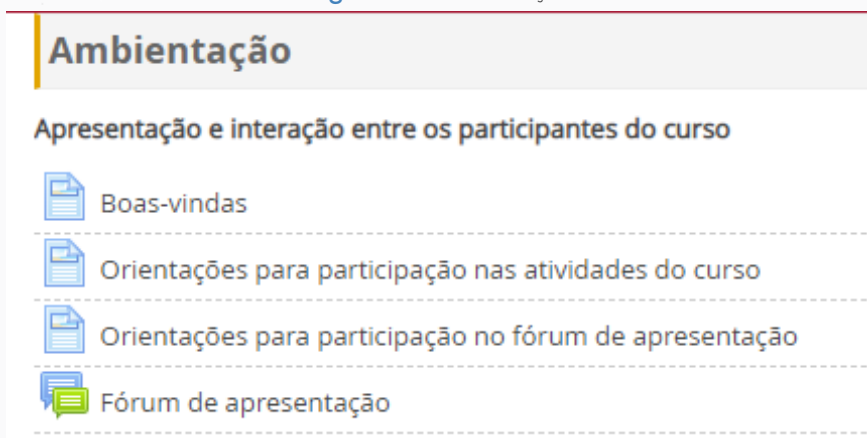
O **fórum de avisos** se destina a informar sobre os eventos próximos, desde o convite à participação, abertura de módulos e notícias que interessam e afetam a dinâmica das propostas. No tocante ao **fórum de dúvidas**, ele tem como intuito dirimir as dúvidas dos cursistas, desde o acesso à plataforma, conteúdos, dificuldades em abrir materiais e até mesmo de participação nas atividades, reduzindo às barreiras e favorecendo a compreensão sobre o ritmo e envolvimento nas atividades.

Portanto, faz-se imprescindível ter o acompanhamento sistemático do professor-tutor para atender as urgências e manter metodologia e a dinâmica das atividades, assegurando o espaço de trocas entre cursistas e professor-tutor. O fórum **desafios na trajetória acadêmico-profissional** tem o propósito de favorecer o compartilhamento das dificuldades dos estudantes e também de relatar as estratégias para superá-las, no momento da pandemia do Covid-19, já que a oferta do curso ocorreu nesse período. Um espaço para 'conversa informal' e para captar as dificuldades encontradas pelo alunado, bem como momento continente de afetos, apoio e acolhimento, contando com a mediação dos próprios cursistas e do professor-tutor.

O **plano de atividades** (ou de curso) registra a síntese das atividades programadas, a sistemática e a implementação, ao descrever os objetivos do curso, justificativa e contextualização, assim como público-alvo, conteúdos, recursos e materiais disponíveis. Acompanha o cronograma com carga horária, a forma de avaliação

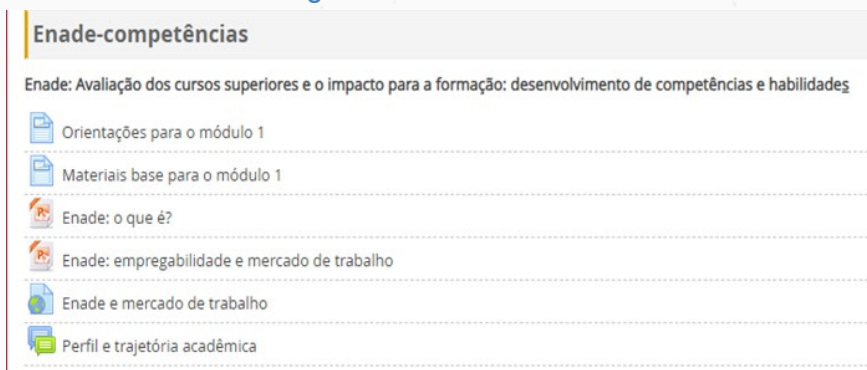
proposta e os períodos destinados à realização das atividades, referências de materiais e condições relativas ao recebimento da certificação de 40 horas. O **tutorial de acesso e navegação na plataforma** possibilita aos cursistas o passo a passo como explorar o AVA, a orientação para acesso aos ícones, ler e apreender as propostas, compartilhar as experiências e o intercâmbio de conhecimentos entre os participantes, nos fóruns. Como já informado, os módulos com os conteúdos são abertos paulatinamente, com as orientações, materiais e atividades.

Figura 2. Ambientação



Fonte: Moodle do curso (2021)

Figura 3. Módulo 1 (Enade)



Fonte: Moodle do curso (2021)

A Figura 2 caracteriza o momento da ambientação, primeiro contato com o espaço virtual do curso e com as orientações gerais. Fundamentalmente, destinado à exploração das funcionalidades, como navegar e também uma panorâmica sobre o curso. Contendo assim, o fórum de boas-vindas, orientações para participação nas atividades, desde os períodos previstos para leitura, reflexão e inserção das considerações no fórum. O **fórum de apresentação** destinado ao conhecimento dos participantes e a interação entre eles, com a mediação do professor tutor. Apresentando a pergunta indutora é 'Quem somos nós?', com os seguintes desdobramentos: nome, curso e semestre, três competências desenvolvidas no curso e a foto.

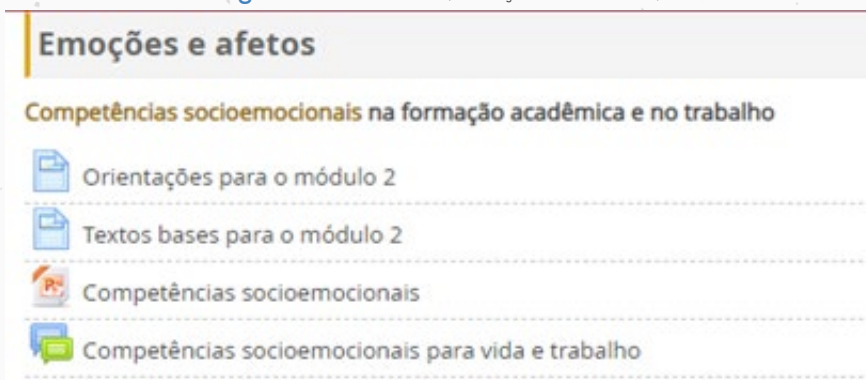
A Figura 3 assinala os elementos do Módulo 1 cuja temática é 'Enade: Avaliação dos cursos superiores e o impacto para a formação: desenvolvimento de competências e habilidades', os subtópicos compreendem: (a) o que é o Enade? (b) Por que realizar as provas do Enade: benefícios institucionais e para o estudante (futuro profissional); (c) Como me preparar para as provas do Enade: dicas simples; e (d) Perfil do egresso: competências e habilidades a serem exploradas pela avaliação.

Assim, o aspecto nuclear se fundamenta na discussão sobre o Enade, em função dos cursos de graduação dos estudantes serem foco da avaliação, no ano de 2021. Atuando como elemento motivador para a participação, ao se reconhecer o papel do Enade e a contribuição dos estudantes para o aprimoramento da própria formação. A fim de subsidiar a discussão no fórum, disponibilizou-se materiais como *slides*, reportagens de jornais e vídeo abordando o assunto.

Como se repete nos módulos subsequentes, o **tópico orientações para o módulo**, constando de informações sobre atividades, período de abertura e finalização, materiais disponíveis e informações de como participar dos fóruns. Ademais, a identificação dos **materiais e recursos de suporte aos conteúdos e a discussão** estão presentes. Especificamente, nesse módulo, *Power Point* elaborado pelos autores e um vídeo descrevendo em linhas gerais o que é o Enade e sua importância para os participantes do certame, e seu valor para o Ministério da Educação, a instituição, o curso, o mercado de trabalho e sociedade. Sendo o fórum, a atividade de culminância

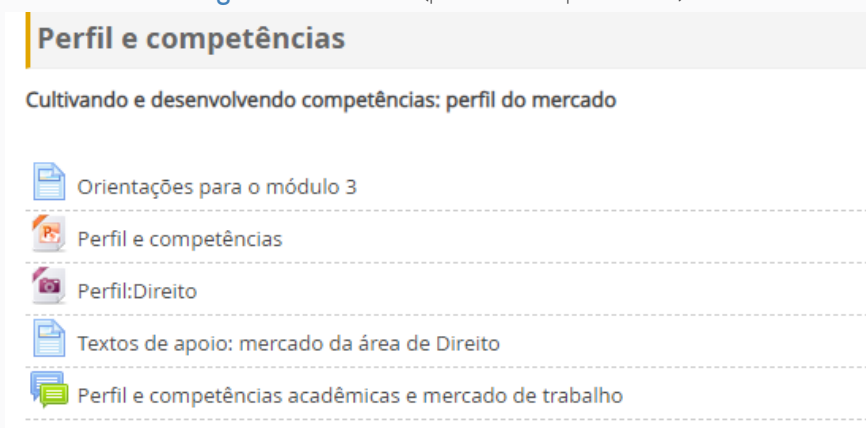
e um recurso do *Moodle* para favorecer a interatividade, troca de conhecimentos e reflexões com a mediação do professor-tutor, a partir de uma situação ou questão que desencadeia as primeiras discussões.

Figura 4. Módulo 2 (emoções e afetos)



Fonte: Moodle do curso (2021)

Figura 5. Módulo 3 (perfil e competências)



Fonte: Moodle do curso (2021)

A Figura 4 ilustra o Módulo 3 sobre 'Competências socioemocionais na formação acadêmica e no trabalho', distribuídas entre os subtemas: (a) O que são competências socioemocionais?; (b) Como desenvolver e aprimorá-las?; (c) Relação das competências cognitivas, técnicas e tecnológicas com as socioemocionais na vida e no

trabalho; (d) Como as competências socioemocionais ajudam em distintos momentos de ansiedade, estresse, crise, medo e insegurança; (e) Competências emocionais avaliadas no perfil profissional: Quais se buscam? O que se deseja?

Discorrendo sobre a importância de abordar a temática competências socioafetivas no âmbito educativo, Araújo e Oliveira (2022), Cristóvão (2022) e Sousa e Coelho (2021) destacam sua influência no desenvolvimento e aprendizagem dos acadêmicos, em uma perspectiva de educação integral e um diferencial para a saúde mental. Paralelamente, favorecendo pensamento crítico, a autogestão do conhecimento, senso de responsabilidade e de coletividade. Complementam enfatizando que, nessa abordagem, o estudante se torna o centro do processo de aprendizagem, por intermédio das metodologias ativas e interativas, bem como da mediação tecnológica, possibilitando que reconheça seus potenciais e limites, ao estabelecer um ambiente seguro, continente e promotor das aprendizagens.

Lobczowski et al. (2021) e Justo e Andretta (2020) ampliam a discussão, referendando que a regulação emocional é uma habilidade fundamental para o desenvolvimento de repertórios e a utilização de estratégias efetivas para solucionar problemas, em ambientes colaborativos, gerando a sensação de bem-estar e segurança, no trabalho e em outros contextos de desenvolvimento. Gonçalves e Deitos (2020) asseveram que no mercado de trabalho, tendo em vista a noção de multiplicidade de funções, certas competências são valorizadas como: autonomia, capacidade de lidar com várias tarefas, autogestão, resolução de conflitos, relações interpessoais, perspectiva de antecipação das situações e dos problemas etc. Assim, a ação coletiva para enfrentamento de problemas, investimento nas relações interpessoais, capacidade de liderança, proatividade e o talento para análise do contexto, completam o quadro.

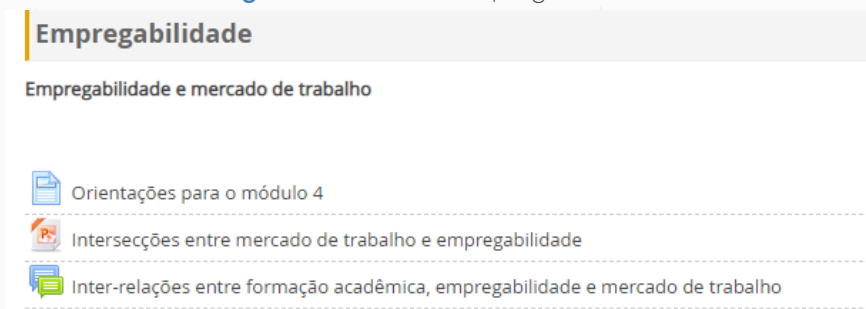
A temática do Módulo 3 'Cultivando e desenvolvendo competências: perfil do mercado' aborda: (a) Explorando os espaços do mercado de trabalho; (b) Caracterizando o perfil profissiográfico; (c) Treinamento de papéis: empregador e empregado; e (d) Aprendendo com a entrevista sobre suas competências e habilidades (Figura 5). Evidencia-se a vinculação com o módulo anterior, ao recuperar a

noção de competências e o que o mercado de trabalho espera do futuro profissional.

Desta maneira, enfatiza-se as inter-relações entre as competências adquiridas, desenvolvidas na trajetória do curso (curricular e extracurricularmente) e as que futuramente serão inseridas no repertório, a serem desenvolvidas no ambiente de trabalho. Nessa direção, as reflexões perpassam pelas competências implementadas pelo contexto pessoal, acadêmico e as de trabalho se incrementariam a partir da inserção do aluno, agora profissional. Denotando que a experiência profissional também atua como elemento de identidade, estimulando o aprimoramento da atividade laboral e de novas habilidades a serem adquiridas em serviço.

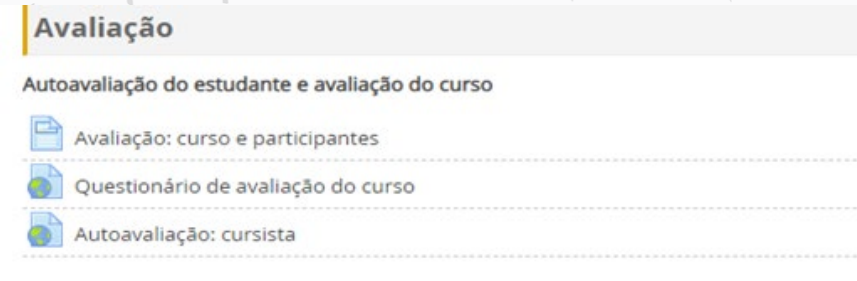
Com isso retoma-se a importância dos estágios curriculares e extracurriculares, no sentido, da articulação teórico-prática, mas ainda com assessoramento de professores e tutores especializados para acompanhamento, avaliação e reorientações para aprimorar a atividade laboral. No tópico 'treinamento de papéis', busca-se explorar a situação vivencial de uma entrevista para estágio ou emprego, ora estando na função do entrevistador e no outro momento como entrevistado, projetando o que cada um espera do outro. Testemunha-se que uma parte dos estudantes se sente desconfortável, inseguro e incapaz de obter sucesso em uma entrevista, por vezes, adotando o comportamento de faltar ou mesmo de se culpar antecipadamente por não ter capacidade para ocupar a vaga.

Figura 6. Módulo 4 (empregabilidade)



Fonte: Moodle do curso (2021)

Figura 7. Avaliação e autoavaliação



Fonte: Moodle do curso (2021)

A Figura 6 aponta as atividades referentes ao módulo 4 'Empregabilidade e mercado de trabalho'. Os subtópicos correlacionados à temática são: (a) Intersecções entre empregabilidade e mercado de trabalho; (b) Cenários do mundo do trabalho; (c) Formação acadêmica, currículo e mercado de trabalho: trajetória, complementação e expansão para inserção no mundo laboral; (d) Projetando meu espaço profissional no futuro.

Marques e Duarte (2021) afirmam que a heutagogia está em sintonia com a sociedade atual, em que o estudante/cursista é o centro da aprendizagem e seus interesses são referendados no processo. Ainda, reiteram que a condição diferenciada gerada pela interlocução entre as dinâmicas do trabalho e do processo de aprendizagem, no sentido que o universo laboral não aceita mais os conhecimentos fragmentados e consideram as competências como acessibilidade, flexibilidade, criatividade, emprego das tecnologias importantes para o desenvolvimento profissional. Enfim, a autogestão, capacidade de solucionar problemas, abertura ao novo e lidar com o imprevisível são aspectos destacados no mercado de trabalho e estão presentes na EaD, com já discutido neste texto.

Torrico, Nunes e Gomes (2022), em um estudo sobre empregabilidade, observam que, uma perspectiva positiva por parte das pessoas frente o mercado de trabalho instável e rápidas mudanças exigidas, afloram como menos ameaçadoras. Os aspectos positivos identificados englobam o bem-estar, satisfação com a vida, otimismo, engajamento e investimento na profissão, nível de desempenho e redução estresse laboral.

Os pesquisadores, em suas conclusões sublinham que projetos e programas tanto no contexto acadêmico como de trabalho, favorecem aquisição de repertórios para aprimorar flexibilidade, conhecimento e ampliação frente à área profissional, afetando o sentido da eficácia e de competências para manejar situações ansiogênicas e de estresse. Além disso, a habilidade de lidar com mudanças nas funções laborais e da carreira e, no escopo coletivo, a formação de uma rede para administrar a instabilidade, oriunda dos desafios no espaço laboral e da empregabilidade.

Por outro lado, Carvalho e Mourão (2021) fazem um alerta em relação aos universitários e a sua inserção no mercado de trabalho, ao observar que grande parte atribui à IES a responsabilidade pelo seu futuro profissional, isto é, 'garante' seu emprego. Em contrapartida, os docentes estão investindo na formação acadêmica para uma inserção como cidadão e profissional na sociedade, antes que sua preparação circunscreta ao mercado de trabalho. Apesar de visões diferenciadas, os professores adotam uma postura de supervisionar seus estudantes na trajetória acadêmica e também os orientar sobre a dinâmica profissional.

Uma das contribuições da pesquisa destaca que o grupo de estudante preocupados em planejar seu futuro profissional se mostra mais engajado na sua formação. Em suma, o planejamento de carreira parece ser um fator que favorece a percepção positiva da empregabilidade e o investimento no desenvolvimento de competências valorizadas pelo universo laboral, ao ofertar referenciais para melhor análise das demandas de emprego. Desta forma, o universitário avalia os pontos críticos quanto os favoráveis para sua área de atuação profissional e a partir deles busca possibilidades a inserção no mercado.

A Figura 7 caracteriza etapa da avaliação do curso e autoavaliação, reforçando o quanto é importante a percepção do cursista, no que tange à organização modular do curso, aos conteúdos e aos recursos disponibilizados para incrementar as discussões, as questões elaboradas para instigar as reflexões nos fóruns entre outras atividades disponibilizadas. Concomitante, a oportunidade do participante se autoavaliar, nos itens: participação, envolvimento, leitura e exploração do material indicado, domínio do conteúdo e letramento digital, planejamento e uso do tempo, bem como pontualidade e

construção colaborativa também procura captar o engajamento e as barreiras para a sua consecução.

Em suma, a proposta extensionista se mostra viável e atende a um grupo maior de estudantes em virtude da oferta em EaD (*Moodle*), integrando a graduação presencial e a distância, por não acionar momentos síncronos e presenciais, assim, sem choques com as atividades dos cursos. A organização para participação é de responsabilidade do estudante, outorgando-lhe a autonomia, proatividade e independência, entretanto, suscitando a ação colaborativa e conjunta nos fóruns com o acompanhamento contínuo e apoio do professor-tutor. Os conteúdos, atividades e formas de avaliação estão sustentadas por essas premissas e voltam-se ao incremento do pensamento crítico, reflexivo e sistêmico para abordar os tópicos intrínsecos ao mercado de trabalho e profissionalização.

4. CONSIDERAÇÕES

A estruturação do curso 'Inter-relações entre desenvolvimento acadêmico-profissional, empregabilidade e mercado de trabalho' se mostra promissora, tendo como referência a sua oferta por meio da extensão e sua difusão pela modalidade em EaD, congregando estudantes da modalidade presencial e a distância, viabilizando as incursões e reflexões sobre o projeto profissional e temas afins. Como defendido por Gomes et al. (2019), as instituições de ensino superior devem superar o foco nas palestras, meramente informativas, embora tenha seu espaço, contudo, focar nas atividades que instiguem a discussão, diversos pontos de vistas e a mudança de comportamento.

Portanto, assuntos envolvendo os itinerários formativos, mercado de trabalho e empregabilidade se fazem necessários na graduação, não se restringindo aos aspectos cognitivos, mas os de ordem socioafetiva, de forma a integrá-los aos aspectos tecnológicos, técnicos, metodológicos, didáticos e da práxis. Por intermédio deles, propiciar espaços para estimular a confiança, adoção da postura profissional, bem como a melhora na autoestima e autoimagem, aliadas às competências comunicativas na busca de uma colocação profissional. Ao acontecer dentro de um contexto privilegiado porque os acadêmicos estão acompanhados e supervisionados

por seus professores, tutores e colegas de turma. Ainda, realizando a dissolução das dúvidas, equívocos e barreiras que podem atuar como elementos que afetam a motivação, a proatividade, a autoconfiança e o próprio projeto profissional futuro.

A exploração do AVA com fins extensionista deve estar atrelada aos pontos essenciais, a saber: conhecimento das metodologias da EaD, designer pedagógico, recursos/ferramentas que favorecem o pensamento crítico-reflexivo, fomento a interatividade e interlocução entre os atores (participantes, tutores, professores) que compõem o circuito para a implementação da atividade. Assim como, a articulação entre as temáticas dos módulos permitindo uma interlocução entre elas, aprimoramento das discussões, processo de devolutivas e o fechamento dos fóruns.

O fórum é uma das ferramentas do *Moodle* que pode favorecer as reflexões e a construção do colaborativa, em virtude das seguintes conjunturas: tempo para leitura e elaboração da produção escrita, oportunizando a reelaboração das ideias, em função da comunicação assíncrona, associado ao posicionamento crítico-reflexivo, interação entre dos cursistas, exemplificação das situações, compartilhamento das vivências culminando com a devolutiva realizada pelo professor tutor, contando com apostagem de fotos, imagens e gráficos e síntese geral.

A construção coletiva e a discussão partilhada nos fóruns permitem retomar os investimentos na trajetória acadêmica, ampliadas pelas trocas de experiência no que tange ao incremento das competências, habilidades e comportamentos oriundo das vivências, conhecimentos curriculares e extracurriculares, reconhecendo que estão conectados com as requisitadas pelo profissional do futuro. Sobretudo, compreendendo que a formação acadêmico-profissional não se restringe ao término da graduação, mas que o espaço de trabalho é um outro cenário de implementação, aprimoramento e expansão de aspectos ligados à atividade laboral.

As situações problemas em cada módulo visam associar a trajetória no curso às projeções no mercado de trabalho, identificando-se aspectos relativos ao desenvolvimento de competências (cognitivas, socioemocionais, técnica, tecnológicas, de liderança e de trabalho em equipe), ainda ressaltando aquelas a serem desenvolvidas na própria atividade laboral. Concomitantemente, resalta-se

a oportunidade de avaliar o projeto profissional e ampliar as oportunidades no âmbito do trabalho por intermédio de atividades curriculares e extracurriculares, bem como de especializações para complementar a formação.

REFERÊNCIAS

AGONÁCS, N.; MATOS, J. F. Os cursos on-line abertos e massivos (Mooc) como ambientes heurísticos. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 101, n. 257, p. 17-35, 2019. ARAÚJO, G. B. S. S.; OLIVEIRA, E. C. Competências socioemocionais no currículo escolar: algumas reflexões. **Dialogia**, n. 41, p. 1-17, 2022.

BASTOS, M. J. A importância da EAD na formação do sujeito. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 14, n. 1, p. 71-81, 2017.

CARVALHO, L.; MOURÃO, L. Percepção de desenvolvimento profissional e de empregabilidade em universitários : uma análise. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v. 21, n. spe, p. 1522-1540, 2021.

CRISTÓVÃO, A. M. Dinâmicas inovadoras e promotoras de ambientes de Aprendizagem para o bem-estar. **Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación**, v. 9, p. 157-180, 2022.

FLORES, L. F.; MELLO, D. T. O impacto da extensão na formação discente, a experiência como prática formativa: um estudo no contexto de um Instituto Federal no Rio Grande do Sul. **Revista Conexão UEPG**, v. 16, p. 1-13, 2020.

GOMES, J.; GAMBOA, V.; PAIXÃO, O. Intenções de procura de emprego no ensino superior: empregabilidade percebida e autoeficácia. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, v. 20, n. 2, p. 85-94, 2019.

GONÇALVES, A. M., & DEITOS, R. A. Competências gerais da base nacional comum curricular (BNCC): análise teórica e ideológica da proposição socioemocional. **Inter-Ação**, v. 45, n. 2, p. 420-434, 2020.

JUSTO, A. R.; ANDRETTA, I. Competências socioemocionais de professores: avaliação de habilidades sociais educativas e regulação emocional. **Psicologia da Educação**, n. 50, p. 104– 113, 2020.

KARPINSKI, J. A. et al. Fatores críticos para o sucesso de um curso em EAD: a percepção dos acadêmicos. **Avaliação**, v. 22, n. 2, p. 440–457, 2017.

KRIPKA, R. M. L.; SCHELLER, M.; BONOTTO, D. L. Pesquisa documental na pesquisa qualitativa: conceitos e caracterização. **Revista de Investigaciones UNAD**, v. 14, n. 2, p. 55– 73, 2015.

LIMA, P. S. N. et al. Análise de dados do Enade e Enem: uma revisão sistemática da literatura. **Avaliação**, v. 24, n. 1, p. 89–107, 2019.

LOBCZOWSKI, N. G. et al. Socioemotional regulation strategies in a project-based learning environment. **Contemporary Educational Psychology**, v. 65, p. 1-17, 2021.

MARQUES, R. C.; DUARTE, C. Z. C. G. Heutagogia: o ensino superior no Brasil e o mercado de trabalho. **Revista Augustus**, v. 26, n. 53, p. 84–109, 2021.

MARTINS, B. V.; ROCHA-DE-OLIVEIRA, S. Qualificação profissional, mercado de trabalho e mobilidade social: cursos superiores em tecnologia. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v. 23, n. 2, p. 21–45, 2017.

MENDES, P. B.; GUSMÃO, C. M. G. Levantamento de funcionalidades para um fórum no *Moodle* : estudo para o desenvolvimento de nova versão de plugin customizado. IV Congresso sobre Tecnologias na Educação. **Anais...** , 2021.

MIOTTO, A. I. et al. Ação em rede de apoio social e formação acadêmica. **EDU REVIEW. International Education and Learning Review / Revista Internacional de Educación y Aprendizaje**, v. 10, p. 1-15, 2022.

PIMENTEL, M. Princípios do desenho didático da educação *online*. **Redoc-Revista Docência e Cibercultura**, v. 2, n. 3, 2018.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2009.

POLONIA, A. C. Dinâmica da Carreira dos Jovens e sua Profissionalização. In: Gonçalves, Maria Célia da Silva & Jesus, Bruma Guzman. (Org.). **Educação contemporânea: volume 23**. Belo Horizonte: Poisson, 2021, p. 108-123.

SAMPAIO, F. M. P. A educação a distância e a heutagogia como vetores de desenvolvimento da inspeção do trabalho. **Revista da Escola Nacional da Inspeção do Trabalho**, v. 5, p. 169-196, 2021.

SANTANA, R. R. et al. Extensão universitária como prática educativa na promoção da saúde. **Educação & Realidade**, v. 46, n. 2, p. 1-17, 2021.

SANTOS, M. P. Extensão universitária: espaço de aprendizagem profissional e suas relações com o ensino e a pesquisa na Educação Superior. **Conexão UEPG**, v. 8, n. 2, p. 154-163, 2012.

SCREMIN, G.; REHFELDT, M. J. H.; MARCHI, M. I. O ambiente virtual de aprendizagem *Moodle* como ferramenta para revisão de matemática no Ensino Fundamental. **TICs & EaD em Foco**, v. 5, n. 1, p. 98-115, 2019.

SILVA, A. L. B. E. et al. Importância da extensão universitária na formação profissional: Projeto Canudos. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 13, 2019.

SOUSA, V.; COELHO, A. V. Efetividade dos programas de Aprendizagem Socioemocional: o impacto da satisfação dos participantes sobre os resultados. **Revista INFAD de Psicologia**, v. 2, n. 2, p. 403-412, 2021.

SOUZA, C.; SOUZA, C. O Enade enquanto política de avaliação da educação superior. **Revista Encantar - Educação, Cultura e Sociedade**, v. 2, p. 1-11, 2020.

TORRICO, G.; NUNES, M. F. O.; CRUZ, R. M. Percepção de empregabilidade em trabalhadores em condições incertas do mercado de trabalho. **RGO-Revista Gestão Organizacional**, v. 15, n. 1, p. 150-166, 2022.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.052](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.052)

UMA BREVE ANÁLISE DA GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO SOB O PRISMA SÓCIO-HISTÓRICO DE VYGOTSKY

Priscila Mirele Lins Gomes

Mestre em Letras pela Universidade de Pernambuco (UPE), prilins@gmail.com;

Elisangela Batista de Souza

Especialista em Educação Física Escolar pela Universidade de Pernambuco (UPE), libatista2@hotmail.com;

Bruna Michelle da Silva

Especialista em Gestão Educacional pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER), brunamichelle_20@hotmail.com;

RESUMO

A Gamificação vem obtendo significativa visibilidade em várias esferas sociais pelo seu potencial de criar experiências significativas quando aproveitada em contextos da vida cotidiana. Os recentes estudos e pesquisas em educação mostram que esse fenômeno tem avançado também no cenário de ensino e aprendizagem, o que implica diretamente na necessidade de trabalhos que identifiquem e reflitam sobre as teorias de aprendizagem que embasam as estratégias de Gamificação. É possível observar que as novas gerações, nomeadas como “nativos digitais” (PRENSKY, 2001) expõem aspectos de construção de conhecimento análogos ao cotidiano conectado da sociedade contemporânea. Diante deste cenário, essa pesquisa foi empreendida com base na revisão de literatura, e buscou fazer uma breve análise da abordagem da Gamificação aplicada no cenário escolar orientada pelos pressupostos da perspectiva epistemológica de Vygotsky. O propósito primeiro e principal dessa investigação é propiciar alguns indicadores para contribuir com a construção de estratégias pedagógicas que sejam capazes

de melhor atender aos sujeitos imersos cotidianamente na cultura digital. Chamamos atenção ao fato de que os métodos tradicionais de ensino se apresentam cada vez mais incapazes de atender a formação do indivíduo que incorpora características da cultura diariamente, inclusive da cultura dos jogos. A apropriação da perspectiva sócio-histórica de Vygotsky aparece como uma forte aliada para entender as características das novas gerações inseridas na cultura digital.

Palavras-chave: Gamificação, Ensino e Aprendizagem, Vygotsky.

INTRODUÇÃO

Há algumas décadas o tema jogos eletrônicos na educação dificilmente aparecia para os educadores como possível meio de facilitação de aprendizado. No entanto, com o decorrer do tempo, a tecnologia passou a estar cada vez mais presente em vários setores da vida das pessoas e, agora, também no plano de aula dos professores. Pode-se comprovar essa crescente demanda com o progressivo aumento de artigos voltados para o campo da educação que além de utilizar o termo “jogos eletrônicos”, passaram a abordar também o termo “Gamificação” (ou na sua versão original em inglês “Gamification”) para tratar da apropriação de algumas técnicas do design de jogos na práxis educacional. Na elaboração deste artigo, adota-se o termo Gamificação, sendo objetivo desta pesquisa refletir sobre os pressupostos da perspectiva epistemológica de Vygotsky que podem embasar as estratégias de Gamificação.

