



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências Sociais e Humanas

Estudar e Aprender no Ensino Superior: A Experiência do Aluno Novel de Engenharia Informática

Sandra Carina Machado Guimarães

Tese para obtenção do Grau de Doutor em
Psicologia
(3.º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Pedro Sales Luís Rosário
Coorientadora: Prof.^a Doutora Maria de Fátima de Jesus Simões

Covilhã, janeiro de 2016

Este projeto foi financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), através da atribuição da Bolsa de Doutoramento com a referência SFRH/BD/48424/2008.



à Inês...

Agradecimentos

No baú das memórias, recordo com felicidade a motivação pelo aprender. Nas lousas da casa do avô Henrique e na sua instrução ao primo mais velho, “lições de vida” foram observadas, experienciadas e hoje são raízes do caminhar...

Neste percurso de saber foram também muitas as “lições de vida”, no que estas podem ter de mais encantador e exigente. Pegadas do existir..., tantas vezes percorridas com o estímulo e apoio de outros.

Agradeço, em primeiro lugar, ao Professor Doutor Pedro Rosário, com quem tenho o privilégio de trabalhar, pelo incentivo e apoio incondicional ao longo de todo o trabalho. Os seus ensinamentos são “oportunidades de vida” que têm reforçado pegadas e contribuído decisivamente para o meu percurso académico. À Professora Fátima Simões agradeço a confiança e apoio para ultrapassar os desafios que encontramos neste percurso.

A todos os participantes deste estudo agradeço o interesse manifestado em colaborar neste trabalho, aceitando partilhar o seu tempo e as suas experiências académicas.

Aos amigos, pela constante fonte de entusiasmo, apoio e energia para a realização deste trabalho, em particular à Ana, às “Mosqueteiras”, à Elsa, à Paula, apresento um agradecimento muito especial.

À minha família, cujos desafios partilhados ao longo dos anos me permitiu alcançar sucessivas metas, incluindo esta, agradeço a presença “enérgica” ou silenciosa, mas sempre significativa.

Ao Nuno, amigo e companheiro de vida, pela “mão” com que ajuda a escrever tantas páginas da minha vida... E à Inês agradeço sobretudo os “tesouros de coisas simples” partilhados, o aconchego da alma que orienta, o sentido de vida que nos ajuda a RESPIRAR...

Resumo

Desde as últimas décadas do séc. XX, constata-se um desenvolvimento notável da investigação sobre o Ensino Superior. Mudanças significativas têm chamado a atenção da comunidade científica para problemáticas deste nível de ensino com destaque para o aluno novel (estudante do 1.º ano) e a formação pedagógica dos professores.

O primeiro ano do Ensino Superior é problemático para muitos estudantes e professores da Universidade. O insucesso académico, as desistências e a aparente desmotivação de muitos estudantes são preocupantes para o País, para as Instituições e não só inquietante como frustrante para os professores e estudantes.

Na última década, um esforço considerável tem sido feito em atrair os jovens para a Engenharia, importante para no futuro preencherem postos de trabalho e desenvolverem a tecnologia do amanhã. E o número de matrículas tem aumentado nestas áreas de estudo, no entanto, o grande desafio hoje é manter esses estudantes nos seus cursos até ao final da formação. Estudantes de Engenharia abandonam a Universidade mais frequentemente e necessitam de mais anos para terminar o curso.

Sob os racionais teóricos da autorregulação (Rosário et al. 2007a, 2010; Zimmerman, 2000, 2008), esta dissertação pretende adentrar o conhecimento do aluno novel sobre a própria experiência e processo individual de adaptação e de autorregulação. Os estudos realizados incidem sobre os processos e estratégias de aprendizagem da fase de planificação, que são escassos no Ensino Superior (Greene et al., 2012), e as perceções dos professores do 1.º ano de Ensino Superior sobre os seus estudantes. Para tal foi desenvolvida uma investigação qualitativa (com recurso ao software NVivo 10.0) focada na análise das perceções de estudantes do 1.º ano de Engenharia Informática em três momentos diferentes e em dois grupos (grupo com nota de candidatura elevada - 10 estudantes - e grupo com nota de candidatura baixa - 10 estudantes), e dos próprios professores (20), em complemento aos numerosos estudos quantitativos nos quais prevalece o questionário e a recolha de dados num curto prazo de tempo (Dweck & Leggett, 1988; Núñez, Tuero, Vallejo, Rosário & Valle, 2014; Pintrich, 2000b; Rosário, Núñez, Ferrando et al., 2013).

Os dados que aqui se apresentam corroboram a literatura e experiência empírica da área. Assim, é claro no discurso do aluno novel que os estudantes apresentam uma motivação forte ao ingressar no Ensino Superior para estudar matérias do curso. De acordo com as perceções de todos os participantes, inclusivamente os professores, é na Gestão do Tempo e na estratégia Definição e seleção de estratégias que as diferenças entre os dois grupos são mais acentuadas. No discurso de ambos os grupos de estudantes as dificuldades nestes processos foram sendo referenciadas e com intensidade crescente ao longo dos três momentos de recolha de dados.

Na perspectiva dos professores entrevistados, grande parte dos estudantes do 1.º ano de Engenharia Informática mantêm os métodos e estratégias utilizados no Ensino Secundário, insuficientes para as exigências do Ensino Superior, com perceções desajustadas sobre o curso e taxas de insucesso elevadas, demonstrando, deste modo, dificuldade com a adaptação a um estilo de estudo independente e responsável pela sua própria aprendizagem.

Ainda, de acordo com o discurso dos estudantes, as perceções de autoeficácia diminuem ao longo do ano, e a aprovação é o objetivo de todos os estudantes. Os estudantes do 1.º ano não têm, de acordo com o discurso dos professores, o hábito de estabelecer objetivos, e nem sempre estes se apresentam de forma clara e realista. Globalmente estes alunos realizam poucos esforços de Procura de ajuda social ou de organização da Estrutura ambiental.

Os estudos que aqui se apresentam sugerem assim que a experiência do aluno novel de Engenharia Informática no Ensino Superior acentua dificuldades anteriores do “Estudar” e “Aprender”, reforça crenças e sugere fortemente o desenvolvimento de processos autorregulatórios no domínio da planificação com impacto nas fases seguintes da autorregulação da aprendizagem (execução e avaliação) e na própria adaptação à Universidade. Para os estudantes, o Ensino Secundário não os preparou para o ritmo e complexidade de conteúdos abordados no Ensino Superior, para a gestão de tempo e de tarefas que é exigido para obter aprovação e é importante que as Instituições de Ensino Superior disponibilizem apoio às dificuldades experienciadas.

Finaliza-se com uma reflexão global em torno dos resultados, assinalando algumas limitações decorrentes dos estudos e apontando os principais contributos à investigação no Ensino Superior. Este trabalho alerta-nos, assim, para a importância de repensar os currículos, as práticas de ensino e os critérios de avaliação no Ensino Superior de forma a desenvolver os processos autorregulatórios da fase de Planificação, com o objetivo de promover a adaptação e sucesso académico.

Palavras-chave

Aluno novel de Engenharia, Autorregulação, Planificação, Metodologias qualitativas, Professores de Ensino Superior.

Abstract

Since the last decades of the 20th century, there has been a remarkable development of research in higher education. Significant changes have drawn the attention of the scientific community to issues in this level of education, with an emphasis on the novel student (first-year student), and teacher education.

The first year of higher education is problematic for many students and teachers of the University. Failure and dropout rates, and the apparent lack of motivation of many students are worrying for the country, for the institutions and not only unsettling as frustrating for teachers and students.

Over the last decade, a considerable effort has been made to attract young people to Engineering, which is essential for them to fill jobs and create the technology of tomorrow. And enrolment has increased in those fields of study, however the big challenge today is to keep those students in their courses until the end of their education. Engineering students drop out from university more often and need more years to conclude their degree.

Under the theoretical rationale of self-regulation, (Rosário et al. 2007, 2010; Zimmerman, 2000, 2008), this dissertation aims to survey the novel student's knowledge of his own experience and individual process of adaptation and self-regulation. The studies conducted focus on the processes and learning strategies of the planning phase, not as studied by scientific research (Greene et al., 2012), and on the teachers' perception of first-year students. To achieve this a qualitative research (using NVivo 10.0 software) was developed focused on the perception analysis of Computer Engineering first-year students in three different times and in two groups (a group with a high entering grade - 10 students, and a group with a low entering grade - 10 students), and of the teachers themselves (20), in addition to the numerous quantitative studies in which prevails the questionnaire and data collection within a short period of time (Dweck & Leggett, 1988; Núñez et al., 2014; Pintrich, 2000; Rosário, Núñez, Ferrando et al., 2013).

The data hereby presented support the field's literature and empirical experience. So, it is clear in the novel student's speech that students display a strong motivation to study the degree subjects upon entering higher education. According to the perceptions of all participants, including teachers, it is on time management and strategy definition and selection strategies that differences between the two groups are more pronounced. In both student groups' speech difficulties in these processes were being referenced, and with increased intensity, over the three stages of data collection.

From the interviewed teachers' perspective, many first-year Computer Engineering students keep the methods and strategies used in secondary education, inadequate for the demands of higher education, with unadjusted perceptions about the course and high failure rates, thus

demonstrating a difficulty in adapting to a style of study more independent and responsible for its own learning.

Also, according to the students' speech, self-efficacy perceptions decrease throughout the year, and passing the course is every student's goal. According to the teachers' speech, first-year students aren't in the habit of establishing goals, and not always are these clear and realistic. On the whole, these students make few attempts in looking social help, or at organising their environmental structure.

For this reason, the studies presented here suggest that the Computer Engineering novel student accentuates difficulties previous to 'Studying' and 'Learning', reinforces beliefs and strongly suggests the development of self-regulatory processes in the field of planning with impact in the following phases of self-regulation of learning (performance and self-reflection) and adaptation to university itself. For students, secondary education did not prepare them for the pace and complexity of the content covered in higher education, for the management of time and tasks that is required for approval and it is important that higher education institutions offer support to alleviate the difficulties experienced.

The dissertation conclude with a global reflection on the results, pointing out some limitations stemming from the studies and highlighting the main contributions to research in higher education. This dissertation alerts us then for the importance of rethinking the curricula, teaching practices and the evaluation criteria in higher education in order to develop self-regulatory processes of the planning phase, with the goal of promoting adaptation and academic success.

