

Contributos do materialismo histórico-dialético para o ensino de ciências no enfrentamento da disseminação de falsas informações

Contributions of dialectical-historical materialism for science teaching in facing the spread of false information

Lilian Moreira Pereira dos Santos

Universidade Federal da Bahia
lilian_mpsantos@hotmail.com

Rafael Moreira de Siqueira

Universidade Federal da Bahia
rafael.siqueira@ufba.br

Resumo

O presente trabalho objetiva investigar possíveis contribuições que o método do materialismo histórico-dialético pode exercer no combate à disseminação das *fake news* no ensino de ciências. Para isso, visando apontar como o conhecimento vem sendo construído ao longo do desenvolvimento humano, discutimos sobre a concepção de verdade no materialismo histórico-dialético, apontando que a realidade existe por si só e que o homem busca conhecê-la por meio da captura da essência dos fenômenos em sua totalidade, diante dos contextos em que esses se encontram. Diante disso, neste trabalho de natureza teórica, suportamos que o materialismo histórico-dialético aponta para a necessidade da apropriação dos conhecimentos sistemáticos, produzidos historicamente pela humanidade, e um ensino de ciências na atualidade, em uma sociedade tomada pela pós-verdade, deve se movimentar no sentido da transmissão de conhecimentos sobre um mundo desmistificado e desantropomorfizado para uma compreensão crítica da realidade e das informações veiculadas e compartilhadas.

Palavras chave: *fake news*, ensino de ciências, materialismo histórico-dialético, verdade.

Abstract

The present work aims to investigate possible contributions that the method of historical-dialectical materialism can exert in science teaching in the fight against the spread of fake news. For this, aiming to point out how knowledge has been built throughout human development, we discuss the conception of truth in historical-dialectical materialism, pointing out that reality exists by itself and that men seek to know it through the capture of the essence of the phenomena in their totality, given the contexts in which they are found. Given this, in this work of theoretical nature, it is supported that historical-dialectical materialism points to the need for the appropriation of systematic knowledge, historically produced by humanity, and science

teaching today, in a society taken by post-truth, must move towards the transmission of knowledge on a demystified and deanthropomorphized world for a critical understanding of reality and the information conveyed and shared.

Key words: fake news, science teaching, historical-dialectical materialism, truth.

Fake news, uma ameaça envolvente na sociedade

Na sociedade contemporânea os seres humanos vivem conectados em rede, isso se deve em grande parte ao advento das Tecnologias Digitais (TDs) e da internet, o que criou um ambiente conhecido como ciberespaço, que de acordo com Lévy (1999, p.19), se trata de “dispositivo de comunicação, interativo e comunitário”. É nesse ambiente que as pessoas podem compartilhar livremente informações, bem como publicar, além de interagir entre si. O ciberespaço possibilitou que as informações fossem disseminadas de forma rápida e dinâmica entre a população não apenas local, mas globalmente, o que reflete diretamente nas escolhas e na adoção do estilo de vida das pessoas.

Hoje temos acesso às informações na palma das nossas mãos, sem necessariamente estarmos em um ambiente físico para isso. Os jornais e revistas tem se adaptado a esse ambiente, possibilitando que as informações atravessem as barreiras geográficas e temporais, fazendo com que cheguem aos mais diversos locais. As bibliotecas vêm se tornando digitais, possibilitando que seus acervos de livros fiquem à disposição de entusiastas e pesquisadores ao redor do mundo, que não precisam se deslocar para ter acesso às fontes, o que doravante só se tinha indo às bibliotecas, o que gerava custos tanto de ordem financeira, quanto relacionado ao tempo gasto com o deslocamento.

Aqui se faz importante enfatizar que é necessário atentar as pessoas em relação a veracidade das informações que circulam no ciberespaço pelos mais diversos canais, uma vez que nesse ambiente não existe apenas canais de informações verídicas, mas também há circulação de informações falseadas, as quais são chamadas de *fake news*. As *fake news*, podem ser compreendidas como informações falsas que são divulgadas no ciberespaço visando meramente obter vantagens de ordens políticas ou econômicas em uma sociedade perpassada pelo capital (FERNÁNDEZ-GARCÍA, 2017).

As *fake news*, apesar de não serem um fenômeno novo, receberam um maior destaque por meio das mídias digitais. A internet como um todo, especialmente as redes sociais virtuais, tornou-se espaço propício para que ocorresse a disseminação dessas falsas informações. Uma vez que, conforme aponta Cardoso (2018, p. 6), “foram criadas as condições tecnológicas para o surgimento de uma sociedade [...] e [...] de uma prática de comunicação em rede, a qual proporcionou um espaço de expressão livre onde praticamente qualquer informação pode ser produzida, transmitida e recebida”, independente da sua veracidade ou não. Isso tem impactado diversos âmbitos da sociedade, tais como a economia, política, saúde, ciência e o jornalismo.