Tendo em vista que as questões epistemológicas são fundamentais ao passo em que constituem os critérios balizadores das estratégias de Gamificação na educação, é necessário aprofundar o conhecimento da teoria do conhecimento eleita para o trabalho para que se justifique o percurso proposto para o desenvolvimento da aprendizagem do estudante. Esse processo é de suma importância para compreender de que maneira a Gamificação está sendo desenvolvida no âmbito escolar em consequência da conjuntura histórico e cultural da sociedade permeada pela cultura digital.

A questão norteadora dessa pesquisa é: Como a apropriação da perspectiva sócio-histórica de Vygotsky pode respaldar a Gamificação no cenário escolar? Aqui, propomos uma reflexão sobre a importância de alicerçar o planejamento da Gamificação na educação em fundamentos que vão além do senso comum ou de concepções como a behaviorista que atende bem a cenários de marketing, por exemplo, mas que não beneficia o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que instaura um percurso de tarefa ofertada – acerto ou erro – recompensa, sem primar pelo papel ativo do estudante no processo de construção da aprendizagem.

Diante desse cenário, apontamos a relevância da apropriação da perspectiva sócio-histórica de Vygotsky para compreender as características das novas gerações imersas na cultura digital já que,

segundo o autor, o contexto social tem influência direta no desenvolvimento cognitivo do indivíduo. Ademais, o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (doravante ZDP), aduzido por Vygotsky, traz importantes contribuições no tocante a interação entre aprendizagem e desenvolvimento, dentre elas: proporcionar ao professor o conhecimento do nível que se encontra o estudante (zona de desenvolvimento real), ou seja, possibilita a identificação do estágio cognitivo e o abalçamento do que ele é habilitado a atingir (zona de desenvolvimento proximal), oportunizando e potencializando, assim, o desenvolvimento de estratégias de ensino e aprendizagem na zona de desenvolvimento potencial.

A partir do pressuposto Vygotskyano de que os processos mentais humanos são frutos de uma ação dialética entre sujeito e o meio social, encontramos uma justificativa para a utilização da Gamificação como orientadora de uma estratégia pedagógica em prol dos indivíduos inseridos socialmente numa cultura digital.

METODOLOGIA

Revisar a literatura é atividade fulcral no desenvolvimento de trabalhos acadêmicos e científicos. O presente estudo configura-se como pesquisa bibliográfica ao passo em que foi realizado com base na revisão sistemática da literatura. Gil (2007) postula que os exemplos mais característicos desse tipo de pesquisa são sobre investigações, sobre ideologias ou aquelas que se propõem à análise das diversas posições acerca de um problema. (p. 44)

Apesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Tomamos aqui, o objetivo de reunir o que já se conhece acerca de um determinado tema, dando ênfase as possíveis linhas de pensamentos díspares, como também o progresso científico envolvido no percorrer do tempo.

A PERSPECTIVA SÓCIO-HISTÓRICA DE VYGOTSKY E A ZONA DE DESENVOLVIMENTO PROXIMAL (ZDP)

Ao ler as obras de Vygotsky, podemos perceber facilmente o seu olhar especial para o tema da educação escolar. Conforme Rego (2021, p.103), “Sua preocupação com esse tema é coerente com a perspectiva histórica, que considera fundamental a análise das condições concretas para o desenvolvimento de um determinado tipo de cognição”.

É na escola que o indivíduo tem o contato com o conhecimento formalmente organizado, sendo provocado ao diálogo com concepções científicas e instigado a apoderar-se da consciência de seus processos mentais. Voltando a ideia de que ao mesmo tempo que o homem age sobre o meio modificando-o para suprir suas demandas, o meio também age sobre o homem modificando-o, ao interagir com os conhecimentos escolares, o indivíduo passa por transformações, ampliando seus conhecimentos e, conseqüentemente, metamorfoseia sua relação cognitiva com o mundo.

No entanto, é senso comum e também evidenciado em pesquisas que o Brasil ainda registra um alto índice de indivíduos sem acesso à escola. O Fundo das Nações Unidas (Unicef) encomendou e divulgou uma pesquisa do Ipec que aponta que 11% das crianças e adolescentes estão fora da escola no Brasil, com idades entre 11 e 19 anos. Isso representa cerca de 2 milhões de pessoas nessa faixa etária longe das aulas. Nas classes sociais D e E chega a 17%, enquanto o nas classes A e B, o percentual é de 4%. Essa realidade impacta diretamente no processo de transformação de relação cognitiva com o mundo, uma vez que isso significa “um impedimento da apropriação do saber sistematizado, da construção de funções psicológicas mais sofisticadas, de instrumentos de atuação e transformação de seu meio social e de condições para a construção de novos conhecimentos”. (REGO, 2021, p.105)

O objetivo central da teoria sócio-histórica do desenvolvimento de Vygotsky, também designada como abordagem sociointeracionista, foi “caracterizar os aspectos tipicamente humanos do comportamento e elaborar hipóteses de como essas características se formaram ao longo da história humana e como se desenvolveram durante a vida do indivíduo” (VYGOTSKY, 1984, p.21). Com esse objetivo o autor aplicou-se ao estudo da gênese social das funções psicológicas superiores (ou processos mentais superiores), que se referem às experiências que são apreendidas ao longo da vida do indivíduo, levando em conta ser este um ser que interage com o mundo, com a cultura, por meio de instrumentos físicos e simbólicos.

As funções psicológicas superiores (doravante FPS), tendo como exemplo a atenção, capacidade de planejamento, memória voluntária, imaginação, pensamento e linguagem são estruturadas em sistemas funcionais, cujo intento é organizar de forma apropriada a vida mental de um indivíduo em seu meio. As FPS, diferentemente das funções elementares, como as reações automáticas e associações simples presentes nos animais e nas crianças, não têm origem biológica, mas são constituídas por meio da interação do indivíduo com seu contexto sócio-histórico e se exprimem por intermédio de processos de internalização das formas culturais do comportamento. Para Vygotsky, na internalização ocorre um processo de transformação do processo interpessoal em um processo intrapessoal. “Todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro, no nível social, e, depois, no nível individual; primeiro entre as pessoas (interpsicológica), e, depois, no interior da criança (intrapsicológica).” (VYGOTSKY, 1984, p.64).

Sendo assim, a teoria sócio-histórico-cultural de Vygotsky deixa evidente como proposição básica a ideia de que o ser humano se constitui por meio das suas interações sociais com o outro e com o meio, uma vez que as FPS se desenvolvem (em estrutura, complexidade e conteúdo) proporcionalmente às relações que estabelecemos com os outros indivíduos e com a cultura.

Diante disto, observamos o papel significativo da cultura no desenvolvimento humano, mas, embora o indivíduo integre a história e a cultura dos seus antepassados, que são importantes para a sua construção enquanto sujeito, por exemplo, não podemos compreender esse processo de forma determinista, já que Vygotsky

pleiteia a participação ativa do indivíduo em todas as esferas sociais, colaborando diretamente na construção de seu círculo de convivência e sendo capaz de modificá-lo e promover transformações no meio, ou seja, a cultura “não é pensada por Vygotsky como algo pronto, um sistema estático, ao qual o indivíduo se submete, mas como uma espécie de “palco de negociações”, em que seus membros estão num constante movimento de recriação e reinterpretações das informações” (OLIVEIRA, 1997, p. 38). Desta forma, na construção do conhecimento, não sendo o sujeito apenas passivo, abalizado por forças externas que o vão esculpindo, tampouco apenas ativo, regulado por forças internas, o sujeito do conhecimento é amplamente interativo.

Conforme Damasceno (1995), a mediação é um conceito fundamental em Vygotsky, neste sentido, o sujeito além de responder aos estímulos, age sobre estes transformando-os em virtude das ferramentas construídas e aperfeiçoadas no decorrer da história cultural, para Vygotsky são essas ferramentas que fazem a mediação dialética entre o homem e o mundo, sendo substancialmente: os instrumentos e os signos.

Os Instrumentos medeiam as nossas relações com o outro, seja este outro o mundo que nos cerca ou outro indivíduo, de forma não simbólica, ou seja, o instrumento representa a si mesmo. Várias concepções de Vygotsky apresentam como discurso as relações de trabalho; evocando, portanto, uma atividade coletiva, desta forma, o instrumento pode ser definido como um elemento interposto entre o trabalhador e o objeto de seu trabalho, expandindo as oportunidades de alteração da natureza.

A sua atribuição é de “servir como condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; ele é orientado externamente [...]; constitui um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para o controle e domínio da natureza.” (VYGOTSKY, 1984, p.62). Embora os animais também façam uso de instrumentos, não são capazes de desenvolver sua relação com o meio em um processo histórico-cultural, sendo essa uma capacidade humana.

Por sua vez, os signos (ou “instrumentos psicológicos”) são responsáveis pela regulação das ações sobre o psiquismo dos indivíduos.

A invenção e o uso dos signos como meio auxiliares para solucionar um dado problema psicológico (lembrar, comparar coisas, relatar, escolher, etc.) é análoga à invenção e uso dos instrumentos, só que agora no campo psicológico. O signo age como instrumento de atividade psicológica de maneira análoga ao papel de um instrumento no trabalho (VYGOTSKY, 1984, p.59-60).

Ou seja, ao estabelecer uma analogia com os instrumentos, os signos são os meios auxiliares na esfera psicológica; podemos assim concluir que são os instrumentos da atividade psicológica. Esses sistemas simbólicos ocupam um lugar privilegiado na teoria sócio-histórica, desempenhando um papel primordial na comunicação entre os sujeitos e na instauração de significados partilhados que facultam a apreciação dos objetos e circunstâncias do mundo real.

Com o auxílio dos signos, o homem pode controlar voluntariamente sua atividade psicológica e ampliar sua capacidade de atenção, memória e acúmulo de informações, como, por exemplo, pode se utilizar de um sorteio para tomar uma decisão, amarrar um barbante no dedo para não esquecer um encontro, anotar um comportamento na agenda, escrever um diário para não esquecer detalhes vividos, consultar um atlas para localizar um país, etc. (REGO, 2021, p. 52)

Embora estejamos cercados de instrumentos tecnológicos por todos os lados hoje, antigamente, essa não era uma realidade, sendo assim o acesso a informações era muito mais complexo. Ao recorrer às informações sobre o homem pré-histórico, observamos que foram capazes de produzir machados (instrumentos) pela necessidade de sobrevivência, assim como de registrar por meio de desenhos rupestres a sua vida no trabalho e as suas relações de convívio (signos), sendo que tudo isso só foi possível por conta das FPS que os diferenciam dos animais, e se tornam capazes de fazer uso do instrumento como condutor da autoridade humana sobre o objeto da atividade de tal forma a fatalmente provocar transformações nos objetos, assim como de acumular e compartilhar conhecimentos graças ao desenvolvimento de um sistema simbólico.

Desta forma, é possível compreender que o uso de sistemas simbólicos difere os seres humanos dos animais, já que exclusivamente com o uso desses sistemas pode-se compartilhar e acumular conhecimentos. A linguagem, por exemplo, é o sistema simbólico fundamental em todos os grupos humanos e “encerra em si o saber, os valores, as normas de conduta, as experiências organizadas pelos antepassados, por isso participa diretamente no processo de formação do psiquismo” (PALANGANA, 1995, p. 23).

O surgimento da linguagem trouxe transformações modulares nos processos psíquicos do indivíduo. Rego (2021, p.53), aponta três mudanças essenciais:

A primeira se relaciona ao fato de que a linguagem permite lidar com os objetos do mundo exterior mesmo quando eles estão ausentes.¹(...) A segunda se refere ao processo de abstração e generalização que a linguagem possibilita² (...) A terceira está associada à função de comunicação entre os homens que garante, como consequência, a preservação, transmissão e assimilação de informações e experiências acumuladas pela humanidade ao longo da história³.”

Para Vygotsky, a aquisição da linguagem constitui um momento ímpar no desenvolvimento do indivíduo, uma vez que possibilita às crianças desenvolverem uma postura ativa diante das tarefas, como selecionar instrumentos de acordo com a situação, planejar e ter domínio sobre o seu comportamento, distanciando-as dos impulsos e aumentando o grau de diferenciação dos animais. “Sendo assim, a linguagem tanto expressa o pensamento da criança como age como organizadora de pensamento”. (REGO, 2021, p.64)

Na literatura Vygotskyana, o processo de aprendizagem tem um lugar muito especial, dados os seus postulados sobre a

1 “Por exemplo, a frase “O vaso caiu” permite a compreensão do evento mesmo sem tê-lo presenciado, pois operamos com esta informação internamente. (REGO, 2021, p.53)

2 “Como, por exemplo, a palavra “árvore” designa qualquer árvore (independente de seu tamanho, se é frutífera ou não, etc)” (REGO, 2021, p.53)

3 “Cada palavra indica significados específicos, como por exemplo a palavra “pássaro” traduz o conceito desse elemento presente na natureza, é nesse sentido que representa (ou substitui) a realidade. É justamente por fornecer significados precisos que a linguagem permite a comunicação entre homens.” (REGO, 2021, p.54)

internalização das FPS numa conjuntura sócio-cultural por meio da interação indivíduo-outro-cultura, mediada por instrumentos e sistemas simbólicos. Acerca desse processo, o autor postula que para resolver corretamente os problemas de ensino é preciso realizar um processo investigativo sobre a aprendizagem e o desenvolvimento humano.

Para facilitar a compreensão das características das novas gerações inseridas na cultura digital e que precisam serem vistas como protagonistas do espaço escolar, faremos uma revisão da Zona de Desenvolvimento Proximal (doravante ZDP), conceito concebido por Vygotsky que deriva das investigações dele sobre a interação entre aprendizagem e desenvolvimento e define a distância entre o nível de desenvolvimento atual, determinado pela aptidão de interagir com um problema e resolvê-lo sem ajuda, e a gama de perspectivas, estabelecidas por intermédio da resolução de um problema sob a orientação de um adulto ou em colaboração com um colega. Sendo assim, o acervo de informações que o indivíduo tem a potencialidade de aprender, no entanto ainda não completou o processo; conhecimentos, embora potencialmente atingidos, ainda fora de seu alcance atual. (VYGOTSKY, 1998, p.112)

Na época em que Vygotsky traz o conceito das ZDP existiam três outras posições teóricas as quais ela vem se contrapor: uma que negava qualquer dependência entre os processos de desenvolvimento e a aprendizagem, outra que postulava ser a aprendizagem o próprio desenvolvimento e a terceira que tentou umas espécie de fusão das duas anteriores com o intuito de alegar que aprendizagem e desenvolvimento embora sejam processos diferentes, interagem entre si numa relação em que “cada um influencia o outro – de um lado a maturação, que depende diretamente do sistema nervoso; de outro o aprendizado, que é, em si mesmo, também um processo de desenvolvimento” (VYGOTSKY, 1998, p.107)

No entanto, embora a terceira posição tenha inovado em trazer desenvolvimento e aprendizagem sem serem substancialmente opostos e nem excludentes, conforme Vygotsky, ainda assim existe um equívoco pedagógico, o de que a aquisição de uma habilidade específica teria impacto em outras mesmo sem relação entre elas. Ainda que rejeitando essas três posições, mas levando em consideração o que de fato era pertinente na última, postulando que

embora a aprendizagem não seja em si mesma desenvolvimento, quando sistematizada, leva ao desenvolvimento, já que é capaz de ativar processos mentais que ocorrem por conta do processo.

É importante ressaltar que nos estudos de Vygotsky “a aprendizagem da criança começa muito antes da aprendizagem escolar” (2006, p. 109), ou seja, a aprendizagem começa a ocorrer a partir do nascimento da criança, portanto, ao iniciar a aprendizagem sistematizada (escolar), a criança já traz consigo uma história prévia o que era desconsiderado nas outras teorias. Desta forma, ao invés de um único nível de desenvolvimento, devemos observar dois níveis, sendo o primeiro o desenvolvimento real ou afetivo, compreendendo as funções mentais já estabelecidas na criança e o segundo o nível de desenvolvimento potencial que trata da capacidade de executar atividades com o auxílio de outros. A ZDP é justamente a diferença entre esses dois níveis.

Desta forma, é possível estimar o atual nível de desenvolvimento de uma criança ainda que ele por ora se apresente ainda em forma embrionária. E, dada a dinamicidade dos níveis sendo a ZDP um domínio psicológico em constante mutação, o que uma criança realiza hoje com a necessidade de auxílio de outro (desenvolvimento potencial), passará a realizar de forma independente amanhã (desenvolvimento real).

A formação de conceitos da criança é o enfoque principal de Vygotsky no processo de aprendizagem, tendo a escola e o professor papel central nesse processo.

O processo da formação de conceitos [...] é um ato real e complexo do pensamento que não pode ser ensinado por meio de treinamento [...], pois pressupõe o desenvolvimento de muitas funções intelectuais: atenção, memória, lógica, abstração, capacidade para comparar e diferenciar (VIGOTSKI, 1999, p. 104).

Com a consciência de que a formação de um conceito não é fruto do acaso, mas de processos mentais em prol da realização de uma atividade, destacamos a relevância da proposição de situações/problemas que envolvam, desafiem, motive o estudante a querer resolver. Tendo o professor um papel de grande importância nesse contexto. É a estreita relação do professor com os estudantes,

mediando, questionando, provocando o desequilíbrio na medida certa da estrutura cognitiva deles de modo a impulsioná-los a reestruturar essa estrutura de forma mais elaborada ao passo em que há a “ampliação de horizonte”⁴.

Ao recordar da postulação de Vygotsky de que o processo de formação de conceitos passa pela interação consigo, com o outro e com o mundo, mediada por instrumentos e sistemas simbólicos, podemos entender também que além do professor, o processo interativo com os demais estudantes é fator crucial para o desenvolvimento e a aprendizagem dos estudantes. Levando em consideração que dentro de qualquer grupo heterogêneo há indivíduos com conhecimentos díspares, assim como as crianças, desde o nascimento, estão em constante interação com os adultos, que ativamente procuram incorporá-las às suas relações e a sua cultura, uma criança também pode ser mais avançada em determinado conhecimento e corroborar para o desenvolvimento de outras, o que pactua as variadas possibilidades que destituem da escola o pensamento de primazia de papéis e de passividade do estudante no processo de ensino e de aprendizagem.

PENSANDO A GAMIFICAÇÃO COMO FENÔMENO SÓCIO-HISTÓRICO

Vygotsky considerou o brinquedo como um potencial criador de ZDP, logo, uma importante fonte de promoção de desenvolvimento. O termo “brinquedo” foi tomado por Vygotsky abarcando o sentido amplo, referindo-se ao ato de brincar. Conforme o autor “A criança brinca pela necessidade de agir em relação ao mundo mais amplo dos adultos e não apenas ao universo a que ela tem acesso.” (REGO, 2021, p.82) E , ao brincar e seguir as regras de comportamentos condizentes com a representação da situação imaginária, “a criança sempre se comporta além do comportamento habitual de

4 Expressão que tomo por empréstimo da literatura (Método Receptional de Bordine e Aguiar) para ilustrar o progresso no processo (Ampliação do horizonte de expectativas: última etapa do Método Receptional, na qual os estudantes tomam consciência das alterações e aquisições obtidas através da experiência com a literatura e consciente de suas novas possibilidades partem para novos textos mais complexos.)

sua idade, além de ser comportamento diário: no brinquedo é como se ela fosse maior do que se é na realidade” (Vygotsky, 1984, p.11)

Rego pontua que ainda que haja a distância entre a vida real e a brincadeira, a atuação no mundo imaginário e o estabelecimento de regras a serem seguidas criam uma zona de desenvolvimento proximal, na medida em que impulsionam conceitos e processos de desenvolvimento.” (2021,p.83) O fato da interação da criança na brincadeira possibilitar a experimentação de situações imaginárias regidas por regras que não seriam possíveis de realização na vida real, provoca a perturbação do nível de desenvolvimento potencial da criança.

Estabelecendo uma analogia entre os brinquedos/brincadeiras e os *games* (em referência ao processo de Gamificação) e levando em consideração a perspectiva sócio-histórica de Vygotsky e a teoria da aprendizagem em que o aprendizado se dá pela interação social, e o desenvolvimento do indivíduo é resultado da relação com o outro e com o mundo que o cerca, trazemos a esse circuito a ideia de que o modo interativo intrínseco aos processos de Gamificação (a interação com o outro), assim como o fato de ser uma atividade (uma espécie de brincadeira) regida por regras, faz da Gamificação uma possível perturbadora do nível de desenvolvimento potencial do estudante sendo, assim, um processo potencial gerador de ZDP.

Antes de nos aprofundarmos neste processo, vamos entender um pouco mais como o mundo dos games se caracteriza em nosso país. A Pesquisa Game Brasil 2022 (PGB)⁵ divulgou na sua pesquisa mais recente sobre o público gamer no Brasil um novo aumento na quantidade de pessoas que jogam. Conforme os dados da pesquisa, 74,5% dos brasileiros jogam, o que representa um aumento de 2,5 pontos percentuais em relação aos resultados de 2021. Estando a pesquisa em sua 9ª edição, esse é o maior percentual de brasileiros que já se declarou como jogadores em nove anos.

Segundo Johan Huizinga, professor e historiador holandês, o ser humano é lúdico por natureza, uma vez que é comum aprendermos diversas coisas brincando, jogando, desde crianças. O autor lançou uma obra chamada “Homo Ludens - O Jogo Como

5 A pesquisa pode ser acessada no endereço: <https://www.pesquisagamebrasil.com.br/pt/>

Elemento da Cultura” em 1938, na qual a principal finalidade é analisar o jogo como fenômeno cultural. Huizinga postula que o jogo não é um elemento “na” cultura, e sim “da” cultura. Isso se deve ao fato de o autor acreditar que o jogo não tem um simples lugar na cultura e sim o contrário, a cultura tem uma constituição respaldada nele. No Prefácio do livro, o autor alerta ao fato de que “depois de Homo faber e talvez ao mesmo nível de Homo sapiens, a expressão Homo ludens merece lugar na nossa nomenclatura.” O que justifica-se pela razão de o jogo ser uma atividade presente na vida do indivíduo e ser parte da sua formação cultural e também em consequência do fato de que “É no jogo e pelo jogo que a civilização surge e se desenvolve”. (HUIZINGA, 2007)

Essas observações nos levam a reflexão de que diante de muitas atividades sociais agimos como diante de um jogo, se não for interessante nós não engajamos, ao menos não de forma fecunda, o que explica alguns comportamentos na nossa sociedade, nossas amizades, nossas relações como um todo. Se não for interessante, não temos inspiração para conservar.

Nick Pelling, programador de computadores e pesquisador britânico, ao observar características significativas dos *games*, tais como o alto nível de atração instantânea ligada ao fato de ser imersivo, engajante, empoderador, suscitou durante um congresso a seguinte indagação: Jogos são divertidos e as pessoas se engajam de propósito, elas simplesmente levam horas jogando. Logo, é uma possibilidade levar esse princípio/conceito para ambientes que não são jogáveis, ambientes a princípio mais chatos de participar? O pensamento de Nick era que conceitos e mecânicas do mundo dos *games* seriam aplicáveis também a contextos do mundo real e isso poderia aguçar as pessoas a resolverem problemas.

Na sociedade atual, os jogos de computador e videogames estão satisfazendo as genuínas necessidades humanas que o mundo real tem falhado em atender. Eles oferecem recompensas que a realidade não consegue dar. Eles nos ensinam, nos inspiram e nos envolvem de uma maneira pela qual a sociedade não consegue fazer. Eles estão nos unindo de maneira pela qual a sociedade não está. (MCGONIGAL, 2012, p. 14):

A relevância da Gamificação na educação está justamente em utilizar esse interesse como aliado no processo de ensino e aprendizagem. Conforme Huizinga, a vida cultural do homem emerge a partir do jogo, é intrínseco à existência uma espécie de “instinto de jogo”. E, ainda que anterior à cultura, o jogo é reelaborado e ganha novas significações a partir dela. McGonigal (2012, p. 30) resume o jogo com quatro princípios comuns: “meta, regras, sistema de feedback e participação voluntária” A meta é a razão pela qual o usuário está jogando um game. As regras são, em resumo, a forma como o jogador deverá se comportar dentro do jogo, define o que pode e o que não pode fazer. O sistema de feedback sinaliza ao jogador o quanto ele está progredindo em relação a meta do game. Por último, mas nem de longe menos importante, a participação voluntária representa a liberdade.

Ao jogar, é consenso queremos ir até o fim para testar nosso potencial, aprender a estratégia por trás do jogo (raciocínio lógico) e cumprir tantas etapas quanto possível. Levando esse cenário do jogo para a escola é criada a possibilidade de sair de um grau de passividade e assim aumentar o grau de interatividade dos estudantes. A Gamificação pode ser usada para estimular a comunicação dos estudantes em trabalhos em equipes para atingirem um resultado em comum (a interação com o outro da perspectiva de Vygotsky).

Essa possibilidade de alteração no desempenho de uma pessoa pela interferência de outra é fundamental na teoria de Vigotski. Em primeiro lugar porque representa, de fato, um momento do desenvolvimento: não é qualquer indivíduo que pode, a partir da ajuda de outro, realizar qualquer tarefa. Isto é, a capacidade de se beneficiar de uma colaboração de outra pessoa vai ocorrer num certo nível de desenvolvimento, mas não antes (Oliveira, 1997, p. 59).

O processo de interação durante um game requer atenção a um número de variáveis que solicita a interação dialética entre o sujeito e o outro, o sujeito e o meio social. Da mesma forma que o professor, um estudante também pode funcionar como mediador do desenvolvimento de outro estudante. A dedicação para concluir tarefas e a satisfação de evoluir no jogo são ganhos saudáveis no desenvolvimento intelectual e pessoal dos estudantes.

Alves faz um alerta ao fato de os games diminuir “sensivelmente o tempo necessário para o aprendizado de um conceito,

pois focados na essência do game diminuimos as resistências provenientes da realidade.” (2015, p.40). Essa afirmação só respalda a urgência em desconstruir a ideia do game ou da utilização dos seus elementos como inimigos do processo de ensino e aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao refletir que a introdução das tecnologias digitais para atender as necessidades humanas (característica da modificação do meio pelo homem) resultou também na mudança do homem pelo meio ao metamorfosear o modo como o indivíduo se relaciona consigo mesmo, com o outro, com o conhecimento e com o mundo, podemos comprovar um pressuposto importante postulado por Vygotsky e bastante refletido neste trabalho que diz respeito à consideração dos aspectos biológicos enquanto substanciais ao desenvolvimento apenas na fase inicial vida, levando em conta, assim, o aspecto social como hegemônico aspecto do ser humano: o ser humano se faz humano por meio de suas relações sociais, ou seja, o homem não nasce humano, ele se humaniza ao passo em que modifica o ambiente e o ambiente o modifica.

Prensky, 2001 designa as novas gerações como “nativos digitais”. Essas, trazem consigo características de aprendizagem ligadas ao dia a dia conectado da sociedade contemporânea. A cultura digital permeia as formas de organização, o modo de trabalho e as formas de relacionamento dessas gerações e, por isso mesmo, não é estranho observar uma progressiva elaboração de conteúdos educacionais que fazem uso de diversas tecnologias, e cada vez mais em especial da tecnologia dos games. Dessa forma, são apresentadas novas maneiras de aprender, com variados recursos atrativos.

Os Games são uma realidade no mundo contemporâneo. Pessoas das mais variadas idades fazem uso nos seus cotidianos, a priori para divertimento. Se paramos para pensar, o que está acontecendo hoje é um movimento inverso. Se primeiramente o mundo real foi inserido nos games, hoje, o que estamos presenciando com a Gamificação é a emulação do game na vida real. Retomando a máxima Vygotskyana de transformações homem/meio meio / homem.

A Gamificação leva para dentro da escola uma linguagem a qual os estudantes já estão adaptados. No entanto, é importante ter a consciência de que fazer uso da Gamificação não implica apenas em transformar determinada atividade em jogo, mas aprender a partir deles, encontrando nos elementos dos jogos ferramentas capazes de oportunizar uma melhor experiência de modo engajado, divertido sem negligenciar o mundo real. Isto é, a ideia é fazer uso de elementos do jogo para realizar determinados fins na vida real.

É importante ter ciência de que fazer uso da Gamificação de forma simplista, fazendo uso de elementos de jogo com o simples objetivo de simplificar o processo de aprendizado pode incorrer justamente no resultado contrário. Pois, para que a Gamificação seja uma alternativa honesta de ZDP e não um behaviorismo disfarçado é preciso privilegiar a interação ao invés da simples motivação, dessa forma teríamos uma iniciativa produtora de interação frutífera entre estudantes e professor envolvidos no processo. O feedback cooperativo, por exemplo, que deve ser fornecido de forma personalizada e construtiva aos estudantes sempre que for solicitado ou possível, até mesmo sem solicitação, pode ser um potente gerador de ZDP da experiência, contribuindo para que o estudante alcance um progresso mesmo que parcial da zona de desenvolvimento proximal de suas potencialidades. Lembrando que dada a mutabilidade dos níveis uma vez que a ZDP é um domínio psicológico em constante mutação, o que o estudante executa hoje com a necessidade de ajuda de outro (desenvolvimento potencial), realizará de forma independente amanhã (desenvolvimento real).

Vale salientar que simplesmente fazer uso de sistemas de recompensas, por exemplo, não é suficiente para configurar a adoção de uma postura behaviorista, fazer uso de elementos de jogo, usando pontos, prêmios, níveis, rankings e feedback, implementar mais complexidade com a inserção por exemplo de personalização, narrativa e desafios, dependendo de como planejamos e conduzimos o processo, pode preencher de significado o ato aprender. E ainda que por meio de prêmios/recompensas, a Gamificação pode funcionar como um processo psicossocial de cunho individual-social baseado na internalização de processos à priori disponíveis por meio de cooperação e com auxílio externo ao estudante - que se espera tão logo passem a fazer parte do acervo particular do estudante.

A configuração behaviorista faz uso de tais elementos com a finalidade de estimular a motivação para a realização de ações/tarefas estimulando a mudança de comportamento por meio de recompensas e/ou punições, assim, configurando a Gamificação como um processo de estímulo-resposta-reforço, até interessante para o mundo corporativo, por exemplo, mas que pode trazer prejuízos ao desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem.

Decerto, as pesquisas de intervenção pedagógica ao empregar a Gamificação devem buscar alicerce em alguma das teorias de aprendizagem para efetuar verdadeiramente seu papel na práxis. Sendo essa uma ação fundamental para compreender o papel da Gamificação no processo de ensino e aprendizagem em virtude do momento histórico e cultural da sociedade imersa na cultura digital.

Considerando os estudantes inseridos nessa cultura digital, encontramos justificativa da adoção da perspectiva Vygotskyana para utilização da gamificação nas escolas a fim de potencializar o processo de ensino e aprendizagem por meio da interação dialética com o outro e o meio social. Para que isso seja alcançado, resta que haja uma dedicada vinculação entre a teoria e a prática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o caminhar da pesquisa, foi observado que, com efeito, a inclusão da cultura digital nos ambientes escolares não é uma discussão nova, o processo de tomada de consciência de que a tecnologia e a internet revolucionaram a educação e o modo como interagimos e, conseqüentemente, como aprendemos já é notório há algum tempo, entretanto, o fato é que é preciso acelerar esse processo, fazer parte dessa revolução educacional sem precedentes que o mundo está vivendo. Diante desse cenário, é imprescindível que as escolas reinventem suas práxis para fazer parte das mudanças na sociedade. (GOMES, 2021, p.153) A Gamificação e todas as suas nuances que podem potencializar significativamente o processo de ensino e aprendizagem são parte relevantes para esse processo de transformação.

Mesmo a gamificação sendo um tema em progressiva ascensão na área da educação, é preciso aplicá-la no espaço escolar com um maior rigor científico para que não seja meramente uma

ferramenta para geração de mudança de comportamento, mas que foque no desenvolvimento da interação entre as pessoas com a tecnologia e com o meio com o fito da promoção da construção de aprendizagem significativa.