Keywords

Engineering novel student, Self-regulation, Planning, Qualitative methodologies, Higher education teachers

Índice

Introdução	1
------------------	---

Capítulo 1

Experiência do Aluno Novel de Engenharia Informática

1.1 Estabelecimento de objetivos	19
1.2 Definição e seleção de estratégias	21
1.3 Perceções de autoeficácia	22
1.4 Interesse intrínseco	24
1.5 Gestão do tempo	27
1.6 Procura de ajuda social	30
1.7 Estrutura ambiental	32

Capítulo 2

Perceções do Aluno Novel de Engenharia Informática sobre os seus processos autorregulatórios no domínio da planificação

Enquadramento conceptual e objetivos do estudo	37
Método	
Participantes	39
Instrumento	40
Procedimentos	42
Resultados	44
Discussão	70

Capítulo 3

Perceções de Professores de Engenharia Informática sobre os processos autorregulatórios de Alunos Novel no domínio da planificação

Enquadramento conceptual e objetivos do estudo	85
Método	
Participantes	87
Instrumento	88
Procedimentos	88
Resultados	91
Discussão	108

Capítulo 4	
Reflexão Final	119

Referências	131
--------------------------	------------

Anexos

Anexo 1	
Formulário de Consentimento Informado_Aluno Novel	159
Anexo 2	
Formulário de Consentimento Informado_Professor.....	163
Anexo 3	
Resultados das categorias no domínio instrutivo e social	167

Lista de Figuras

Figura 1 - Cálculo da intensidade dos temas.....	44
Figura 2 - Cálculo do ranking dos percentis.....	44
Figura 3 - Dados totais de codificações por categoria: grupo com nota de candidatura elevada	51
Figura 4 - Dados totais de codificações por categoria: grupo com nota de candidatura baixa.....	61
Figura 5 - Cálculo da frequência dos temas	92

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Caracterização do Aluno Novel de Engenharia Informática (n=20)	40
Tabela 2 - Guião de entrevista	41
Tabela 3 - Resultados das categorias por grupo e momento	47
Tabela 4 - Codificações relativas ao grupo com nota de candidatura elevada por categoria e momento de avaliação	52
Tabela 5 - Codificações relativas ao grupo com nota de candidatura baixa por categoria e momento de avaliação	61
Tabela 6 - Classificação de frequência das categorias reportados pelos professores participantes	92
Tabela 7 - Resultados das categorias no domínio pessoal reportados pelos professores	94
Tabela 8 - Classificação de Frequência e Intensidade das categorias do domínio da planificação, também analisadas no estudo com estudantes do 1.ºano de Engenharia Informática	99

Introdução

No Espaço Europeu de Educação Superior, os processos de ensino e aprendizagem encontram-se em mudança, uma verdadeira transmutação de concepções, atitudes, processos e estratégias salientando-se a importância do envolvimento do estudante na condução autónoma do processo de aprendizagem. O modelo de organização em três ciclos e o sistema de ECTS está já concretizado e validado nas instituições do Ensino Superior; importa, agora, conhecer e compreender os processos de aprendizagem e de estudo dos estudantes, em particular do aluno novel (1.º ano), de modo a garantir a sua permanência no sistema universitário e promover o sucesso académico.

O sucesso no Ensino Superior é determinado pelas experiências no 1.º ano, sendo neste ano que as taxas de abandono e reprovação são mais elevadas, também porque muitos estudantes chegam à universidade sem hábitos de estudo e de trabalho adequados às novas exigências (Erickson, Peters, & Strommer, 2006; Matt, Pechersky, & Cervantes, 1991; Upcraft, Gardner & Barefoot, 2005). Com a generalização do acesso ao Ensino Superior há um crescente número de estudantes a frequentar este nível de ensino, o que se traduz numa elevada diferenciação do corpo estudantil no que respeita às suas características pessoais, académicas e motivacionais. E com as reestruturações do *processo de Bolonha*, compete às instituições trabalhar com os estudantes para que de forma autónoma, crítica e motivada assumam um papel construtivo nas suas aprendizagens ao longo da vida. Esta é a preocupação atual de muitas instituições de ensino, particularmente da área da Engenharia pois têm sido apontadas como as que apresentam níveis mais baixos de sucesso (Budny, Bjedov, & Lebold, 1998; Gainen, 1995; Meyer & Marx, 2014; Meyers, Silliman, Gedde & Ohland, 2010; van den Bogaard, 2012; Vasconcelos, Almeida & Monteiro, 2009;). Meyers e colaboradores defendem mesmo que é fundamental compreender a experiência dos estudantes e diminuir as taxas de reprovação e abandono. Na opinião destes autores, a necessidade de formar engenheiros qualificados juntamente com a diminuição do interesse pela Engenharia têm sensibilizado a comunidade científica para a questão (Duderstadt, 2007, 2008; Galloway, 2007; National Academy of Engineering, 2005), nomeadamente para a compreensão dos fatores que aumentam o insucesso dos estudantes que ingressam no curso de Engenharia (Fortenberry et al., 2007; Jones, Paretti, Hein & Knott, 2010). Muitos estudantes de engenharia não são tão bem-sucedidos quanto os pares de outros cursos abandonando a universidade mais frequentemente e levando mais anos para finalizar o curso (van den Bogaard, 2012).

A investigação sobre o desenvolvimento de competências em estudantes do 1.º ano iniciou com os contributos pioneiros de Sanford (1962); desde então, a literatura focalizada na forma como o aluno novel aprende e evolui, mas também sobre o ambiente académico e o seu impacto no desempenho, sofreu um notável incremento. Em Portugal existem alguns

trabalhos sobre as vivências acadêmicas e rendimento escolar com estudantes do 1.º ano, recorrendo a metodologias quantitativas (Direito, 2013; Monteiro, 2012; Rosário et al., 2005; 2010; Santos, 2001; Soares, 2003; Trigo, 2012). Os novos desafios ao processo de ensino-aprendizagem na Universidade sugerem também a necessidade de conhecer e compreender a experiência acadêmica do aluno novel em discurso direto, nomeadamente, nos estudantes do 1.º ano de Engenharia. Estes dados ajudariam a promover a motivação dos estudantes para persistir e investir no curso e identificar as intervenções mais benéficas na redução do atrito (Jones et al., 2010) e no aumento da compreensão dos conteúdos (Stump, Hilpert, Husman, Chung, & Kim, 2011).

Nas últimas quatro décadas, a literatura relacionou o sucesso escolar com os processos de autorregulação (Bandura, 2002; González-Pienda et al., 2014; Rosário, Núñez & González-Pienda, 2006, 2007a,b; Rosário, Núñez et al., 2014; Rosário, Pereira, Högemann et al., 2014; Rosário et al., 2015; Schunk, 1994; Schunk & Ertmer, 2000; Zimmerman, 2002a) e estes pressupõem o domínio e gestão de um conjunto de processos essenciais para aprendizagens qualitativas e êxito académico (Boekaerts & Corno, 2005). É, portanto, nos raciais teóricos da autorregulação que assentam os estudos qualitativos deste projeto que, em pleno Processo de Bolonha, pretende adentrar o conhecimento do aluno novel sobre a própria experiência e processo individual de adaptação e de autorregulação. Os estudos realizados incidem sobre os processos e estratégias de aprendizagem da fase de planificação (e.g. gestão do tempo, estabelecimento de objetivos) e as perceções dos professores do 1.º ano de Ensino Superior sobre os seus estudantes. Importa, assim, compreender de que modo estes processos estão presentes no discurso dos estudantes e como se desenvolvem ao longo do 1.º ano, bem como as perceções que os professores têm destes estudantes e seu impacto na prática de instrução.

O primeiro capítulo centra-se no enquadramento teórico e conceptual deste trabalho e apresenta dados da investigação sobre os diferentes processos e estratégias de aprendizagem do domínio em estudo: a planificação. No segundo capítulo é apresentado o estudo sobre as perceções do aluno novel do curso de Engenharia Informática de duas instituições de Ensino Superior Público Nacional [Interior e Litoral do país] sobre os seus processos e estratégias de aprendizagem do domínio da planificação que resulta da análise e discussão dos resultados obtidos nas entrevistas que foram realizadas em três momentos distintos ao longo do 1.º ano: início do 1.º semestre, início do 2.º semestre, final do 2.º semestre. No capítulo seguinte, Perceções do professor de Ensino Superior sobre os processos autorregulatórios do aluno novel de Engenharia Informática no domínio da planificação, são analisadas entrevistas realizadas a 20 professores dos estudantes que participaram no estudo anterior. As entrevistas foram centradas nas suas perceções acerca das características destes estudantes, em particular os processos do domínio da planificação em estudo no final dos respetivos semestres. No quarto capítulo foi realizada a integração e discussão de todos os resultados, terminando com as conclusões finais e implicações dos resultados para a promoção do sucesso académico no aluno novel.

Capítulo 1

“Sempre quis Engenharia Informática e sei que é um bom curso em que há boas perspectivas de emprego. Mesmo quando não se gosta muito de uma matéria o facto de ela ser importante para um objetivo nosso ajuda a estudá-la. Por isso acho que vou conseguir chegar ao fim.”

(Maria, 1.ºM)

Capítulo 1

Experiência do Aluno Novel de Engenharia Informática

“Aprender a Aprender” é um dos lemas que mais vezes é referido por educadores, investigadores, políticos que tomam decisões sobre a educação ou intelectuais que sobre ela refletem. Na opinião destes, a educação deve estar dirigida para ajudar os estudantes a aprender a aprender. De facto, o desenvolvimento de competências é atualmente o desafio das instituições de Ensino Superior, “(...) um dos principais indicadores de qualidade, (...) [uma] necessidade e prioridade [no Espaço Europeu de Educação Superior] para todos os agentes implicados neste nível educativo” (Rosário, Núñez & Pienda, 2006, p. 109). Os dados atuais da investigação, alertam para o facto de muitos estudantes serem capazes de melhores resultados se forem habilitados com estratégias de aprendizagem para as quais muito contribui a tomada de consciência e a regulação de cada um dos seus próprios processos mentais (Veiga Simão, 2002). Esta ação é particularmente relevante para os estudantes que chegam às Universidades motivados para obter a formação necessária à construção de uma carreira, ao exercício de uma profissão. É fundamental que, desde do primeiro momento, o aluno novel (estudante do 1.º ano da Universidade) seja ensinado a mobilizar e ativar recursos - conhecimentos, capacidades, comportamentos - em diversas situações e especialmente em situações problema.