Essas influências das *fake news* refletem diretamente na sociedade, desde escolhas políticas, como ocorrido na eleição de 2016 nos Estados Unidos entre Hillary Clinton e Trump (MARS, 2018) e a de 2018 ocorrida no Brasil entre o candidato a presidência Haddad e o ex-presidente Jair Bolsonaro (BARRAGÁN *et al.*, 2018). Além dos exemplos relacionados à política, é possível também destacar influências relacionadas aos hábitos de consumo dos indivíduos, que podem levá-los até mesmo a óbito, como nos casos da Solução Mineral Milagrosa (MMS, sigla em inglês), que segundo a divulgação do produto seria uma solução capaz de curar diversas

doenças (MILARÉ; RICHETTI; SILVA, 2019), porém se tratando na verdade de uma solução de clorito de sódio (NaClO_2) ou hipoclorito de sódio (NaClO , constituinte da água sanitária) e água destilada. Para que essa solução tenha efeito garantido, indica-se que seria necessária a adição de ácido cítrico, que funcionaria como um ativador da MMS (GUADAGNIN; ALMEIDA; GIROTTO JUNIOR, 2022; CASTEDO, 2022). Ao adicionar o ácido cítrico, entretanto, pode ocorrer a formação de dióxido de cloro, espécie tóxica à saúde humana que pode desencadear diversos danos, podendo levar os indivíduos que a ingerem à morte.

Situações como as apresentadas acima nos leva a refletir a forma como as *fake news* vêm sendo utilizadas visando obter, muitas vezes, meramente o lucro dentro de uma sociedade capitalista. Pessoas que não tiveram a oportunidade de se apropriar dos conhecimentos sistemáticos são incentivadas a consumir produtos que não têm eficácia comprovada cientificamente, colocando em risco a sua própria vida e a de outros indivíduos. Ainda, é importante indicar que muitas vezes tais informações falsas se apresentam na forma de um discurso altamente envolvente e que apelam para as emoções dos sujeitos, como os casos das mentiras envolvendo a eficácia das vacinas sob a alegação da implantação de chips ou da proliferação de outras doenças por estas (SAVIANI, 2020a). Isso aponta para a necessidade e a importância de que haja apropriação dos conhecimentos sistemáticos que foram e são produzidos social e historicamente ao longo do desenvolvimento humano, resgatando um conhecimento da realidade fundado na ciência, e não em crenças, sentimentos ou mesmo em falsos testemunhos de natureza ideológica.

É importante enfatizar aqui que a escola tem a incumbência de fornecer instrumentos que contribuam para que haja apropriação dos conhecimentos sistemáticos pelos alunos, além de prepará-los para o mercado de trabalho e fornecê-los formação de modo integral, contribuindo assim para que esses se tornem indivíduos emancipados (SAVIANI, 2011). Além disso, é papel da escola fazer com que os discentes possam desenvolver consciência filosófica. Entende-se por consciência filosófica “uma reflexão radical, que busca examinar os fenômenos em profundidade. É reflexão metódica, sistemática, que procede, portanto, por métodos determinados. E é de conjunto, ou seja, busca examinar os fenômenos em seu contexto, em sua totalidade” (SAVIANI, 2020b, p. 6). Por meio de uma formação omnilateral e com o desenvolvimento de consciência filosófica, os fenômenos do mundo, da natureza e da sociedade, não são vistos de forma fragmentada e sim de forma dialética, compreendendo as conexões entre singular, particular e universal, a fim de apreender a essencialidade dos fenômenos do mundo, como pregado na doutrina do materialismo histórico-dialético (NETTO, 2011; LESSA; TONET, 2011; DUARTE, 2016; MESSEDER NETO; MORADILLO, 2020; SAVIANI, 2020a).

Portanto, a escola, mediante a mediação dos conhecimentos sistemáticos, pode desenvolver nos alunos a consciência crítica sobre o que esses leem, consomem, produzem e compartilham e, a partir desse movimento de compreender o mundo em sua totalidade, os alunos podem atuar em linha de frente no combate a disseminação de falsas informações que são produzidas por indivíduos mal-intencionados, visando meramente a obtenção de vantagens financeiras e/ou políticas, ainda mais dentro de uma sociabilidade capitalista alienante e promotora do exacerbamento da individualidade, do relativismo cultural e do negacionismo científico (MESSEDER NETO, 2019). Frente a todo esse contexto, alguns questionamentos surgem: como o ensino de ciências pode contribuir para o combate à disseminação de *fake news*? Quais contribuições a doutrina do materialismo histórico-dialético pode trazer para o equacionamento da problemática das *fake news*?