Portanto, ao observar que a Gamificação no cenário escolar pode promover o comportamento dialético entre sujeito e o outro, sujeito e o meio, sujeito e o objeto, assim como pode ser uma poderosa geradora de Zona de Desenvolvimento Proximal, compreendemos que nesse processo há de maneira fecunda o apropriamento da concepção sócio-histórica de Vygotsky. Isso sugere que há um campo científico profundo a ser explorado na temática da gamificação em sala de aula, levando em conta que essas “ferramentas”, embora tenham progressivamente figurado os estudos acadêmicos, ainda são usadas muito timidamente no cotidiano escolar em prol do processo de ensino e aprendizagem, ou seja, do desenvolvimento do estudante.

REFERÊNCIAS

ALVES, Flora. **Gamification: como criar experiências de aprendizagens engajadoras**. São Paulo: DVS, 2015.

Damasceno BD, Coudry MIH. **Temas em neuropsicologia e neurolinguística**. São Paulo: Tec Art; 1995

GOMES, Priscila Mirele Lins. **A leitura e a escrita do texto literário como atividades aprazíveis, criativas e recriadora: proposta de sequência didática para o 9o ano do ensino fundamental**- Recife : EDUPE, 2022.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. 5edição. São Paulo: Perspectiva, 2007.

MCGONIGAL, J. **Realidade em jogo: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo**. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.

PALANGANA, I. C. **A função da linguagem na formação da consciência: reflexões**. Cadernos Cedes, Campinas, v.15, n. 35, 1995.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico.** 4.ed. São Paulo: Scipione, 1997.

PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants.** On the Horizon -MCB University Press, [S.l.]. v.9, n.5, out. 2001.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação.** 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

YIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** São Paulo: Martins Fontes, 1984.

_____. **A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores.** Org. por Michel Cole et al. Tradução José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 6ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

_____. **Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar.** In: YIGOTSKY, L.S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. 10.ed. São Paulo: Ícone, 2006.

_____. **Pensamento e linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1999.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.053](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.053)

DESENVOLVIMENTO DAS HABILIDADES DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL PARA UNIVERSITÁRIOS

Luciano Fernando Flores

Bacharel em Administração pela Uniasselvi de Blumenau – SC, pós-graduado em Gestão de projetos pela Fundação Getúlio Vargas – FGV – Blumenau – SC. E-mail: lufeflores1976@gmail.com.

Elcio Schumacher

Professor Doutor, Pós Doutorado em Tecnologia da Informação. Atua no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências Naturais e Matemática/FURB-SC / E-mail: elcio@furb.br

Vera Rejane Niedersberg Schumacher

³ Professora Doutora, Pós Doutorada em Tecnologia da Informação. Atua no Programa de Pós-Graduação em Educação/UNISUL-SC? E-mail: vera.schuhmacher@animae-ducacao.com.br

RESUMO

O Pensamento Computacional, por meio das habilidades que o norteiam, possibilita que o indivíduo desenvolva uma busca esquematizada e clara por soluções, entretanto, embora seja um recurso favorável para o desenvolvimento pessoal e profissional, o seu conceito não é amplamente conhecido na comunidade acadêmica. Este artigo faz parte de uma dissertação do programa de mestrado, onde foi levada a discussão de atividades de ensino envolvendo o pensamento computacional, estimulando, logo nos primeiros semestres, e no decorrer do curso e da vida profissional desse aluno, tendo, portanto, como objetivo geral desta pesquisa desenvolver uma estratégia de ensino na qual estejam presentes as habilidades do pensamento computacional para estudantes do ensino superior. Com a aplicação do Produto Educacional,

que apresenta uma sequência didática, objetiva-se o aumento do aproveitamento significativo da metodologia, resultando no melhor entendimento e uso das habilidades do pensamento computacional. Concluindo, portanto, que a estratégia educacional proposta é capaz de nortear professores na introdução desta temática em cursos do ensino superior, favorecendo o entendimento dos estudantes desde os conceitos básicos do tema até a sua aplicação prática.

Palavras-chave: Estratégia de Ensino Universitário. Pensamento Computacional. Raciocínio Computacional.

2

1 INTRODUÇÃO

O Pensamento Computacional (PC), por meio das habilidades que o norteiam, traz consigo o raciocínio lógico que trabalha habilidades a serem desenvolvidas a partir de um caminho organizado, cujas etapas apresentam instruções de causa e efeito. Tal raciocínio habilita o indivíduo a buscar a solução de problemas, criando possibilidades e meios claros para que se alcance certos objetivos, servindo como parâmetro para a resolução de problemas semelhantes.

Diante desse contexto, o PC pode ser compreendido como um processo de resolução de problemas que inclui conceitos, habilidades e práticas advindas da Ciência da Computação. Contudo, a sua utilização pode ser direcionada na solução de problemas nos mais diversos campos do conhecimento, não sendo exclusiva para profissionais da computação. Em decorrência deste fato, considera-se o Pensamento Computacional importante para o aprendizado de estudantes de todas as áreas educacionais. Corroborando com essa ideia, Wing (2006), em um artigo, propõe que PC é uma habilidade fundamental para todos, não apenas para cientistas da computação.

Desenvolver o Raciocínio Computacional (RC) é como ter um tradutor universal, que une duas frentes, a necessidade da tecnologia e seu desenvolvimento, e que permite formar um caminho fácil de entendimento de ambos os lados, de um lado visualizando melhor o problema e de outro as possíveis soluções, restrições e até limitações. Isto ocorre a partir do entendimento do RC favorecendo o aprendizado do Pensamento Computacional tendo em vista que é através do RC que o indivíduo sistematiza as resoluções do problema a partir de uma sequência lógica.

No âmbito universitário, o estudante, por meio da aplicação dos pilares do PC, tem condições de construir uma solução sistematizada usando dos passos desse pensamento, com os quais consegue trabalhar o problema de forma completa e assertiva. Portanto, inserir o conhecimento do Pensamento Computacional, com foco no desenvolvimento do Raciocínio Computacional, se apresenta como um problema, pois utiliza de uma visão sistêmica.

Isto posto, este trabalho visa responder ao seguinte questionamento “Como as habilidades do Pensamento Computacional, de maneira conceitual e prática, ajudam a desenvolver o raciocínio lógico em estudantes do ensino superior?” Tendo como hipótese o fato de que a aplicação do PC para os estudantes do nível superior cria uma possibilidade de ampliação no aprendizado, e permite uma maior assertividade em relação ao desenvolvimento das suas atividades. Para proporcionar o alcance desse aprendizado, é necessário equalizar uma lacuna que existe no sistema educacional brasileiro, sendo por um distanciamento temporal do estudante da escola secundária para a universidade, ou por uma visão míope do que é o desenvolvimento do PC pela BNCC, que precisa ultrapassar a barreira da matemática como disciplina usuária.

O foco desse artigo se concentra em apresentar uma base teórica para investigar as potencialidades de atividades exploratórias desenvolvidas sob o influxo dos pilares do Pensamento Computacional, junto aos professores e estudantes. As atividades propostas não apresentam soluções fechadas, pois espera-se que os estudantes busquem um caminho sequencial claro e objetivo, com possíveis soluções aos problemas, independentes de suas áreas de conhecimento. Neste sentido, a escolha da temática leva à aplicação de atividades de ensino que envolvem a lógica, estimulando os estudantes a raciocinarem de forma computacional na busca de soluções sem o amparo de instrumentos tecnológicos.

Para a fundamentação teórica foram feitas consultas nas bases de dados científicas SciElo, Google Acadêmico e CAPES, utilizando como descritores as palavras-chaves Estratégia de Ensino Universitário; Pensamento Computacional; Raciocínio Computacional. Sendo aplicados 4 filtros iniciais, sendo eles: (1) O recorte temporal considerado para a compor a pesquisa compreende os anos de 2001 a 2021; (2) Os idiomas português e inglês para trabalhos publicados; (3) A disponibilidade do conteúdo na íntegra e gratuito.

Também foi aplicado, enquanto filtro a Pesquisa Booleana com o operador inclusivo “and” + Ensino Universitário, fazendo com que os descritores abranjam a correlação com o tema do trabalho, ficando, portanto: Pensamento Computacional *and* Ensino Universitário; Raciocínio Computacional *and* Ensino Universitário, exceção feita ao

descriptor Estratégia de Ensino Universitário que teve como operador inclusivo *and* Pensamento Computacional. A partir deste refinamento inicial, os resultados foram selecionados por meio de dois critérios de inclusão: (1) Materiais revisados por pares; (2) Assunto: *Education; Higher Education; Colleges & Universities; Teaching*.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 OS PILARES DO PC PARA DESENVOLVER HABILIDADES DO RACIOCÍNIO COMPUTACIONAL

Wing (2006, p. 34) defende o Pensamento Computacional como “sendo uma habilidade fundamental a todos”, diante da possibilidade de processar pensamentos na busca de soluções mais eficazes, tal qual uma máquina poderia fazer. Portanto, de acordo com Rabello (2021, p. 68):

O Pensamento Computacional para o ensino superior se insere como uma estratégia, um meio para resolução de problemas a partir do qual os alunos elaboram soluções mais eficientes com base na análise destes problemas, definindo sistematicamente os passos ou estratégias para alcançar.

De acordo com os autores Ortiz, Oliveira e Pereira (2018, p. 524), o termo pode gerar confusão entre pessoas leigas, sendo associado ao uso do computador, entretanto, o termo descreve justamente a condução do pensamento humano de uma forma sistemática, tal qual um computador.

A aplicação do pensamento computacional, ainda de acordo com os autores Ortiz, Oliveira e Pereira (2018, p. 524), embora ocorra sem o suporte de recursos e instrumentos tecnológicos, “ela obedece a uma sequência lógica de passos que estruturam a busca por uma resolução”. Portanto, fazem parte do processo de aplicação do pensamento computacional os modelos de raciocínio indutivo, abdutivo e dedutivo que, de acordo com Ortiz, Oliveira e Pereira (2018, p. 525), embora cada tipo de raciocínio possa ser utilizado em diferentes cenários, o seu uso é essencial em meio à aplicação das habilidades do PC melhorar o processo resolutivo.

É preciso, portanto, que os estudantes adquiram a clareza em relação aos modelos de raciocínio indutivo, abdutivo e dedutivo em conjunto com as habilidades do PC, favorecendo a aplicação do pensamento computacional desvinculado ao uso de dispositivos. Sendo assim, Ortiz, Oliveira e Pereira (2018, p. 525) destacam que “o pensamento computacional permite que os estudantes desenvolvam soluções mentais sem o amparo de tecnologias para automatizar estas resoluções”.

Isto ocorre a partir do domínio na execução dos quatro pilares do Pensamento Computacional, “quando os estudantes conseguem consolidar estes conceitos, eles podem desenvolver qualquer atividade através destes pilares” conforme dito pelos autores Ortiz, Oliveira e Pereira (2018, p. 525).

O Raciocínio Computacional tem por foco a análise de aspectos importantes, fazendo com que aspectos irrelevantes não sejam considerados, neste caso, é possível aplicar os pilares do Pensamento Computacional iniciando pelo descarte das informações desnecessárias, ou seja, a abstração (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2016, p. 499).

Sequencialmente, aplica-se a decomposição para que cada aspecto seja quebrado em pedaços menores, tornando o gerenciamento destas informações ainda mais simplificado. A partir dessa quebra feita pela decomposição, tem início o reconhecimento de padrões e, por fim, são sistematizados passos para a resolução de cada subproblema, “sendo este o pilar denominado algoritmo” de acordo com Oliveira e Araújo (2016, p. 499). Diante de uma situação-problema, os quatro pilares do RC dispostos na Figura 1 abaixo também podem ser:

Figura 1 – Pilares do Pensamento Computacional.



Fonte: Autor (2022).

De acordo com Oliveira e Araújo (2016, p. 527), “os quatro pilares do Pensamento Computacional permitem uma resolução mais assertiva de qualquer situação-problema”, tendo em vista que, após sua aplicação, eles conseguem transformar a entrada (problema) em uma saída (solução).

2.1.1 Abstração

A habilidade de abstração ocorre como um filtro inicial, onde serão selecionados e classificados os dados principais. Conforme dito pelos autores Oliveira e Araújo (2016, p. 527), “nesta é possível reconhecer os dados pertinentes para a resolução do problema”. Os autores reforçam que a abstração é a primeira e principal etapa dos pilares do PC, pois é a partir da abstração dos dados que as etapas subsequentes se estruturam de uma forma adequada.

Para Santos (2018, p. 19), “a abstração cria uma representatividade do que está sendo buscado em termos de solução”. Ainda conforme Santos (2018, p. 20), a retirada de informações desnecessárias torna o problema mais objetivo para ser resolvido, assim as informações que são de fato relevantes, se sobressaem, corroborando com Wing (2006), que analisa a abstração como sendo

o conceito mais importante do Raciocínio Computacional, isto porque é a partir da abstração que se organizam as demais etapas de uma forma lógica e estruturada, sendo essa a etapa onde ocorre toda a base de organização para a construção do Raciocínio Computacional.

2.1.2 Decomposição

A decomposição surge após estratificar os dados. Nesse momento as informações classificadas são decompostas em problemas cada vez menores para evidenciar todos os detalhes de forma minuciosa, onde, de acordo com Liukas (2015, p. 95), “os itens complexos, ao serem divididos em partes menores, tornam-se mais simplificados para compreender e também solucionar”.

No exemplo da figura 2, abaixo, é visualmente detalhada a decomposição das partes mecânicas de um veículo. Em uma situação hipotética de ensino direcionado à mecânica seria possível trabalhar com esta imagem destacando os subgrupos que compõem o veículo, “facilitando a compreensão desta máquina complexa a partir do seu detalhamento”, conforme destaca Santos (2018, p. 20).

Figura 2 – Exemplo de uma situação decomposta.



Fonte: Santos (2018, p. 20).

A ilustração acima exemplifica a importância da decomposição, em especial para desenvolver soluções para problemas complexos, isto porque o processo de gerenciamento desta resolução se tornará mais difícil, “à medida que se elevem as fases desta resolução, fazendo com que o indivíduo se perca, ou deixe em aberto alguma etapa do processo resolutivo” (SANTOS, 2018, p. 20).

2.1.3 Padronização

Em toda resolução, o estudante desenvolve um processo estruturado, portanto, ao realizar a decomposição dos problemas em partes menores, é possível que surjam situações que já foram resolvidas com “determinados processos que podem ser reaplicados através da padronização de soluções” de acordo com Liukas (2015, p. 95), que reforça a importância de os processos anteriores estarem bem estabelecidos, para que, na etapa da padronização, sejam definidos como modelo apenas os caminhos mais assertivos.

O encontro desses paradigmas gera o reconhecimento desses padrões, onde se torna possível identificar rapidamente a solução para alguns problemas por conta da similaridade entre as situações observadas, Liukas (2015, p. 96) reforça que, “a partir da decomposição, se torna possível identificar determinados padrões”. Sendo este reconhecimento o responsável pela agilidade na resolução de problemas, aplicando, com base em experiências passadas, o mesmo padrão resolutivo.

2.1.4 Algoritmos

Neste pilar são utilizados mecanismos para estabelecer uma ordem sequencial de passos para gerar soluções. De acordo com Braz (2021, p. 107), neste ponto são definidos através de “linguagem de programação ou instruções por meio de diagramas ou pseudo-códigos” os caminhos para resolver problemas cuja estrutura se assemelha a outros problemas previamente resolvidos.

Para Santos (2018, p. 22), o algoritmo pode ser interpretado como o elemento que “agrega a todos os demais”, isto porque o autor destaca, a partir da fala de Wing (2006), o fato de que o algoritmo é “um conjunto de instruções claras e bem definidas”. Assim, o algoritmo destaca as instruções de uma forma precisa e ordenada para proporcionar o alcance exato do objetivo definido.

Este conjunto de regras torna possível qualquer tipo de resolução, da mais simples como definir a receita de um bolo, trocar uma lâmpada, até problemas complexos de programação, em que se faz necessário definir por meio de estratégias computacionais o

controle sistemático das operações. O tamanho do algoritmo está diretamente relacionado ao que ele descreve, podendo ser um algoritmo pequeno para criar ações pequenas e objetivas, e também algoritmos tão extensos que, “se comparado a um livro, seriam diversos volumes de um livro de tão extensos e complexos”, conforme destaca Santos (2018, p. 22).

Por ser uma solução pronta, o algoritmo pode ser interpretado como o último item dos pilares do pensamento computacional. Liukas (2015, p. 98) cita que, “para chegar até o algoritmo, já ocorreu o processo de abstração, de decomposição e do reconhecimento dos padrões”. Liukas (2015, p. 98) ainda pondera o fato de que, embora seja possível reutilizar os caminhos como padrões, sempre é possível refinar determinadas estruturas uma vez que se encontre soluções mais adequadas, estabelecendo uma melhoria contínua no processo resolutivo.

2.2 RACIOCÍNIO COMPUTACIONAL

Liukas (2015, p. 110) explica que “O Raciocínio Computacional é executado por pessoas e não por computadores”. O Raciocínio Computacional – RC é capaz de ajudar na melhora do aprendizado de diversas áreas além da Ciência da Computação (LIUKAS, 2015). O Raciocínio Computacional é a generalização do raciocínio lógico, e busca através da transformação de entradas em saídas melhorar o raciocínio humano por meio do processamento da informação a partir de uma sequência de regras que, embora não sejam necessariamente as regras da lógica, “servem para sistematizar a resolução dos problemas por meio da transformação de uma entrada em uma saída” (LIUKAS, 2015, p. 114).

2.2.1 A inserção do Pensamento Computacional na prática educativa para o ensino superior

A prática do Pensamento Computacional evolui o senso crítico e a criatividade do indivíduo que passa a buscar caminhos inovadores para solucionar seus problemas de uma maneira sistematizada. Quando o indivíduo compreende os pilares do PC ele se torna apto

a aplicar estas habilidades mesmo em situações simples do cotidiano. Entretanto, para que o conceito esteja fundamentado em sua totalidade, é preciso que o indivíduo compreenda e aplique cada uma das habilidades do PC. Com o domínio destas habilidades é possível identificar e analisar as mais diversas situações de forma fragmentada, aumentando a assertividade na tomada de decisões (NASCIMENTO; SALVIATO-SILVA; DELL' AGLI, 2019, p. 183).

É possível, a partir da prática educativa, que o Pensamento Computacional seja inserido no ensino superior de forma que alunos de diversas áreas do conhecimento se beneficiem desta competência (NASCIMENTO; SALVIATO-SILVA; DELL' AGLI, 2019, p. 182).

Como afirma Tardif (2008, p. 49), “o ensino se desenvolve num contexto de múltiplas interações que representam condicionantes diversos para a atuação do professor”. Por estar inserido em um ambiente de diversidades ideológicas e culturais, que se modifica constantemente, como discente existe a necessidade de tornar o estudante capaz de acompanhar essas mudanças cotidianas.

De acordo com Liukas (2015, p. 118), “o pensamento humano é capaz de promover classificação, comparação, categorização, análise e síntese, além de associação e extrapolação”, sendo essas capacidades mentais fundamentais para construir o conhecimento, embora, o raciocínio seja um processo constante e ininterrupto, e ocorra em alguns momentos sem a devida percepção, o uso e a aplicação da razão, possibilita que se confrontem fatos e evidências na busca por um resultado ou solução.

Sendo assim, o raciocínio é um recurso valioso para que se amplie o conhecimento e a evolução se torne contínua, entretanto, existe uma lacuna em relação ao conhecimento do RC e PC na matriz curricular nacional em vigor até 2018, é preciso traçar caminhos para que o universitário adquira a capacidade de resolver problemas complexos de diferentes domínios por meio do uso destas habilidades, já que esta geração de estudantes não teve este contato na educação básica (DA SILVA; DA SILVA, 2020, p. 77).

É importante que se trabalhem estratégias para o desenvolvimento do Pensamento Computacional e do Raciocínio Lógico desde os primeiros semestres dos cursos universitários, e que o docente parta do entendimento em relação à compreensão e interpretação do estudante acerca do assunto do PC, “é preciso que o docente entenda a forma como o estudante imagina o uso nos mais diversos ambientes, seja pessoal, universitário ou profissional” (DA SILVA; DA SILVA, 2020, p. 77).

E, de acordo com Da Silva e Da Silva (2020, p. 79), “o educador precisa traçar estratégias para ensinar o estudante a utilizá-las ao seu redor”, amplificando a sua possibilidade de aplicação para além das áreas de TI e Exatas, tornando o PC um instrumento acessível para universitários de todas as áreas do conhecimento.

Esta detecção é possível de ser realizada por meio de um questionário estruturado, onde, a partir das respostas do questionário aplicado com tais questionamentos, é possível ser analisado e discutido em sala os conceitos e práticas do Pensamento Computacional com o desenvolvimento do raciocínio lógico (DA SILVA; DA SILVA, 2020, p. 79).

A partir desta detecção inicial em relação ao nível de conhecimento dos universitários, é possível que o docente no ensino superior faça uso destas habilidades em todas as áreas do conhecimento, favorecendo o aprendizado dos universitários por meio do estímulo ao raciocínio sistematizado que estas habilidades promovem. Considera-se, portanto, importante ampliar para os universitários o conceito de raciocínio computacional para além do raciocínio dedutivo, que seria puramente matemático, “e trazer o universitário para a compreensão do raciocínio sobre a ótica adjacente da indução e abdução também” (DA SILVA; DA SILVA, 2020, p. 84).

2.2.2 Raciocínio dedutivo

A observância dos diferentes métodos de raciocínio garante a condução do pensamento estratégico de uma forma científica, e, portanto, com maior confiabilidade nos resultados. Os autores Da Silva e Da Silva (2020, p. 85) destacam que “o método de

abordagem é justamente o que possibilita o aluno a trilhar um caminho coerente”.

Palandi (2014, p. 2) destaca que “o raciocínio dedutivo está associado a distintas formas de raciocinar, por meio da análise de informações que conduzem o indivíduo a uma determinada conclusão pautando-se na lógica”. Este método de raciocínio existe desde a antiguidade, trazendo grandes contribuições do filósofo Aristóteles, ficando conhecido como a lógica aristotélica, pautada por meio da doutrina do silogismo.

Ainda de acordo com Palandi (2014, p. 2), “o raciocínio dedutivo é baseado em um sistema argumentativo amparado por proposições que levam a uma conclusão lógica”, e tal qual o silogismo, também se baseia em três proposições sendo elas a premissa maior, menor e a conclusão.

A base do raciocínio dedutivo não se concentra na validação das proposições, ou na conclusão, mas sim “na observância do processo de conclusão destas premissas, visando a identificação do que valida o silogismo”. É possível fragmentar estas premissas entre a premissa maior “Todos os homens são mortais”, sendo essa a premissa universal afirmativa, onde inclui toda a amostra a ser analisada, ou seja, todos os humanos, enquanto a premissa menor “Sócrates é homem” é a premissa particular afirmativa, e, por fim, a conclusão vincula o objeto de análise Sócrates dentro dos critérios da amostra conforme destacado pelo autor Palandi (2014, p. 3).

Portanto, o autor Palandi (2014, p. 3) cita que “o raciocínio dedutivo necessita de pelo menos duas proposições, embora ele possa ser elaborado com uma estrutura mais complexa”, entretanto, é necessário que haja uma análise lógica em relação às informações, tendo em vista que embora as proposições sejam verdadeiras, nem sempre elas levam a uma conclusão correta.

2.2.3 Raciocínio indutivo

Criado pelo filósofo inglês Francis Bacon no século XVII o raciocínio indutivo fundamentalmente trabalha com um conceito inverso ao dedutivo, “ou seja, a lógica adjacente do raciocínio indutivo é que se algo é verdadeiro para múltiplas opções, pode ser aplicado para

todo o universo de elementos compatíveis” conforme dito pelos autores Da Silva e Da Silva (2020, p. 92).

Conforme Da Silva e Da Silva (2020, p. 96), de um modo geral, a aplicação do raciocínio indutivo é dividida entre as quatro etapas supracitadas, a partir das quais em meio à coleta de dados que ocorrerá a partir do fenômeno observado é possível realizar uma análise prévia em relação a esta amostra.

Isto possibilita que diante da reunião, organização, sistematização e racionalização destes dados que ocorra justamente o processo de decomposição do pensamento computacional através da fragmentação e organização dos dados, para que então, ocorra a formulação de hipóteses a partir desta análise secundária e, “comprovação destas hipóteses por meio de experimentações e aplicações empíricas”, conforme Da Silva e Da Silva (2020, p. 96).

Pode-se afirmar que o raciocínio indutivo tem como base a observação, para, a partir de uma pré-análise, formular um pressuposto teórico para ser trabalhado. Observa-se que, “diferente do raciocínio dedutivo que toma por base uma verdade, o raciocínio indutivo supõe uniformidade e regularidade para que se possa aplicar de forma universal os parâmetros analisados”, ou seja, trabalha com a probabilidade de uma verdade universal a partir de uma amostra, chegando a uma conclusão denominada generalização indutiva (SBC, 2019, p. 12).

2.2.4 Raciocínio abdutivo

O termo “abdução” foi idealizado pelo filósofo Charles Sanders Peirce no século XIX, o filósofo caracterizou a abdução como um meio de inferência lógica, composta pela dedução e a indução, para conhecer/interpretar um fenômeno assim como destaca TGA (2015, p. 2).

Entretanto, de acordo com a TGA (2015, p. 2), “diferente dos raciocínios dedutivo e indutivo, o raciocínio abdutivo é ampliativo, e é o único modelo de raciocínio que incentiva a criatividade e a inovação”, isto ocorre por meio da produção de novas ideias na busca das soluções. Observa-se que o raciocínio abdutivo pode

ser interpretado como casual e não restrito a validações. Isto permite, por exemplo, que sejam feitas improvisações, ao contrário do dedutivo, que se baseia na lógica, enquanto o indutivo tem como direcionamento a quantidade e confiabilidade das informações (SBC, 2019, p. 13).

Em uma análise matemática, é possível classificar o grau de certeza obtida por cada um dos tipos de raciocínio. O raciocínio dedutivo teria 100% de certeza, o raciocínio indutivo 50% de chance de acerto, e o raciocínio abduutivo apresentando menos de 50% de certeza. Sob esta ótica, é possível afirmar que a diferença entre estas estruturas do raciocínio seria a precisão das conclusões apresentadas por eles, haja vista que o repertório de conhecimento sobre o raciocínio abduutivo apresenta maior clareza ao utilizar a dedução e a indução na sua composição (SBC, 2019, p. 15).

2.3 EIXOS DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Ao compreender conceitualmente o raciocínio computacional e suas ramificações, bem como os pilares do pensamento computacional, universitários de qualquer área acadêmica podem fazer uso por meio da aplicação lógico-estruturada das competências de decomposição, abstração, reconhecimento de padrões e pensamento algorítmico na busca por soluções que ancorem transversalidade do conhecimento (DA SILVA; DA SILVA, 2020, p. 99).

A SBC (2019, p. 4) destaca que o aprendizado do Pensamento Computacional ocorre de forma significativa, fazendo com que o sujeito, a partir da compreensão dos conceitos, passe a usufruir de uma nova estrutura de raciocínio, estabelecendo soluções estruturadas e mais assertivas em todas as esferas da sua vida onde o PC for aplicado.

Dentre as inúmeras possibilidades de aplicação do Pensamento Computacional, o indivíduo pode inserir tais habilidades em todas as esferas da vida, seja na vida acadêmica, pessoal ou laboral, favorecendo o seu desempenho em suas tarefas do cotidiano, além de promover o exercício do raciocínio lógico (SBC, 2019, p. 4).

Portanto, uma vez aprendidos e assimilados os conceitos, o estudante pode, conforme dito pela SBC (2019, p. 4), obter, por meio “da expansão do raciocínio lógico, uma influência direta no seu

desempenho, em especial, no campo profissional, fazendo com que ele se destaque na sua área de atuação”.

Neste sentido, a SBC (2019, p. 7) define a importância do aprendizado do Pensamento Computacional como uma elevação na capacidade de compreensão, definição, modelagem, comparação, solução, automatização e análise de problemas de uma forma metódica e sistematizada a partir do seguimento dos pilares do PC.

Este aprendizado se torna benéfico para todos os aprendizes, mas conforme destaca a SBC (2019, p. 8), “observam-se impactos positivos na vida daqueles cujo contato ou a percepção destes pilares era quase nula”, assim, ao aprenderem os conceitos, estes indivíduos obtêm um avanço bastante perceptível na sua resolução de problemas e raciocínio lógico.

Para os autores Oliveira e Araújo (2016, p. 500), por meio dos raciocínios abduutivo, indutivo, abduutivo ou dedutivo leva-se aos universitários tais habilidades além do que a Base Nacional Curricular Comum trata em seu contexto que basicamente é uma única forma de conhecimento. Isso pode proporcionar ao estudante uma vivência dando-lhe a noção de que estas habilidades são capazes de oferecer em suas múltiplas formas de uso. É importante frisar que Oliveira e Araújo (2016, p. 501) destacam o fato de que “trata-se de um aprendizado bastante plural, que pode ser aplicado em todas as esferas do conhecimento e em inúmeras situações da vida do aluno”.

3 O PRODUTO EDUCACIONAL PARA APLICAÇÃO DO PC NO ENSINO UNIVERSITÁRIO

Propõe-se, por meio da criação de um Produto Educacional – PE, denominado “**Cartilha do professor para o pensamento computacional para universitários**”, disponível para leitura em “<https://furb.academia.edu/Elcio/Teaching-Documents>”, gerar uma estratégia para que professores do ensino superior possam desenvolver o raciocínio computacional usando dos pilares do Pensamento Computacional, por meio de um conjunto de atividades lúdicas pesquisadas e validadas, postas de forma prática e descritas sequencialmente por uma metodologia estruturada.

O produto educacional se apresenta como um recurso didático, que proporciona aos estudantes de diversas áreas uma maior aproximação com o Pensamento Computacional e Raciocínio Computacional, e ao aplicarem esta metodologia resolutiva, possam desenvolver afinidade com este raciocínio.

3.1 METODOLOGIA DA APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

A aplicação do Produto Educacional (PE) se pauta na necessidade do desenvolvimento do RC usando do PC. Para tanto, o PE passou inicialmente pela avaliação prévia de professores, os quais trabalham com os conteúdos relacionados com a Ciência da Computação, como uma forma de avaliação e validação das estratégias desenvolvidas para serem posteriormente aplicadas junto aos estudantes.

Esta proposta vai ao encontro e corrobora com as conclusões dos autores supracitados na fundamentação teórica, os quais destacam o fato de que, embora o uso das tecnologias de comunicação esteja amplamente disseminado pela sociedade, ainda existe uma parcela significativa de usuários que não possuem conhecimento acerca dos fundamentos do PC e que não fazem uso desses na resolução de diversos problemas.

Com isso, o Produto Educacional apresenta, por meio da aplicação de questionários e exercícios, uma proposta de ensinar o uso da abstração, decomposição, reconhecimento de padrões e algoritmos para os estudantes, criando uma ponte e entendimento das habilidades do PC para busca de soluções de diversos problemas através do desenvolvimento do RC.

3.2 APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Na aplicação participaram 109 estudantes dos primeiros semestres de duas universidades de Blumenau – SC. Para nortear a pesquisa, foi aplicado um questionário contendo 11 questões aplicados no *survey*, que foi adaptado de Manilla *et al.*, (2014). O primeiro questionário, aplicado de forma geral e abrangente, questiona quais dos estudantes já se encontram empregados no mercado

de trabalho, se já tiveram algum tipo de envolvimento com TI, com programação e faixa etária. O foco foi obter respostas quanto à maturidade dos estudantes em relação ao tema.