Ensinar, investigar e prestar serviços à comunidade são missões tradicionais dos sistemas de Ensino Superior e continuam válidas, no entanto, a principal missão da Universidade é educar cidadãos responsáveis, e fornecer um espaço aberto e dinâmico para as aprendizagens superiores e a aprendizagem ao longo da vida. A este respeito, diversos esforços têm sido feitos para acompanhar esta evolução, quer na investigação desenvolvida em torno do tema do Ensino Superior, quer no desenvolvimento de medidas estratégicas com vista a assegurar os padrões de qualidade constantemente colocados e exigidos. Esta exigência diz também respeito à qualidade da formação dos estudantes, surgindo assim áreas especializadas na educação em diversos domínios do saber (e.g., educação em Engenharia). Centrando-nos especificamente na Educação em Engenharia, constata-se uma marcada preocupação por parte da comunidade científica e académica neste domínio em procurar acompanhar as rápidas transformações sociais, económicas e tecnológicas que afetam diretamente a aplicação da Engenharia às necessidades da sociedade. Nesta linha, e numa reflexão acerca do futuro da educação em Engenharia, Rugarcia, Felder, Woods e Stice (2000) apontam três vertentes que devem ser consideradas de forma a ajustar a formação de novos engenheiros às características do novo século: o conhecimento - mudança de perspetiva da simples apresentação do conhecimento para uma perspetiva centrada na integração do conhecimento e do desenvolvimento de competências críticas necessárias para um uso apropriado do

mesmo; a competência - novas competências devem ser promovidas para fazer face aos novos desafios, como as competências de aprendizagem ao longo da vida, a resolução de problemas, o pensamento crítico e criativo, a capacidade de trabalho em equipa, comunicação, autoavaliação, integração e pensamento global e de gestão da mudança; e a atitude - nomeadamente, a compreensão da responsabilidade ética e profissional, do impacto das soluções em Engenharia num contexto social e global, o conhecimento de assuntos contemporâneos e o reconhecimento da necessidade da aprendizagem ao longo da vida.

Este conjunto de mudanças está, aliás, muito em sintonia com as diretrizes definidas ao longo do Processo de Bolonha, que enfatiza a necessidade de uma atitude proativa do estudante face à sua aprendizagem, bem como a necessidade de promover competências nos estudantes que sejam transferíveis e adaptadas às características do mercado de trabalho. Esta nova realidade veio “redefinir” a perspetiva do sucesso académico, resgatando-o de um espaço menos confinado a um conjunto de competências técnicas adquiridas para abranger uma perspetiva mais holística de formação dos estudantes. Parte dos saberes disciplinares são, assim, transformados em recursos para resolver problemas, realizar projetos, tomar decisões; as aprendizagens escolares não são, na sua essência, diferentes de todas as outras aquisições e aprendizagens que integram os múltiplos contextos de vida do ser humano.

Esta mudança exige novas metodologias e outras atitudes face às práticas tradicionais de ensino-aprendizagem. Hoje o estudante participa na discussão de textos, casos, exemplos, informações e experiências; é solicitado a desenvolver autonomamente o trabalho de pesquisa e organização da informação e a assumir o papel de protagonista na aprendizagem. Desta forma consolida a compreensão dos princípios/conceitos, estimula o pensamento e desenvolve novas estruturas cognitivas.

Ao professor de Ensino Superior cabe a responsabilidade de proporcionar as condições/ oportunidades para a eficácia do processo ensino-aprendizagem e a facilitação dos processos de adaptação e integração social. E nesta sua ação terá tanto mais sucesso quanto maior for o conhecimento que possuir sobre o estudante de Ensino Superior, em particular das suas características, motivações, processos e estratégias de aprendizagem.

A investigação sobre a importância de desenvolver competências em estudantes do 1.º ano do Ensino Superior deu os seus primeiros passos há cinco décadas, com os contributos pioneiros de Sanford (1962). Desde então, inúmeras teorias e investigações têm sido desenvolvidas quer sobre a forma como o aluno novel aprende e evolui quer sobre o ambiente académico e o seu impacto no desempenho (Meyer & Marx, 2014). De uma forma geral, os estudos revelam que o sucesso dos estudantes do 1.º ano é alcançado quando algumas das seguintes características estão presentes (Erickson, Peters, & Strommer, 2006):

- *desenvolvimento da competência intelectual e académica*: o aluno novel, ao longo do seu percurso académico, deverá desenvolver as suas competências cognitivas, tais como o

pensamento crítico, a resolução de problemas e a autorreflexão bem como as competências de leitura, de escrita, de domínio da tecnologia e computacionais. Hoje o estudante dá também importância às implicações morais, éticas e culturais da sua aprendizagem. Por esta razão, o sucesso dos estudantes depende não só da sua competência no “aprender a aprender”, mas também do significado que atribui a essa aprendizagem para se tornar uma pessoa instruída.

- *estabilidade e manutenção das relações interpessoais*: fundamental para a adaptação e sucesso no 1.º ano do Ensino Superior. O estudante ao ingressar na Universidade expressa alguma ansiedade sobre o encontrar apoio, nos amigos e família, durante o seu processo de transição. De facto, é importante que o estudante seja capaz de desenvolver relações interpessoais efetivas desde o início da sua experiência no Ensino Superior.

- *exploração do desenvolvimento da identidade*: o sucesso também se avalia pelo progresso do estudante na exploração da sua identidade - género, orientação sexual, raça, dificuldades ou qualquer outro fator que promova a reflexão sobre si próprio.

- *decisão de uma carreira*: o estudante do 1.º ano deve avaliar com clareza os seus objetivos de carreira. Muitas vezes descobre que a opção tomada não está de acordo com os seus interesses e valores e, portanto, altera o seu projeto inicial.

- *manutenção da saúde e bem-estar*: em muito relacionado com a capacidade do estudante gerir o stress que a entrada na Universidade promove, e com decisões relativas ao consumo de álcool ou de outras drogas, à atividade sexual, aos hábitos alimentares, à atividade física e outros comportamentos.

- *consideração da fé e das dimensões espirituais da vida*: é importante que os estudantes ao ingressarem no Ensino Superior reconsiderem e internalizem as suas crenças e valores. Mesmo quando referem não ter fé, os estudantes reconsideram e reafirmam o seu sentido do que está certo e errado na vida, as suas prioridades e as suas crenças espirituais.

- *consciência do desenvolvimento multicultural*: do seu país e do seu ambiente académico aprendendo a tolerar e aceitar as diferenças interindividuais de religião, orientação sexual, raça, etnia, capacidade física e intelectual entre outras.

- *desenvolvimento da responsabilidade cívica*: hoje são inúmeras as iniciativas levadas a cabo pelas instituições de Ensino Superior promotoras de atos de cidadania e responsabilidade cívica (e.g. campanhas, ações de voluntariado).

Em suma, o sucesso em estudantes do 1.º ano é mais do que o domínio de determinados conhecimentos curriculares que lhes permitem avançar no seu percurso académico. É o progresso em várias áreas da vida promotoras do desenvolvimento pessoal e social do aluno.

Para McInnis e colaboradores (1995) ingressar no Ensino Superior é um obstáculo difícil para a maioria dos estudantes, e para outros um “intimidante salto para o desconhecido”. Na opinião dos mesmos a mudança abrupta de ambiente Escola/Universidade gera ansiedade e angústia com impacto nos mecanismos de *coping* habituais (Rickinson & Rutherford, 1995; Lowe & Cook, 2003). De acordo com DiBenedetto e Bembenuitty (2013) quando os estudantes se matriculam num curso de Ensino Superior na área de Ciências e Tecnologia, há um certo grau de conhecimento sobre o tipo de formação, há algumas expectativas, objetivos acadêmicos e capacidades, mas há também a influência da infância e das experiências de socialização com os seus pais, professores, e pares sobre objetivos de carreira. No entanto, são muitos os que ingressam com baixa preparação, apenas com uma ideia do que poderão esperar ou uma pequena compreensão de como a Universidade poderá afetar as suas vidas (Upcraft & Gardner, 1989; Rickinson & Rutherford, 1995; Lowe & Cook, 2003), o que pode resultar numa incapacidade de fazer ajustes académicos, sociais e pessoais para a vida na Universidade, em geral, e inibir o compromisso com o curso e instituição. Como referem Almeida e Cruz (2010), se “(...) para alguns deles [estudantes do 1.º ano] a expectativa de maior liberdade e autonomia marcam de forma excitante esta transição, para outros o Ensino Superior e as suas exigências representam alguma ansiedade, decorrente das potenciais ameaças à auto-estima e ao bem-estar pessoal (Almeida, 2007; Diniz & Almeida; Ferreira, Almeida & Soares, 2001; Gonçalves & Cruz, 1988; Soares 2003; Soares, Guizande, & Almeida, 2007)” (p. 430)

Importa, neste sentido, atender também à realidade atual do Ensino Superior em Portugal. Ao longo das últimas décadas temos assistido a diversas transformações neste nível de Ensino, por exemplo, a um aumento exponencial do número de vagas e de candidatos, e à possibilidade de bastantes estudantes não frequentarem um curso/instituição de 1.ª opção, nomeadamente em cursos de Ciências e Engenharia. Para Almeida e Cruz (2010), esses estudantes estão “(...) em situação de risco na sua satisfação e ajustamento académico, eventualmente com menores condições e competências (cognitivas, emocionais e comportamentais) de natureza pessoal e mais fragilizados para lidarem com os novos desafios e múltiplas exigências da transição” (p.435).