De forma à tentativa de solucionar tais problemáticas, este trabalho teve o objetivo de investigar

possíveis contribuições que o método do materialismo histórico-dialético pode exercer no combate à disseminação das *fake news* no ensino de ciências. Este trabalho se apresenta como um estudo de caráter teórico (LUDKE; ANDRÉ, 2012), em que se pretende realizar um processo de desvendamento de “quadros teóricos de referências” (DEMO, 1985, p. 23) e promover discussões de caráter conceitual que se mostrem relevantes para o desenvolvimento científico do objeto de estudo. Fundamentamo-nos no materialismo histórico-dialético (NETTO, 2011; MARTINS; LAVOURA, 2018) e movimentaremos categorias e conceitos importantes para o desvelamento da questão, tal qual as categorias de conhecimento, verdade, trabalho, entre outras, à luz do referencial materialista dialético, com o intuito de apontar para suas possíveis contribuições para o enfrentamento das *fake news* no contexto da educação em ciências.

O materialismo histórico-dialético e a questão das *fake news* e do cenário da pós-verdade

O conhecimento sistemático é construído ao mesmo tempo em que o homem¹ se constitui como homem. Uma vez que, diferente dos outros animais, a espécie humana interfere diretamente sobre a natureza, de forma a suprir as suas necessidades, enquanto os outros animais se adaptam a natureza, o homem transforma a natureza e, nesse movimento, modifica a si próprio e a sua relação com outros homens vai se constituindo (NETTO, 2011). A esse processo de relação com a natureza, que a modifica e modifica também o ser humano e suas relações sociais, no materialismo histórico-dialético, denominamos *trabalho*, uma das principais categorias nesta corrente teórico-metodológica. Devido a essa constituição do homem, de seu conhecimento e de suas relações por meio do trabalho, Saviani (2013) nos afirma, portanto, que a humanidade não está garantida ao homem em sua concepção, em sua natureza biofísica, pois “o homem se constitui como homem, ou seja, se forma homem no e pelo trabalho” (p. 195), ou seja, a humanidade deve ser construída, deve ser conquistada socialmente para cada indivíduo.

O trabalho, desta forma, é considerado como fundante do ser social, ou seja, é o fundamento para a existência e reprodução do ser humano enquanto ser da sociedade (LUKÁCS, 2013). No processo de trabalho, intencional e teleologicamente guiado, passa-se inicialmente pela etapa conhecida como prévia-ideação, em que a “ação e o resultado são sempre projetados na consciência antes de serem construídos na prática” (LESSA; TONET, 2011, p.18), tendo por intuito o planejamento para obtenção dos resultados almejados. Mesmo que os resultados da objetivação do trabalho não sejam idênticos aos projetados na etapa de ideação, ainda assim o trabalho se efetuou e se concretizou o movimento de idear-objetivar, visto que se produziu modificações na relação homem e natureza, mesmo que somente uma mudança subjetiva de tal relação, ou seja, por meio de realização de trabalho não-material, de “produção de conhecimentos, ideias, conceitos, valores, símbolos, atitudes, habilidades” (SAVIANI, 2011, p. 14).

Assim, Duarte (2009) nos afirma que é por meio do trabalho que o ser humano se humaniza, se apropria de saberes, de conhecimentos necessários para que seja capaz de realizar trabalho, de interagir com o mundo ao seu redor e, assim, possa participar da produção e reprodução da sociedade. À medida que a humanidade historicamente passa por evoluções, novos conhecimentos e ferramentas são construídas, novos saberes são produzidos, e/ou

¹ Neste texto, homem apresenta-se em sua forma genérica enquanto um ser pertencente à espécie humana, não referindo-se ao gênero masculino.

incrementados a saberes já existentes. “Assim, enquanto os elementos não validados pela experiência são afastados, aqueles - cuja eficácia a experiência corrobora - necessitam ser preservados e transmitidos às novas gerações no interesse da continuidade da espécie” (SAVIANI, 2019, p.36). A perpetuação desses conhecimentos se dá por meio do ato educativo, uma vez que:

A educação, na medida em que é uma mediação no seio da prática social global, cabe possibilitar que as novas gerações incorporem os elementos herdados de modo que se tornem agentes ativos no processo de desenvolvimento e transformação das relações sociais. (SAVIANI, 2011, p.121)

Portanto, é através do ato educativo que o homem se apropria dos conhecimentos que foram e são construídos social e historicamente, além de desenvolver a consciência filosófica sobre o real em sua processualidade e totalidade, por meio do movimento dialético entre o singular-particular-universal, possibilitando assim que a partir dos conhecimentos que foram apropriados, esses possam agir sobre a sua realidade concreta, modificando-a. É importante enfatizar aqui que é também por meio do ato educativo que ocorre a transposição do conhecimento sincrético para o conhecimento sintético, ou seja, ocorre um movimento em que há a passagem dos conhecimentos que são confusos e fragmentados para um conhecimento organizado, complexo e composto por múltiplas determinações, ou seja, um conhecimento sistematizado (DUARTE, 2016).