A partir dessa enquete, foram desenvolvidas as atividades para serem aplicadas, verificando de forma empírica quais as habilidades os estudantes já dominavam. Em posse desse levantamento inicial, foi possível direcionar as estratégias do PC a serem trabalhadas para o aprendizado e desenvolvimento do raciocínio na resolução de diversos problemas da área de estudo. Na sequência, foi aplicado um segundo questionário contendo perguntas abertas, para perceber o nível de conhecimento dos estudantes sobre o tema PC. E, por se tratar de atividades com um tempo de resolução baixo, toda aplicação foi realizada em um único dia de aula, considerando um tempo médio de 20 minutos para execução total entre leitura e desenvolvimento de cada atividade.

Por fim, foram repetidas algumas perguntas conceituais, nas quais procurou-se identificar possíveis dificuldades com a execução da atividade, com o intuito de avaliar o entendimento dos conceitos. Para promover uma avaliação final, foi solicitado que os estudantes fizessem uma auto avaliação, com o objetivo de que eles próprios conseguissem identificar possíveis falhas na busca da resolução dos problemas expostos.

3.3 RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

A validação contou com professores das universidades, onde a sequência didática foi aplicada, de forma voluntária, e Coordenadores dos Cursos de Administração, de Processos Gerenciais e de Desenvolvimento de Sistemas, que aceitaram participar.

Quadro 1 – Perfil dos professores e coordenadores do público-alvo.

Professor/Coordenador	Título	Tempo na Instituição	Curso que leciona na Instituição
Coordenador A	Doutor	10,8 anos	Desenvolvimento de Sistemas
Coordenador B	Doutor	17 anos	Processos Gerenciais
Professor C	Mestre	10 anos	Desenvolvimento de Sistemas

Professor/Coordenador	Título	Tempo na Instituição	Curso que leciona na Instituição
Professor D	Mestre	13 anos	Administração
Professor E	Doutor	8 anos	Administração
Professor F	Especialista	4 anos	Administração

Fonte: Autor (2022).

O quadro 2 a seguir apresenta um compilado dos relatos mais relevantes.

Quadro 2 – Relatos referentes ao uso do produto educacional por professores e coordenadores.

Professor/Coordenador	Relato
A	Acredito que o produto educacional tem grande potencial de abrir a mente dos estudantes para uma visão mais clara de solução de diversos problemas.
B	Esse produto inicia um grande e importante exercício para o desenvolvimento das habilidades do pensamento computacional, porém se faz necessário a aplicação constante destas atividades, senão o estudante acaba retrocedendo nesse desenvolvimento.
C	Ótimo material para qualquer estudante de quaisquer disciplinas nos primeiros semestres já.
D	Ajuda a melhorar a qualidade do raciocínio do estudante, e leva ele a pensar que não é apenas para áreas de tecnologias tais aplicações/exercícios.
E	A tecnologia é um grande aliado no dia a dia, e estar próximo e entender como se comunicar com ela é fundamental para a sobrevivência profissional.
F	Precisamos interagir cada dia mais com a tecnologia, através de meios como esse produto educacional para aproximação dela.
G	Ajuda a melhorar a raciocínio lógico, para resolução de problemas.
H	Como estamos na era tecnológica, precisamos entender e nos favorecer cada vez mais dela.

Fonte: Autor (2022).

A participação dos professores e coordenadores entrevistados permitiu obter alguns detalhes sobre o tema Pensamento Computacional, pois percebeu-se que existe uma recorrência em relação à menção do Pensamento Computacional e do Raciocínio Lógico, sendo que o tema não havia sido discutido anteriormente com os mesmos.

Os passos do Produto Educacional, junto aos estudantes tiveram seu início na aplicação do “Questionário Inicial do Pensamento Computacional”, no qual foi possível identificar que, mesmo que estes já tenham algum tipo de envolvimento com a área de computação, existe uma limitação em relação a vários aspectos e conhecimentos sobre a temática, os quais não conseguem desenvolver respostas mais conclusivas, principalmente numa abrangência em outras áreas de conhecimento.

O estudante nomeado como Estudante 1 do curso de Processos Gerenciais menciona que *“o pensamento computacional serve para todos os profissionais que trabalham com equipamentos eletrônicos e tecnológicos”*. De acordo com a fala do Estudante 1, percebe-se uma correlação entre o conceito do pensamento computacional com a área da computação e da programação. O Estudante 1 não apresenta uma noção clara em relação às habilidades do PC e do Raciocínio Lógico, não assimilando o uso do conceito de forma desvinculada a máquinas e equipamentos.

Na turma de Processos Gerenciais, em relação à prática dos exercícios, os estudantes apresentam uma forte percepção de que o tema Pensamento Computacional está relacionado à máquina física (computador), portanto, inicialmente, as respostas postas foram bastante congruentes a esta associação.

O Estudante 2 do curso de Desenvolvimento de Sistemas pondera que *“o Pensamento Computacional seria o meio do computador imitar o pensamento humano”*, assim, apresenta uma visão contrária ao que de fato representa o conceito do PC, tendo em vista o pensamento computacional é um conjunto de habilidades que possibilitam ao pensamento humano se estruturar de uma forma computacional.

O Estudante 2 também destaca que considera *“a lógica e os algoritmos como os pilares que norteiam o pensamento computacional”*. É possível verificar que a resposta reporta à noção de que o PC tem o seu foco em áreas de programação, não havendo o entendimento deste ser aplicado de forma dogmática, onde o enfoque teórico no qual as premissas da argumentação são inquestionáveis.

Além disso, o estudante condiciona o conceito termo “computacional”, associado à máquina, inclusive remetendo o significado de pensamento computacional à programação. Na sequência,

as respostas de três estudantes, sendo Estudante 3, do curso de Administração, Estudante 4, do curso de Processos Gerenciais e Estudante 5, do Curso de Desenvolvimento de Sistemas, evidenciam a associação do conceito à máquina ou a um sistema computacional.

O Estudante 3 considera como pilares que norteiam o Pensamento Computacional os conceitos de *"entrada, meio e saída"*, este considera a função do PC direcionada a profissionais de TI, pois acredita que seja um meio para *"fazer um sistema"*. Enquanto que o Estudante 4 considera o PC como *"a habilidade da máquina realizar cálculos imitando o pensamento humano"*.

No questionamento sobre a diferença entre o PC e o Raciocínio Lógico Computacional, o Estudante 4 cita que *"o raciocínio é ligado a condições e variáveis, enquanto o pensamento seria o processamento de informações"*. Já o Estudante 5 avalia que o *"Pensamento Computacional não está restrito a profissionais de TI, e que pode ser direcionado a todo profissional que trabalhe com equipamentos computacionais"*.

Os relatos supracitados remetem ao uso de máquina, no caso o computador e não ao ato apresentado e exercitado para desenvolver o Raciocínio Computacional por meio do pensamento lógico e estruturado de cada indivíduo. Percebe-se a partir da análise destas respostas que os estudantes ainda não compreendem com clareza a temática, fazendo alusão à máquina apenas pelo uso do termo "computacional".

Essas análises dão embasamento a autores como Da Silva e Da Silva (2020); Liukas (2015) e Rabello (2021), que corroboram de que ainda existe um distanciamento em relação ao caminho crítico e racional computacional para solução de problemas diversos.

Os autores reforçam que essa falta de compreensão dos estudantes em relação ao tema e, principalmente a inabilidade na aplicação dos conceitos do pensamento e raciocínio computacional, se deve ao total desconhecimento dos estudantes em relação ao tema, por conta da ausência destas abordagens no ensino secundário e também no ensino superior em áreas alheias à tecnologia.

4 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do trabalho evidenciou o potencial da prática do desenvolvimento das habilidades do Pensamento Computacional para o aperfeiçoamento do Raciocínio Computacional a partir da metodologia educacional utilizada e aplicada. O Produto Educacional, enquanto metodologia educacional, apresenta um potencial pedagógico para resolução de problemas de diversas naturezas e possibilita um trabalho de ensino-aprendizagem dos conceitos explorados, favorecendo, a partir disso, um aprendizado significativo do PC e RC por estudantes que desconheciam tais conceitos.

Diante do objetivo proposto de desenvolver e aplicar uma sequência didática que favoreça o aprendizado do PC e RC, foi possível, mensurar o entendimento dos estudantes em relação ao tema, que proporciona o aprendizado e a prática das habilidades. Vale ressaltar que toda a trajetória de aplicação do Produto Educacional incentivou o desenvolvimento do Raciocínio Computacional, e consequentemente na competência da resolução de problemas.

E, neste sentido, propõe-se o desenvolvimento de novas estratégias, do tipo posto no PE, a serem incorporados em instituições, como forma de beneficiar estudantes, para que desenvolvam a lógica computacional, por conta da sua simplicidade de aplicação. Pois a lógica fornece uma série de benefícios que, o estudante ao aplicá-la no seu dia a dia, torna-se capaz de atingir caminhos diferentes, que o conduzem para diversas características de aprendizagem.

Sendo assim, como sugestão para trabalhos futuros, propõe-se que cursos de formação sejam promovidos com base nas estratégias apresentadas no PE, e que outras atividades sejam criadas ou adaptadas com uma estruturação semelhante, a fim de se ter ainda mais resultados e que esses sejam analisados ampliando a discussão em relação às contribuições no processo de desenvolver as habilidades do Pensamento e do Raciocínio Computacional.

Com isso, procura-se contribuir para que gerações futuras estabeleçam uma compreensão mais assertiva em relação aos conceitos descritos pela proposta curricular da SBC e para que ocorra um entendimento mais profícuo entre o Pensamento Computacional, a Codificação, Computação e o Mundo Digital, espera-se com isto,

uma inferência melhor sobre como desenvolver o Raciocínio computacional, como posto por Wing em seus trabalhos. Intui-se se que ainda são necessários ajustes nesse processo educativo, e que esse trabalho seja uma fonte para novas pesquisas e desenvolvimento de novas estratégias do uso das habilidades do PC e do RC nos indivíduos da sociedade.

REFERÊNCIAS

BRAZ, Raiza de Souza. **Robótica educacional e o desenvolvimento do pensamento computacional**. 2021. Disponível em <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/20598/1/RSB27072021.pdf> Acesso em 03 abr. 2022

DA SILVA, Judimar Teixeira; DA SILVA, Ivoneide Mendes. **Uma revisão sistemática sobre a aprendizagem baseada em problemas no ensino de Ciências**. Pesquisa e Ensino, v. 1, p. e202021-e202021, 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LIUKAS, L. **Hello Ruby: adventures in coding**. [S.l.]: Macmillan, 2015. v. 1.

MANILLA, Diana Arroyo (2014) **Linhas borradas: prestação de contas e responsabilidade no Haiti pós-terremoto**, Medicina, Conflito e Sobrevivência, 30:2, 110-132, DOI: 10.1080/13623699.2014.904642 Acesso em 01 abr. 2022

NASCIMENTO, Wagner Roberto Dias; SALVIATO-SILVA, Ana Cristina; DELL' AGLI, Betânia Alves Veiga. **"O Desempenho Em Tecnologias Digitais Para Aprendizagem: Um Estudo Com Universitários."** *Educação Temática Digital* 21.1 (2019): 182-201. Web. Disponível em <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8651482/19008> Acesso em 01 abr. 2022

OLIVEIRA, Emiliano; ARAUJO, Ana Liz. **Pensamento Computacional e Robótica: Um Estudo Sobre Habilidades Desenvolvidas em Oficinas de Robótica Educacional**. Brazilian Symposium on Computers in Education

(Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE), [S.l.], p. 530, nov. 2016. ISSN 2316-6533. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/6734> . Acesso em: 03 abr. 2022

OLIVEIRA R K A R, MOREIRA A N G. **“A ludificação no ambiente virtual de aprendizagem.”** *Holos (Natal, RN)* 35.7 (2019): 1-23. Web. Disponível em Acesso em 24 maio 2022

ORTIZ, J. dos S.; OLIVEIRA, C. M.; PEREIRA, R. **Aspectos do contexto sociocultural dos alunos estão presentes nas pesquisas para ensinar pensamento computacional?** v. 7, n. 1, p. 520, 2018.

PALANDI, Victor. **Como funciona o silogismo aristotélico?** .2014. Disponível em <https://www.colegioweb.com.br/curiosidades/como-funciona-o-silogismo-aristotelico.html> Acesso em 14 jun. 2022

RABELLO, Cíntia Regina Lacerda. **“Aprendizagem De Línguas Mediada Por Tecnologias E Formação De Professores.”** *Ilha Do Desterro* 74.3 (2021): 67-90. Web

SANTOS, Danilo. **O desenvolvimento de habilidades do raciocínio computacional na aprendizagem de programação por estudantes iniciantes.** 2018. Disponível em https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/27166/1/Danilo%20Santos_Final_revisado.pdf Acesso em 07 jun. 2022

SANTOS, Sanval Ebert De Freitas; JORGE, Eduardo Manuel De Freitas; WINKLER Ingrid. **“Inteligência Artificial E Virtualização Em Ambientes Virtuais De Ensino E Aprendizagem.”** *Educação Temática Digital* 23.1 (2021): 2-19. Web. Disponível em <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8656150/26123> Acesso em 24 maio 2022

SBC, Sociedade Brasileira de Computação. **Diretrizes para o ensino da computação na educação básica.** 2019. Disponível em <https://www.sbc.org.br/educacao/diretrizes-para-ensino-de-computacao-na-educacao-basica> Acesso em 17 abr. 2022

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 9ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

TGA. **O método indutivo ou a lei da liberdade?**.2015. Disponível em <https://pontotga.wordpress.com/2015/11/25/o-metodo-abduativo-ou-a-lei-da-liberdade/> Acesso em 16 jun. 2022

WING, J. M. (2006). **Computationalthinking**. Communications of the ACM, v. 49, n. 3, pp. 33-35, 2006.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.054](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.054)

POTENCIALIDADES E DESAFIOS DO USO DAS TICS PARA RESSIGNIFICAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE PÓS PANDEMIA DA COVID-19

Michella Rita Santos Fonseca

Mestra em Ensino e Formação Docente da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB – CE, michellafonseca@yahoo.com.br;

Francisco Jardilson Barroso

Mestrando em Ensino e Formação Docente da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB – CE, jardilsonb@gmail.com;

Janaína Guedes da Silva

Mestranda em Ciências da Educação – World University Ecumenical, jbl123guedes@gmail.com;

Fabiola Silva Matos

Especialista em Gestão Escolar da Universidade Federal do Ceará – UFC – CE, fabio-lamatos1910@gmail.com;

RESUMO

O presente estudo tem por finalidade evidenciar as potencialidades, os desafios e a importância da utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação – TICs, a serviço da prática docente, principalmente nos anos finais do ensino fundamental, quando o aluno tem contato com as mesmas aprimorando a sua aprendizagem, onde o professor precisou ressignificar sua prática, pós pandemia da COVID-19. O objetivo geral da pesquisa permeia em compreender as potencialidades e os desafios das TICs na educação básica, desde a pandemia da COVID-19, para ressignificação da prática docente. A pesquisa foi desenvolvida, considerando a necessidade em compreender a sobre a prática do professor na era digital, onde a informática ganha

espaços cada vez maiores e nunca explorados no ambiente escolar. Entendemos que a sociedade está em constante processo de informatização e, no espaço escolar, não é diferente, principalmente ao considerarmos as necessidades advindas da pandemia da COVID-19, que tornou relevante a inserção e a influência das novas tecnologias no espaço escolar. Portanto, buscou-se solução para a indagação: quais as potencialidades e desafios da inclusão das tecnologias nas instituições de ensino, como contribuem enquanto recurso para a educação, ressignificando a prática docente? Vislumbrando atingir o objetivo proposto e solucionar o problema, tal estudo dialoga com pareceres de teóricos, tratando de uma pesquisa exploratória com revisão bibliográfica, enfatizando a real serventia ao mundo educacional, quando a tecnologia é usada de forma correta e direcionada. Diante estudo, os achados da pesquisa discorrem sobre a influência positiva no meio educativo com o uso destes instrumentos tecnológicos, sendo que o professor precisa compreender a importância da mediação para o uso das TICs no processo ensino e aprendizagem, para que estes recursos sejam aplicados em prol de uma formação integral, da melhor maneira possível acompanhando os objetivos educacionais.

Palavras-chave: TICs, Potencialidades, Desafios, Educação Básica, Prática Docente.

INTRODUÇÃO

Aquele tempo em que o professor contava apenas com seu caderno de planejamentos ou apontamentos e usava durante todo o percurso da aula ou para sua consulta e explanava sua matéria, colocando suas opiniões, conceitos selecionados, atividades com respostas elaboradas e prontas, ficou para trás, principalmente mediante a pandemia da COVID-19. Todo ensinamento, contextualizado ou não, é importante e faz parte da bagagem de conhecimentos que o educando deve carregar onde quer que vá e com base nestes conhecimentos eram avaliados. Neste formato de educação, o mestre era o detentor do saber e o aluno era desprovido dele, nada sabia e precisava urgentemente da transmissão dos saberes via professor.

Com vistas à modernização e, principalmente ao fato da globalização e ao advento da pandemia da COVID-19, quando as culturas/conhecimentos ganham uma proximidade, este estudo selecionou como objeto, a ressignificação da prática docente na era digital, por entender a relevância de se refletir sobre esta questão essencial contemporânea, pós pandemia.

Desta forma, esta pesquisa busca responder o seguinte questionamento: quais as potencialidades e desafios da inclusão das tecnologias nas instituições de ensino, como contribuem enquanto recurso para a educação, ressignificando a prática docente? O que antes era proibido ou inaceitável, como um aluno portar um computador dentro de escola, nos dias atuais, tornou-se uma cena corriqueira e desejável. Pois, segundo Moraes (1995, p. 11), “pensar na formação do professor para uma pedagogia dos meios, para a modernidade, é pensar no amanhã, numa perspectiva moderna e própria do desenvolvimento [...]”. Assim, o computador que apresentava grande ameaça à comunidade escolar e à formação acadêmica do indivíduo, agora colabora para uma aprendizagem mais motivadora.

É objetivo geral desse estudo, compreender as potencialidades e os desafios das TICs na educação básica, desde a pandemia da COVID-19, para ressignificação da prática docente. A pesquisa foi desenvolvida, considerando a necessidade em compreender a sobre a prática do professor na era digital, onde a informática

ganha espaços cada vez maiores e nunca explorados no ambiente escolar. Entendemos que a sociedade está em constante processo de informatização e, no espaço escolar, não é diferente, principalmente ao considerarmos as necessidades advindas da pandemia da COVID-19, que tornou relevante a inserção e a influência das novas tecnologias no espaço escolar.

É necessário entender que atualmente, docentes e estudantes têm nova roupagem e a sua visão do processo ensino e aprendizagem foi amplamente modificada, face às grandes inovações no mundo, principalmente as tecnológicas. Uma visão em que o aprendiz traz seus conhecimentos prévios, os quais devem ser explorados, como também, a educação revestiu-se de novas possibilidades face à própria evolução tecnológica (ALMEIDA, 2000).

Assim, o artigo se estrutura apresentando alguns debates sobre a prática docente apresentando as TICs e suas potencialidades a favor da prática docente, assim como um debate sobre o conjunto de recursos tecnológicos integrados no ensino. A apresentação da metodologia é seguida pela análise dos resultados, os quais apontam para a relevância da formação do professor voltada para o uso da tecnologia, por fim as considerações conclusivas sinalizando o valor dos instrumentos tecnológicos a favor de uma prática para a aprendizagem efetiva.

Por fim, os achados da pesquisa discorrem sobre a influência positiva no meio educativo com o uso destes instrumentos tecnológicos, sendo que o professor precisa compreender a importância da mediação para o uso das TICs no processo ensino e aprendizagem, para que estes recursos sejam aplicados em prol de uma formação integral, da melhor maneira possível acompanhando os objetivos educacionais.

METODOLOGIA

A classificação deste estudo quanto aos objetivos de investigação permeia como Pesquisa Exploratória que envolve levantamento bibliográfico, para o qual foram selecionados documentos, tais como livros, artigos de revistas científicas, dentre outros, sendo os autores destacados em seus conhecimentos produzidos sobre o tema.

Esta pesquisa é classificada como uma pesquisa exploratória com base em levantamento bibliográfico. Para Santos, Molina e Dias (2007) a pesquisa bibliográfica exige um estudo organizado sistematicamente com base nos materiais publicados, exigindo buscas de informações bibliográficas e seleção de documentos relacionados aos objetivos da pesquisa.

Sendo assim, enquanto adoção dos procedimentos técnicos, a pesquisa se encontra como Pesquisa Bibliográfica, envolvendo uma Revisão de Literaturas, tratando de analisar nas quais as abordagens são apresentadas sobre o uso das tecnologias enquanto prática de ensino no ensino fundamental. Para realizar a revisão buscou-se utilizar literaturas publicadas no período de dez anos, considerando a inserção das ferramentas tecnológicas como suporte pedagógico, no ensino fundamental e a prática didática no uso dessas ferramentas no ensino e aprendizagem.

Mediante este tipo de pesquisa, foram adotados alguns passos para sistematizar o trabalho e canalizar os esforços e planejamento da pesquisa, o processo de análise de resultados e considerações finais foram pré-estabelecidos e definidos por meio do problema de pesquisa, objetivo geral e suas justificativas para a elaboração do trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

Ao longo de sua formação inicial, o futuro professor se depara com inúmeras disciplinas que irão dar sustentação a sua prática docente. Contudo, são poucas as que preparam o professor para o uso de tecnologia em sala de aula. Desta forma, quando o egresso dos cursos de formação de professores, inicia sua vida profissional, se depara com inúmeros desafios, dentre eles, a falta de domínio das mídias digitais e metodologias alternativas de aprendizagem, como aplicativos, por exemplo, principalmente na rede privada que tendem a possuir maiores fontes desses recursos.

Tais dificuldades ficaram evidenciadas no período em que se instaurou o ensino remoto emergencial em virtude da pandemia da Covid-19, pois conforme aponta Moreira, Henrique e Barros

(2020, p. 2) “ninguém, nem mesmo os professores que já adotavam ambientes on-line nas suas práticas, imaginava que seria necessária uma mudança tão rápida e emergencial, de forma quase obrigatória, devido à expansão do COVID 19”. Desta forma, muitos professores, sobretudo aqueles formados a mais tempo, e que, portanto, não possuíam tanta facilidade com as mídias tecnológicas se viram diante de inúmeros desafios frente ao processo de ensino e aprendizagem.

Ainda conforme os autores supracitados, com a suspensão das aulas presenciais como medida de contenção da doença, professores e estudantes tiveram que migrar para a modalidade on-line, modificando toda a metodologia das práticas pedagógicas do ambiente físico de aprendizagem, para o que passou a ser designado como ensino remoto emergencial (MOREIRA; HENRIQUE; BARROS, 2020). Para Santos, Oliveira e Soares (2021) o ensino remoto surgiu como uma alternativa de diminuir os impactos negativos durante o processo de ensino e aprendizagem em tempos de isolamento social. Contudo, os autores reforçam que os professores, pais e alunos passaram para o ensino a distância sem nenhuma preparação.

Quando se pensa nos desafios enfrentados pelos docentes no contexto pandêmico que o Brasil passou, eles não se remetem apenas aos professores recém-formados e sem experiência no fazer docente, mas, sobretudo, aqueles que formaram há muito tempo, em épocas nas quais tais tecnologias não eram tidas como recursos pedagógicos, nem mesmo como metodologias alternativas de aprendizagem. Santos, Oliveira e Soares (2021, p. 6) demonstram que “nos tempos atuais há disponíveis diversas mídias educacionais, o fator desafiante em questão é ter a capacidade para usá-las de maneira eficiente e tornar possível que elas contribuam definitivamente para o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas”.

Nesse sentido, percebe-se a necessidade de maiores investimentos na formação continuada dos educadores, preparando-os para o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação, dentro do contexto educacional. De modo que percebam que elas são um recurso para somar no seu fazer docente e não para dificultá-lo. Desta forma, Ramos (2021) enfatiza que o professor precisa ter concepção de que não é mais o único responsável pelo processo

de ensino e aprendizagem, mas sim, o mediador deste processo. Ainda, conforme o autor, “o uso de ferramentas tecnológicas na educação passa a ser concebido por um novo olhar, o de um novo método de ensino, método este formativo e interativo, possibilitando uma formação professor/aluno” (RAMOS, 2021, p. 18).

Contudo, para que essa nova forma de ensinar possa ter êxito, é necessário que os profissionais da educação estejam abertos a novas práticas pedagógicas, a fim de aprimorar-se. Nesse sentido, tem-se outro grande desafio diante do ensino remoto emergencial, visto que muitos professores possuem dificuldades em mudar suas concepções a respeito de suas aulas, percebendo que seu papel não é apenas de ensinar, mas principalmente de ajudar o aluno a aprender, ou seja, mediar o conhecimento.

A escola saiu sem o devido preparo e repentinamente da sua “zona de conforto”, de uma hora para outra, viu-se obrigada a assumir um ensino remoto, tendo que confrontar-se com suas concepções enraizadas de ensino, tendo de aprender de uma forma distinta as novas tecnologias. Isso tornou-se um problema, porque, a mentalidade coletiva não é algo que muda rapidamente, como também, as defasagens de conhecimento (BALDES, 2021, p. 544).

Pelo apresentado acima, percebe-se que o professor precisa estar aberto ao “aprender a aprender”. Quando o professor está disposto a mudar suas concepções pedagógicas, e assim, mergulhar em novas formas de ensinar, o processo de ensino e aprendizagem fica mais próximo do estudante, tornando-se assim, mais agradável, tanto para o professor, quanto para o aluno, sobretudo em tempo de grande informatização, no qual já crescem envoltos nas tecnologias digitais. “Para a escola ser de fato o espaço privilegiado do saber é fundamental ajustar-se às tecnologias.” (BALDES, 2021, p. 545).

Ser um lugar de oferta de acesso à Internet, garantindo a inclusão dos excluídos digitais, ser o espaço da atualização contínua do que ocorre no mundo, de respostas rápidas e inovadoras para problemas locais e gerais. É uma construção coletiva que exige disposição para abandonar crenças ou ideias limitadoras e

assumir posturas mais inovadoras, críticas e criativas (BALDES, 2021, p. 545).

Dentro desse contexto, é fundamental que os professores tragam para sala de aula temas multidisciplinares, que abordem os mais variados assuntos e que utilizem as mais variadas ferramentas pedagógicas, como por exemplo, os recursos tecnológicos. Mas para isso, os professores precisam ter conhecimentos sobre esses recursos, para que os mesmos possam ser superados, deixando de ser desafios e tornando-se ferramentas, como por exemplo, lousas digitais, laboratórios de informática, dentre outros. Pensamento que se relaciona com o exposto por Souza (2020) ao abordar que, na pós-pandemia, deve-se unir esforços para ultrapassar o ensino baseado na transmissão, no falar-ditar do mestre experimentando outras metodologias e práticas que levem em conta o potencial das tecnologias digitais em rede e favoreçam a colaboração, a autonomia, a criatividade e a autoria de professores e estudantes.

Porém, diante do ensino remoto emergencial, tais práticas tiveram suas aplicabilidades dificultadas, tornando-se um desafio a ser superado. Conforme apresenta Santos (2020, p. 112), dentre as principais dificuldades enfrentadas pelos docentes cita-se "a infraestrutura das residências de professores e estudantes; as tecnologias utilizadas; o acesso (ou a falta dele) dos estudantes à internet; a formação dos professores para planejar e executar atividades online." Ainda segundo a autora, 88% dos professores nunca tinham dado aula de forma remota e 83,4% não se sentiam preparados. Nem mesmo os professores que já faziam uso de tais recursos se sentiam confortáveis diante do ensino emergencial, visto que muitos não possuíam infraestrutura adequada em suas casas, ou formação específica para atuar na docência online (SANTOS, 2020).

Percebe-se que para superar os desafios advindos da sociedade moderna os professores precisam se capacitar e sempre buscar uma complementação pedagógica, visto que os recursos tecnológicos se mostram como importantes ferramentas pedagógicas na docência. Contudo, o professor precisa estar qualificado concebendo-os como recursos culturais que caracterizam o ensino, e reconhecendo que não são detentores de todo os conhecimentos, mas um constante aprendiz. Conforme apresenta Netto *et al.*

(2020) quando se pensa no contexto educacional, as tecnologias digitais da informação e comunicação – TDICs, não apresentam apenas um novo recurso pedagógico, mas um novo caminho promissor para a inovação do processo de ensino e aprendizagem que transcendem as salas de aula físicas.

Para isso, faz-se necessário que as TDICs na educação sejam compreendidas dentro de uma abordagem que proporcione aos professores reflexão sobre o seu papel como mediador da construção do conhecimento. Sem essa compreensão, as TDICs se tornam apenas recursos para práticas falidas de uma educação bancária (NETTO *et al.* 2020, p. 3).

À vista disso, compreendemos que o professor não é detentor de todo conhecimento, afinal, o conhecimento não é algo estático e imutável, mas que evolui conforme as mudanças ocorridas na sociedade, e que, portanto, o mesmo deve estar sempre em busca desses conhecimentos de forma a melhorar e utilizar as ferramentas tecnológicas em sala de aula.

OS DESAFIOS TECNOLÓGICOS NA PRÁTICA DOCENTE ATUALMENTE

A institucionalização de uma política básica de informatização nas escolas no Brasil ocorre a partir de que estudiosos da educação, especialistas e renomados teóricos passaram a defender suas teses sobre a necessidade da escola em abrir seu entendimento e acolher esta nova ferramenta, ou seja, a tecnologia dentro da escola. Pois, esta ferramenta poderia ser aplicada com grande êxito no seu âmbito estrutural ou organizacional, além de ser excelente apoio ao desenvolvimento integral do estudante (TAPIA, 1995).

Aos poucos, a escola foi aderindo a esta nova ação e hoje, a maioria das instituições de ensino recebe laboratórios, com computadores e outros mecanismos tecnológicos para sua aplicabilidade. Basta à equipe gestora da escola se interessar e se adequar aos programas e projetos do governo para que receba estes benefícios. Para os professores, este apoio é fundamental em suas pesquisas sobre as dificuldades e êxitos na aprendizagem de seus alunos (PAPERT, 2015).

De acordo com Almeida (2000, p. 12) “a escola e a sociedade brasileira foram mudando concepções e quebrando paradigmas e voltando-se para experimentar os resultados de uma educação subsidiada pelos recursos tecnológicos disponíveis em seu mercado”. Neste sentido, a proposta de uma nova tecnologia revestindo o sistema escolar e sua organização, em todas as suas áreas passou a ser discutida.

Algumas preocupações surgiram e alguns questionamentos, tais como: para que levar o computador à educação e ao acesso dos alunos e professores; quais são os reais objetivos e metas da educação, através destes recursos; haveria necessidade de contratação de profissionais habilitados na área de informação para capacitar não só os alunos como também os educadores? Quais os projetos mais viáveis para o alcance de todas estas ferramentas e serviços; qual apoio importante ao pedagogo que estas novas tecnologias podem lhe oferecer? Estas questões passaram a ser discutidas por todos os interessados em equipar sua escola com os mais requintados e modernos recursos de informação existentes e possíveis.

O especialista no tema Rattner (1985, p. 65) acrescenta sua concepção sobre a informática à disposição da educação: “seu potencial transformador só existe na medida em que for acompanhado de transformações políticas, econômicas, sociais, e conseqüentemente, a informática na educação, isoladamente, não será transformadora”. Para que o mundo todo e os seres humanos se transformem deve haver uma combinação de mudanças políticas, sociais, econômicas e educacionais, num conjunto intrínseco e trabalhado para que os objetivos reais sejam alcançados. A escola deve entrar nesta nova visão holística do mundo para que não se torne um veículo ultrapassado de ensino e de aprendizagens.