Estas mudanças vieram alterar profundamente a realidade do Ensino Superior em Portugal, desde as políticas governamentais e institucionais, até aos métodos de ensino, aprendizagem e avaliação, afetando diretamente a visão do papel do estudante relativamente à sua própria aprendizagem e desenvolvimento pessoal (Almeida & Vasconcelos, 2008). Hoje, o Ensino Superior em Portugal está acessível à generalidade da população, o que se traduz num corpo estudantil bastante heterogéneo, em termos do seu *background* pessoal e académico. Mas, se por um lado se verifica uma democratização no acesso, com idênticas oportunidades para os jovens de diversas classes sociais, por outro, verifica-se um aumento crescente da competitividade e das exigências colocadas em termos de qualidade, desde o nível

institucional até ao nível individual. Assim, a experiência vivida no 1.º ano difere de forma significativa em função do percurso anterior do estudante, como referem James e colaboradores (2010). As Universidades devem, então, desenvolver e aperfeiçoar os seus mecanismos de recolha de informação que permitam a deteção e a monitorização de estudantes em risco de abandono, com baixo rendimento académico, altamente desinvestidos ou insatisfeitos. Se as Universidades não ajudarem o aluno novel a formar expectativas realistas de si mesmo e da sua instituição, as exigências do novo ambiente podem ser esmagadoras (Levitz & Noel, 1989). Assim quando os estudantes não conseguem uma transição satisfatória face às novas condições académicas e sociais, os resultados, habitualmente, refletem insucesso. O desempenho académico durante o 1.º ano é, de facto, considerado um dos melhores preditores da adaptação e compromisso com o curso (Allen, 1999; Komarraju, Ramsey & Rinella, 2013). A este respeito a literatura tem demonstrado um surpreendente número de estudantes que abandona os cursos de Engenharia nos primeiros semestres (Almeida & Cruz, 2010; Gainen, 1995; Haag, Hubele, Garcia, & McBeath, 2007; Meyer & Marx, 2014; Monteiro, 2012) apontando taxas médias de conclusão pouco acima dos 50% (Ohland et al., 2008; Godfrey, Aubrey e King, 2010; van den Bogaard, 2012). Para Godfrey, Aubrey e King (2010) as altas taxas de abandono do curso de Engenharia representam uma "(...) perda excessiva de força de trabalho qualificada" e "(...) uma perda de retorno sobre o investimento público" (p. 29), o que para o Ensino Superior e, em particular para as Universidades que ministram estes cursos constitui um problema grave dado os cortes orçamentais que têm sofrido (Komarraju, Ramsey & Rinella, 2013; van den Bogaard, 2012; Wilcox et al., 2005), nomeadamente em Portugal. O mesmo é reforçado por Kappe e Van der Flier, em 2012. São, portanto, inúmeros os estudos que analisam os efeitos de vários fatores na retenção académica de estudantes de Engenharia (Alon, 2005; Alon & Tienda, 2005; Cabrera, Nora, & Castaneda, 1992; Chen & DesJardins, 2008; DesJardins, 2001; Jones, Paretti, Hein & Knott, 2010; Pascarella & Terenzini, 1983; Seymour & Hewitt, 1997; Zang et al., 2004)).

No que diz respeito ao indivíduo, é à preparação que o estudante traz do secundário a matemática e ciências que se atribui o papel determinante na adaptação e sucesso académico a um curso de Engenharia (e.g., French, Immekus & Oakes, 2005; Meyer & Marx, 2014; Yoder, 2012). Seymour, em 2004, apelou ao investimento dos professores do Ensino Básico e Ensino Secundário no desenvolvimento dos conhecimentos e competências nestas áreas. De acordo com a investigadora, esta falta de preparação pré-universitária é um problema generalizado com impacto na motivação, autoeficácia e investimento dos estudantes em carreiras de Engenharia ou Ciências. Se nada for feito, refere, não ocorrerão melhorias nas taxas de abandono e retenção destes estudantes. São argumentos bem conhecidos (Astin, 1993; Besterfield-Sacre, Atman, & Shuman, 1997; Jagacinski & LeBold, 1981; Seymour & Hewitt, 1997; Tinto, 1975) mas ainda atuais como é reforçado por um recente estudo longitudinal de Eris e colaboradores (2010), ao identificar como diferença significativa entre estudantes de

Engenharia persistentes e não persistentes, as influências pré-universitárias e a sua autoeficácia na área da matemática e ciências. Assim, por um lado, resultados negativos em unidades curriculares da área das Ciências podem contribuir para diminuir a média dos resultados e levar os estudantes a transferirem-se para outros cursos; por outro, a conclusão bem-sucedida das mesmas unidades curriculares promove a finalização de um curso de Engenharia (Budny et al., 1998).

Nos estudos de Tinto (1975) e Koenig e colaboradores (2012), os estudantes mencionaram que não têm a preparação que lhes é exigida no Ensino Superior no domínio das competências e estratégias para obterem sucesso. Ainda a este respeito, Tseng, Chen e Sheppard (2011) referiram que a falta de preparação pré-universitária inclui a falta de conhecimento e compreensão do campo da Engenharia, e ser-se engenheiro é resolver problemas propondo soluções e trabalhando em equipa (Cardoso, Pimenta & Pereira, 2007). As perceções desajustadas com que o aluno novel ingressa no Ensino Superior, muito centradas no estatuto e na ferramenta - computador, têm um papel chave na retenção destes estudantes (Prieto et al., 2009) exigindo-se hoje o domínio de estratégias autorregulatórias. Os estudos têm demonstrado que os estudantes que frequentaram Escolas Secundárias que intencionalizam a promoção da autonomia e o desenvolvimento de estratégias autorregulatórias da aprendizagem adaptam-se mais facilmente às estratégias de ensino e aprendizagem do Ensino Superior (Cook & Leckey, 1999; Lowe & Cook, 2003). Croft e Grove (2006) alertam para as diferenças que os dois níveis de Ensino apresentam nos processos ensino-aprendizagem e, também, para o papel determinante do percurso anterior na realização académica no Ensino Superior. Plant e colaboradores (2005) reforçam salientando que os hábitos de trabalho dos estudantes universitários são estabelecidos, em parte, no Ensino Secundário. Estes, por sua vez, influenciam a tendência para assistir ou participar em aulas, as estratégias de planificação, a gestão do tempo, entre outras estratégias e processos de aprendizagem. Os resultados dos seus estudos acrescentam ainda: *“If there were changes in these habits during the fall semester, the associated changes were most likely too small to allow our study to detect them”* (Plant et al., 2005, p.113).

Para Tseng e colaboradores (2011) estudantes mais e menos persistentes podem escolher os mesmos cursos mas *“(…) experiencing them in a very diferente way”* (p.1). Em suma, a preparação pré-universitária contribui para as expectativas dos estudantes relativamente ao Ensino Superior e, quanto mais próximas forem, mais facilidade o estudante terá na sua adaptação (Billington, 1984; Clark & Ramsey, 1990). A construção de expectativas realistas sobre a vida na Universidade é, desta forma, crucial para facilitar a adaptação e integração dos estudantes de 1.º ano de Engenharia (Lowe & Cook, 2003), e o desempenho nas áreas curriculares de matemática e ciências não são garantia de sucesso (Croft & Grove, 2006).

Relativamente aos fatores Institucionais ou de Contexto, a literatura referencia como fatores de risco para a baixa adaptação aos cursos de Engenharia, o ensino e tutoria lacunares

(Hurtado et al., 2010; Marra, Rodgers, Shen, & Bogue, 2012; Nyquist et al., 1999), o aconselhamento inadequado (Zhao & Kuh, 2004; Haag et al., 2007; Meyer et al., 2014; Prieto et al., 2009; Schmidt, Hardinge, & Rokutani, 2012; Sutton & Sankar, 2011), e a “cultura hostil” nos departamentos de Engenharia (Duncan & Zeng, 2005; Haag et al., 2007). A desilusão com a Engenharia aparece, assim, como determinante para o insucesso e abandono (Seymour & Hewitt, 1997), nomeadamente pela exigência elevada que caracteriza estes cursos. Esta preocupação com a perceção de Engenharia como uma disciplina excessivamente rigorosa é antiga e, segundo Meyers e colaboradores (2010), tem levado alguns educadores de Engenharia a sugerir a necessidade de reformas curriculares nomeadamente: diminuição de requisitos permitindo maior flexibilidade (Stevens et al., 2007), modificação das ofertas de curso para permitir a exposição mais cedo a trabalhos de Engenharia (Duderstadt, 2007), reavaliação dos requisitos curriculares para permitir a opção em Engenharia de outras unidades curriculares (Ohland et al., 2008), e promoção de grupos de pares para aumentar o apoio no estudo (Jacobi, 1991; Zhao & Kuh, 2004). As políticas governamentais e institucionais, em particular no Ensino Superior, têm-se modificado mas as abordagens e estratégias de ensino continuam muitas vezes ancoradas em pressupostos tradicionais nem sempre privilegiando a competência ao conhecimento. O professor é, pois, um fator-chave na gestão bem-sucedida da transição entre o Ensino Secundário e o Ensino Superior (Pascarella & Terenzini, 1980; Grosset, 1991; Lowe & Cook, 2003) e as relações de qualidade professor-estudantes devem ser incentivadas (Crossman, 2007). Sakiz, em 2012, destaca a importância do desenvolvimento de ambientes de aprendizagem facilitadores, por exemplo, apoio nas salas de aula das Universidades, privilegiando a comunicação de emoções positivas, respeito e valor atribuído às ideias dos estudantes, mostrando preocupação e interesse, e recorrendo ao incentivo e humor. Este autor refere também que, desta forma, o investimento do estudante e a aprendizagem serão promovidos e a desilusão ou abandono do curso diminuídos (Chen, 2000; Crossman, 2007; Goodboy, Martin, & Bolkan, 2009; Horan, Chory, & Goodboy, 2010; Houser & Frymier, 2009). Ainda de acordo com Sakiz (2012), e face aos resultados obtidos nos seus estudos, os professores devem ser mais conscientes dos seus comportamentos afetivos e demonstrá-los com frequência dado que o impacto destas variáveis se reflete quer na relação professor-estudante quer no próprio desempenho académico do aluno.

Na sequência do referido e embora os métodos e os modelos utilizados sejam diferentes, os estudos realizados na área concordam que os estudantes lidam com uma convergência de fatores individuais e institucionais que não são facilmente isolados (Tinto, 1975; Meyer & Marx, 2014); e que quanto mais confortáveis e integrados se sentirem, menor o índice de abandono. Por sua vez, os estudantes que revelam dificuldades de integração social diminuem o seu esforço com impacto negativo noutras áreas como por exemplo, o interesse ou a perceção de autoeficácia (French, Immekus, & Oakes, 2005; Meyer & Marx, 2014; Tinto, 1975) podendo terminar no abandono do curso (Ohland et al, 2004; Zhang et al., 2004). Assim como referem Jones, Paretti, Hein e Knott (2010) é importante que a investigação continue a

estudar os fatores individuais e a relação destes com a instrução e a Universidade em geral, sobretudo no 1.º ano do Ensino Superior, de forma a promover a adaptação e o sucesso académico dos alunos.