Para o materialismo histórico-dialético, esse conhecimento sistematizado, metódico, elaborado, é aquele que foi produzido e apropriado social e historicamente ao longo da evolução humana e que permaneceu como aquele que mais se aproxima da captura do real, mas não é o real propriamente dito, é o real em seu movimento dialético, é a relação entre o indivíduo e a sociedade na construção do conhecimento, sociedade essa perpassada por fatores de ordens políticas, econômicas, tecnológicas, históricas. Portanto, o método materialista histórico-dialético

visa a captação e reprodução do movimento do real no pensamento. Partindo do pressuposto da primazia ontológica do real, o que significa reconhecê-lo como existência *em si*, o conhecimento humano é entendido como uma reconstrução da realidade objetiva no pensamento. Assim, o resultado da elaboração teórica representa uma forma de *reprodução* ideal de um processo real, com uma aproximação de maior fidelidade possível (PASQUALINI; MARTINS, 2015, p.363).

Podemos afirmar, desta forma, que o real, a realidade existe de forma ontológica, na forma de uma realidade objetiva, que pode, assim, ser conhecida, sendo assim o conhecimento condicionado como um reflexo na consciência, uma imagem subjetiva representativa da realidade em nosso pensamento (DELLA FONTE, 2011; TONET, 2013). O conhecimento sobre o real, portanto, existe na forma de imagens subjetivamente construídas pelo homem, cada vez mais próximas da realidade, num movimento dialético, de diálogo entre os diversos modos de conhecer, de sucessivas e infinitas aproximações (DELLA FONTE, 2011). Indica-se, assim, que apesar de reconhecermos que a realidade é cognoscível, o conhecimento nunca é idêntico a ela, pois a realidade objetiva carrega uma riqueza infinitamente maior que os conceitos produzidos subjetivamente podem efetivamente expressar.

Diante disso, pode-se perceber que a concepção de verdade no materialismo histórico-dialético não pode ser tomada de forma absoluta. Tal qual o conhecimento, a verdade se assenta em uma perspectiva objetiva, como conhecimento que mais bem determina, mais bem caracteriza a realidade objetiva, porém condicionada em seus limitantes históricos, sem cair em uma suposta relatividade da verdade, como nos lembra Lenin:

A dialética materialista de Marx e de Engels contém certamente o relativismo, mas não se reduz a ele, isto é, reconhece a relatividade de todos os nossos conhecimentos, não no sentido da negação da verdade objetiva, mas no sentido da condicionalidade histórica dos limites da aproximação dos nossos conhecimentos em relação a esta verdade. (1982, p. 103 *apud* DELLA FONTE, 2011, p. 30)

Poderíamos nos questionar se, desta forma, não poderíamos ter a noção, a partir desses fundamentos, de que não existe verdade (ou *uma* verdade) ou que esta não seria alcançável, sendo, portanto, pouco importante seu estudo. Entretanto, quando nos deparamos com o atual cenário da expansão dos fenômenos da pós-verdade e das *fake news*, que acabam por invadir, auxiliados por sua rápida difusão por meios digitais, especialmente as redes sociais, todos os espaços de nossas vidas, inclusive os espaços educacionais, acreditamos ser de primeira relevância que todos, especialmente os educadores, debruçem-se sobre essa problemática para seu enfrentamento.

D'ancona (2018) e Silva (2019) apontam a pós-verdade como uma forma de indicar o fenômeno da cultura na contemporaneidade em que há uma relativização ou uma fluidez da verdade, ou seja, em que há a possibilidade de se considerar como real fatos e circunstâncias que apelam especialmente para a emoção, a opinião e às crenças pessoais, e não a realidade e objetividade dos fatos (D'ANCONA, 2018; SILVA, 2019). Duarte (2018), McIntyre (2018), Messeder Neto e Moradillo (2020), Saviani (2020), entre outros autores, já denunciam a relação entre o fenômeno da pós-verdade e o espalhamento de notícias falsas e das descrenças à ciência, ao jornalismo profissional e tradicional, à cultura da razão e da verdade como produtos da sociabilidade capitalista hodierna, em seu estado ideológico atual do ultraliberalismo, em que se exacerbam o individualismo, o relativismo e flexibilidade cultural, dos saberes e das ideias e o descarte às “grandes teorias” supostamente totalizantes.

A perspectiva materialista histórico-dialética, como levantado por Marx (2011), adota, em oposição a esses fenômenos, a categoria da verdade, porém, como já apontamos, uma verdade histórica, ou seja, uma verdade que se constrói social e historicamente pelo trabalho humano na forma de conhecimento sistematizado, apreensão da realidade pelo pensamento, como conjunto de reflexos subjetivos no campo das ideias e dos conceitos processualmente mais próximos da realidade. Não se tratando, assim, de verdade absoluta, muito menos relativa: enquanto construção social, é a prática social que se demonstra como critério da realidade. A verdade se constrói e se assenta como tal na relação do homem com o homem, do homem com a natureza, por meio de ações que acarretam nas transformações de tal prática, no movimento de trabalho de produção e reprodução históricos da sociedade humana.