Em face aos grandes avanços tecnológicos ocorridos atualmente, em todo o mundo, as questões sobre conhecimento e aprendizagem tendem a seguir estas tendências para acompanhar a própria evolução, de acordo com Almeida (2000, p. 65) “exigindo o repensar do currículo, da função da escola, do papel do professor e do aluno.”

Sendo assim, a ação de modificar o complexo sistema educacional exige múltiplas estratégias, as quais para Almeida (2000, p.

66), “as mais importantes são as capazes de provocar impactos significativos na qualidade da formação de professores e especialistas para apoiarem este mecanismo de ensino.” Pois, são numerosas as ferramentas das quais o professor pode dispor para o aprimoramento de sua prática educativa.

De acordo com Moraes (2010), os professores, os especialistas da educação e os demais envolvidos no processo educativo devem ter uma formação mais completa possível embutindo nela os recursos tecnológicos existentes, pois,

A tecnologia é fruto do trabalho humano, nela está contida a síntese do trabalho objetivado transposto para as máquinas. A tecnologia não é outra coisa senão trabalho intelectual materializado dando visibilidade ao processo de conversão da ciência, potência espiritual, em potência material [...] (MORAES, 2010, p. 324).

Para complementar a ideia de Moraes (2010) sobre a importância do uso de recursos tecnológicos nestes últimos tempos, interessante ressaltar a opinião de Almeida (2000, p. 65),

Por meio da manipulação não linear de informações, do estabelecimento de conexões entre elas, o uso de redes de comunicação e dos recursos de multimídia, o emprego da tecnologia computacional promove a aquisição do conhecimento, o desenvolvimento de diferentes modos de representação e de compreensão do pensamento.

E complementa colocando que, “o uso de recursos tecnológicos na escola como apoio aos profissionais da educação, possibilita representar hipóteses que levam à criação de um mundo abstrato e simbólico”. (ALMEIDA, 2000, p. 65). Ao mesmo tempo, em que introduzem diferentes formas de atuação e de interação entre as pessoas, estas novas relações, além de envolverem a racionalidade técnico-operatória e lógico-formal, ampliam a compreensão sobre aspectos socioafetivos e tornam evidentes fatores pedagógicos, psicológicos, sociológicos e epistemológicos.

A TECNOLOGIA A FAVOR DO PROFESSOR EM SUA PRÁTICA.

O professor pode valer-se destas novas ferramentas tecnológicas para entendimento do seu objeto de estudo. Através destes recursos pode preparar suas aulas, recursos e materiais de aplicação de testes específicos, entre outras atividades importantes e necessárias na sua prática cotidiana (BRASIL, 2017).

De acordo com Scoz *et al.* (1991, p. 56) “a tecnologia apresenta grandes resultados no meio educacional”. Portanto, há importância de o trabalho do professor ser pensado a partir da instituição escolar, por sua função social com os conhecimentos de que dispõe, fazendo uso das novas tendências tecnológicas disponíveis para serem usadas dentro e fora de sala de aula.

E, para ampliar estes saberes, os recursos tecnológicos promovem um integral desenvolvimento cognitivo e a formação de novos pensamentos, raciocínios e criatividade. Tornando-se eficaz instrumento de apoio aos professores, responsáveis pelo acompanhamento de uma aprendizagem eficiente e desafiadora do ser humano, direta ou indiretamente (TAPIA, 1995).

Sob este ponto de vista, é essencial também que ao professor, acompanhar o indivíduo em sua inserção ao mundo das novas tecnologias com seus recursos, através de um aprendizado significativo, além de apoiá-lo no enfrentamento de suas dificuldades cognitivas (SANTOS, 2011).

Segundo Scoz *et al.* (2000, p. 69) “a tecnologia ajuda o aluno a se inserir nesta sociedade através de uma aprendizagem significativa, de maneira organizada, usando a escola como base para esta sua inserção neste mundo que o rodeia”. Embora seja importante destacar que a aprendizagem não se restringe apenas à escola, mas esta é um dos meios mais diretos de mediar o processo de conhecimento do aluno. A tecnologia colabora bastante com este papel da escola como interventora e auxiliadora do processo de construção do conhecimento do aluno.

Cano e Bonals (2008, p. 12) complementam que o professor pode usar eficientemente estes materiais e recursos tecnológicos em sua atuação profissional “assumindo uma postura investigadora, questionadora e flexível para mediar a organização e a construção

de novos conhecimentos pelos alunos”. A tecnologia colabora com os planos educacionais no âmbito das organizações, atuando com propostas operacionais compatíveis com a realidade e situação de cada escola e seus agentes, dentre os quais, e mais importantes focados nesta pesquisa, a aprendizagem dos alunos.

Através destes recursos, o professor pode identificar dificuldades e bloqueios que surgem ao longo do processo educativo e atuar como auxiliador para que o educando possa vencê-los (CANO; BONALS, 2008). Estas dificuldades deveriam ser entendidas como necessidades educativas dos alunos que devem ser orientadas pelo professor para melhoria da qualidade de aprendizagem e de convívio do aluno na comunidade escolar. E estas interferências devem ser concretizadas por meio de auxílio e suporte das tecnologias digitais. A interação estabelecida nos diferentes contextos como sala de aula, família, meio social, determina as competências e habilidades e também demonstram a definição do tipo de auxílio que a criança precisa.

A literatura sinaliza com propriedade que o primeiro passo é um processo compartilhado de coleta de análises e informações relevantes da situação em que se encontra a criança no seu ensino e aprendizagem. Deve-se levar em consideração aspectos do seu contexto familiar e escolar, para tomada de decisões que promovam mudanças que tornem possível melhorar a condição do educando. O professor pode valer-se do computador e criar um banco de dados e registros específicos para cada aluno.

Segundo Scoz *et al.* (2000, p. 69) “quanto ao sistema de avaliação, o mesmo desenvolve-se em colaboração com um conjunto de participantes no processo: aluno, família, escola, outros profissionais, etc., agregando-se ao uso de ferramentas tecnológicas”. E esta colaboração, desenvolve um aspecto interdisciplinar, onde cada um contribui com suas potencialidades e habilidades, podendo ser acrescidos os recursos tecnológicos disponibilizados.

AS TICS COMO RECURSOS PARA A RESSIGNIFICAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE

Tecnologia da informação e comunicação (TIC) pode ser vista como um conjunto de recursos tecnológicos, usados de maneira

integrada, com um objetivo comum. As TICs são utilizadas nas mais diversas formas, na indústria, no comércio, no setor de investimentos e na educação, no processo de ensino aprendizagem, na educação à distância, etc. Alguns exemplos de TICs a serviço da educação são: *notebooks* e computadores; celulares; câmeras de vídeo e foto para computador ou *Webcams*; *pendrive*; cartão de memória; *internet*; *websites*; *e-mail*; *YouTube*, dentre outras.

Quanto ao campo das necessidades especiais, destacam-se algumas ferramentas tecnológicas eficazes a serviço da educação dos deficientes, a saber: o DOSVOX, que é um sistema para computadores que se comunica com o usuário através de síntese de voz, utilizando-se padrões internacionais de computação. Possui grande impacto social para deficientes visuais, abrindo perspectiva em se tratando de trabalho e comunicação (JACOMINO; ZANON, 2015).

Assim, encontram-se no mercado produtos como pranchas de comunicação, que são elaboradas com simbologia gráfica (BLISS, PCS e outros), letras ou palavras escritas e utilizadas pela pessoa com deficiência para comunicar qualquer coisa, tais como anseios, dúvidas, entendimento. Existem também teclados em *braille*, ampliado, ergonômico, simplificado. Além disso, observa-se no mercado mouses adaptados, *trackball* (bola de comando), programas que ampliam a tela, lupa virtual, entre outros, que são considerados tecnologias assistivas de acessibilidade ao computador. E, outros recursos de tecnologias assistivas que dão apoio ao processo de ensino e aprendizagem do deficiente.

Ao pensar em tais mudanças deve-se repensar e ressignificar a prática pedagógica e os currículos incorporados às TIC's em seu ambiente escolar e, a princípio, incorporar a cultura digital.

Outro item importante abordado pelos pedagogos é que é preciso ter em mente quais os aspectos a serem analisados e avaliados, para servirem de respaldo às respostas educacionais e possíveis mudanças desejadas e necessárias para que ocorra real e satisfatória intervenção. Pois, renovar e inovar também são questões imprescindíveis a todos os campos educacionais, no mundo moderno (SCOZ *et al.*, 2000).

De acordo com Cavalcante (2014, p. 76) "trabalhar com as tecnologias (novas ou não) de forma interativa nas salas de aula requer: a responsabilidades de aperfeiçoar as compreensões de

alunos sobre o mundo natural e cultural em que vivem.” É de extrema importância que haja um desenvolvimento contínuo de alunos e professores, pois as tecnologias estão em constante transformação e o trabalho deve adequar às tais mudanças e evoluções, percebendo que a aprendizagem se dá por meio do desenvolvimento emocional, racional, da imaginação, do intuitivo, das interações, a partir dos desafios, da exploração de possibilidades, de assumir responsabilidades, do criar e do refletir juntos.

A tecnologia em ambiente escolar é de grande importância, bem como na vida em sociedade, pois amplia o leque de possibilidades na aquisição, construção e permanência de conhecimentos, nos dias atuais, visto que o acesso às informações pode ocorrer em qualquer tempo e espaço.

Por outro lado, a grande quantidade de informações muitas vezes passada de forma aberta sem filtro ao usuário faz com que a comunicação de jovens e crianças, perca a essência, não conseguindo distinguir o ruim/bom, o mal/bem, o que se pode ou não fazer, passando um grande período diário em jogos, filmes, redes sociais, etc. Muitas vezes com conteúdo inadequado à idade, sem supervisão de um adulto ou sem nenhuma restrição e orientação quanto ao tempo e conteúdo dos espaços cibernéticos (GEP, 1987; 1988).

São essas umas das maiores interrogações em escolas públicas, como trabalhar sem ferir o direito do aluno à liberdade de expressão, mas como as limitações adequadas, visto que a grande maioria dos profissionais não está preparada adequadamente para um público que tem prazer nos desafios e pode a qualquer momento identificar falhas e agir de modo inadequado.

A escola tem ainda muitos caminhos a serem percorridos, o conteúdo a ser lecionado deve ser adequado para que só assim o aluno possa confrontar as informações e inferir em sua própria aprendizagem. Por outro lado, o professor deverá estar preparado para orientar e utilizar as tecnologias, fazendo um estudo criterioso para trocar experiências, desenvolver competências e habilidades aos alunos.

ESCOLA, TECNOLOGIA E APRENDIZAGEM

Um dos mais notáveis aspectos do comportamento do ser humano é a sua capacidade de adaptação comportamental, nas mais diversas situações, o comportamento varia de acordo com as diferentes circunstâncias, e quando se depara com novos problemas é surpreendentemente bem-sucedido em sua habilidade de alterar suas ações para enfrentar ou superar as exigências do ambiente no qual está inserido. E a essa capacidade de adaptação do homem podemos associar o processo de aprendizagem, que é muito mais do que um mero processo de aquisição de conhecimento, mas pode ser definido como uma modificação permanente do comportamento do homem que resulta da prática.

Santos (2012) afirma que o ensino embasado na teoria piagetiana deve ser baseado no ensaio e no erro na pesquisa e na investigação, na busca de novas ideias e na solução de problemas e não simplesmente em aplicações de métodos, fórmulas ou definições. A pesquisa e a investigação levam o aluno a uma diversidade de descobertas que o torna atuante no meio, desenvolve o raciocínio independente e isso garante a construção de novos conhecimentos.

A escola utiliza o método tradicional de quadro e giz, e muitas vezes não consegue prender a atenção dos alunos, por não conseguir concorrer com as inovações tecnológicas que os alunos convivem diariamente. Sancho (2020, p. 09) tratam dessa realidade, dizendo:

Se fizermos uma retrospectiva na educação e nos voltarmos para educação tradicional, nas quais muitos de nós tivemos a base de nossa formação, podemos verificar o quanto as aulas muitas vezes se tornavam monótonas, pois muitos professores utilizam apenas livros, quadro e giz, fazendo com que nós copiássemos o conteúdo, sem ao menos poder visualizar na prática o que se estava vendo na teoria. E isso acabava deixando a aprendizagem deficitária. Com a chegada do computador nas escolas, alguns professores começaram a usufruir desta tecnologia no seu dia a dia, o que deu um novo olhar ao processo de ensino-aprendizagem. Mas, mesmo assim isso não atingiu uma grande gama de professores, devido à resistência de uns e a dificuldade de outros.

O que podemos perceber é que a tecnologia tem sido cada vez mais utilizada nos últimos tempos. O aluno convive com a tecnologia e a internet diariamente dentro e fora da sala de aula, e ao entrar no ambiente escolar se depara com uma classe sem muitos atrativos, que prendam sua atenção e despertem seu interesse.

Aprender implica em assimilar o objeto a esquemas mentais. Segundo a concepção piagetiana de aprendizagem, o ser humano somente conhece a realidade quando atua sobre ela, que é a relação do *sujeito* (aluno) com o *meio-objeto* (físico, pessoa, conhecimento). Sobre a necessidade de mudar a forma de ensinar, Sousa *et al* (2007, p. 03) afirmam:

Nessa perspectiva o desafio é extrapolar o modelo pedagógico que vem sendo fundamentado na idéia de que a transmissão de informações é a base da educação. Nesse modelo o aluno aprende aquilo que lhe é ensinado a partir de um foco de transmissões. Aprender é assimilar informações e ensinar é transmitir informações de modo a facilitar essa relação, sendo as atividades pedagógicas concebidas e projetadas de modo a fazer do aluno um receptor das informações que lhes são transmitidas de fora para dentro, de cima para baixo.

Vale ressaltar que a tecnologia permite e auxilia pesquisas. É um recurso importante e que permite um avanço e uma busca de informação de diferentes fontes. É uma importante ferramenta para alunos e professores. Auxilia o professor no planejamento de suas atividades e os alunos na busca de repostas dos desafios que os professores propõem. A internet é um importante recurso que permite aos educandos buscar o conhecimento.

Santos (2012) destaca que normalmente percebemos nas escolas que o celular é um dos maiores concorrentes dos professores em sala de aula. Ele é visto como um instrumento que causa distração, desinteresse dos alunos pelas atividades propostas, e até como desrespeito. Mas o que chama a atenção dos alunos no celular não é a possibilidade de fazer uma ligação, mas o acesso à internet para poder checar as redes sociais como *facebook* e *whatsapp*. Existe uma Resolução Federal que proíbe o uso de celular na sala de aula. No entanto, compreendemos que são necessárias

uma adequação e uma abertura, para que as aulas tornem-se mais atraentes.

Pode parecer estranho, mas os educadores, e demais atores envolvidos no processo educacional, tem que utilizar-se de todos os meios legais possível para prender a atenção dos alunos e motivá-los em seu desenvolvimento, a alcançar suas potencialidades.

O EDUCADOR E A INTERNET

É importante salientar que o educador e os demais envolvidos no processo educacional devem atentar para a realidade dos alunos, visando o bem dos alunos, buscando meios de facilitar e aprimorar a construção de seu conhecimento. Seguindo seu pensamento, Oliveira (2012, p. 09) continua afirmando:

Nesta perspectiva, as tecnologias podem tornar-se elementos integrados dos ambientes de aprendizagem desde que sejam pensadas, discutidas e planejadas com base nos reais contextos educacionais com seus limites e possibilidades. Não se pode ter a ilusão de que serão a “salvação da pátria”, pois, dependendo do seu uso podem ou não contribuir para uma aprendizagem que realmente responda aos desafios da sociedade atual.

De acordo com a autora existe necessidade de um planejamento com base nos contextos educacionais que é de fundamental importância para o sucesso do uso da tecnologia na aprendizagem dos educandos. Para Pereira (2007, p. 04) é importante observar que:

A interação e a comunicação por meio das tecnologias dão condições ao aluno ter o controle de sua aprendizagem, sendo estas possíveis interações mediadas pelo professor, o qual interferirá no processo. Neste contexto, o professor passa a interagir, provocar desafios aos alunos e, ao mesmo tempo, o desafia a buscar, chegar a conclusões, alcançar objetivos e conquistas. Esta deve ser a visão de “professor mediador”.

Não basta somente propor atividades usando as tecnologias sem, no entanto, haver um planejamento bem definido das propostas, objetivos e ações a serem seguidas. É uma excelente observação que precisa ser colocada em prática no momento de planejar. Sancho (2020) segue afirmando sobre a importância da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs, por parte dos professores, visando cunho educacional:

O professor de posse desses recursos tecnológicos pode apresentar seu conteúdo em diversos formatos, até porque cada aluno tem uma forma diferente de assimilar a informação. Além disso, com o uso das TIC podemos dispor de qualquer informação a qualquer momento, de acordo com o nosso interesse, através da Internet. Essa informação surge de forma cada vez mais interativa e cada vez mais depressa, que os envolvidos no processo de ensino, muitas vezes, não conseguem assimilar. (SANCHO, 2020, p.11).

A internet precisa ser usada como recurso metodológico e compreendida na sua função de gerar conhecimento. O que é lúdico pode ensinar. Aprender com prazer. Colocar a educação em sintonia com a realidade com a qual estamos vivenciando no nosso dia a dia.

AS TECNOLOGIAS E A RESSIGNIFICAÇÃO DA PRÁTICA

Segundo Moraes (1995) quando a instituição escolar ou o professor conseguem inserir em seu meio e prática educativa, o uso de ferramentas tecnológicas, todos tendem a serem beneficiados: aluno, escola, sociedade, família, professor e outros. Pois, este mesmo autor considera que a aplicação destes instrumentos de apoio à educação auxilia no aprimoramento do processo de ensino e de aprendizagem.

Aspecto importante ressaltado por Moraes (1995) são as possibilidades de ampliação dos saberes dos alunos por meio de pesquisas, textos e demais materiais à disposição, tanto na *internet*, quanto no celular, no *tablet* e outros. Posto que, estas ferramentas se renovam a cada dia, os alunos podem então, seguir as

transformações, pelas quais passam o mundo ou a própria sociedade (em que o educando é inserido).

Para Almeida (2000) o uso adequado na escola de ferramentas tecnológicas é uma questão essencial, uma vez que a instituição escolar tem a função social, com a tarefa de aproximação e formação de seus sujeitos, para o enfrentamento de todas as dimensões de sua vida. Desta forma, a tecnologia oferece inúmeros recursos, os quais, quando bem aplicados, tendem a ajudar na construção de cidadãos críticos e participativos, como almeja a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a LDB (BRASIL, 1996).

Outra visão importante de Almeida (2000) é que a escola e o professor devem aproveitar toda a bagagem de conhecimento que o aluno traz consigo e, a partir destes saberes aplicar as ferramentas tecnológicas para que o educando possa se valer delas e ampliar ou reforçar os seus conhecimentos. Assim, os instrumentos tecnológicos passam a ser um relevante canal de apoio à educação e aperfeiçoamento do mecanismo de ensinar e de aprender.

Portanto, a Base Nacional Comum Curricular, a BNCC (BRASIL, 2017) alega que as TICs têm modificado a maneira da escola e do professor trabalhar, comunicar, aprender e relacionar. O professor tem usado estas ferramentas buscando tornar a sua prática mais interessante e significativa ao aluno. Atualmente, os alunos já dominam algum tipo de tecnologia em seu lar e passam a utilizar na escola. Dessa forma, a entidade escolar deve fomentar esta prática permitindo que este aluno se desenvolva cada vez mais no uso destas tecnologias em prol de sua formação. Este processo de inserção tecnológica tem se tornado enriquecedor para a escola, incentivando os alunos a ter uma aprendizagem mais significativa, instigante e participativa.

Tapia (1995) observou que o uso destes instrumentos tecnológicos também colabora com o desenvolvimento do raciocínio, da criatividade, do pensamento do educando, durante a sua trajetória formativa educacional.

Observou-se que os suportes tecnológicos tanto para a organização escolar como para o corpo docente e discente, nesse caso, cabe a todos o domínio destes recursos atingindo um ensino de qualidade e igualitário dando chances a todos os sujeitos de se inserirem neste universo de tecnologias.

Já, Rattner (1995) considera que toda a evolução oriunda da tecnologia no cerne educacional depende de mudanças em todas as esferas sociais (política/educacional/social/econômica). Também considerando o fato de que a escola, ao se inserir neste mundo tecnológico, ela precisa se aparelhar, criar espaços, preparar suas equipes para lidar com estas ferramentas, criar outros subsídios para que possa colher frutos positivos.

Moraes (2010) faz uma relevante referência de que o professor deve buscar basear sua formação voltada para a tecnologia, ou seja, inseri-la em seu contexto de trabalho e que pelo menos saiba o básico sobre o manejo de um computador, celular, *tablet* e outros recursos disponíveis à escola. Almeida (2000) também entende que é importante para a carreira profissional que o educador invista em sua própria formação tecnológica ou que busque cursos oferecidos pela escola/governo e continue se capacitando frente às novas tendências e aos inúmeros desafios que a tecnologia traz em si mesma.

Scoz *et al.* (2000) enfatizam que o procedimento de inserção do aluno no mundo tecnológico tem que ser o mais consciente e responsável possível, posto que, uma vez que o indivíduo está sujeito às várias possibilidades que a tecnologia lhe oferece, precisa saber usar a mesma.

A posição do professor, quanto ao uso de novas tecnologias deve ser sempre a de instigador, questionador e investigador sobre todos os mecanismos de emprego e uso das tecnologias, pelo aluno. Neste sentido, há o destaque para o primordial papel de mediador que o educador possui, iniciando pela seleção de tais ferramentas tecnológicas até o uso das mesmas pelo educando. Este ato de intermediação é muito importante para que, realmente os instrumentos tecnológicos sejam um suporte maior de benefícios.

Enfim, a literatura analisada aponta que os autores se reportam à função das ferramentas tecnológicas a serviço da educação, também como um auxílio para detecção de dificuldades ou bloqueios dos alunos, podendo ajudar a minimizar estes problemas. Neste contexto, as literaturas referem-se à algumas tecnologias que podem ser utilizadas a favor da educação dos indivíduos com necessidades especiais, colaborando com o seu processo de ensino e de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho pedagógico é um suporte de apoio à aprendizagem do indivíduo e pode alcançar maior êxito no ensino, na medida em que haja combinação adequada dos temas com o uso dos recursos e materiais tecnológicos ao seu dispor. Estes recursos se apresentam de variadas formas ou estilos, permitindo uma ampla abrangência de atuação no ensino, de maneira geral, pois não só no ensino fundamental, mas em todos os níveis.

Observamos a relevância da função do educador como mediador deste processo de inserção da tecnologia no dia a dia escolar. Portanto, o papel essencial do professor é o de selecionar tais ferramentas, utilizar corretamente e direcioná-las para facilitar o mecanismo de aprender do aluno. Uma vez que, bem utilizadas podem possibilitar o aprimoramento da aprendizagem.

Tem-se, portanto, o real valor das potencialidades dos instrumentos tecnológicos como prática pedagógica a favor de uma educação de qualidade, preparando a pessoa para a sua formação integral, capacitando-a para que exerça de maneira cada vez mais ativa o seu papel junto à sociedade, à qual esteja inserida.

E como desafios identificamos as dificuldades de alguns docentes diante das exigências decorrentes da presença das tecnologias digitais no contexto educacional faz-se necessário repensar o fazer pedagógico, de modo que atendam as necessidades educacionais e as demandas trazidas pelos alunos para o contexto escolar. Essa é uma tarefa que requer uma ação política de formação continuada consistente, emergindo em mudanças no cenário educacional e em discussões teóricas e práticas que propiciem o avanço no conhecimento tanto do professor quanto do aluno.

Nesse cenário incontestável de rápida mudança, a escola e a educação, por meio dos educadores, necessitam se envolver com as tecnologias e suas ferramentas, as inovações metodológicas e a realidade virtual, que por muitas vezes foi alvo de resistências. Mas ao mesmo tempo, esse período se evidencia pela clara percepção de que o papel de mediação que exercem os educadores, não podem ser substituídos pelas tecnologias.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. de. **Informática e formação de professores**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. Série de Estudos. Educação à Distância. Brasília: DF, 2000.

BALDES, Márcio Andrade Lyrio. **Os desafios da relação docente-discente em tempos de globalização e pandemia**. RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem-Estar. Ano 5, Vol. V, Número 1, jan- jun, 2021, p. 537-551.

BRASIL. **Lei 9394/96**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-Princípios da Educação- LDB. Brasília: 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. BNCC. Brasília: DF, 2017.

CANO, M. S.; BONALS, J. **Avaliação pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

CAVALCANTE, M. F. T. **Tecnologias no cotidiano da escola: aplicabilidade e evolução do uso no ambiente escolar**. 2014. 77 f. Monografia (Especialização em Fundamentos da educação: Práticas Pedagógicas e Interdisciplinaridade). Universidade Estadual da Paraíba. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/5552/1/PDF%20-%20Maria%20de%20F%3%A1tima%20Tom%3%A9%20Cavalcante.pdf> Acesso em: 29 jul. 2022.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2009.

G. E. P. **Novas Tecnologias no Ensino e na Educação**: GEP. Comissão de Reforma do Sistema Educativo, 1987.

G. E. P. **Novas Tecnologias no Ensino e na Educação**. Lisboa: GEP. Comissão de Reforma do Sistema Educativo, 1988.

MORAES, R. A. Educação, Informática e Sociedade: o processo de informatização do ensino público no Brasil. In: VI SIMPÓSIO BRASILEIRO

DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. Nov. 1995. **Anais**. Florianópolis. p. 15-26.

MORAES, R. A. Institucionalização da EaD nas IES públicas: uma perspectiva histórico - crítica e emancipadora. In: MILL D.; PIMENTEL. N. (Org.) **Educação a Distância: desafios contemporâneos**.1 ed. São Carlos: EdUFSCar, 2010, v. 1, p. 319 -349.

MOREIRA, José António Marques; HENRIQUES, Susana; BARROS, Daniela. **Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia**. Dialogia, São Paulo, n. 34, p. 351-364, jan./abr. 2020

NETTO, Cristiane Mendes; *et al.* **Docência e uso de tecnologias digitais em ensino remoto emergencial**. Congresso Internacional de Educação e Tecnologias. 2020

OLIVEIRA, Cláudia Ester de; DIAS, Maria Luiza; ALMEIDA, Rafael Santos de. **Desafios do ensino remoto emergencial nas escolas públicas durante a pandemia**. Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 6, n.12, p.102816-102821 dec. 2020.

PAPERT, S. **Logo: computadores e educação**. São Paulo: Brasiliense, 2015.

PEREIRA, A. H. N. B. Informática na educação. Caderno de Referência de Conteúdo. Batatais: Centro Universitário Claretiano, 2007.

RAMOS, Alexandre Rezende David. **O uso das metodologias tradicionais e ativas no ambiente escolar durante o processo pandêmico mundial da COVID-19**. Monografia apresentada à Escola de Ciências Agrárias e Biológicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como requisito para a obtenção do Grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

RATTNER, H. **Informática e sociedade**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1995.

SANCHO, J. M. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2020.

SANTOS, Gislaíne Goulart dos; PADILHA, Roberto Ferreira; GRAÇA, Higor Sabino; BRAGANÇA, Joana Fróes. Novos Tempos, Novos Desafios: Estratégias para Equidade de Acesso ao Ensino Remoto Emergencial. **Revista Brasileira de Educação Médica**. vol.44, p. 1-6, supl.1 Brasília, 2020.

SANTOS, L. G. **Desregulagens: educação, planejamento e tecnologia como ferramenta social**. São Paulo: Brasiliense, 2011.

SANTOS, Gisele do Rocio Cordeiro Mugnol; MOLINA, Nilcemara Leal; DIAS, Vanda Fattori. **Orientações e dicas práticas para trabalhos acadêmicos**. Curitiba: IPBEX, 2007.

SANTOS, Dayane Rodrigues dos. OLIVEIRA, Keila Fernandes. SOARES, Zilma Cardoso Barros. **Desafios enfrentados pelos professores no cenário pandêmico e no pós-pandemia: professores e os desafios encontrados em tempo de pandemia**. Research, Society and Development, v. 10, n. 15, e02101523083, 2021.

SCOZ, B. J. L.; BARONE, L. M. C.; CAMPOS, M. C.; MENDES, M. H. **Psicopedagogia: contextualização, formação e atualização profissional**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1991.

SOUZA, Elmara Pereira de. **Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades**. Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas. Ano XVII Volume 17 Nº 30 jul./dez. 2020.

TAPIA, J. R. B. **A trajetória da política de informática brasileira (1977-1991): atores, instituições e estratégias**. Campinas: Papius: Editora da Unicamp, 1995.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.055](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.055)

AVALIAÇÃO MEDIADORA NO CONTEXTO ONLINE: UM BREVE ESTUDO SOBRE A EFICÁCIA DE RECURSOS DIGITAIS PARA APRENDIZAGEM

Regina Maria Ferreira da Silva Lima

Doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/Cedu) da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, regina.silva@sibi.ufal.br;

Giselma da Silva Gomes

Doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/Cedu) da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, giselmainfinito@gmail.com;

Cleide Jane de Sá Araújo Costa

Doutora em Educação pela *Université de Provence Aix-Marseille I*, 2002 e Doutora em Linguística pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL, 2002, cleidejanesa@gmail.com.

RESUMO

O presente artigo visa discutir acerca da avaliação no processo de ensino-aprendizagem na perspectiva mediadora, no âmbito de atividades realizadas no contexto online, a partir do uso de diversos recursos digitais de suporte à aprendizagem discente. Entre os aplicativos digitais, podem ser citados o *Canva*, o *Genially*, a plataforma *Google Classroom*, o *Padlet*, o aplicativo *Google Sites*, por exemplo. O estudo parte da análise da docente e da observação de algumas estudantes de um curso de pós-graduação *stricto sensu* em educação, no âmbito do doutorado, em uma universidade federal do Nordeste, durante as aulas online síncronas e assíncronas realizadas no primeiro semestre do ano 2022, acerca da aplicação daqueles recursos digitais para a realização da avaliação da aprendizagem na perspectiva da mediação. A pesquisa tem como base os estudos de Hoffmann (2019),

Luckesi (2011), Villas Boas (2022), Ausubel (2003), Vygotsky (1993) e apresenta a natureza exploratória, consistente em um relato de experiência. A pesquisa também é de cunho bibliográfico, com abordagem qualitativa; ademais, foi selecionado o método da pesquisa participante (GIL, 2008). Os resultados da pesquisa apontam para a possibilidade e a viabilidade de realização de uma avaliação mediadora a partir dos aplicativos digitais estudados, com base no relato realizado a partir da observação das pesquisadoras.

Palavras-chave: Avaliação da aprendizagem, Avaliação mediadora, Aulas online, Aplicativos educacionais digitais.

INTRODUÇÃO

Este manuscrito tem como objetivo examinar, a partir de um relato de experiência, a percepção que os estudantes de uma turma de doutorado de um Programa de Pós-Graduação em Educação de uma universidade pública no Nordeste brasileiro têm acerca do uso de alguns aplicativos educacionais, enquanto recursos digitais para realização da avaliação da aprendizagem em uma perspectiva mediadora, de acordo com Hoffmann (2019), em contextos de educação online. Assim, o artigo visa discutir acerca da avaliação no processo de ensino-aprendizagem na perspectiva mediadora, no âmbito de atividades realizadas no contexto online, a partir do uso de diversos recursos digitais de suporte à aprendizagem discente. Entre os aplicativos digitais, podem ser citados o *Canva*, o *Genially*, a plataforma *Google Classroom*, o *Padlet*, o aplicativo *Google Sites*, por exemplo.