Nas últimas décadas, um dos constructos que mais tem sido associado ao sucesso escolar é a autorregulação. A investigação recente tem procurado compreender a aprendizagem autorregulada dos estudantes e explorar as suas implicações para a aprendizagem em várias áreas (Bandura, 1997; Boekaerts & Cascallar, 2006; Eccles & Wigfield, 2002; Pekrun & Linnenbrink-Garcia, 2012; Zimmerman & Schunk, 2011): Engenharia (Hilpert et al., 2012), Ciência da computação (Shell, Hazley, Soh, Ingraham, & Ramsay, 2013) e Ciências (Pugh, Linnenbrink-Garcia, Koskey, Stewart, & Manzey, 2010). Em todas tem sido demonstrado consistentemente relações entre processos de autorregulação e aprendizagem dentro e fora da sala de aula. A sua perspectiva de autorregulação é especialmente importante para a investigação na educação em Engenharia que, tal como outras áreas, exige que os estudantes desenvolvam uma aprendizagem autorregulada dentro (e.g., tomar apontamentos, participar na aula) e fora da sala de aula (e.g. estudar), e exige que persistam mesmo perante o erro. É nestas situações de aprendizagem que os comportamentos de aprendizagem autorregulada mais influenciam a realização escolar - sucesso/insucesso (Hilpert et al., 2012; Pintrich, 2004; Zimmerman, 2002a). De facto Zimmerman (1998a, 2002a) encontrou nos seus estudos relações estreitas entre as atividades eficazes de estudo e o uso de estratégias de autorregulação com resultados positivos no desenvolvimento de desempenhos de mestria. Por esta razão todos os atores envolvidos no processo educativo procuram o conhecimento psicológico acerca da forma como os estudantes se tornam aprendizes autorregulados e acerca da instrução bem-sucedida. Parafraseando Kurt Lewin (1890- 1947), nada é tão prático como uma boa teoria. “Se os problemas práticos são aqueles que se colocam na vida extra-escolar, as soluções são sempre em parte teóricas e apelam a saberes e não unicamente à capacidade” (Perrenoud, 2001, p. 46). Ser autorregulador da aprendizagem pressupõe o domínio e gestão de um conjunto de fatores que se apresentam como elementos essenciais de uma aprendizagem de elevada qualidade e, previsivelmente, do êxito escolar (Boekaerts & Corno, 2005). Para essa aprendizagem de sucesso concorrem fatores tais como: o estabelecimento de objetivos nos sucessivos momentos de aprendizagem; o envolvimento na tarefa; o planeamento e gestão apropriada do tempo; a aplicação de estratégias válidas; a construção de um ambiente produtivo de trabalho; o uso e aproveitamento eficaz dos recursos disponíveis; a monitorização das realizações; a previsão dos resultados das suas atividades escolares e, sempre que necessário, a procura de ajuda e cooperação. Em associação, o estudante deverá, necessariamente, ter interiorizadas crenças positivas acerca das suas capacidades e do valor da sua aprendizagem, bem como sentir brio e prazer com o empenho pessoal desenvolvido (McCombs, 1989). A aprendizagem autorregulada envolve, assim, um grupo de comportamentos e cognições, ou processos mentais, que se bem-

sucedidos promove nos estudantes comportamentos de autorregulação da aprendizagem (Husman & Corno, 2010).

A autorregulação da aprendizagem, apesar de alguns avanços, continua a ser um constructo de difícil definição teórica e de insuficiente operacionalização empírica. De uma forma genérica, a autorregulação é definida como o conjunto de processos e ações dirigidas para a modificação do presente estado de um dado sistema, quer porque esse estado afasta o sistema de um objetivo pré-definido, quer porque o próprio objetivo necessita de ser alterado (Zimmerman & Schunk, 2011). É, portanto, um processo ativo, construtivo e orientado para objetivos sob a tutela da interação dos recursos cognitivos, motivacionais e emocionais do estudante (Rosário, 2004), incluindo processos abertos e fechados de auto-controle (Corno, 1989) que aumentam a eficiência da aprendizagem e podem levar a resultados académicos mais robustos. Significa, também, a aptidão dos estudantes para desenvolverem o conhecimento, as competências estratégicas e as atitudes necessárias para incrementar e facilitar as futuras aprendizagens não só no contexto escolar, mas também nos contextos de vida adjacentes (Zimmerman, 2000). Assim, no domínio das estratégias autorregulatórias encontramos a representação mental de objetivos, o design do plano de ação, a sua monitorização e a avaliação do progresso de acordo com os objetivos (Boekaerts, 1997; Butler & Winnie, 1995). As estratégias podem ser ensinadas diretamente ou através da modelagem por pais, professores, pares ou outros significativos (Schunk, 1996; Rosário et al., 2010).

Em Portugal, a investigação sobre processos de autorregulação e desempenho académico, em particular de estudantes do 1.º ano do Ensino Superior, tem sido incrementada recorrendo-se essencialmente a metodologias quantitativas (Direito, 2013; Monteiro, 2012; Santos, 2001; Soares, 2003; Rosário et al., 2005, 2010, 2013; Trigo, 2012). É fundamental, sobretudo neste momento de consolidação do Processo de Bolonha, produzir conhecimento científico sólido sobre as variáveis que afetam os processos de aprendizagem no Ensino Superior.

Associado à autorregulação, as abordagens ao estudo surgem na literatura como constructo reconhecidamente importante no âmbito da investigação educacional, ao reforçar o papel ativo do estudante no seu processo de aprendizagem (Entwistle, 1991; Ramsden, 2002). Segundo Biggs (1987), as abordagens à aprendizagem podem ser cruciais para promover a qualidade da aprendizagem, os resultados formais em exames, a satisfação dos estudantes e os seus planos vocacionais de futuro.

De acordo com Marton e Säljö (1997), este constructo é o pré-requisito essencial para tentar influenciar o modo como os indivíduos atuam em situações de aprendizagem, o que pressupõe uma crescente compreensão do seu agir. Para isso é fundamental analisar e compreender as diferentes maneiras de os estudantes experienciarem as suas aprendizagens como um requisito prévio à intervenção educativa, analisar e compreender as diferentes maneiras de os estudantes experienciarem as suas aprendizagens: reprodução e memorização (abordagem

superficial) ou análise e compreensão (abordagem profunda). A linha de investigação SAL - *Students Approaches to Learning*, tem aportado um considerável *corpus* empírico (e.g., em González-Pienda et al., 2014; Núñez et al., 2014; Rosário et al., 2005, 2007; Rosário, Núñez, Ferrando et al., 2013; Rosário, Núñez et al., 2014; Rosário, Pereira, Högemann et al., 2014; Rosário, Pereira & Núñez et al., 2014) e mesmo estudos mais recentes têm sido consistentes nos resultados e reforçado a abordagem profunda como preditora do sucesso (Almeida, 2002; Gibbs & Lucas, 1996; Marton & Saljo, 1976a,b; Monteiro, 2007, 2012; Rosário et al., 2001; Trigo, 2012; Vasconcelos et al., 2005) atribuindo aos ambientes de aprendizagem, nomeadamente instrução e avaliação, um papel importante de incentivo e desenvolvimento da mesma, o que significa, por exemplo, estabelecer objetivos claramente definidos, estratégias de ensino ativas, estreita ligação entre a teoria e a prática, e ambientes educativamente atrativos. Quando tal não acontece, os estudantes podem percecionar o ambiente de aprendizagem como menos amigável educativamente, podendo adotar abordagens superficiais ao estudo com maior probabilidade de alcançar resultados com menor qualidade (Tynjälä, Salminen, Sutela, Nuutinen, & Pitkänen, 2005). Muitas vezes, os estudantes têm conhecimento de estratégias de estudo que se baseiam em abordagens profundas, mas não são capazes de fazer uso das mesmas no contexto específico da sua aprendizagem como demonstram os estudos de Haarala-Muhonen, Ruohoniemi e Lindblom-Ylänne (2011). Lindblom-Ylänne (2004) reportaram problemas na aprendizagem e défices nas competências metacognitivas num grupo de estudantes com baixo rendimento.

A tarefa fundamental dos professores é conseguir que os estudantes se envolvam nas atividades de aprendizagem, alcançando os resultados pretendidos. Convém recordar que aquilo que os estudantes realizam é mais importante para a determinação daquilo que é aprendido do que aquilo que o professor faz (Biggs, 1985, 2000; Biggs & Telfer, 1987; Rosário et al., 2000). A ponderação das estratégias passa pela avaliação que os estudantes fazem dos contextos de ensino e dos métodos de avaliação dos professores, assim como do tipo de disciplinas e tarefas de aprendizagem propostas (Almeida & Soares, 2004; Vermetten, Vermunt, & Lodewijks, 2002; Vermunt, 2005).

O conjunto de trabalhos na área enfatiza e evidencia este entrelaçamento através de dados empíricos, nomeadamente entre o enfoque profundo e as estratégias autorregulatórias, a abordagem superficial e as dificuldades autorregulatórias (De la Fuente et al., 2008; Heikkilä & Lonka, 2006), e a respetiva relação positiva e negativa com estratégias específicas de planificação, controlo e execução (De la Fuente et al., 2008) consideradas também um bom preditor do desempenho académico (Entwistle, 1998; Yip & Chung, 2005). A autorregulação da aprendizagem, as abordagens ao estudo e as estratégias de aprendizagem surgem relacionadas na literatura com o sucesso académico (e.g., Heikkilä & Lonka, 2006). Heikkilä e Lonka (2006), por exemplo, avaliaram estes construtos através de medidas de auto-relato e identificaram dois *clusters*: “*reproducing students with insufficient regulatory skills*” e “*meaning oriented and optimistic students*” (p. 110). O primeiro grupo incluiu estudantes

com uma abordagem superficial e regulação externa da aprendizagem, e o segundo, estudantes com abordagens profundas e de autorregulação da aprendizagem. Acrescentam, ainda, que este último grupo alcançou melhor rendimento e as diferenças nas médias foram estatisticamente significativas. Estes e outros resultados corroboram a ideia de que teórica e empiricamente, estes constructos estão interligados (De la Fuente et al. 2008; Rosário et al. 2007a,b) e salientam a importância de desenvolver competências e comportamentos autorregulatórios que todos os agentes educativos do Ensino Superior devem mobilizar no processo ensino-aprendizagem. Na sequência do referido, Denton e McKinney (2004) propõem uma lista de sugestões específicas que, na sua opinião, devem ser implementadas no currículo dos cursos para apoiar o modelo sociocognitivo da autorregulação e, desta forma, o investimento, excelência e compromisso com a formação em contexto de Ensino Superior:

- Relação estudante-professor: incentivar a relação, nomeadamente, a procura do professor quando o estudante sente necessidade;
- Relação estudante-pares: promover a relação através da formação de grupos de trabalho complementares à instrução de sala de aula;
- Autorregulação da aprendizagem: incentivar os estudantes a desenvolver a sua própria perceção de sucesso ativando os recursos necessários;
- Estabelecimento de objetivos: estimular os estudantes a definirem objetivos de aprendizagem;
- Critérios de avaliação: propor aos estudantes critérios de avaliação ajustados e claros;
- Reforço positivo: elogiar os estudantes quando alcançam os seus objetivos ou os superam;
- Ligações do curso: criar oportunidades de ligação com o “mundo real” ou com outros cursos;
- Exercícios ativos e de cooperação: propor sessões de contacto ricas em exercícios ativos de análise, discussão, aprendizagem cooperativa, trabalhos de grupo e resolução de problemas;
- Quebra de rotina: estabelecer atividades de quebra de rotina com jogos em sala de aula ou outras experiências de aprendizagem alternativa;
- Domínio sobre o conteúdo: ensinar o estudante médio de forma a incentivar a participação e compreensão dos conteúdos por todos os estudantes;
- Desafio à excelência: oferecer oportunidades de desenvolvimento da excelência para que os estudantes possam explorar objetivos pessoais para além do curso;
- Integração de objetivos afetivos: definir objetivos relacionados com atitudes e valores de forma a consolidar conteúdos cognitivos e fomentar o desenvolvimento do currículo;
- Turmas pequenas: limitar o tamanho das turmas sobretudo do 1.º ano do Ensino Superior (por exemplo, de 25 a 30 estudantes);

A promoção da autorregulação é, de facto, fundamental, no entanto, de acordo com Greene e colaboradores (2012), “(...) *much of the empirical literature has focused upon students’ self-regulatory processing during learning, and not before or after (e.g., Azevedo, Cromley, Moos, Greene, & Winters, 2011; Greene & Azevedo, 2007a; Nückles, Hübner, & Renkl, 2009)*” (p. 307). A revisão bibliográfica que realizaram “(...) *revealed no measures of students’ task definitions or plans whose scores could be used in quantitative analyses*” (p. 307). Já Jamieson-Noel, em 2005, salientou a pouca investigação sobre a elaboração de planos e a definição de estratégias relacionadas com a autorregulação. São, portanto, escassos os estudos empíricos que analisam os processos autorregulatórios dos estudantes da fase da planificação (e.g., a forma como planificam o seu estudo e abordam as tarefas de aprendizagem, as estratégias de aprendizagem do domínio desenvolvidas ao longo do percurso académico, os ajustes e as alterações levados a cabo na transição para a Universidade, e o impacto da estrutura e recursos que a nova instituição oferece no desempenho académico) e seu impacto nas fases seguintes (Greene & Azevedo, 2007; Jamieson-Noel, 2005) devendo ser incrementado o seu estudo.

A Planificação surge na literatura, no final do século passado, como um importante processo cognitivo da aprendizagem autorregulada promotor de desempenhos elevados (Dembo & Eaton, 1997; Zimmerman, 2002a; Zimmerman & Risemberg, 1997).

De acordo com o modelo sociocognitivo da autorregulação, a planificação refere-se aos processos e às crenças que influenciam e precedem os esforços dos estudantes para aprender, marcando o ritmo e a eficácia dessa aprendizagem. É a fase prévia do modelo multidimensional de aprendizagem autorregulada proposto por Zimmerman (1998b, 2000), que supõe uma atividade cíclica por parte do aluno, ao qual se seguem a fase do controlo volitivo e autorreflexão. Assente neste modelo, Rosário (2004) apresenta também um modelo cíclico mais parcimonioso, igualmente com três fases - o PLEA: Planificação, que de forma genérica se refere à análise da tarefa específica de aprendizagem com o qual o estudante se defronta recorrendo a estratégias de autoquestionamento sobre os seus recursos pessoais e ambientais (e.g. conhecimentos prévios), ao estabelecimento de objetivos e à elaboração do plano para os alcançar; Execução, que diz respeito à implementação da estratégia com controlo contínuo do curso de ação; e Avaliação que integra a análise que o estudante faz da sua própria atuação com a finalidade de identificar as decisões cognitivas que podem ter sido tomadas de maneira inapropriada ou ineficaz, ajustando estratégias ou implementando outras. Como facilmente se prevê esta fase informará a fase de planificação seguinte mantendo o ciclo. Por outro, em cada uma das fases identificamos os três momentos referidos. Por exemplo,

a elaboração de um horário de estudo, que pode ser incluído na fase de planificação das tarefas de estudo, deve ser sujeita às três fases do processo autorregulado (PLEA):

planificação, onde são pensadas e escolhidas as atividades e as tarefas a incluir, o número de horas de estudo, o local, a tipologia dos tempos livres, entre outros aspetos; a execução, onde o horário tem de ser elaborado, o que implica registar num quadro/tabela a sequência prevista das atividades em função do objetivo escolar pretendido; por fim, temos a fase de avaliação do horário” (Rosário, 2002, p. 59);

em que se colocam inúmeras questões sobre a ação e o resultado.

Alguns autores, como Claessens e colaboradores (2004, 2007), recorrem mais ao termo - comportamento de planificação “(...) *conceived as part of people's work strategy*” (p.938). De acordo com os mesmos autores a

work strategy has been defined as an “approach to planning and allocating effort across goals, activities, and time periods” (Tripoli, 1998, p. 456). In our definition, the term ‘planning behavior’ refers to decisions about which tasks to perform, how these tasks should be prioritized, and how to deal with possible distractions, especially when one has to perform several tasks simultaneously. (p.938)

Vários estudos têm sido realizados sobre os efeitos deste comportamento. Macan, já em 1994, refere que, independentemente do treino em gestão do tempo, há uma relação significativa entre o controle de tempo percebido (percepções e atitudes do indivíduo sobre o tempo) e o comportamento de planificação, que, por sua vez, foi positivamente relacionada com a satisfação no trabalho e negativamente com questões somáticas. No referido estudo, o controle de tempo percebido agiu como mediador na relação entre comportamento de planificação e essas variáveis. Outros estudos descreveram também relações positivas entre o comportamento de planificação e a performance no trabalho (Davis, 2000; Macan, Shahani, Dipboye, & Philips, 1990), o controlo de tempo percebido (Adams & Jex, 1999; Jex & Elacqua, 1999; Macan, 1994), a satisfação no trabalho (Adams & Jex, 1999; Davis, 2000; Macan et al, 1990; Macan, 1994), e a saúde (Adams & Jex, 1999). Além disso, verificou-se que o comportamento de planificação foi negativamente relacionado com as queixas somáticas (Davis, 2000), e a ambiguidade (Macan et al., 1990).

Planificação é, pois, como referem Kuhl e Goschke (1994), mais do que a simples definição de metas; estudos posteriores têm reforçado o papel de outros processos, como a gestão do tempo (Claessens et al., 2004, 2007; Koole & van't Spijker, 2000; Zampetakisa et al., 2010), o interesse (Zampetakisa et al., 2010; Berger & Karabenick, 2011) e as percepções de autoeficácia (Bandura & Locke, 2003; Usher & Pajares, 2008). De acordo com Zampetakisa e colaboradores (2010), o indivíduo pode planificar a curto-prazo, referente a atividades de gestão de tempo dentro de um prazo diário ou semanal, ou a longo-prazo, o que exige ter objetivos mais distantes no tempo e hábitos de trabalho bem organizados.

É então fundamental ter em consideração os objetivos que são estabelecidos pelo sujeito (e.g. quais são os resultados que se pretendem atingir na realização de uma determinada tarefa escolar), as estratégias ou métodos de aprendizagem que são selecionados para a obtenção dos objetivos estabelecidos, a gestão do tempo e do ambiente de aprendizagem que são feitos bem como o apoio social que solicitam. Desta forma, como descrevem Claessens e colaboradores (2010), a planificação não tem apenas uma função preparatória, ela também fornece um “*volitional benefit*”. É útil para a iniciação atempada e adequada da ação para prossecução dos objetivos, bem como para a persistência na ação e a tomada de decisão do seu término. De facto, a literatura sobre a prática deliberada e aprendizagem autorregulada por indivíduos qualificados e experientes mostra que o envolvimento na prática deliberada e estudo é cuidadosamente planificado (Ericsson, 1996, 2002; Zimmerman, 1998a, 2002a).

Porém, as competências autorregulatórias só serão operacionalizadas se o sujeito estiver motivado para as utilizar. Assim, subjacente aos processos de planificação, podemos referenciar um leque de crenças auto-motivacionais, tais como: autoeficácia, expectativas de realização, interesse intrínseco ou valor, e orientação para objetivos, que afetam esse mesmo processo (Zimmerman, 2000). Assim, como referem Claessens e colaboradores (2004): “*Planning may simply help a person to distribute attention and energy more effectively, and thereby help to avoid or reduce delays and overload*” (p.939).

Na sequência do referido, e com o foco na fase de planificação, é dado ênfase neste trabalho às estratégias e processos autorregulatórios: estabelecimento de objetivos, definição e seleção de estratégias, percepções de autoeficácia, interesse intrínseco, gestão do tempo, procura de ajuda social e estrutura ambiental. Estes fatores são indicados pela literatura como variáveis importantes para a adaptação e sucesso de estudantes do 1.º ano de Ensino Superior, em particular de Engenharia (van den Bogaard, 2012; Eilam & Aharon, 2003; Wigfield & Cambria, 2010). Vários autores produziram revisões focadas em constructos como os objetivos (e.g., Ames, 1992; Anderman, Austin, & Johnson, 2002; Elliot, 2005; Maehr & Zusho, 2009), a gestão do tempo, a autoeficácia ou o interesse (e.g., Krapp, 2002; Hidi & Renninger, 2006; Schiefele, 2009). Outros investigadores procuram uma perspetiva mais integradora, como por exemplo Nelson e colaboradores (2015) que analisaram perfis de estudantes e demonstraram que os objetivos, a autoeficácia, e o interesse são constructos chave que influenciam a aprendizagem e o envolvimento, ou Eilam e Aharon (2003) que procuraram identificar comportamentos autorregulatórios da fase da planificação de dois grupos de estudantes: alto e baixo desempenho na área de ciências.