Portanto, tal conhecimento que se coloca enquanto verdade não representa e não deve representar o real somente em sua aparência, mas deve sim incorporá-la e ser capaz de compreender os fenômenos em sua essência e como práxis, ou seja, como parte do conjunto social que compreende e transforma a realidade objetiva de forma profunda, na totalidade de seus aspectos políticos, sociais, econômicos, tecnológicos e em seu movimento histórico e dialético. Pois, o homem transforma a natureza e a sua relação com outros homens movido por suas necessidades e, para que essas transformações venham acontecer, é preciso que o homem consiga compreender os fenômenos, capturar a realidade, para poder teorizá-la e então agir sobre ela. O agir humano “requer sempre uma teoria – um conhecimento carregado de prática objetivada e coletivizada historicamente – que o informe e o oriente decerto” (MESSEDER NETO; MORADILLO, 2020, p.1331).

O caminho que, historicamente, a humanidade percorreu para capacitar os seres humanos de objetivações na ordem da objetividade e da subjetividade para conhecer o mundo em sua

essência, para além da aparência, foi o conhecimento sistematizado, metódico, intencional, que, em suma, se caracterizou como ciência nas últimas centenas de anos (MARX, 2011). É por meio da ciência, enquanto empreendimento humano histórico e socialmente desenvolvido, que a humanidade encontrou a forma sistematicamente mais adequada do conhecimento da realidade: dentro de uma perspectiva materialista dialética, são as ciências, em seus conhecimentos e métodos, que apontaram para a humanidade os meios de aproximação mais fidedigna da realidade, que tem a possibilidade de, colocados em movimento na prática social concreta, se afirmarem como verdade.

Diante do que foi exposto, cabe a ciência refletir e encontrar meios para que possa representar o fenômeno, não de forma fragmentada, mas sim em sua totalidade, “como um todo estruturado dialético, no qual ou do qual um fato qualquer (classe de fatos, conjunto de fatos) pode vir a ser racionalmente compreendido” (KOSIK, 1976, p.35). Compreender o fenômeno como um todo portanto, significa compreendê-lo nas entre linhas, compreender aquilo que não se dá de partida, mas sim na interpelação entre as suas múltiplas determinações, compreendê-lo de forma concreta.

À face do que foi exposto, o materialismo histórico-dialético pode potencialmente ser utilizado no combate a disseminação das *fake news*. Uma vez que, a partir das análises críticas das *fake news*, utilizando o método histórico-dialético pode haver a possibilidade de compreensão desse fenômeno, não de forma fragmentada e aparente, mas sim em seu movimento dialético, compreendendo a sua essencialidade, aquilo que não está dado de partida, não o tratando de forma ingênua e superficial, mas o tratando sim nas suas múltiplas determinações. Portanto, ao compreender esse fenômeno, em suas raízes, bem como fazer o uso dos conhecimentos que foram construídos socio-historicamente para analisar aquilo que se entende por verdade tendo base esse método, além de compreender como se dá a construção do conhecimento científico e como esse influencia e é influenciado pelos aspectos históricos, políticos, econômicos e sociais, é possível enfrentar e combater a disseminação de falsas informações.

O ensino de ciências no enfrentamento às *fake news*

Partimos de uma concepção de educação, enquanto processo de formação humana, e de trabalho educativo a partir do materialismo histórico-dialético e da pedagogia histórico-crítica², sintetizada no seguinte trecho clássico de Saviani (2011, p. 13):

[...] o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens. Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas de atingir esse objetivo.

Assim, a educação escolar, e em específico a educação em ciências, se coloca na tarefa da produção de humanidade em cada indivíduo singular, humanidade esta não garantida de forma natural aos humanos. Isso se dá por meio do processo de apropriação por estes indivíduos do legado cultural mais avançado já produzido pela humanidade, os saberes científicos, artísticos

² Não temos espaço, neste texto, para maior desenvolvimento sobre a pedagogia histórico-crítica, seus fundamentos, princípios e outras especificidades, porém é importante pontuar que se trata de uma teoria pedagógica, desenvolvida no cenário brasileiro inicialmente pelo educador Dermeval Saviani, que toma como base filosófica e teórico-metodológica o materialismo histórico-dialético, além da base psicológica da teoria histórico-cultural.

e filosóficos, capazes de promover desenvolvimento integral e formação omnilateral desses sujeitos, que os permitam se conhecer enquanto sujeitos desse mundo e capazes de compreendê-lo e transformá-lo de acordo com suas necessidades individuais e sociais (DUARTE, 2009).