Buscar entender o processo de avaliação como uma ferramenta de averiguação e promoção dos alunos para um processo de aprendizagem significativa através de aplicativos tecnológicos é uma ação de grande relevância para o contexto acadêmico atual, visto que, especialmente a partir da pandemia da Covid-19, foi gerada uma demanda expressiva no sentido de uma nova construção de saberes, em que o aluno é o centro desse processo.

O estudo parte da análise da docente e da observação de algumas estudantes de um curso de pós-graduação *stricto sensu* em educação, no âmbito do doutorado, em uma universidade federal do Nordeste, durante as aulas online síncronas e assíncronas realizadas no primeiro semestre do ano 2022, acerca da aplicação daqueles recursos digitais para a realização da avaliação da aprendizagem na perspectiva da mediação.

A pesquisa tem como base os estudos de Hoffmann (2019), Luckesi (2011), Villas Boas (2022), Ausubel (2003), Vygotsky (1993) e outros teóricos da seara da avaliação da aprendizagem, no sentido de ser conduzida pelos educadores uma avaliação voltada para o efetivo aprendizado, assim como para uma aprendizagem significativa. A avaliação, nessa perspectiva, é denominada de avaliação mediadora, por Hoffmann (2019) e avaliação formativa, por Villas Boas (2022), assim como por outros autores. Esta espécie de

avaliação caracteriza-se de uma forma peculiar: avaliação com o acompanhamento gradativo e personalizado de cada estudante, com vistas à promoção efetiva do aprendizado.

A pesquisa foi levada a cabo no decorrer de aproximadamente 3 (três) meses, durante o percurso da disciplina realizada no programa de pós-graduação em educação da Universidade Federal de Alagoas (Ufal). Apresenta a natureza exploratória, consistente em um relato de experiência. A pesquisa também é de cunho bibliográfico, com abordagem qualitativa; ademais, foi selecionado o método da pesquisa participante (GIL, 2008). Os resultados da pesquisa apontam para a possibilidade e a viabilidade de realização de uma avaliação mediadora a partir dos aplicativos digitais estudados, com base no relato realizado a partir da observação das pesquisadoras.

METODOLOGIA

O método de pesquisa selecionado para a escrita deste texto foi o método da pesquisa participante, caracterizado “pelo envolvimento dos pesquisadores e dos pesquisados no processo de pesquisa” (GIL, 2008, p. 31).

Para além disso, consistiu em um relato de experiência, o qual corresponde a uma produção textual com vistas à descrição de uma experiência vivenciada por seu autor, experiência esta que traga uma grande contribuição para o universo da academia, uma vez que abrange do ponto de vista teórico-prático vivências realizadas no âmbito de determinada área do conhecimento científico (PROJETO ACADÊMICO, 2022).

Além disso, optou-se por uma abordagem qualitativa de pesquisa, a qual, segundo Minayo (2002), procura interpretar os fenômenos sociais, preocupando-se com um nível de realidade social que não pode ser mensurado em termos quantitativos, mas que abrange valores, crenças, aspirações. A pesquisa também se apresenta como um estudo do tipo bibliográfico e *webliográfico*, uma vez que os conteúdos e as informações foram pesquisadas em livros, artigos e em sites e/ou revistas eletrônicas especializadas.

Como instrumentos para coleta dos dados que evidenciam a relevância do uso de aplicativos digitais para o processo de

ensino-aprendizagem, podem ser citados o Ambiente Virtual de Aprendizado Moodle, a sala de aula síncrona e online na plataforma Zoom e os próprios ambientes educacionais compostos pelos respectivos aplicativos educacionais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Convém mencionar que nas aulas síncronas, no início da explanação da professora, era realizada a retomada das discussões previamente inserida nos fóruns do ambiente virtual e decorrentes das atividades propostas a cada seminário pelos estudantes da turma, a partir das orientações da professora da disciplina online "Avaliação da aprendizagem no contexto presencial e a distância fundamentada no uso das TIC".

No decorrer da disciplina, foram realizados 11 seminários pelos estudantes, sob a orientação da professora e cada um deles evidenciava o uso de um recurso digital específico, estando entre eles o *Canva*, o *Genially*, a plataforma *Google Classroom*, o *Padlet* e o aplicativo *Google Sites*. A atividade proposta em cada seminário, por um dos estudantes e direcionada à turma, tinha como objetivo geral fomentar a discussão sobre a temática da avaliação mediadora e, por via de consequência, analisar a viabilidade de sua aplicação por meio da construção de atividades diversificadas nos aplicativos educacionais.

Para a realização dos seminários, cada estudante enviava previamente, no grupo de Whatsapp da turma, dois textos de base, que deveriam ser lidos e que serviam de suporte à construção de um mapa mental ou conceitual sobre o conteúdo de cada seminário. A atividade final dos seminários foi dividida em duas etapas principais, quais sejam: utilização do recurso digital específico por meio de hiper mídias e linguagens diversificadas, como por exemplo, imagens, textos, vídeos, áudios ou *podcasts*, assim como a elaboração de um pequeno texto em que os estudantes comentassem sobre o conteúdo ministrado a cada seminário. Além da etapa inicial, a segunda parte das atividades consistia em publicar no fórum do seminário específico, inserido no Ambiente Virtual de Aprendizado da disciplina, o relato da experiência da utilização do

recurso digital para fins de realizar a avaliação mediadora, defendida por Hoffmann (2019).

Os estudantes relataram, em síntese, que não tiveram maiores dificuldades para realizar as atividades solicitadas e que as experiências foram satisfatórias, do ponto de vista da aprendizagem.

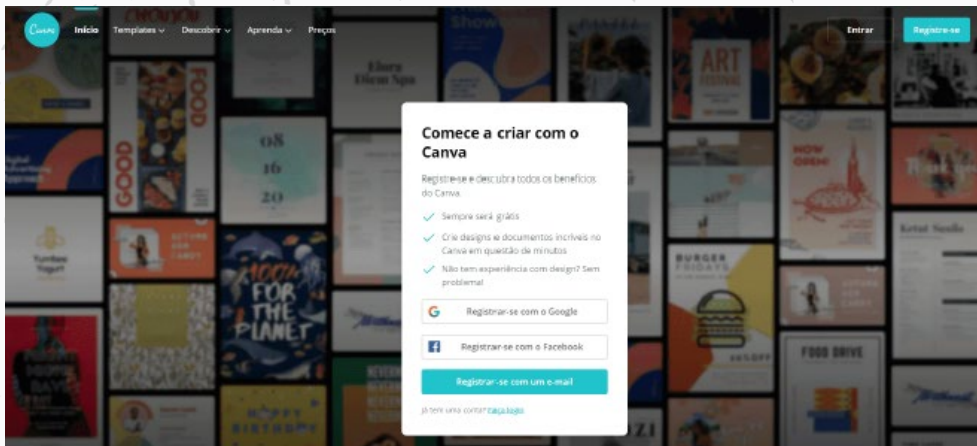
Além disso, 100% (cem por cento) dos participantes afirmou que os aplicativos digitais são aptos à efetivação da avaliação de aprendizagem na perspectiva mediadora, sempre a critério da postura docente, uma vez que cada recurso digital permite tanto ao professor orientador como aos estudantes a dialogia, a interação, o aprendizado colaborativo e a efetiva melhoria do processo de aprendizagem, a partir de *feedbacks* inseridos tanto nos espaços virtuais dos próprios aplicativos, assim como no ambiente virtual da turma, na plataforma Moodle, privilegiando o processo de ensino-aprendizagem e aproximando os sujeitos que dele participam, de forma dialógica e democrática.

Para possibilitar uma melhor compreensão do uso dos aplicativos digitais citados, segue uma breve explanação de cada um deles:

O aplicativo Canva pode ser compreendido como uma plataforma voltada para o design gráfico, “que possibilita a criação de projetos diversos com conteúdos de mídia variados. A partir do canva.com é possível inserir recursos de áudio, imagens, vídeos, tanto externos quanto do próprio Canva” (MARAIA, 2020 p. 3). Ademais, o acesso é gratuito pelo navegador e pelo aplicativo digital em dispositivos móveis, existindo algumas possibilidades de otimização do seu uso, por meio dos chamados *upgrades*, que consistem em versões pagas e aprimoradas, as quais possibilitam uma melhor ou mais rica experiência educativa.

Afirma Maraia (2020, p.3) que “O Canva permite criar apresentações interativas individuais ou em equipe de forma colaborativa, com a inclusão de arquivos de mídia diversos, criação de gifs, vídeos, slides, designers.” O próprio sítio eletrônico oficial da ferramenta explica algumas possibilidades e o uso básico deste recurso digital.

Figura 1 – Imagem da página inicial do site do aplicativo Canva.com



Fonte: Canva (2022)

O Canva, então, enquanto um recurso pedagógico, disponibiliza atividades ou opções voltadas à aprendizagem colaborativa, a partir do trabalho em grupos, sendo permitido ao professor mediar e acompanhar o progresso e a participação de cada membro, bem como tecer comentários no decorrer do desenvolvimento dos trabalhos.

Por fim, ainda sobre a plataforma Canva, informa Maraia (2020, p. 15) que

Em seus diversos aspectos técnicos, oferece a possibilidade de um trabalho que vai, no contexto educacional, além da criação de designer, mas pode aliar-se à ações de uma aprendizagem construtiva, de forma a oportunizar o trabalho colaborativo, com a mediação docente.

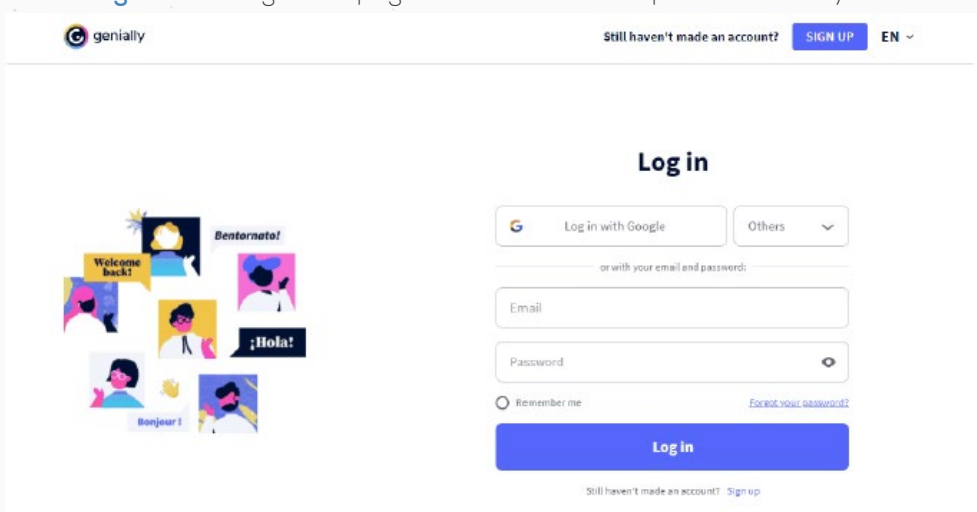
Por sua vez, acerca da plataforma *Genially*, pode-se mencionar que

é um recurso que permite criar mais que imagens estáticas, possibilita criar conteúdos interativos, podendo ser compartilhados em redes sociais. A plataforma é gratuita e oferece recursos como: infográficos, banners, apresentações de vídeo, animações interativas, guias, projetos de gamificação, entre outros. É

considerada uma plataforma simples para uso em diversas áreas. (RABELO, 2000, p.5).

Assim como a plataforma Canva.com, o aplicativo *Genially* apresenta sua versão mais simplificada, gratuita, além da versão paga, consistindo em um *upgrade*, com diferentes recursos acrescentados a cada nível de assinatura. Oferece interação e a incorporação de recursos disponíveis em outros ambientes online, como o *YouTube* e os vídeos extraídos do *Google Drive*, por exemplo.

Figura 2 - Imagem da página inicial do site do aplicativo Genially.com



Fonte: Genially (2022)

Sobre a plataforma *Google Classroom*, pode-se conceituar como "um aplicativo gratuito projetado pelo Google. O Google Sala de Aula ajuda professores e alunos a se comunicarem e pode ser usado para organizar e gerenciar tarefas (...) para colaboração". (COELHO, 2022, p. 1).

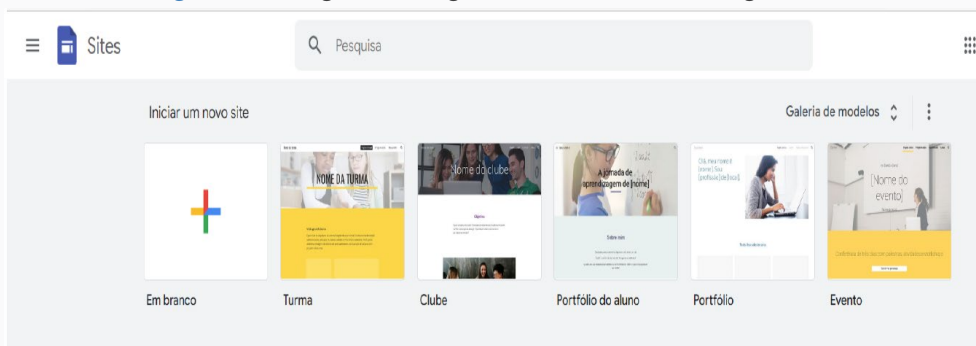
Figura 3 - Imagem da página inicial do site do Google Sala de Aula



Fonte: Google Classroom (2022)

No que diz respeito ao *Google Sites*, consiste em um espaço digital apropriado para a criação gratuita de sites que são hospedados no *Google Workspace* e que permitem a inserção de imagens, vídeos, outros recursos audiovisuais, a integração de links que remetem a outros sites, além de textos, infográficos, sendo possível compartilhar com outras pessoas e torná-lo público. Para fins educacionais, é largamente utilizado e apto ao uso colaborativo.

Figura 4 - Imagem da página inicial do site do Google Sites



Fonte: Google Sites (2022)

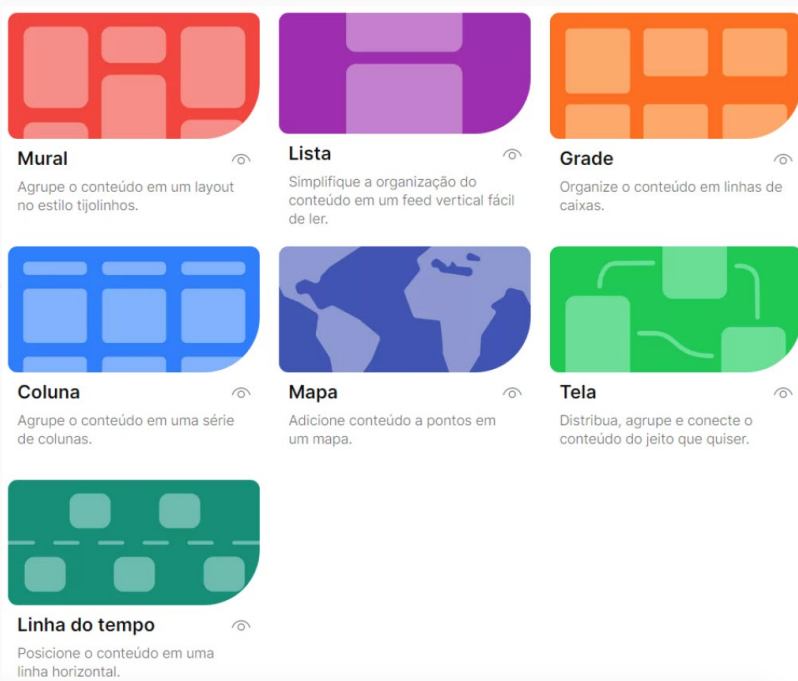
Segundo Servio e Ventura (2022), acerca do aplicativo Padlet, este pode ser um sistema comparado a um quadro de mural e avisos, contendo

A diferença é que o sistema permite criar quadros virtuais, seja para organizar uma rotina de trabalho ou de estudo, por exemplo. A ferramenta também permite compartilhar tudo o que é criado na plataforma com outros usuários do serviço, o que facilita o gerenciamento de trabalho em equipes e também nas instituições de ensino, outro setor em que o Padlet foi implementado com sucesso.

Assim, o *Padlet* é uma ferramenta que sugere um aprendizado colaborativo, embora também possa ser utilizado como um repositório individual de conteúdos ou um portfólio digital. Isto porque permite compartilhamentos, reações como “curtir” e comentar, típicas das redes sociais na ambiência online.

O aplicativo *Padlet* apresenta a possibilidade de os usuários acumularem até 3 portfólios por conta de e-mail, na modalidade gratuita. Além disso, apresenta-se com recursos vantajosos, como a gravação de áudios e vídeos curtos, a inserção de imagens, textos, links incorporados e os diferentes “templates”, como o mural, o mapa, a linha do tempo.

Figura 5 - Imagem da página inicial do site Padlet.com



Como mencionado anteriormente, todos estes recursos digitais viabilizam a avaliação voltada para a aprendizagem, defendida por autores como Hoffman e Luckesi, por exemplo. Nesse contexto, para Vasconcellos (2008, p. 57) o sentido maior da avaliação é “avaliar para que os alunos aprendam mais e melhor”. Assim, as metodologias utilizadas para a avaliação ganham sentido dentro desse parâmetro, a partir do momento em que o olhar do professor se amplia e oportuniza uma observação mais aprofundada com relação às vivências e interações desencadeadas em sala de aula, sendo impelido conforme Hoffmann (p. 3) através de três tempos: “O tempo da admiração; o tempo da reflexão e o tempo da reconstrução das práticas avaliativas”.

Partindo dessa observação, o professor tem o tempo da observação e reflexão de qual metodologia desenvolver, para proporcionar uma aprendizagem que possa ser viável e significativa para os alunos.

Segundo Luckesi (2002, p. 174) “a avaliação da aprendizagem tem por objetivo auxiliar o educando no seu crescimento e, por isso mesmo, na sua integração consigo mesmo, ajudando-o na apropriação dos conteúdos significativos (...)”.

Essas metodologias, quando pensadas como um objeto de interação entre os meios de aprendizagem e objeto ganham um novo sentido para o aluno, pois ele vê sentido naquilo que está aprendendo. Na lição de Ausubel (2003), a aprendizagem significativa é aquela que oportuniza aos estudantes aprender algo que mantenha relação com a sua vida, seu entorno social, que não esteja adstrito apenas aos muros da escola. Trata-se de aproveitar conhecimentos previamente adquiridos e associá-los a novos conteúdos, produzindo-se novos conhecimentos.

Bacich e Moran (2018, p.16-17) nos afirmam que

para impulsionar o engajamento dos estudantes nos processos de ensino e aprendizagem é premente recontextualizar as metodologias de ensino diante das suas práticas sociais inerentes à cultura digital, ou seja, integrar as mídias e as TDIC no desenvolvimento e na recriação de metodologias ativas.

Garante-se, assim, por meio do uso das tecnologias em sala de aula e também fora dela, um maior sentido referente à aprendizagem do estudante, estimulando uma interação e utilização de um aporte tecnológico sendo mediado pelo docente, vislumbrando o contexto social e cultural no que tange à realidade irrefutável do mundo cibernético em que estamos inseridos.

Entretanto ainda é um grande desafio a utilização das Tecnologias Digitais, numa abordagem pedagógica, mas “Sua presença é fundamental, pois viabiliza práticas sociais atuais, que precisam ser tematizadas e experimentadas na escola”. (MENDONÇA, 2018, p. 216).

Nesse contexto, pode-se mencionar que o ambiente escolar e universitário, nos dias atuais, não se pode mais dissociar as tecnologias digitais e móveis do cotidiano das escolas e universidades. Em todos os aspectos da vida cotidiana utilizamos a tecnologia, de modo que surgem na atualidade as denominadas tecnologias sociais, voltadas para a resolução de problemas na sociedade. E no âmbito dos espaços escolares, essas tecnologias ganham maior utilidade, inclusive para fins de produção de conhecimento científico.

Pedagogicamente, pode-se afirmar que as tecnologias digitais permitem a aprendizagem ubíqua, muito comentada na atualidade, a qual seria a aprendizagem que se dá não somente na sala de aula física ou presencial, mas em todos os espaços da vida social, sendo possível ao estudante aprender na sala de aula, em casa, no ônibus, em uma viagem (ainda que seja uma viagem de lazer, em momentos vagos), enfim, em qualquer lugar e em qualquer espaço temporal, assim como as tecnologias possibilitam a instauração do tão popularizado ensino híbrido, conjugando-se aulas online com os momentos presenciais.

Nesse sentido, explana Moran (2006, p. 12) que:

Sem dúvida as tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual, e estabelecer pontes novas entre o presencial e o virtual, entre o estar juntos e o estarmos conectados a distância.

Especialmente após o período pandêmico recente, quando experimentamos o forçoso distanciamento social e a necessidade de

se conectar por meio das tecnologias digitais para as mais diversas finalidades sociais, percebeu-se que o mundo digital tem grandes vantagens e possibilidades, podendo ser conjugado ao contexto da presencialidade física e é necessário reconhecer que “Aprendemos mais quando estabelecemos pontes entre a reflexão e a ação, entre a experiência e a conceituação, entre a teoria e a prática; quando ambas se alimentam mutuamente.” (MORAN, 2006, p. 23).

Contudo, para fins de utilização das tecnologias em favor da educação, importante se faz seguir alguns princípios metodológicos norteadores, evidenciados por Moran (2006, p. 31-32), como segue transcrito abaixo:

- Integrar tecnologias, metodologias, atividades. Integrar texto escrito, comunicação oral, escrita, hipertextual, multimídia. Aproximar as mídias, as atividades, possibilitando que transitem facilmente de um meio para o outro, de um formato para o outro. Experimentar as mesmas atividades em diversas mídias. Trazer o universo do audiovisual para dentro da escola. • Variar a forma de dar aula, as técnicas usadas em sala de aula e fora dela, as atividades solicitadas, as dinâmicas propostas, o processo de avaliação. A previsibilidade do que o docente vai fazer pode tornar-se um obstáculo intransponível. A repetição pode tornar-se insuportável, a não ser que a qualidade do professor compense o esquema padronizado de ensinar ... • Planejar e improvisar, prever e ajustar-se às circunstâncias, ao novo. Diversificar, mudar, adaptar-se continuamente a cada grupo, a cada aluno, quando necessário. • Valorizar a presença no que ela tem de melhor e a comunicação virtual no que ela nos favorece. Equilibrar a presença e a distância, a comunicação “olho no olho” e a telemática.

Dentre os princípios elencados por Moran, acerca dos princípios metodológicos para integração entre aulas online e presenciais, podem ser destacados alguns, os quais dialogam com a mediação na perspectiva mediadora, a saber: a variedade de atividades e de recursos para realizá-las, o que oportuniza a identificação dos estudantes com um tipo de atividade ou recurso que mais lhes interesse, sob uma ótica pessoal, subjetiva; o planejamento das aulas

e atividades, assim como a possibilidade de improviso e de adaptação, bem como a variação de técnicas e metodologias de ensino, além da comunicação “olho no olho”.

Todas essas diretrizes apontam para um processo de ensino-aprendizagem mais fluido e enriquecedor, visto que aproximam docente e discentes e garantem a partilha de informações e de necessidades mútuas que surjam no percurso das aulas e das atividades avaliativas contínuas.

No que diz respeito ao uso das tecnologias digitais para a boa execução do processo formal de educar, convém compreender algumas competências digitais e os limites e as habilidades que oscilam entre um professor e outro. Afirma Moran, (2006, p. 32) que

Cada docente pode encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e os muitos procedimentos metodológicos. Mas também é importante que amplie, que aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemática.

Sobre a avaliação mediadora, no aspecto dos vínculos afetivos e da motivação e confiança que o docente inspira, o que possibilita a atuação protagonista, recíproca e interativa dos estudantes, convém destacar a relevância da internet e da mediação pedagógica que se dá por meio dela. Leciona Moran (2006, p. 53) que

A Internet é uma mídia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Essa motivação aumenta se o professor cria um clima de confiança, de abertura, de cordialidade com os alunos. Mais que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino-aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor de estabelecer relações de confiança com os seus alunos, pelo equilíbrio, pela competência e pela simpatia com que atua. O aluno desenvolve a aprendizagem cooperativa, a pesquisa em grupo, a troca de resultados. A interação bem-sucedida aumenta a aprendizagem.

Ainda se faz relevante a fala de Behrens (2006), sobre a necessidade de mudar a perspectiva do processo formal educativo

que existe nas instituições de ensino, vale dizer, sobre a necessidade de se compreender a aprendizagem como algo central ao invés da transmissão de conteúdos, do ensino tradicional e expositivo. Assim, “O desafio imposto aos docentes é mudar o eixo do ensinar para optar pelos caminhos que levem ao aprender. Na realidade, torna-se essencial que professores e alunos estejam num permanente processo de aprender a aprender” (BEHRENS, 2006 p. 73).

E, nesse processo de aprender a aprender, nada mais atual do que o aprendizado mútuo, entre docentes e discentes, acerca das tecnologias digitais e do seu uso no espaço educacional. Isso porque as tecnologias são diversificadas e cada vez mais aprimoradas, exigindo certo nível de aprendizado e a dedicação de cada sujeito ao seu adequado uso.

Já muito tempo atrás, mesmo antes da pandemia que culminou com a explosão das tecnologias na educação, Behrens (2006, p. 99) já mencionava que

O uso da Internet com critério pode tornar-se um instrumento significativo para o processo educativo em seu conjunto. Ela possibilita o uso de textos, sons, imagens e vídeo que subsidiam a produção do conhecimento. Além disso, a Internet propicia a criação de ambientes ricos, motivadores, interativos, colaborativos e cooperativos.

Percebe-se, pois, que a colaboração, a motivação, a interação, dentre outros, são elementos presentes na educação mediada pelas tecnologias digitais e que essas características também se adequam ao processo avaliativo contínuo, com a participação efetiva e engajada do professor, que enseja o retorno satisfatório de seus estudantes e a conseqüente melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Assim,

O importante é que se veja a avaliação como um processo de feedback ou de retroalimentação que traga ao aprendiz informações necessárias, oportunas e no momento em que ele precisa para que desenvolva sua aprendizagem. São informações necessárias oferecidas ao longo de todo o processo de aprendizagem, de forma contínua para que o aprendiz vá adquirindo consciência de seu avançar em direção aos objetivos propostos, e de seus erros ou falhas que precisarão

ser corrigidos imediatamente. (MASSETTO, 2006, p. 164).

Destaque-se ainda que a avaliação faz parte do processo de aprendizagem

como um elemento incentivador e motivador da aprendizagem, como forma de orientar o aluno caso ele manifeste dificuldade de atingir os objetivos propostos, e não como uma forma de julgá-lo em duas ou três oportunidades para lhe sentenciar a aprovação ou a reprovação.” (MASETTO, 2006. p.165)

Trata-se, pois, de rechaçar a avaliação punitiva, classificatória ou excludente, dando reais oportunidades de aprendizagem aos discentes, ao invés de rotulá-los negativa ou positivamente por ações ou avaliações pontuais e que não mensuram o efetivo nível de aprendizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se inferir, a partir do que foi observado ao longo da realização desta pesquisa, tanto por parte da professora orientadora, como por parte das estudantes que contribuíram para este manuscrito, que a avaliação na perspectiva mediadora traz uma série de características específicas, as quais oportunizam o adequado desenvolvimento do estudante e uma satisfatória reflexão docente acerca da sua prática pedagógica, favorecendo o processo de ensino-aprendizagem. As características evidenciadas neste tipo de avaliação são as seguintes: observação das atividades realizadas por cada estudante; interpretação ou análise dos resultados apresentados; questionamento ou reflexão acerca das práticas desenvolvidas e investigação junto aos estudantes das possíveis dificuldades enfrentadas no decorrer do processo avaliativo, com vistas à sua melhoria.

Além disso, a avaliação mediadora impulsiona o docente para uma atuação que vai além da conduta de um educador que observa, interpreta e questiona, acompanhando de perto a construção do conhecimento por parte de seus estudantes, criando e mantendo vínculos de afetividade, garantindo novas formas de aprendizagem,

sem julgamentos, estereótipos ou práticas excludentes, assumindo o compromisso de educar e promover uma real aprendizagem.

Assim, observando a narrativa oral e escrita dos estudantes participantes e a observação das autoras deste artigo, a pesquisa demonstrou que os recursos digitais nele inseridos, a exemplo do Canva, do Padlet e outros, são aptos a desenvolver uma avaliação pautada na mediação, visto que permitem o diálogo, a observação, a interpretação ou análise das atividades neles inseridas, assim como a reflexão do docente sobre a sua práxis pedagógica e a retroalimentação, ou seja, o *feedback* a partir de comentários postados nas publicações dentro dos aplicativos, o que garante o acompanhamento individual, o aprendizado efetivo e uma relação democrática de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D.P. (2003). **Aquisição e retenção de conhecimentos**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas. Tradução do original *The acquisition and retention of knowledge* (2000).

BACICH, L.; MORAN, J. (orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

COELHO, H. M. **O que é o Google Classroom? Como ele funciona?** Disponível em: <<https://www.tecnologiae.com.br/que-e-google-classroom-como-ele-funciona/#bio>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

HOFFMANN, J. **Avaliação formativa ou avaliação mediadora?** Disponível em: <https://midiasstoragesec.blob.core.windows.net/001/2018/08/avaliao-formativa-ou-avaliao-me-diadora-1.pdf>. Acesso em 24 de novembro de 2022

LUCKESI, C.C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MENDONÇA, A. H. Construção de jogos de realidade aumentada em espaços de criação digital na educação básica. In: BACICH, L.; MORAN,

J. (orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 2012-246.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. *In*: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. (orgs.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10. ed. Campinas, SP: Papirus. 2006, p 11-65.

BEHRENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. *In*: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. (orgs.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10. ed. Campinas, SP: Papirus. 2006, p 67-132.

MARAIA, Luciana G. O. Uso pedagógico do canva para a aprendizagem. Guia de orientações para utilização do Canva como recurso didático pedagógico. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1JKL5T4XHn_NbqoEJ81nxPsdmzruw9zIM/view?usp=sharing. Acesso em: 03 de dezembro de 2022.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. *In*: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. (orgs.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10. ed. Campinas, SP: Papirus. 2006, p.164-165.

PROJETO ACADÊMICO. **Relato de experiência**: veja como fazer; modelo e exemplo pronto. 2022. Disponível em: <<https://projetoacademico.com.br/relato-de-experiencia/>>. Acesso em: 10 ago. 2022.

RABELO, N. M. **Trabalho Docente em Ambiente Virtual**: Possibilidades de recursos para uso em sala de aula na educação superior. *In*: Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (Org.). Formação pedagógica para o trabalho remoto. Universidade Federal do Oeste do Pará. Pará, 2000. Disponível em: <<http://www.ufopa.edu.br/media/file/site/proen/documentos/2020/42958ed307a7d4eb272d8ab9532b3e62.pdf>>.

SERVIO, Gabriel; VENTURA, Layse. **Padlet**: O que é, como funciona e como usar. 2022. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/2022/01/14/tira-duvidas/padlet-o-que-e-como-funciona-e-como-usar/#:~:text=O%20Padlet%20foi%20criado%20por%20uma%20startup%20>>

de, podem%20ser%20de%20grande%20ajuda%20em%20proje-
tos%20colaborativos/>. Acesso em: 10 ago. 2022.