1.1 Estabelecimento de Objetivos

Considerado a componente inicial efetiva do comportamento autorregulado, o Estabelecimento de Objetivos é fundamental para a aprendizagem autorregulada na medida em que permite ao estudante monitorizar a sua aprendizagem e autoavaliar o seu desempenho pessoal. Na perspetiva de Alderman (1999) objetivos são representações cognitivas daquilo que a pessoa tenta realizar e dos seus propósitos ou razões para realizar a tarefa e influenciam a motivação e ação através de seis processos: a) dirigem a atenção e a ação para um alvo intencional, o que ajuda a pessoa a concentrar-se na tarefa e a reunir os seus recursos para atingir o objetivo; b) mobilizam o esforço proporcionalmente à dificuldade da tarefa; c) promovem a persistência e o esforço ao longo do tempo; d) fornecem uma razão para continuar a trabalhar mesmo se a atividade não estiver a correr bem; e) promovem o desenvolvimento de planos e estratégias para os atingir; f) fornecem um ponto de referência que dá informação sobre a qualidade do desempenho. À luz destas considerações, a autorregulação envolve a capacidade de cada um para organizar o seu comportamento de acordo com o seu próprio objetivo pessoal.

As metas que os estudantes adotam estão relacionadas com múltiplas variáveis académicas, incluindo as crenças sobre a sua autoeficácia e o curso, o esforço, o envolvimento nas situações de aprendizagem, as estratégias de aprendizagem significativa, e as respostas aos desafios (Chouinard, Karsenti, & Roy, 2007; Doyle, 1983; Eilam & Aharon, 2003; Nelson et al., 2015; Valle, Cabanach, Núñez, Rodriguez & González-Pienda, 2006). Trabalhos como os de Schunk (1996), Dweck (1986), e Paris e Paris (2001) confirmam o poder da definição de objetivos no rendimento dos estudantes. Existe evidência da melhoria de resultados académicos em estudantes que estabelecem objetivos proximais para as tarefas, tais como subdividir conteúdos de estudo para estudar num determinado tempo (Rosário, Núñez & González-Pienda, 2006). Nelson e colaboradores (2015) apresentam ainda novas evidências de que os objetivos dos estudantes (orientados por objetivos da turma) e as crenças sobre o curso podem ser componentes que juntas influenciam as abordagens dos estudantes a respeito de como devem autorregular a sua aprendizagem nos cursos (Simons, Dewitte, & Lens de 2004; Tabachnick, Miller, & Relyea, 2008).

Os estudantes autorreguladores definem, habitualmente, objetivos específicos, próximos, desafiantes, possíveis de concretizar e ajustados às dificuldades da tarefa, com impacto positivo no rendimento (Schunk, 1991; Shapiro, 1984). Estes estudantes adotam objetivos de aprendizagem de acordo com as suas próprias características e, por isso, atribuem normalmente os seus desempenhos escolares, tanto os sucessos como os fracassos, a causas internas e controláveis (Ames, 1992; Weiner, 1984). Estão, portanto, mais centrados no progresso da sua aprendizagem do que na competição com os seus pares e tendem a aprender mais eficazmente do que os estudantes com objetivos centrados na realização (Ames, 1992;

Rosário, 2005). Estes estão no extremo oposto, muitas vezes apresentam baixo rendimento, com o objetivo final de investir o mínimo de esforço; e visam o sucesso fácil tentando muitas vezes alcançar apenas a aprovação (Bouffard et al., 1998; Meece & Holt, 1993). Os estudantes que definem objetivos de realização enfrentam uma dupla barreira (Fan, 2001), porque estão mais longe da meta e a taxa de crescimento é mais lenta comparativamente com os pares (Ding & Davison, 2005). Os estudos de Diener e Dweck (1978) e de Dweck e Reppucci (1973) sugerem que os adolescentes com baixo rendimento habitualmente apresentam baixo conhecimento estratégico, definem objetivos de rendimento, expectativas e crenças estratégicas inadequadas, acresce que, frequentemente estes alunos não acreditam na utilidade e eficácia das estratégias para aprender. Posteriormente, uma vez que os estudantes não são unidimensionais nas suas orientações, a investigação passou a considerar a possibilidade de coexistirem objetivos múltiplos, com efeitos simultâneos de interação positiva de mestria e de desempenho, com impacto na motivação, na autorregulação e no rendimento (Church, Elliot, & Gable, 2001; Elliot & Harackiewicz, 1996; Harackiewicz & Linnenbrink, 2005; Middleton & Midgley, 1997; Shim & Ryan, 2005; Skaalvik, 1997). Embora a investigação tenda a separar os objetivos sociais dos académicos, na vida quotidiana as motivações sociais têm implicações importantes no rendimento e vice-versa (Moller & Elliot, 2006; Newman, 2000; Roussel, Elliot, & Feltman, 2011; Wentzel & Wigfield, 1998). Por exemplo, a necessidade de aprovação social, intimamente relacionada com um sentido de pertença, pode para alguns estudantes, ser mais relevante do que a procura de objetivos académicos (Covington, 2000; Gregory & Weinstein, 2004; McClelland, 1955; Wang & Holcombe, 2010; Wentzel, 1994, 1996). Esta necessidade é sobretudo relevante para estudantes novel que ingressam numa nova etapa de ensino, muitas vezes fora da sua cidade com a necessidade de gerirem autonomamente a sua vida pessoal, o que como já referimos, constitui uma etapa de desenvolvimento muito exigente. Para facilitar a adaptação destes alunos é importante a participação conjunta de professores e estudantes na determinação de objetivos específicos a atingir. Para que o objetivo seja eficaz na mobilização da ação é fundamental que o seu nível de dificuldade seja desafiante, mas realista. Por outro lado, os objetivos claramente definidos, conjugados com o *feedback* atempado, proporcionam ambientes de trabalho mais satisfatórios e motivadores (Locke et al., 1990)

A literatura tem demonstrado que um rendimento académico elevado e atitudes positivas em relação à Universidade estão associados a expectativas educativas elevadas; pelo contrário os estudantes com baixo rendimento e dificuldades de aprendizagem habitualmente estabelecem objetivos educativos menos ambiciosos e perceções mais negativas acerca das suas capacidades académicas presentes e futuras (Garg, Kauppi, Lewko, & Urajnik, 2002; Rojewski, 1999).

1.2 Definição e seleção de estratégias

Estabelecidos os objetivos, o aluno novel deve selecionar as estratégias de aprendizagem ou os métodos para os alcançar (Zimmerman & Martinez-Pons, 1992), ou seja, deve fazer uso da estratégia - Definição e seleção de estratégias. Na literatura, esta estratégia é, muitas vezes, explorada como “*Planning*”. Para Miller, Galanter e Pribram (1960), por exemplo, planificar significa especificar sequências de atividades para atingir objetivos. Claessens e colaboradores (2004) referem que os indivíduos fazem planos para alcançar sub-metas e mais tarde, com outros investigadores (2010), descrevem-na como conjunto de operações mentais e comportamentais que reúnem recursos cognitivos, emocionais e motivacionais para alcançar os objetivos desejados. Eilam e Aharon (2003) reforçam definindo planificação como a construção de representações mentais sobre objetivos académicos e estratégias de aprendizagem para os alcançar. Estes objetivos são elaborados pelos alunos de acordo com os seus conhecimentos e competências, as suas experiências anteriores e a avaliação que fazem dos seus recursos com o fim último do sucesso e eficácia. A este respeito, Gollwitzer (1993, 1996), acrescenta que se assiste nesta fase a um estado de sintonia cognitiva uma vez que as decisões sobre como iniciar as tarefas são tomadas, e “(...) *the stage is set for the transformation of a learning intention into a series of self-set tasks (...)*” (p.306). O plano de ação, como refere, serve de modelo mental para a sua execução; dirige a atenção e o esforço para as ações apropriadas, e facilita a sua execução bem-sucedida. Britton e Tesser (1991) referem, também, que com uma boa organização e definição de atividades os estudantes adotavam uma abordagem mais focalizada no estudo e um acompanhamento mais eficiente da realização dos objetivos com impacto positivo na prática deliberada (Ericsson, 2002) e desempenho. Ao recorrer a esta estratégia, o estudante dirige a sua ação e protege-a de outras interferências ou distratores (Earley & Perry, 1987; Diefendorff & Lord, 2003). No caso de o estudante definir objetivos múltiplos é necessária a integração de vários planos de ação e a priorização dos mesmos. O processo de planificação e a definição de prioridades resultante pode ser diferente em vários aspetos. Os estudantes podem adotar diferentes comportamentos na forma de priorizar ações com diferentes graus de importância, urgência e atratividade. O estabelecimento de prioridades pode também depender da estratégia escolhida pelo estudante para atingir o equilíbrio entre os resultados e o esforço investido.

Este planeamento estratégico tem subjacente os ajustes que se vão fazendo de acordo com os desafios emergentes. As flutuações, quer nos comportamentos pessoais quer no ambiente, obrigam a adaptações contínuas dos objetivos e da própria seleção de estratégias de aprendizagem, influenciando diretamente a performance. Estudantes eficazes desenvolvem planos com base na sua interpretação da tarefa, o que lhes permite a seleção adequada de estratégias e efetivamente automonitorizar o seu progresso de aprendizagem (Butler & Cartier, 2004; Jamieson-Noel, 2005). Quando estabelecem planos específicos, selecionam as diferentes estratégias que lhes permitem alcançar os objetivos estabelecidos. Por outro lado, definições de tarefas imprecisas, podem conduzir ao desenho de planos ineficazes.

De acordo com Greene e colaboradores (2012) pouca investigação se tem debruçado sobre a forma como o estudante percebe as tarefas académicas ou identifica os recursos do ambiente que são relevantes para a definição de estratégias (cf., Jamieson-Noel, de 2005; Meijer et al., 2006; Winne & Hadwin, 2008). Embora, por exemplo, seja frequentemente assumido que os objetivos do professor para uma tarefa específica são adequadamente compreendidos pelos estudantes, muitas vezes verificam-se grandes discrepâncias entre a instrução do professor e a percepção do estudante (Luyten, Lowyck, & Tuerlinckx, 2001) que podem afetar a forma como os estudantes desenvolvem os seus processos autorregulatórios e o próprio desempenho académico (Butler & Cartier, 2004; Luyten et al., 2001; Schellings & Broekkamp, 2011). Desenvolver estudos específicos sobre esta estratégia é, pois, uma prioridade (e.g. compreensão sobre *Como* os estudantes selecionam as estratégias, ou *Como* elaboram os planos para a execução eficaz das tarefas de aprendizagem) (Jamieson-Noel, 2005; Greene et al., 2012).