Considerando, portanto, o cenário de desinformação, de espalhamento de notícias falsas e de teorias obscurantistas, não podemos nos descuidar em não demonstrar o importante papel que a educação escolar pode realizar para a construção, pelos estudantes, de concepções mais avançadas e críticas sobre a ciência, sobre a sociedade e sobre o mundo. Nessa esteira, concordamos com Messeder Neto e Moradillo (2020) em sua defesa por “uma educação científica preocupada com a verdade e que deseja incidir, de fato, sobre a concepção de mundo do estudante, apontando para uma sociedade justa que não se realizará simplesmente por vontade divina ou palavras de ordem” (p. 1348), uma sociedade que debate, confronta e não se curva a falsas verdades e crenças que não encontram alinhamento com a realidade, ou seja, não se curva à pós-verdade.

É no caminho de socialização dos saberes sistematizados mais avançados e críticos sobre a natureza, a sociedade e seus complexos, possibilitando a criação de uma concepção de mundo desencantado, desantropomorfizado, e a compreensão dos fenômenos para além da aparência, que se coloca a educação e o trabalho educativo na perspectiva do materialismo histórico-dialético e da pedagogia histórico-crítica (SAVIANI, 2011; MALANCHEN, 2016). Saviani (2019) aponta para este caminho também apoiado por Gramsci (1968), indicando ser papel da escola desenvolver nos estudantes noções de ciência que conflitem “com a concepção mágica do mundo e da natureza, que a criança absorve do ambiente impregnado de folclore”, construindo “uma intuição do mundo liberta de toda magia ou bruxaria [...] [que] fornece o ponto de partida para o posterior desenvolvimento de uma concepção do movimento e do devenir” (GRAMSCI, 1968, p. 129-130 *apud* SAVIANI, 2019, p. 61).

No ensino de ciências, é papel da escola e do professor fornecer instrumentos que permitam os estudantes adquirir esse saber científico, ou seja, saber elaborado, metódico e sistemático. Cabe a escola, portanto, o desenvolvimento de atividades de ensino e de aprendizagem que se preocupem com o conhecimento elaborado, capazes de compreender os fenômenos do mundo em sua essência e que dê subsídios para sua transformação, que se coloquem no sentido de combater a conhecimentos que se limitam ao senso comum, à superficialidade, às emoções ou crenças que não se fundam na verdade e na realidade objetiva, ou seja, no combate às *fake news*.

Ainda, retomando, como discutimos, o alinhamento existente entre os fenômenos da pós-verdade e das *fake news* como expressões maliciosas da exacerbação do relativismo cultural característico do cenário ideológico dominante da sociabilidade capitalista, não podemos deixar de indicar que uma concepção de mundo fundada no materialismo histórico-dialético também se coloca como desenvolvedora da noção do real enquanto um real concreto, que possibilita refletir sobre as contradições existentes no mundo na atualidade e em seu movimento histórico, em sua organização social e no seu modo de produção e reprodução da sociedade, compreendendo assim a necessidade e a possibilidade de sua superação no sentido de um mundo efetivamente justo e inclusivo, não direcionado para o mercado, para o lucro e para a exploração do homem pelo homem, ou seja, no sentido da necessidade da superação da sociabilidade capitalista (DUARTE, 2016; 2018). Tal sociabilidade é um construto social e histórico humano, que apesar de sua capacidade de gerar riquezas e desenvolvimento das forças produtivas, levou, leva e levará a maior parte dos seres humanos à miséria, à exploração e à alienação de seus corpos e suas mentes até o colapso socioambiental de nosso mundo: somente uma organização da classe trabalhadora, passando por uma educação que efetivamente dispute uma concepção de mundo concreta e fundada na compreensão essencial de suas contradições,

poderá promover uma revolução capaz de superar tais mazelas (MESSEDER NETO; MORADILLO, 2020).

Considerações finais

Encaminhamos para o fim de nosso texto retomando que, com o advento das tecnologias digitais, o acesso mais facilitado à internet e com o mundo conectado em rede, possibilitou-se uma maior e mais rápida circulação de informações. Se por um lado podemos conceber a importância desse processo na circulação e socialização de informações verídicas e conhecimentos sobre a realidade construídos social e historicamente pela humanidade, houve também a maior disseminação de informações falsas, propagadas muitas vezes de forma à manutenção da dominação ideológica e econômica e à garantia da permanência do *status quo*. Defendemos, portanto, a necessidade de uma educação de qualidade que vise desenvolver nos alunos a consciência filosófica do real, por meio da apropriação dos conhecimentos científicos, artísticos e filosóficos, em prol de explicar o real no seu movimento dialético, conhecimentos esses que não são neutros e sim perpassados por fatores políticos, econômicos, históricos, tecnológicos (DUARTE, 2009; 2018).