VASCONCELLOS, C. S. **Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação Escolar**. São Paulo, Libertad, 2008.

VILLAS BOAS, Benigna. **Como fazer a avaliação formativa?** Disponível em: <<https://www.benignavillasboas.com.br/como-fazer-a-avaliacao-formativa/>>. Acesso em: 11 jul. 2022.

VYGOTSKY, Lev S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.056](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.056)

AS RELAÇÕES ENTRE A MACROPOLÍTICA E A MICROPOLÍTICA: REFLETINDO ACERCA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ESPAÇO ESCOLAR

Kalina de França Oliveira

Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, kalina.oliveira@ufpe.br;

RESUMO

A partir da inserção das primeiras experiências com o uso do computador no contexto escolar em meados de 1970, percebeu-se a necessidade de um redimensionamento do papel do professor diante deste novo contexto, e para isso foram implementadas políticas públicas voltadas para a promoção de uma educação digital ao longo de décadas. Assim sendo, esse artigo tem como objetivo geral analisar o processo de implementação das políticas públicas voltadas para a inserção das tecnologias digitais, e como objetivos específicos, a saber: discutir o motivo de possível resistência na utilização de recursos digitais por parte dos docentes no contexto escolar e investigar como as políticas educacionais acontecem no microcampo (escola). Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, realizada a partir de artigos disponibilizados em livros e revistas, além de documentos legais vigentes. É importante destacar que os docentes são sujeitos políticos, que fazem parte do microcampo e não devem ser reduzidos a meros implementadores de políticas educacionais. Como resultado de tal investigação, apresentaram-se as relações existentes entre a macropolítica e a micropolítica e o reflexo dessas relações na utilização (ou não) das tecnologias digitais no espaço escolar, pois os sujeitos reconfiguram as políticas públicas de acordo com os variados contextos em que estão inseridos e tais

políticas não devem ser pensadas e idealizadas para escolas hipotéticas e perfeitas.

Palavras-chave: Escola, Macropolítica, Micropolítica, Tecnologia digital.

INTRODUÇÃO

A partir da inserção das primeiras experiências com o uso do computador no contexto escolar em meados de 1970, percebe-se a necessidade de um redimensionamento do papel do professor diante deste novo contexto, e para isso foram implementadas políticas públicas voltadas para a promoção de uma educação digital ao longo de décadas.

Nesse sentido, entraram os recursos midiáticos como ferramentas para promoção de uma educação *na* era digital e *para* a era digital, e com isso exige-se nesse novo panorama “concepções metodológicas muito diferentes daquelas metodologias tradicionais de ensino, baseadas num discurso científico linear, cartesiano e positivista” (BELLONI, 2005, p. 27).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Língua Portuguesa (BRASIL, 1998), uma das prioridades do ensino fundamental é a capacitação dos alunos para saberem utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos, que os permitam adquirir e construir conhecimento. Sendo assim, recai sobre os professores e as professoras a missão de estabelecer uma ponte entre o ciberespaço, as tecnologias digitais, os gêneros emergentes, as ferramentas de uso docente e a escola, pois estes trabalham com língua, linguagem e interação entre interlocutores, além dos processos de leitura e escrita em variados suportes.

Diante do contexto midiático que nos envolve, em que os discentes estão, literalmente, inseridos no ciberespaço, tendo diariamente acesso – por vezes, sem nenhuma análise criteriosa – a uma gama de informações nas redes sociais, nos *sites* de informação e de pesquisa, navegando à deriva pela *web*, de forma ilimitada, conectados com o mundo, curtindo e compartilhando tudo que veem, deve-se enxergar com outros olhares os benefícios que esses avanços técnico-científicos trazem.

Ultrapassar os muros da escola e as quatro paredes da sala de aula para se conectar com o mundo, enxergando assim as diversas possibilidades de uso das novas tecnologias da informação e comunicação (TICs) no contexto educacional, é o desafio da escola na contemporaneidade e com esse intuito variadas políticas educacionais foram implementadas ao longo de décadas, tais

como: Projeto EDUCOM (1985), Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1º e 2º Graus (1986), PRONINFE (1992), PROINFO (1997), PROINFO Integrado (2007), Projeto de Banda Larga na Escola (2016), Projeto Um Computador por Aluno (2016), Distribuição de *tablets* (2016), Programa de Inovação Conectada (2017) e atualmente a Política de Inovação Conectada.

Com o intuito de impulsionar a educação brasileira na perspectiva da era digital e da interação entre tecnologia e escola, há inúmeros aparatos legais (leis, decretos, portarias, resoluções e diretrizes) de criação, implementação e orientação, ou seja, há inúmeros avanços na legislação, na elaboração de uma macropolítica, que diverge com as realidades vivenciadas nas escolas, sendo perceptível um hiato entre ‘como as políticas são planejadas’ e ‘como as políticas acontecem no microcampo’.

Não há como dissociar as tecnologias da escola, nem a escola das tecnologias, ou seja, estas já fazem parte da vivência e da prática docentes, ou pelo menos já deveriam fazer, pois a escola não pode ficar à margem desta *paideia* digital (GABRIEL, 2013). Os recursos tecnológicos surgem como ferramentas indispensáveis para que lacunas existenciais no processo de ensino e de aprendizagem diminuam ou desapareçam, e, com isso, a escola se torne um ambiente de construção colaborativa, onde tudo e todos se constituam como peças fundamentais de um processo democrático e participativo, onde o professor assuma, de fato, o papel de mediatizador, gerando conhecimento de forma significativa e não meramente conteudista.

No paradigma vigente, percebe-se que “o encanto não está no livro nem no computador, o encanto está na forma como os usamos e como nos relacionamos com eles” (COSCARELLI, 2006, p.12). Destarte, o professor, sobretudo no período pós pandemia, deverá rever suas práticas e até a ‘subutilização’ dos recursos midiáticos frente às gerações digitais, os novos contextos de interação e as experiências tecnológicas vivenciadas nos últimos anos (ensino remoto e híbrido).

Assim sendo, é necessário refletir acerca do processo de implementação das políticas públicas voltadas para a inserção das tecnologias digitais e o motivo de sua possível resistência no contexto escolar ao longo do seu percurso, sentida notoriamente

quando os docentes necessitaram utilizar apenas recursos digitais durante o período de isolamento social.

O intuito primário da apropriação de recursos digitais deve ser o de promover um ensino em sintonia com os avanços vigentes, formando cidadãos críticos e participativos neste novo ambiente de promoção do conhecimento, o ciberespaço, e tentar escondê-lo ou 'fingir' que ele não existe, como se tal desculpa fosse suficiente para justificar o descompasso entre a escola e a aldeia global que nos cerca, não é solução viável, como fora perceptível no período pandêmico (educação remota e híbrida).

METODOLOGIA

A vertente metodológica é a pesquisa bibliográfica qualitativa, que se revelou na leitura de artigos, livros e documentos legais sobre a temática, como forma de pesquisar informações necessárias para discutir a problemática proposta.

Em conformidade com Barros e Lehfeld (1997, p. 93), vê-se a importância da pesquisa bibliográfica, na medida em que "a competência em pesquisa científica está estritamente relacionada ao grau de experiência que o pesquisador vai adquirindo à medida que consegue finalizar os seus estudos para refletir sobre suas dificuldades". Sendo assim, tal afirmação fundamenta a importância desse tipo de pesquisa para o fortalecimento dos estudos em questão, pois é através dela que se consegue fazer uma relação clara e precisa entre o problema a ser resolvido, os objetivos delimitados e o planejamento acerca da coleta e análise de dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para analisar criticamente como as políticas educacionais acontecem no microcampo é necessário refletir sobre outras perspectivas para além do que está previsto no texto das leis vigentes e assim tentar compreender como acontece efetivamente na prática o que fora previsto em documentos legais, para que possamos reorganizar as discussões acerca das relações entre a macropolítica e a micropolítica, da implementação das políticas públicas voltadas para a inserção das tecnologias digitais ao longo de décadas, do

conceito de participação e da influência da cultura escolar nesse processo.

Os professores, em cada unidade escolar, são agentes de implementação de políticas educacionais e colaboradores na formação de sujeitos. Entretanto, muitos desses professores ainda confundem ensinar com endoutrinar, utilizam do endoutrinação como “imposição arbitrária de valores que sujeita o educando a um papel de receptor passivo” (LIMA; AFONSO, 1990, p. 31) ou adotam “uma atitude de indiferença, pretensa neutralidade ou não intervenção, procurando limitar as suas funções exclusivamente à instrução ou transmissão de conhecimentos” (LIMA; AFONSO, 1990, p. 30). Dessa maneira, abrem mão do seu papel formativo, sendo perceptível assim discentes acríticos, que não se posicionam de forma racional diante dos embates sociais e não participam ativamente das decisões no ambiente escolar.

Entretanto, quando se trata da implementação de políticas públicas o quesito participação é essencial (PEREZ, 2010), não existirá implementação exitosa de políticas públicas educacionais onde os agentes de implementação estão alheios ao processo, pois são peças fundamentais no interior das escolas para viabilizar as ações, fomentar um ambiente democrático, instigar os discentes a pensar para além do que está dito ou escrito, para que estes sujeitos sejam participantes do processo, com o intuito de que os objetivos iniciais das políticas públicas sejam alcançados e beneficiem, de fato, quem está na ponta.

De maneira generalizada, é possível enxergar a forma de participação dos discentes, a partir das perspectivas de atuação dos docentes. Essa “participação representa um dos mais importantes instrumentos de realização da democracia” (LIMA; AFONSO, 1990, p. 31) no âmbito das organizações escolares, pois segundo Habermas, essa participação “não é somente necessária, mas um quesito essencial para a legitimidade da democracia” (SAKATA, K. L.; LIMA, M. F, 2018, p. 14).

Para que a escola seja um ambiente democrático é importante trazer consciência aos discentes quanto à importância de sua participação crítica, tomando parte nas decisões no ambiente escolar e não apenas contemplando passivamente a tomada de decisões. Mas para que isso ocorra, para que seja viável discutir, refletir e

transformar o ambiente em que esses discentes estão inseridos, é necessário formar desde a base cidadãos que problematizem e pensem criticamente, e isso vai de encontro aos anseios daqueles que detêm o poder, pois a partir de então tais sujeitos exigirão seus lugares de participação nas decisões e ações governamentais, deixando de lado uma mera participação como envolvimento em uma ação específica ou como integração a algo que já existe, perpassando por um posicionamento crítico nos variados espaços participativos da sociedade, tomando parte nos processos decisórios, abrindo caminhos para democratização da educação, pois tal participação é “um princípio fundamental nas definições das políticas públicas educacionais e/ou das gestões públicas educacionais” (ASSIS; GOHN, 2020, p. 229), começando-se a “pensar a coisa pública enquanto direito de todos e influenciando no contexto mediato” (ASSIS; GOHN, 2020, p. 230), afastando-se de um caráter meramente administrativo e aproximando-se de um caráter político.

Quando discute-se políticas nacionais voltadas para inovação tecnológica, compreende-se que a partir de 1970 iniciou-se as primeiras experiências com o uso do computador em ambiente escolar, mais de cinquenta anos se passaram e as discussões e os embates giram em torno dos mesmos pontos de fragilidade, pois é necessário compreender que “o direito à participação se materializa no processo, entendendo que ela não se encerra em um resultado ou em um produto, mas que se desenvolve no decorrer dos processos participativos” (ASSIS; GOHN, 2020, p. 231), ou seja, não é simplesmente entregar um computador (produto) a um professor, distribuir *tablets* (produtos) com os alunos de uma escola ou garantir o acesso à internet gratuita (produto) em ambientes educacionais que teremos uma escola digital, uma educação conectada e o uso pedagógico de novas tecnologias; pois “a escola funciona a partir da ação e interação dos diferentes atores sociais que a compõem, sendo resultado da combinação de recursos materiais, humanos e simbólicos” (MOURA, 2017, p. 71).

De acordo com Canário (1999 *apud* MOURA, 2017) cada escola traz a sua singularidade, identidade e cultura própria, as relações entre os variados atores no contexto escolar acontecem de maneira diferente, não bastando apenas recursos materiais (computadores e *tablets*, por exemplo) para o seu bom desempenho discente, ou

seja, não há correspondência direta entre recursos materiais e elevado desempenho, porque a cultura organizacional de cada escola diverge, não há padronização neste aspecto, e mais importante é entender como estes recursos serão utilizados e poderão colaborar com cada realidade, do que apenas fornecê-los, e compreender toda esta discussão é necessário quando se implementa políticas públicas voltadas para a melhoria da educação.

Analisar cada microcampo de forma individual norteará a compreensão da cultura e das relações de poder em cada realidade, a participação consciente vai além de ser apenas consultado, as particularidades dos grupos sociais (ex.: escolas da zona rural, em que grande parte dos alunos não têm acesso a cultura digital em suas realidades locais, difere drasticamente das escolas da zona urbana, em que os alunos têm vivências extraescolares com recursos tecnológicos) devem ser levadas em consideração e as resistências, movimentos contraditórios e restrições a participação em ambientes não democráticos distanciam oportunidades de processos participativos.

Ser parte é diferente de ter parte, pois “a participação apenas em contextos específicos de pesquisa e não em sua teoria e no âmbito da política educacional” (ASSIS; GOHN, 2020, p. 232) reflete socialmente resultados diferentes, pois a participação não é processual, ou seja, os professores e alunos são parte desta política pública, mas não se sentem sujeitos autônomos no processo decisório, não são ouvidos para que ajustes possam ser implementados, tal resposta foi observada no ano de 2020, no início do período pandêmico, onde um caos se instalou e professores tiveram que reinventar sua prática docente, sem nenhum ponto de partida para isso.

Tais questionamentos foram suscitados: o incentivo à formação de professores e gestores em práticas pedagógicas com tecnologia e para uso de tecnologia é alvo das políticas públicas ao longo de décadas e onde está o descompasso entre o que asseguram os aparatos legais e o que existe na prática?

Moura (2017) assevera que:

[...] o bom funcionamento de um recurso educativo dependerá não só da organização material e simbólica do seu espaço como também do uso do tempo

e sua relação com o **projeto pedagógico**, pois este é uma construção produzida pelo **funcionamento social da organização**. (p. 72, grifo meu).

Assim sendo, é importante destacar que para o efetivo uso de um recurso educativo (tecnológico ou não), com alcance de objetivos claros, as finalidades educativas devem estar previstas no projeto pedagógico da escola e alinhadas com o funcionamento social desta organização, caso contrário será apenas o mero uso desconectado com a realidade sociocomunicativa, cultural e organizacional deste ambiente plural e heterogêneo, dessa forma, cabe “refletir de que forma a implementação de políticas públicas educacionais tem sido precedida pela identificação e coerente gestão das variáveis que influenciam a composição da cultura organizacional de cada escola” (MOURA, 2017. p. 72).

Para discorrer sobre os hiatos entre a macropolítica e a micropolítica, sob uma perspectiva crítica, discursiva e não ingênua acerca dos diferentes construtos sociais que reverberam nas políticas públicas voltadas para a educação, é necessário refletir sobre o poder local onde os “espaços decisórios aproximam-se dos sujeitos” (OLIVEIRA; FERNANDES; SCAFF, 2021, p. 211).

Importante destacar a realidade sociocultural local como uma vertente decisiva para o (in)sucesso de ações educativas, e não apenas a quantidade de recursos inseridos no ambiente escolar, pois essa quantidade não corresponde com a qualidade esperada por tal investimento. Entender a micropolítica escolar e o poder local é um convite a discussão sobre as particularidades e os diversos sujeitos participativos deste construto social. Como assevera Moura (2017):

Em termos de organizações escolares, podemos então entender que os recursos em geral, serão apropriados por cada escola de maneira particular. Assim, deve interessar a forma como os atores sociais se apropriam de seus recursos para a realização de projetos voltados à realidade sociocultural da escola e a maneira como desenvolvem estratégias de reorganização e reaproveitamento dos recursos que já existem. (p. 73)

Há uma série de interesses convergentes e divergentes no campo das políticas públicas educacionais, desde o governo federal (macrocampo) até o professor de uma escola localizada em uma zona rural de um município (microcampo). Cada agente do processo enxergará a tomada de decisão a partir de uma perspectiva, seja orçamentária, social, democrática, etc., com o intuito de atender todos os alunos sem distinção.

Consoante Perez (2010), há alguns pontos que devem ser levados em consideração, a saber:

- a. Examinar a implementação das políticas públicas no campo educacional;
- b. Reexaminar o que foi implementado positivamente e o que funciona na prática;
- c. Investigar sob que condições as políticas educacionais são implementadas, como funcionam e se são exitosas.

A partir dos pontos expostos, faz-se notório compreender que implementar uma política pública não é transferi-la da letra da lei para o contexto real, não é uma ação simplória e não acontece de forma prática como se pensava nas ideias iniciais acerca da implementação, “pressupondo que a decisão de uma autoridade seria automaticamente cumprida” (PEREZ, 2010, p. 1.185), quando vários fatores no nível local devem ser levados em consideração, e que esses fatores serão analisados para verificar as divergências de uma execução para outra, pois cada microcampo carregará singularidades específicas, além da compreensão do formato centralizador (uma única instância de autoridade decisória) ou descentralizador (várias instâncias de decisão) desta política demonstrar variações nas implementações.

Assevera Perez (2010), quatro contribuições oriundas das pesquisas de implementação de políticas públicas educacionais, a saber: corrigir o curso das ações, ampliar a efetividade do processo de decisão dos programas públicos, contribuir para ampliar a responsabilidade dos programas e ampliar a integração dos corpos administrativo, político e comunidade.

Vale ressaltar a última contribuição, que traz a integração entre os diversos segmentos, como fundamental para o êxito da implementação das políticas públicas, pois se houver descompasso entre

os distintos níveis e incompatibilidade de ações, certamente haverá obstáculos e, conseqüentemente, insucessos no percurso, por isso o processo de descentralização é importante para corroborar com a integração dos diversos agentes de implementação (pessoas), pois todos se sentirão parte do processo, distanciando-se de uma responsabilização autoritária e não participativa, de apenas cobrança por resultados que atendam numericamente ao objetivo inicial proposto pela macropolítica.

O desafio não está na macropolítica, na elaboração das leis vigentes em âmbito nacional, o desafio está na micropolítica, pois a escola é feita por relações (políticas e afetivas) construídas por pessoas. É fundamental compreender que a macropolítica está interligada à micropolítica e não se deve pensar a macropolítica dissociada dela, "pois é no interior da escola que se joga o destino das políticas públicas maiores" (FREITAS, 2016, p.148).

Os agentes educativos são, de fato, os conhecedores das realidades locais, pois estão diuturnamente dentro das escolas, e não aqueles que formulam as leis. Dessa forma, assevera Freitas (2016, p. 148) que "é na micropolítica, ou seja, na tradução da política macro para o dia a dia da escola, em sua implementação local, que os problemas aparecem, multiplicam-se e convertem-se em um terreno onde as 'relações locais' contam".

Quando há insucesso nas implementações das políticas públicas voltadas para o uso da tecnologia em ambiente escolar, logo há críticas aos docentes/agentes de implementação, uma responsabilização verticalizada e autoritária, quando se deveria repensar todo o processo e discutir políticas de responsabilização participativas.

Estabelecer ambientes democráticos de atuação, onde diversas vozes devem ser ouvidas e um elo estabelecido entre dois polos, a saber "por um lado, os agentes educativos internos da escola, por outro, os agentes educativos externos, notoriamente o poder público e os pais" (FREITAS, 2016, p. 148), e não apenas um único polo participativo e responsabilizado; mas enxergar como as políticas acontecem no microcampo (sala de aula) norteará caminhos de implementação eficazes, pois "é pela micropolítica da escola que a macropolítica se firma ou se perde" (FREITAS, 2016, p. 147).

OS PROFESSORES, A ESCOLA E O CIBERESPAÇO

Surge, no contexto educacional vigente, a necessidade do ‘professor interface’, que não é mais aquele centralizador de conteúdos do paradigma tradicional de ensino, tendo em vista que eles estão acessíveis a todos na própria rede. “Assim, o professor que antes funcionava como filtro de conteúdo, passa a ter um valor essencial como interface, para auxiliar a navegação no mar de informações” (GABRIEL, 2013, p. 104).

O que muda é a essência da importância do mestre, frente a sua turma. Ao invés de ser aquele que domina a matéria, ele é o que instiga o aluno a prosseguir em sua jornada pelo crescimento intelectual. Talvez caísse bem o termo facilitador de ensino, pois ensinar é um ato bastante complexo nesse novo modelo de desenvolvimento global.

A partir de então, o professor não mais centralizador do conhecimento passa a indicar os caminhos para que os alunos os percorram de forma autônoma, embora tal indicação permaneça paralela à metodologia e à escolha de estratégias eficazes que tenham como foco o aluno e a aquisição de conhecimento. Sendo assim, no primeiro instante, é necessário que se revejam as práticas docentes atuais, para que se estabeleça “um ensino que dê aos alunos um conjunto diversificado de competências – acadêmicas, sociais, culturais e profissionais, entre outras – de que necessitam para vencer na sociedade de hoje e de amanhã, seja ela da informação ou do conhecimento” (D’EÇA, 2002, p. 13).

Alguns docentes sentem estranhamento frente a essa atual demanda por não conseguirem utilizar com habilidade as novas ferramentas midiáticas de forma pedagógica, ou seja, ainda não conseguiram ‘domesticá-las’ para utilização no campo educacional. Além do mais, sentem dificuldades, como ‘imigrantes digitais’ que são, em incutir novas roupagens a velhas práticas, ou melhor, construir novas práticas que dialoguem com as roupagens atuais, haja vista que a utilização das novas ferramentas midiáticas “com fins educativos exige mudanças radicais nos modos de compreender o ensino e a didática” (BELLONI, 2005, p. 27). Desta forma, chega-se à conclusão que:

Para a passagem do *velho* modelo de escola para uma nova escola, *com futuro*, torna-se necessário observar atentamente alguns aspectos da atual estrutura educacional. Um desses aspectos, certamente, é promover uma revisão urgente na formação dos professores e no papel das universidades públicas. (PRETTO, 2009, p. 116)

Acrescente-se a esse cenário contemporâneo, a ultrapassada formação inicial de alguns docentes que já possuem décadas de carreira e começaram a dar aulas apenas com giz, o famoso quadro 'negro' e o apagador. Esses profissionais são os mais resistentes à evolução midiática, e a partir deste parâmetro é possível comprovar que "mesmo com a internet na escola, a educação pode continuar a ser o que ela sempre foi: distribuição de conteúdos empacotados para assimilação e repetição" (SILVA, 2004, p. 5), já que tais profissionais não ousam utilizar as referidas ferramentas.

Diante de tal panorama, grande parte dos professores ainda vive engessado no ciberespaço com práticas retrógradas, confirmando a ideia de que não basta ter acesso à ferramenta, a políticas públicas voltadas para essa temática e à capacitação para uso dela em alguns casos, tendo em vista que o problema perpassa a vontade de fazer diferente e tentar inovar, que são critérios subjetivos.

Como fruto dos impactos ocasionados a partir da vinda das tecnologias digitais ao ambiente escolar, verifica-se que alguns docentes vêm sendo obrigados a abrirem mão de um 'discurso do conhecimento' (performance do professor-conteúdo) para agora compartilharem conhecimento e aprenderem com seus alunos (nativos digitais), em uma troca constante.

Nesse cenário, não há mais a figura 'daquele que sabe' diante 'daquele que não sabe'; há pessoas construindo conhecimento juntas, de forma colaborativa e cooperativa.

O professor precisa estar inserido e familiarizado com o ciberespaço, além de possuir um conhecimento mínimo que subsidie a utilização dessas novas tecnologias, para que assim promova a cibercultura nesse novo cenário de sociabilidade e construção colaborativa. Ele não deve permanecer engessado (imobilizado), sem conseguir navegar com facilidade na rede, uma vez que o simples ato de *estar* no ciberespaço não significa *estar inserido nele* ou, em

outros termos, “estar *online* não significa estar incluído na cibercultura” (SILVA, 2004, p. 5) e possuir um laboratório de informática equipado na unidade escolar, com acesso à internet, não significa que a modernidade chegou à escola.

O professor necessita ter conhecimento prévio na área tecnológica para visualizar os benefícios que as mídias digitais podem trazer às salas de aula, nos quesitos de leitura e produção textual, pontos basilares no trabalho com a língua. Conseqüentemente, ele deve estar letrado digitalmente para utilizar com maestria as ferramentas midiáticas como recursos didáticos, a fim de que ações eficazes sejam desenvolvidas a partir dele, caso contrário, como já afirmado, estará apenas engessado no ciberespaço e não inserido nele.

Isto posto, dentro de um ambiente formal de promoção do conhecimento e criação de cultura, em especial a escola, é latente que as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos ‘professores interfaces’ devam, ao menos, expor as diversas possibilidades de aproveitamento dos benefícios trazidos por essas inovações tecnológicas. No entanto, para que isto aconteça, “eles precisam abraçar as necessidades do novo modelo informacional e social e se desapegarem dos modelos tradicionais que não funcionam mais e que, assim, perderam valor” (GABRIEL, 2013, p. 104), e não funcionam mais porque não se encaixam na realidade dos próprios discentes e andam em descompasso com os avanços vigentes.

Para Silva (2004), há pelo menos três exigências necessárias ao professor para promover a real inclusão dos seus alunos na cibercultura:

- a. O professor precisará se dar conta de que transitamos da mídia clássica para a mídia *online*;
- b. O professor precisará se dar conta do hipertexto próprio da tecnologia digital;
- c. O professor terá que se dar conta da interatividade como mudança fundamental do esquema clássico da comunicação.

Com a mídia clássica – cinema, rádio, televisão etc. – a informação era meramente transmitida e o interlocutor assumiria a função de real receptor, vigorando uma transmissão unidirecional

e monitorada da informação. Na vigência da mídia digital, o usuário não apenas recebe a informação, mas também é agente que elabora conteúdo e cria conhecimento dentro deste espaço, estabelecendo assim uma transmissão multidirecional.

Em outras palavras, transportamo-nos no espaço cibernético do modelo de comunicação um-todos (mídia clássica) ao modelo todos-todos (mídia digital), no qual a interação pode acontecer entre vários interlocutores ao mesmo tempo (a própria interface do programa, por exemplo, se torna uma interlocutora), abrindo com isto um leque de possibilidades também na aquisição do conhecimento.

Sem falar que agora “não há distinção entre emissores e receptores, pois todas as partes em contato podem ocupar, concomitantemente, as duas posições, estabelecendo um outro tipo de interação” (GALLI, 2010, p. 152), na qual os papéis estão uniformizados e assim não existirá superioridade ou lugar de destaque na comunicação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para compreender as discussões acerca da ‘tecnologia na educação’, ‘tecnologia e escola’, o lugar das tecnologias digitais no ambiente escolar e o seu uso (ou não) nos processos de leitura e escrita junto a professores do ensino fundamental é importante investigar o processo de implementação das políticas públicas voltadas para a inserção das tecnologias digitais em ambientes educacionais ao longo do percurso histórico e como os professores interagem com os recursos tecnológicos.

O ponto de partida é entender que os professores são sujeitos políticos, que fazem parte da escola e não devem ser reduzidos a meros implementadores de políticas educacionais, mas assumirem o papel de sujeitos ativos no processo de construção coletiva e colaborativa, que realizam traduções de políticas públicas dentro do contexto escolar; pois as leis são as mesmas, mas acontecem de maneiras diferentes em cada microcampo.

Na sociedade da informação, onde as pessoas estão costumeiramente conectadas e comunicando-se com rapidez, é importante analisar o papel e a influência das tecnologias e, consequentemente, as suas consequências, no ambiente escolar. Para

isso, deve-se também refletir qual é a postura dos docentes frente as inovações e as mudanças metodológicas necessárias para que escola e sociedade não caminhem de forma oposta, já que “não se poderia pensar hoje uma pedagogia e uma didática do texto sem estar consciente das transformações a que a informática submete as práticas de leitura e de escrita” (PERRENOUD, 2000).

A partir do paradigma cibernético vigente, não há como fechar os olhos para tais transformações ou simplesmente fingir que elas não existem; pois, os alunos, acompanham essas evoluções, tanto no campo da leitura, quanto no campo da escrita e, dessa forma, a escola precisa também fazer referência a tais evoluções, encaixando em sua prática ações que favoreçam a inserção das tecnologias digitais dentro de um contexto de construção colaborativa do conhecimento.

Para que se promovam ações práticas de uso das tecnologias, onde os professores as utilizem de forma mediatizada nas salas de aula, na tentativa de formar alunos autônomos na construção do conhecimento e conscientes do uso da língua em diversos contextos, os docentes devem participar de forma democrática e não autoritária desta construção, e as escolas devem ser compreendidas não como um lugar onde implementadores irão colocar em prática ideias verticalizadas.

Compreender as relações existentes entre a macropolítica e a micropolítica e o reflexo dessas relações na utilização (ou não) das tecnologias digitais no espaço escolar nos faz enxergar que em cada contexto essa política (ação) acontecerá de uma maneira diferente, pois os sujeitos (docentes, discentes, gestores, comunidade escolar, etc.) reconfiguram essa política de acordo com os variados contextos (contexto situado, culturas profissionais, contextos materiais e contextos externos) em que estão inseridos. (BALL *et al*, 2016).

Assim sendo, as escolas e as salas de aula (microcampo onde as políticas acontecem) não conseguirão ser transformadas em laboratórios de novas descobertas, sendo o mundo fora da escola mais interessante para os discentes que aquele dentro dela, e o descompasso entre os aparatos legais/leis vigentes e a realidade escolar será cada vez maior, já que as políticas são pensadas e idealizadas para escolas hipotéticas e perfeitas

REFERÊNCIAS

ASSIS, Tauã Carvalho de; GONH, Maria da Glória. Educação e participação: uma investigação das perspectivas teóricas brasileiras. **RBPAAE**, v. 36, n. 1, p. 216 - 240, jan./abr, 2020.

BALL, Stephen J.; MAGUIRRE, Meg; BRAUN, Annette. **Como as escolas fazem as políticas**: atuação em escolas secundárias. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2016, 230p.

BARROS, Aidil Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida Souza. **Projeto de pesquisa**: propostas metodológicas. Petrópolis: Vozes, 1997.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia educação**. 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 2005.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: Língua Portuguesa. Brasília: MEC/SEF, 1998.

COSCARELLI, Carla Viana. Os dons do hipertexto. **Littera**: Lingüística e literatura, Pedro Leopoldo: Faculdade de Ciências Humanas de Pedro Leopoldo, 2006 [no prelo]. Disponível em: <<http://www.lettras.ufmg.br/carlacoscarelli/publicacoes/DonsDoHipertexto.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2022.

D'EÇA, Teresa Almeida. **O E-mail na sala de aula**. Porto: Editora Porto, 2002.

FREITAS, Luiz Carlos de. Três teses sobre as reformas empresariais da educação: perdendo a ingenuidade. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 36, n. 99, p. 137-153, maio-ago., 2016.

GABRIEL, Martha. **Educ@r**: a (r)evolução digital na educação. São Paulo: Saraiva, 2013.

GALLI, Fernanda Correa Silveira. Linguagem da internet: um meio de interação global. In: MARCUSCHI, Luiz Antônio; XAVIER, Antônio Carlos

(Orgs.). **Hipertexto e gêneros digitais**: novas formas de construção de sentido. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. p. 147-164.

LIMA, Licínio C.; AFONSO, Almerindo Janela. Participação discente e socialização normativa: na perspectiva de uma sociologia das organizações educativas. **Revista Aprender**, Porto Alegre – Portugal, n.11, p.29-37, 1990.