É por meio desses conhecimentos que os indivíduos podem passar a compreender a realidade de maneira concreta e verdadeira, tendo dimensão do que é uma informação falsa que, muitas vezes, se utiliza de termos científicos a fim de ser validada; passa a compreender, portanto, o fenômeno das *fake news* não de uma forma fragmentada e sim em sua totalidade. Passa a compreender que a criação das *fake news* não é feita apenas para ludibriar as pessoas, mas sim para a obtenção dessas vantagens de ordem políticas, sociais e/ou econômicas.

Entretanto, é importante levantar a questão das *fake news* e do cenário da pós-verdade para além do campo escolar e da sala de aula. As informações falsas se espalham com facilidade pelas redes sociais a grandes parcelas da sociedade, que não se relacionam diretamente com o espaço da escola, e que muitas vezes não tem os instrumentos necessários para enfrentar a vaidade de tais informações. Levantamos aqui, desta forma, o importante papel que a divulgação científica e que outros processos no escopo educativo podem ter para um enfrentamento mais efetivo a esse cenário. Longe da tentativa de esgotar esse assunto, consideramos relevante apontar para a necessidade de maior articulação entre os centros universitários e as instituições escolares de educação básica, com intuito de que sejam realizadas atividades de extensão, como para a divulgação dos feitos científicos e das atividades produzidas nos centros universitários, para outras iniciativas de divulgação científica realizadas por docentes, por discentes e outros atores do processo educativo, aproximando-os e também a população em geral do fazer científico, diminuindo assim a distância entre as escolas, o ambiente externo e as universidades, levando conhecimento para as pessoas que não tiveram acesso a esses (BUENO, 2010; VOGT, 2011; MESSEDER NETO, 2019).

Em caminho similar, reforçamos a importância da formação continuada das professoras e dos professores, para que esses possam exercer o seu papel de forma mais eficiente, proporcionando melhor atuação pedagógica em seu papel de garantir a transmissão-assimilação dos conhecimentos científicos por seus alunos. Seria ingênuo pensar que esse conjunto de tarefas coletivas da sociedade seriam possíveis de serem realizadas somente por meio de transformações do complexo da educação: há a necessidade de profundas mudanças na própria estrutura econômica da sociedade para que um projeto que efetivamente se proponha ao combate das *fake news* possa ser levado a cabo (SAVIANI, 2020a).

Mediante o que foi discutido, compreendemos o método do materialismo histórico-dialético pode contribuir potencialmente para que haja o combate a disseminação de falsas informações. Uma vez que esse método visa compreender o real no seu movimento dialético, na compreensão da dinâmica singular-particular-universal, pretende-se uma compreensão do real em sua totalidade, não apenas na sua aparência ou superficialidade, um real concreto que se conhece em movimento histórico, na essência de seus fenômenos, o que se compreende, então, por verdade. No aspecto educacional, tal enfrentamento se dá por uma perspectiva de trabalho educativo que visa a humanização dos indivíduos, num processo de formação omnilateral que tem por preceito a socialização dos conhecimentos científicos, filosóficos e artísticos construídos historicamente pela humanidade. Prega-se, portanto, por uma educação em ciências que se pretende promotora de uma concepção de mundo desencantada, não mágica, mas fundada no real concreto possível de ser compreendido e transformado por meio do trabalho.

Enquanto professores e professoras de ciências, devemos agir, em luta e subversão, pela qualificação e valorização das práticas e dos conhecimentos científicos transmitidos na escola que permitam efetiva humanização de cada indivíduo, combatendo esse cenário de mentiras e de obscurantismo. Nenhum passo atrás: iremos vencer!

Referências

BARRAGÁN, M. *et al.* Elecciones en América Latina 2018. **Revista Iberoamericana**, v. 19, n. 70, p. 231-259, 2018.

BUENO, W.C. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, Londrina, v.15, n. esp., p.1-12, 2010.

CARDOSO, G. *et al.* Contextualização dos fenômenos das fake news. In: **As Fake News numa Sociedade Pós-verdade**. Contextualização, potenciais soluções e análise. Lisboa: Reuters Digital New Report, 2018.

CASTEDO, A. Genesis II, a igreja acusada de vender falsa cura milagrosa para covid-19. **BBC News Brasil**. 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-53926594>. Acesso em: 15 nov. 2022.

D'ANCONA, M. **Pós-verdade**: a nova guerra contra os fatos em tempos de fake news. Barueri: Faro Editorial, 2018.

DELLA FONTE, S. S. Fundamentos teóricos da pedagogia histórico-crítica. In: MARSIGLIA, A. C. G. (Org.) **Pedagogia Histórico-Crítica**: 30 anos. 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2011, p. 23-42.

DEMO, P. **Introdução à metodologia da ciência I**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.

DUARTE, N. Lukács e Saviani: a ontologia do ser social e a Pedagogia Histórico-Crítica. In: Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas “História, Sociedade e Educação no Brasil”, 8.; VIII HISTEDBR, 2009, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: Unicamp; Campinas: HistedBr, 2009.

DUARTE, N. **Os conteúdos escolares e a ressurreição dos mortos**: contribuição à teoria histórico-crítica do currículo. Campinas: Autores Associados, 2016.

DUARTE, N. O currículo em tempos de obscurantismo beligerante. **Espaço do Currículo**, v. 11, n. 2, p. 139-145, 2018.

FERNÁNDEZ-GARCÍA, N. Fake news: uma oportunidade para la alfabetización mediática.

Nueva sociedade, n. 69, 2017.

FERREIRA, I; ALCANTARA, N. Eleições 2018: a relação entre fake news e os candidatos Jair Bolsonaro e Fernando Haddad. **Grupo de pesquisa em Comunicação Política e Opinião Pública**. 2020. Disponível em: <https://cpop.ufpr.br/eleicoes-2018-a-relacao-entre-fake-news-e-os-candidatos-jair-bolsonaro-e-fernando-haddad/>. Acesso: 15 nov. 2022.

GUADAGNIN, G.; ALMEIDA, C.; GIORROTO JUNIOR, G. Desmitificando o MMS. **Blog Unicamp Sala V**. 2022. Disponível em: <https://www.blogs.unicamp.br/salav/2022/03/02/desmitificando-o-mms-2/>. Acesso em: 15 nov. 2022.

KOSIK, K. **Dialética do concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

LESSA, S; TONET, I. **Introdução à filosofia de Marx**. 2ª ed. São Paulo, SP: Editora Expressão Popular, 2011.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução Carlos Ireneu da Costa. São Paulo: 34, 1999.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2012.

LUKÁCS, G. **Ontologia do ser social**. São Paulo, Boitempo, 2013.

MALANCHEN, J. **Cultura, conhecimento e currículo**. Campinas: Autores Associados, 2016.

MARS, A. Como a desinformação influenciou nas eleições presidenciais? **El País**. 2018. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2018/02/24/internacional/1519484655_450950.html. Acesso em: 15 nov. 2022.

MARTINS, L. M.; LAVOURA, T. N. Materialismo histórico-dialético: contributos para a investigação em educação. **Educar em Revista**, v. 34, p. 223-239, 2018.

MARX, K. **O Capital: crítica da economia política**. Livro I: o processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo. 2011.

MCINTYRE, L. **Post-truth**. Cambridge: The MIT Press, 2018.

MESSEDER NETO, H. S. A Divulgação Científica em tempos de obscurantismo e de fake news: contribuições histórico-críticas. In: ROCHA, M. B.; OLIVEIRA, R. D. V. L. (Org.). **Divulgação Científica: Textos E Contextos**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2019.

MESSEDER NETO, H; MORADILLO, E. Uma análise do materialismo histórico-dialético para o cenário da pós-verdade: contribuições histórico-críticas para o ensino de Ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**.v.37, n.3, p.1320-1354, 2020.

MILARÉ, T.; RICHETTI, G.; SILVA, L. Solução Mineral Milagrosa: um tema para o ensino de química na perspectiva da alfabetização científica e tecnológica. **Ciências e Educação**, v.26, e 20005, p.1-11, 2020.

NETTO, J. P. **Introdução ao estudo do método de Marx**. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

PAQUALINI, J.; MARTINS, L. Dialética singular-particular-universal: implicações do método materialista dialético para a psicologia. **Psicologia e Sociedade**, v. 27, n. 2, p. 362-371, 2015.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 11.ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, D. Debate sobre as relações entre educação, formação humana e ontologia a partir do método dialético. **PERSPECTIVA**, v. 31, n. 1, 2013, p. 185-209.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica, quadragésimo ano**: novas aproximações. Campinas: Autores Associados, 2019.

SAVIANI, D. Crise estrutural, conjuntura nacional, coronavírus e educação – o desmonte da educação nacional. **Revista Exitus**, v. 10, n. 1, p. 1-25, 2020a.

SAVIANI, D. A consciência filosófica na pedagogia histórico-crítica: entrevista com Dermeval Saviani. [Entrevista cedida a] MARTINS, M.; REZENDE, A. **Revista HISTEDBR On-line**, v.20, p.1-24, 2020b.

SILVA, F. B. **O regime de verdade das redes sociais on-line**: pós-verdade e desinformação nas eleições presidenciais de 2018. 2019. 157 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro; Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, RJ, 2019.

TONET, I. **Método científico**: uma abordagem ontológica. São Paulo: Instituto Lukács, 2013.

VOGT, C. De ciências, divulgação, futebol e bem-estar cultural. *In*: PORTO, C. M.; BROTAS, A. M. P.; BORTOLIERO, S. T. (org.). **Diálogos entre ciência e divulgação científica**: leituras contemporâneas. Salvador: EDUFBA, 2011. p. 7-18.