MOURA, Jamerson Kemps Gusmão. **Cultura organizacional e políticas públicas**: processos sociais que envolvem a política de gestão democrática da educação no Brasil e Portugal. Recife: UFPE, 2017. Tese de Doutorado em Sociologia.

OLIVEIRA, Marli dos Santos de; FERNANDES, Maria Dilneia Espindola; SCAFF, Elisangela Alves da Silva. Município, poder local e planos municipais de educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Luís, v.28, n.1, p. 207-225, jan./mar., 2021.

PEREZ, J. R. R. Por que pesquisar implementação de políticas educacionais atualmente? **Revista Educ. Soc.**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1179-1193, out./dez., 2010.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PRETTO, Nelson de Luca. **Uma escola sem/com futuro**: educação e multimídia. 7. ed. São Paulo: Papiros, 2009.

SAKATA, K. L.; LIMA, M. F. Apontamentos sobre o conceito de democracia em Joseph A. Schumpeter e Jürgen Habermas. **Jornal de Políticas Educacionais**. v. 12, n. 15, Ago., 2018.

SILVA, Marco. Internet na escola e inclusão social na cibercultura. In: SEMINÁRIO VIRTUAL DA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BELO HORIZONTE, 1., 2004, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: Secretaria de Educação, 2004. Disponível em: <<http://www.pbh.gov.br/smed/capeonline/seminario/marco.html>>. Acesso em: 30 nov. 2022.

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.057](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.057)

O USO DA TECNOLOGIA COMO ALIADO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Darciane Inês Mombach Kremer

Mestre do Curso de Modelagem Matemática da Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul - UNIJUI - RS - kremerdarciane@fahor.com.br;

Cristiane Hahn Baldissera

Mestre pelo Curso de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) da Universidade Federal de Santa Maria - RS - hahncristiane@fahor.com.br;

RESUMO

As tecnologias digitais estão cada vez mais presentes e disponíveis no sistema de Ensino, desde livros digitais, vídeo-aulas, jogos educacionais, Podcast, curtas entre outras plataformas integradas ao mundo moderno. Elas buscam trazer maneiras inovadoras, atrativas, motivadoras e desafiadoras para trazer além de um novo aprendizado também reforçar os conteúdos escolares já abordados. Além disso impulsionam o desempenho dos alunos tanto na sala de aula quanto fora dela e se usadas de maneira adequada, podem trazer excelentes resultados. A matemática ganha muito mais sentido e significado quando se utiliza de idealizações aplicáveis nas tecnologias e relacionadas ao cotidiano. O presente artigo relata uma experiência realizada com turmas do Ensino Médio, 1º ano e 2º ano, onde elas se organizaram em grupos de até seis componentes, escolheram um ou dois temas e relacionaram os conteúdos trabalhados em sala de aula (probabilidade, funções, ângulos, volume de sólidos geométricos, semelhança de triângulos e triângulo retângulo) com situações do cotidiano. Na sequência, os grupos puderam optar por criar curtas ou produzir Podcast com uma média de duração de 4 minutos, para a apresentação aos colegas em

sala de aula. A atividade realizada despertou nos alunos o interesse, a criatividade, a curiosidade e mudanças significativas de entendimento do conteúdo que na maioria das vezes nem sempre é percebido ou relacionado, mas está sempre presente no seu cotidiano.

Palavras-chave: Aprendizagem, tecnologias digitais, matemática, conhecimento.

INTRODUÇÃO

Vivemos em uma era digital, onde a informação e a tecnologia passaram a ser inevitáveis para todas as pessoas. O acesso e a facilidade de portabilidade de dispositivos digitais revolucionaram a forma de relacionamento entre as pessoas e também criaram um novo viés de relação com a informação.

Como afirma Kenski (2012) as tecnologias modificam as nossas formas de pensar e agir, isso altera o modo como nos relacionamos com as informações e conseqüentemente como o saber, e exatamente por isso as tecnologias estão diretamente ligadas aos processos de aprender e de ensinar. Pode-se dizer que as fronteiras entre espaços físicos e digitais foram rompidas, possibilitando que surgissem novas formas de mediação pedagógica em sala de aula.

Já se passou do estágio em que o debate sobre as tecnologias oscilava entre usá-la ou não para ensinar e aprender para a etapa de integração das tecnologias no processo educacional. Os recursos multimidiáticos favorecem a aprendizagem, enriquecem as práticas docentes e diversificam as oportunidades de construção do conhecimento.

Também Sá e Machado colocam que

o uso das tecnologias na sala de aula vem se tornando uma ferramenta de grande importância, pois consegue auxiliar tanto o professor quanto o aluno na explicação e na compreensão dos conteúdos. Com a tecnologia na aula os alunos sentem-se mais motivados a aprender e a partir disso o docente consegue ensinar de forma mais dinâmica e criativa (SÁ; MACHADO, 2017, p. 1).

Além disso, é necessário que o professor consiga ir muito além das visões simplistas que percebem a tecnologia como uma ferramenta de apoio. Ela é poder, é conhecimento, é senso crítico, é saber interpretar e agir frente às inúmeras informações que recebemos todos os dias. O trabalho pedagógico com a tecnologia precisa desenvolver nos sujeitos seu poder de raciocínio crítico.

Nesta perspectiva, Contin (2016, p. 38-39) coloca que “de nada adianta apresentar textos, imagens, sons e vídeos, ou utilizar softwares educativos se a proposta continua a ser a de construir

um aluno que seja um mero banco de informações, e não um construtor do conhecimento.”

Também nesta mesma linha, Kenski (2012, p.88) afirma que

A grande revolução no ensino não se dá apenas pelo uso mais intensivo do computador e da internet em sala de aula ou em atividades a distância. É preciso que se organizem novas experiências pedagógicas em que as TICs possam ser usadas em processos cooperativos de aprendizagem, em que se valorizem o diálogo e a participação permanentes de todos os envolvidos no processo.

Cabe ao professor também desenvolver um trabalho colaborativo, valorizando as relações de convivência social e a discussão de ideias. Desse modo, o educador consegue atingir mais facilmente o objetivo de ensino proposto, utilizando os recursos tecnológicos disponíveis.

Muitos caminhos se abrem por intermédio dos computadores, e demais tecnologias móveis (smartphones e tablets) tornando possível a construção de conhecimento de forma colaborativa. A interatividade, a troca e a dialogicidade entre os diversos sujeitos envolvidos na aprendizagem se tornam ainda mais fundamentais.

Como afirma Alves (2009), a colaboração envolve o compartilhamento de informações e acima de tudo, a disposição em auxiliar o todo e perceber também a presença das diversas subjetividades existentes em cada indivíduo, o que não deve ser motivo de atrito, mas de enriquecimento do ato de aprender, de vivenciar a prática colaborativa respeitando os valores, posicionamentos, construções, crenças dos sujeitos envolvidos no processo.

A abordagem das tecnologias é contemplada também pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), quando aborda a competência geral, que, por sua vez, está colocada da seguinte forma:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BNCC, 2017).

As mudanças tecnológicas e sociais, nos colocam na necessidade de repensar atitudes e estratégias de aprendizado também da Matemática. Há 30 anos Silva já colocava que é urgente recorrer a um ensino de Matemática com articulação entre teoria e prática, conteúdo e forma a partir do resgate da questão cultural, para que haja o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade, e do espírito crítico. Ainda segundo o autor (SILVA,1992), a Matemática é um bem cultural, constituído a partir das relações do homem com a natureza sendo, portanto, dinâmica e viva.

Nesta mesma perspectiva Magarinus (2013, p.25) acrescenta

Acreditamos que o aluno terá maiores condições de apropriar-se dos saberes matemáticos quando for estimulado a pensar e fazer inferências sobre o objeto de estudo, ou seja, quando ele participar ativamente do processo de construção do conhecimento. Neste sentido, é importante, sempre que possível, possibilitar em sala de aula situações envolventes, desafiadoras e significativas para o aluno. Na busca por estas situações que favoreçam, antes de mais nada, a aprendizagem dos conceitos matemáticos, visualizamos na contextualização do saber uma ótima alternativa.

A contextualização na matemática possibilita ao aluno relacionar atividades do seu cotidiano com os mais diversos conteúdos ensinados, transformando-os em aprendizagem de fato e não somente o uso dos conceitos no mundo abstrato dos números, teoremas e algoritmos da matemática. A contextualização trabalha ainda, a criatividade, a interpretação, desenvolvendo assim o raciocínio lógico.

Na Matemática, o uso da tecnologia passa a ser um grande potencializador pedagógico. Vários autores colocam que para que estas tecnologias promovam as mudanças esperadas no processo educativo, devem ser usadas não como máquinas para ensinar ou aprender, mas como ferramentas pedagógicas para criar um ambiente interativo. Em consonância, Bacich e Moran (2018, p. 1) afirma que a “aprendizagem por questionamento e experimentação é mais relevante para uma compreensão mais ampla e profunda”

Nunca foi tão fácil produzir conteúdo nas mídias digitais. Jovens da cultura digital, com seus smartphones, gravando imagens e sons, transmitindo áudios e vídeos, digitando em velocidades inimagináveis. É impossível não perceber esse movimento nas escolas onde tudo é registrado e compartilhado.

Entretanto, é evidente o pouco uso destas ferramentas pelos estudantes para produção de saberes escolares. Elas se restringem principalmente à comunicação e ao entretenimento, não alcançando as possibilidades vislumbradas pela educação.

Neste sentido, o Podcast e o curta metragem são recursos pedagógicos que podem ser utilizados em qualquer área do conhecimento como potencializador da aprendizagem. Em sentido amplo, vídeo é um instrumento de comunicação formado por uma sequência de imagens em movimento.

O Podcast surge como uma tecnologia alternativa, extremamente potente na difusão de informações através de áudios com linguagem acessível, descontraída e que podem ser ouvidos a qualquer hora do dia e em qualquer espaço geográfico. Segundo Figueira e Bevilaqua (2022, p. 121)

O podcast é uma ferramenta de comunicação com potencial para atrair a atenção do público e proporcionar acesso ao conhecimento, sem exigir grande esforço do ouvinte. Entre seus benefícios estão arquivos leves para baixar ou ouvir por streaming; mobilidade do ouvinte; possibilidade de pausar e escutar o programa quando puder (atemporalidade); e informação mais clara com o uso de linguagem coloquial.

Após várias tentativas de formas de distribuição de arquivos de áudio, na década de 2010, foram criadas as plataformas de streaming, como o Spotify, Deezer, SoundCloud, Castbox, Google Podcasts. Até então, essas plataformas eram utilizadas apenas para compartilhamento de vídeos e a inserção dos podcasts facilitou o acesso aos arquivos, já que não era mais necessário obter um navegador específico para ouvi-los.

O podcast também foi utilizado extensamente durante a pandemia do Covid 19 para tratar o tema, permitindo que cientistas pudessem se comunicar diretamente com o público (BRÜGGEMANN;

LÖRCHER; WALTER 2020; SILVA; D'ANDREA 2020 Assumindo assim também seu caráter de divulgação de conhecimento científico.

Através dos autores Barros e Menta (2007), pode-se sintetizar muito bem a função que as mídias sociais desenvolveram no contexto educacional com o passar dos anos e das mudanças sofridas em todo o processo. De modo mais específico o Podcast pode ser compreendido como um recurso que deve ser cada vez mais inserido no meio educacional.

Uma característica comum entre rádios e Podcasts em educação é que eles se trabalhados em educação de forma crítica e dinâmica oportunizam a quebra do silêncio tolhedor na escola, podendo levar os envolvidos a terem voz e ouvidos na perspectiva de alcançar a formação de cidadãos que tenham muito mais do que informação a distribuir. (BARROS E MENTA, 2007)

Já um curta-metragem nada mais é do que um filme de pouca duração. É comum que um curta apresente diferentes durações de acordo com seu país de origem. No Brasil, por exemplo, existe a “Lei do Curta”, que estipula um tempo de até 15 minutos para esse tipo de filme.

Um curta tem um papel importante no sentido de comunicar uma ideia e uma visão em pouco tempo. Nesse contexto, ele pode ter objetivos diferentes, uma vez que pode tanto educar e informar, como também divulgar uma ação ou uma marca. A produção de curtas-metragens protagoniza a criação de momentos de reflexão e experiências importantes tanto para a formação do indivíduo quanto para o desenvolvimento do pensamento crítico.

Ensinar de uma maneira tradicional pode acabar sendo cansativo, repetitivo e entediante para os alunos e uma forma de conseguir amenizar isso é acrescentar atividades práticas, que auxiliam na concretização dos conceitos matemáticos e automaticamente obtém-se uma melhora considerável na qualidade do ensino. De acordo com Moran (2004, p. 4)

predomina a organização no planejamento didático quando o professor trabalha com esquemas, aulas expositivas, apostilas, avaliação tradicional. O professor que dá tudo mastigado para o aluno, de um lado facilita a compreensão; mas, por outro, transfere para

o aluno, como um pacote pronto, o nível de conhecimento de mundo que ele tem.

Assim, neste trabalho objetiva-se melhorar a aprendizagem do aluno e uma das alternativas utilizadas foi utilizar ferramentas tecnológicas na concretização de conceitos matemáticos estudados, tornando mais interessante para o aluno este componente curricular.

METODOLOGIA

No que diz respeito aos aspectos teórico-metodológicos, foi realizada uma prática pedagógica utilizando-se as tecnologias digitais. A prática foi realizada com alunos de 1º e 2º ano do Ensino Médio, de uma escola particular da cidade de Horizontina, no componente curricular de matemática.

Os alunos se reuniram em grupos e foram orientados a escolher um conteúdo estudado recentemente em sala de aula e criar um curta ou um Podcast baseado em aplicações cotidianas do tema escolhido. Para fechamento da atividade os curtas ou Podcast foram apresentados em sala de aula, reforçando e estendendo os conceitos matemáticos aos demais estudantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico serão relatados e discutidos os resultados obtidos na aplicação da atividade prática aliada ao uso da tecnologia, com alunos do 1º e 2º Ano do Ensino Médio. A atividade foi desenvolvida após os alunos terem estudado todos os conteúdos em sala de aula.

Dentre os conteúdos abordados pode-se citar probabilidade, funções, ângulos, volume de sólidos geométricos, semelhança de triângulos e triângulo retângulo. Inicialmente cada turma se organizou em grupos de até seis componentes, escolheram um ou dois temas e relacionaram estes conteúdos com situações do cotidiano.

Na sequência, os grupos optaram por criar curtas ou produzir Podcast com uma média de duração de 4 minutos, para a apresentação aos colegas em sala de aula. Os alunos se reuniam durante a aula de Matemática para montar o roteiro da apresentação, trocar

ideias e depois se reuniram fora do ambiente escolar para gravar as mídias.

Os recursos de mídia como Podcast e curta-metragem, já se mostram eficazes no objetivo de aproximar o educando do conteúdo pedagógico que se pretende abordar, quando utilizados prontos, apenas para introduzir um conceito novo, por exemplo. Quando o papel de espectadores muda para protagonistas da mídia, o aprendizado se torna mais amplo ainda.

O fato dos áudios e vídeos serem de curta duração, com uma mensagem direta, clara e objetiva, faz com que os alunos precisem ter domínio de cada conceito que será apresentado. Pensar a contextualização dos conceitos e seu uso no cotidiano, os faz refletir sobre a importância de aprender tantos entes matemáticos diferentes.

Além do mais, no trabalho em grupos fica evidenciado para os alunos a valorização da discussão e aceitabilidade de ideias diferentes. O simples montar um cenário que seja adequado, escolher as falas mais pertinentes e o ângulo de movimentação da câmera os faz interagir com criticidade.

Ou seja, o que deve ser priorizado no contexto tecnológico, são as relações interpessoais que irão mediar a utilização das ferramentas. Estas somente existirão para agregar o melhor estabelecimento de vínculo entre educador e educandos. Nogueira (1996, p. 34-39) acrescenta que “quando se pensa em novas tecnologias, não é o vídeo ou o programa de computador que deve vir em primeiro lugar e sim o projeto que se busca desenvolver, pois este novo ambiente cognitivo traduzirá a rede de relações humanas que se quer instituir”

A maioria dos grupos do 2º ano abordaram a temática da probabilidade, que é um campo da matemática muito utilizado no dia a dia. Ela aborda fenômenos aleatórios, chances ou possibilidades reais de ocorrência de um determinado acontecimento, ou de se obter determinado resultado.

A probabilidade iniciou na Idade Média, devido aos jogos de azar, quando tentavam descobrir a chance de ganhar por meio das apostas, ou até para antecipar situações que pudessem ocorrer no futuro. Hoje, mesmo de forma indireta, a probabilidade está também nas coisas que compramos e comemos.

As grandes empresas e indústrias utilizam a probabilidade para avaliar riscos de mercado e venda de matéria-prima, bem como a aceitabilidade de um produto no mercado. Além da sua utilização em experimentos, pode-se citar ainda o seu crescente uso na física quântica, no controle de qualidade das empresas, na Teoria da Informação e também na Teoria dos Riscos.

Um dos grupos relatou sobre as chances de você acertar o palpite quando assistimos a um jogo de futebol e tentamos acertar o placar da partida. Na figura 1, pode-se ver o grupo apresentando seu curta para a turma.

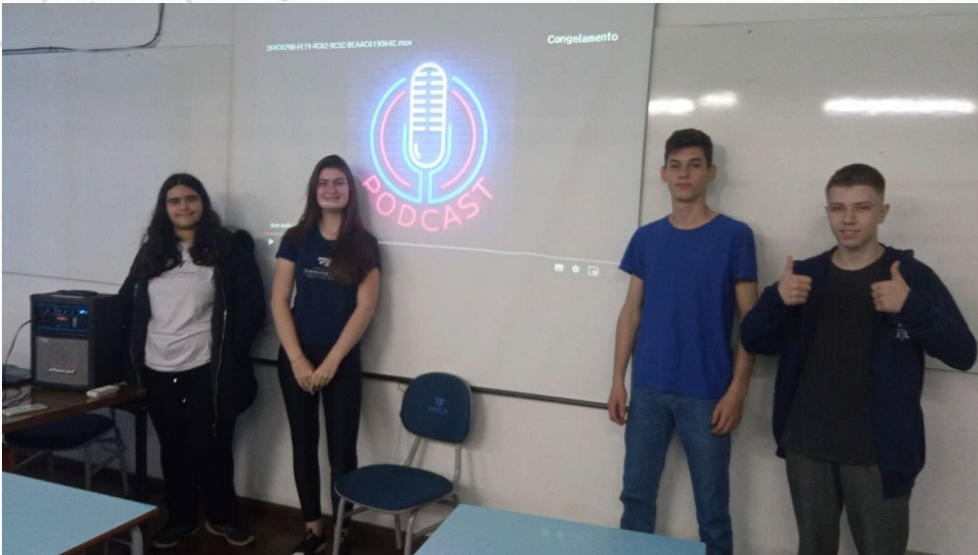
Figura 1 – Apresentação do curta do grupo 1



Fonte: Autoras (2022)

Vários grupos de alunos relataram sobre previsão do tempo, lançamento de dados, jogos de baralhos (a probabilidade de fazer canastra, de ganhar um coringa, dentre as mais diversas situações de um jogo de baralho), como pode ser visto na figura 2, figura 3 e figura 4 respectivamente.

Figura 2 – Apresentação do podcast do grupo 2



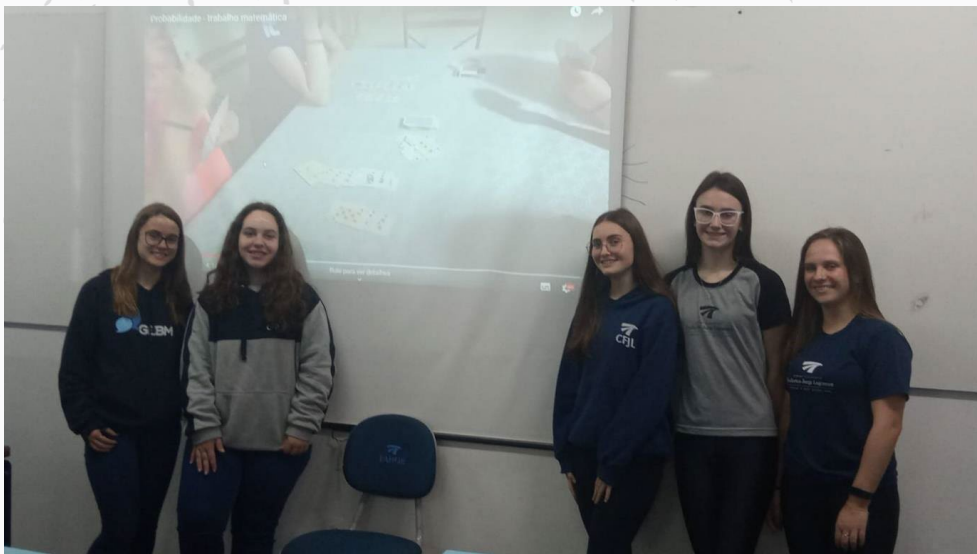
Fonte: Autoras (2022)

Figura 3 – Apresentação do curta do grupo 3



Fonte: Autoras (2022)

Figura 4 – Apresentação do curta do grupo 4



Fonte: Autoras (2022)

Dois grupos produziram curtas referente a capacidade de armazenamento de determinado corpo sólido, utilizando situações corriqueiras, diárias como água num copo cilíndrico e bebidas em garrafas cilíndricas. Situações relacionados a volume e capacidade fazem parte do nosso cotidiano e é necessário ter conhecimento sobre como utilizar as unidades de medida de cada um desses conceitos corretamente.

Quando se determina o volume (produto entre as medidas externas do sólido) tem-se a medida que o sólido ocupa no espaço; e determinando o volume interno, tem-se a sua capacidade. A unidade de medida padrão do volume é o metro cúbico e para capacidade é utilizado o litro.

Quando se fala de volume é notório o quanto ele está presente em nosso fazer diário. Aplica-se no cálculo da quantidade de concreto necessária para uma construção, da quantidade de água necessária para encher uma piscina, da quantidade de combustível que pode ser abastecida em um carro e em tantas outras situações.

Nas figuras 5 e 6 podem ser vistas as apresentações dos grupos relacionados à volume.

Figura 5 – Apresentação do curta do grupo 5



Fonte: Autoras (2022)

Figura 6 – Apresentação do curta do grupo 6



Fonte: Autoras (2022)

Os alunos do primeiro ano focaram e abordaram mais os conteúdos referente às funções e suas aplicações. Elas nos auxiliam a resolver problemas em que há diversas possibilidades. Elas indicam

os limites aceitáveis dentre as opções que temos e mostram como fazer previsões e estimar o resultado de um fenômeno.

A aplicabilidade dos diferentes tipos de funções pode ser encontrada em muitas áreas. Como exemplos pode-se citar: uma compra em um supermercado, abastecimento do carro em um posto de combustível e até em sofisticados cálculos matemáticos que engenheiros utilizam para determinar características indispensáveis para um bom funcionamento na construção de edifícios, carros, máquinas entre outros.

Pode-se dizer que se estabelece uma função sempre que se percebe uma relação entre duas variáveis. Conforme Magarinus (2003, p. 18), o conceito de função foi se alterando ao longo da história.

No início, quando as preocupações eram descrever e compreender os fenômenos naturais, identificamos a dependência entre variáveis de uma maneira qualitativa; posteriormente, evidenciamos o aparecimento das representações gráficas e descrições verbais; mais tarde, com o desenvolvimento da matemática moderna, surgem as funções sendo representadas como expressões analíticas e, finalmente, como uma relação entre conjuntos.

Com o desenvolvimento e a formalização do conceito de função pode-se perceber sua importância no desenvolvimento da matemática, descrevendo numericamente os fenômenos naturais, sociais, econômicos e culturais. Ou seja, foram se estabelecendo relações matemáticas regidas por expressões numéricas que explicam os mais variados fenômenos existentes.

Com essa formalização do conceito de função, inclui-se elementos algébricos, incógnitas e variáveis, bem como tabelas e gráficos e as diversas formas de representação das funções. Junto com elas vem ainda uma enorme quantidade de conceitos que precisam ser desmistificados, tais como domínio, imagem, raízes, par ordenado, vértice e concavidade. Tudo isso, acabou por tornar as funções um conteúdo muito extenso e de difícil compreensão pelos alunos, quando abordado com a metodologia tradicional.

As funções estudadas no primeiro ano são as funções do 1º grau, quadrática, exponencial, logarítmica e modular. Além dessas,

existem muitos outros tipos de funções, tais como as trigonométricas e polinomiais.

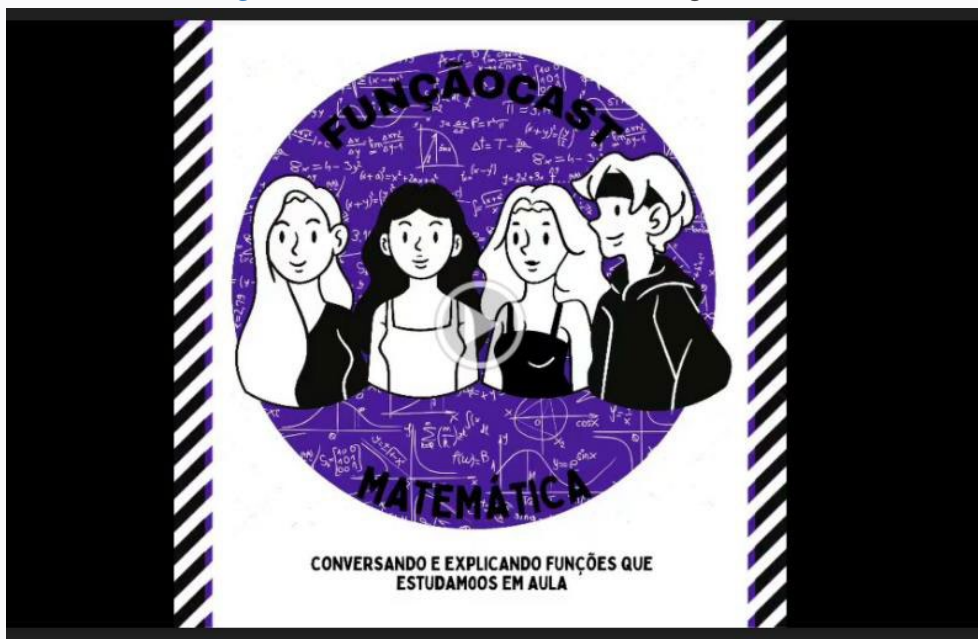
Na figura 7 pode-se visualizar o início de um podcast sobre as aplicações das funções constante e afim. Já a figura 8 mostra um podcast sobre várias funções estudadas em aula.

Figura 7 – Apresentação do podcast do grupo 7



Fonte: Autoras (2022)

Figura 8 – Apresentação do podcast do grupo 8



Fonte: Autoras (2022)

A atividade realizada despertou nos alunos o entretenimento, o interesse, a criatividade e mudanças significativas de compreensão dos conhecimentos adquiridos na sala de aula que na muitas vezes não é percebido ou relacionado. Fazendo uso da tecnologia de maneira lúdica facilitou e ajudou na memorização de conceitos básicos.

Considerando a experiência vivenciada, observou-se a dificuldade dos alunos quando se estuda estes conteúdos com relação à visualização, interpretação e sua aplicação no cotidiano. A parte que mais nos surpreendeu em relacionar teoria com atividades práticas e lúdicas, é que para os estudantes elas só poderiam ocorrer em outras situações e não na área das exatas.

Combinar matemática e tecnologia em sala de aula é, sem dúvidas, algo assertivo, aliado e muito vantajoso para o processo ensino-aprendizagem, pois ajuda não apenas o professor a ensinar/transmitir o conteúdo de maneira mais ágil e atraente, como também auxilia o estudante, que terá facilidade para se concentrar em seu aprendizado e compreender aquele conteúdo.

Assim, a prática teve como objetivo aperfeiçoar o aprendizado, trazendo a tecnologia como aliado no ensino da matemática. Esta metodologia pode ser considerada uma forma prazerosa, interessante e agradável de estudar, aprender e compreender o conhecimento matemático, e ainda torna o estudante a ocupar o papel de protagonista diante do processo de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de globalização e a revolução científico-tecnológica definiram novas organizações às políticas públicas, à educação, à escola e ao trabalho docente. Nesse movimento de reconfiguração, as tecnologias de informação e da comunicação têm sido cada vez mais presentes e essenciais.

Neste sentido desenvolveu-se um trabalho que objetivou a exploração de conteúdos matemáticos através de uma atividade lúdica e prática que foi a criação de curtas e podcast. A maneira diferenciada de reforçar estes conteúdos instigou os alunos a explorar de modo significativo e dinâmico vários conceitos matemáticos.

Quando se busca a formação do ser humano com capacidade de pensar, raciocinar, refletir, buscar e analisar informações, com capacidade de ser crítico, de dar significado pessoal aos novos conhecimentos adquiridos, de produzir novos saberes a partir dos conhecimentos aprendidos, de transformar a sociedade na qual está inserido, os professores, principais condutores do processo de ensino, precisam aderir a uma opção progressista, a favor da equidade e não da exaltação das diferenças.

Um olhar diferente dos professores para o uso das tecnologias digitais pode contribuir para que as limitações sejam superadas e elas possam finalmente contribuir para a melhoria do processo ensino-aprendizagem. Concluiu-se assim, a grande importância que o uso de tecnologia tem no auxílio de uma educação plena e na ampla gama de oportunidades de aprendizagem que ela proporciona.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn, JAPIASSU Ricardo e HETKOWSKI, Tânia. **Trabalho colaborativo na/em rede: entrelaçando trilhas produzindo colaborativamente**. 2009. Disponível em: <http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/colaborativo/index.htm>. Acesso em: 12/11/2022.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórica-prática**. (Desafios da educação). 2018. E-book. ISBN 9788584291168. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584291168/>. Acesso em: 01/12/2022.

BARROS, G. C., Menta, E. **Podcast: produções de áudio para educação de forma crítica, criativa e cidadã**. Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación. In: www.eptic.com.br, vol. IX, n. 1, ene. – abr. 2007.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. 2017.

BRÜGGEMANN, Michael; LÖRCHER, Ines; WALTER, Stefanie. Post-normal science communication: exploring the blurring boundaries of science and journalism. *Journal of Science Communication*, v. 19, n. 2, p. 1-22, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22323/2.19030202>. Disponível em: https://jcom.sissa.it/archive/19/03/JCOM_1903_2020_A02. Acesso em: 14/02/2022.

CONTIN, Ailton Alex. **Educação e tecnologias**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2016.

Figueira, A. C. P.; Bevilaqua, D. V. **Podcasts de divulgação científica: levantamento exploratório dos formatos de programas brasileiros** Reciiis – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde, Rio de Janeiro, v. 16, n.1, p. 120-138, jan.-mar. 2022. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/51853/2427-11148-1-PB.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Acesso em 26/11/2022

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologia: O novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

MAGARINUS, R. Uma proposta para o ensino de funções através da utilização de objetos de aprendizagem. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT) - Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, 2013.

MORAN, João Manuel. Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 4, nº 12, p.13-21, maio/ago. 2004.

NOGUEIRA, L. L. Educação a Distância. *Comunicação & Educação*. São Paulo: Moderna, Ano II, n.5, jan/abr, 1996, p.34-39

SÁ, Adriana Lourenço; MACHADO, Marília Costa. **O uso do software GeoGebra no estudo de funções**. XIV EVIDOSOL e XI CILTEC online, junho 2017. Disponível em: <https://eventos.textolivres.org/moodle/course/view.php?id=12>. Acesso em: 09 nov. 2022.

SILVA, Tomaz T. **O que Produz e o que Reproduz em Educação.** Porto Alegre: Artmed, 1992.