1.3 Perceções de autoeficácia

A análise das Perceções de autoeficácia surgem nas últimas duas décadas como uma lente importante para a compreensão das experiências dos estudantes em Engenharia. Os dados têm demonstrado, que são muitas as intervenções desenvolvidas para as incrementar (e.g. Shull & Weiner, 2002) e que há diferenças significativas entre estudantes do sexo feminino e masculino na percepção da autoeficácia (e.g. as raparigas relatam menos confiança na sua capacidade de execução nas Ciências e optam menos, do que os seus colegas do sexo masculino, por cursos desta área quer no Ensino Secundário quer na Universidade - Meece & Jones, 1996; Komarraju & Nadler, 2013).

A teoria sociocognitiva de Bandura (1986) define autoeficácia como as percepções do indivíduo sobre a sua capacidade de realizar uma tarefa, por exemplo, de Engenharia. Uma autoeficácia robusta pode fomentar a persistência perante as dificuldades, incrementar a intencionalidade e o planeamento a longo prazo, e promover ações de autorregulação e autocorreção.

Em várias meta-análises, a autoeficácia tem emergido como um forte preditor de motivação, persistência e desempenho ao longo do tempo, em diferentes ambientes e populações (Bandura & Locke, 2003; Chemers, Hu, & Garcia, 2001; Lent et al., 2003, 2008; Seymour & Hewitt, 1997; Valentine, DuBois, & Cooper, 2004; Zajacova, Lynch, & Espenshade, 2005). De acordo com Jones e colaboradores (2010), os estudantes, em função das suas percepções de autoeficácia, podem adotar três alternativas de comportamento: investir na tarefa dependendo o esforço necessário para ser bem-sucedido; considerar que o sucesso depende apenas das capacidades superiores que possui; ou evitar o trabalho, pensando que o sucesso escolar é fácil de atingir pelo que não é necessário realizar um grande esforço. Para Gore

(2006) as experiências de sucesso ou fracasso são associados a crenças fortes ou fracas de eficácia pessoal e são preditivas do desempenho para estudantes universitários. Zusho e Pintrich (2003) acrescentam que essas crenças podem sofrer flutuações ao longo do ano em resultado dos inúmeros feedback de desempenho que são dados aos estudantes, sendo que os estudantes com baixo rendimento relatam menos confiança do que os que apresentam alto rendimento. Estes últimos, por sua vez, atribuem maior valor à sua aprendizagem.

Os dados da investigação revelam que os estudantes que habitualmente acreditam serem capazes de realizar as tarefas académicas propostas, utilizam mais estratégias cognitivas e metacognitivas no seu trabalho escolar e estabelecem objetivos mais desafiadores do que aqueles estudantes que constroem crenças adversas ao investimento escolar. Este comportamento de realização, por sua vez, influencia as variáveis pessoais, pois à medida que um estudante progride numa tarefa (comportamento), regista mentalmente os seus progressos e, este registo transmite-lhe o sentimento de que é capaz de aprender, reforçando, assim, as suas perceções de autoeficácia nessa tarefa e em tarefas similares (Bandura, 1986, 1997; Schunk, 1996; Zimmerman, 1995). De acordo com Chen e Zimmerman (2007), a sintonia entre autoeficácia e desempenho é fundamental e promove a regulação do comportamento. Os estudantes autorreguladores da sua aprendizagem habitualmente apresentam uma autoeficácia robusta nas diferentes unidades curriculares, ou seja, acreditam mais que conseguem aprender ou realizar comportamentos de acordo com o que é exigido e expectado; sendo esta uma variável chave no processo autorregulatório dos estudantes. Os estudantes com uma autoeficácia elevada, como refere Zimmerman (2000), tendem a ser mais persistentes, a optar por tarefas difíceis, a controlar a sua ansiedade recorrendo mais a processos autorregulatórios, tais como o estabelecimento de objetivos, a definição e seleção de estratégias, a automonitorização e a autoavaliação.

A análise das crenças de autoeficácia dos estudantes é muito importante para compreender as suas ações, na medida em que revelam não o que o sujeito é capaz de realizar, mas aquilo que acredita que pode realizar (Bandura, 1986; Gaskill & Woolfolk, 2002; Pajares & Graham, 1999; Pintrich, 2003; Scott, 1996; Valle et al., 2003; Zimmerman, 2002b).

Para a construção e desenvolvimento das crenças de autoeficácia contribuem as experiências prévias, as experiências vicariantes, a persuasão verbal e o *feedback* dos diferentes agentes educativos, o significado do seu estado fisiológico e afetivo no desempenho do seu papel de estudante, as próprias crenças do estudante sobre o conceito de capacidade (entidade fixa ou modificável), entre outros (Bandura, 1986). A autoeficácia é incrementada quando o estudante é ensinado a usar estratégias de aprendizagem. Este ensino fomenta um sentido de controlo pessoal sobre os resultados das realizações e, desta forma, promove o sentido de competência para utilizar as diversas estratégias de aprendizagem que lhe são ensinadas,

criando-se, assim, um movimento circular, onde causa e efeito são dificilmente dissociáveis (Schunk, 1989). De facto, e de acordo com a perspetiva sociocognitiva, a autoeficácia não é encarada como um traço ou uma característica relativamente estável do aluno, mas como um estado que pode ser regulado e modificado, da mesma forma que as outras estratégias de aprendizagem a que o estudante pode recorrer (Schunk, 1994). Estas alterações são possíveis pela observação de modelos e pelos resultados obtidos através das experiências pessoais. Construir uma autoeficácia académica robusta não significa, no presente caso, que os estudantes vão ser capazes de planificar com sucesso uma carreira na área de Engenharia. Pelo contrário, a sua crença na utilidade e importância da Engenharia é que está correlacionada com os seus planos para escolher uma carreira na Engenharia. Assim, de acordo com o já referido sobre os alunos do 1.º ano de Engenharia é importante esclarecer o aluno novel sobre a natureza e utilidade do curso de forma a incentivar a escolha e compromisso com uma carreira nesta área. Vogt (2008), num estudo com 713 estudantes de Engenharia de várias Universidades, verificou uma forte correlação entre a interação com os professores e as perceções de autoeficácia, a confiança e o desempenho. Seria interessante investigar como o currículo e mentores poderiam ser usados como recursos adjuvantes para influenciar as crenças dos estudantes acerca da Engenharia. Por exemplo, a proposta de problemas úteis do mundo real como atividades a desenvolver na sala de aula, poderia promover um aumento das crenças dos alunos sobre a utilidade da formação em Engenharia (Jones, 2010). Alinhados com estes dados, outros estudos têm revelado correlações positivas e significativas entre a autoeficácia percebida e o desempenho competente (Relich, Debus, & Walker, 1986; Schunk & Gunn, 1986), indicando que a autoeficácia é promotora da orientação para a empregabilidade (Nauta, Vianen, Heijden, Dam, & Willemsen, 2009; Pool & Sewell, 2007).

DiBenedetto e Bembenuddy (2013) sugerem que estudos futuros sobre este processo devem analisar os fatores que contribuem para a diminuição da autoeficácia ao longo do percurso universitário, os efeitos do rendimento académico nas crenças de eficácia pessoal e nas expectativas de resultado, e o impacto destes na tomada de decisão. Consideram, ainda, que se deve privilegiar as entrevistas na recolha de dados de forma a aceder às perspetivas do próprio estudante.

1.4 Interesse Intrínseco

Embora as perceções de autoeficácia sejam fatores importantes para a persistência e realização académica, a literatura sugere que esta variável não é um bom preditor das taxas de reprovação de um estudante em Engenharia (Atman et al., 2008; Eris et al., 2007; Korte & Smith, 2007; Lichtenstein et al., 2007; Ohland et al., 2004; Zhang et al., 2006). Vários estudos têm identificado o Interesse Intrínseco e o valor atribuído à Engenharia como variáveis mais importantes e determinantes na escolha dos estudantes por atividades nesta

área (Eccles, 1984a, 1984b; Eccles et al., 1983; Jones, 2010; Meece, Wigfield, & Eccles, 1990). Como é observado por Eccles (2005) as "(...) expectations for success (alternatively, a sense of domain-specific personal efficacy) depend on the confidence the individual has in his or her intellectual abilities and on the individual's estimations of the difficulty of the course" (p. 105-106) com impacto no próprio interesse intrínseco dos estudantes.

Jones (2010) define interesse intrínseco como o gozo que o estudante tem em envolver-se em atividades de Engenharia ou o interesse deste por atividades de Engenharia. Para Mikkonen, Ruohoniemi e Lindblom-Ylänne (2013), interesse é uma componente motivacional de aprendizagem que, ao contrário de muitos outros constructos motivacionais, está sempre ligado a um objeto ou conteúdo particular (Hidi 2006; Hidi, Renninger, & Krapp 2004; Krapp, Hidi, & Renninger 1992; Schiefele 1991); é uma força diretriz que explica e prevê a realização académica em determinado conteúdo ou área. Para Hidi (2000) é um estado psicológico que combina o foco atencional e o aumento do processamento cognitivo com sentimentos de prazer e concentração. Caracteriza, portanto, o comportamento dos estudantes que sustentam o seu esforço nas tarefas de aprendizagem, mesmo na ausência de recompensas tangíveis (Zimmerman & Martinez-Pons, 1990)

Para French, Immekus e Oakes (2005) dois dos fatores que distinguem o estudante persistente nos cursos de Engenharia do que não o é, é o interesse pela matemática e a confiança nos seus conhecimentos e competências básicas para Engenharia. Além disso, os estudantes que abandonam os cursos relatam uma perda de interesse pela Engenharia sentindo-se sobrecarregados pelo currículo, atribuindo uma importância menor à qualidade do ensino ministrado.

A importância e o valor que o estudante atribui à situação de aprendizagem são, também, variáveis que podem influenciar o grau de empenhamento na tarefa. Assim, a abordagem à aprendizagem, ou seja, o modo como os estudantes se posicionam em termos motivacionais e em termos estratégicos face às tarefas de aprendizagem influencia, como já foi referido, o tipo de empenho manifestado. Neste sentido, os estudantes que apresentam um interesse intrínseco numa determinada tarefa são mais capazes de persistir nos seus esforços, mesmo na ausência de recompensas tangíveis (Deci, 1975; Renninger, 2000; Winnie & Nesbit, 2010), utilizando a sua estrutura hierarquizada de objetivos para manter a motivação. E se acreditarem que o trabalho escolar é importante e útil, são ainda mais propensos a relatar o uso de estratégias de aprendizagem (Berger & Karabenick, 2011; Pintrich, 1999; Pintrich & DeGroot, 1990). De facto, são vários os autores que consideram que o interesse se desenvolve em relação com outras variáveis motivacionais (e.g., Hidi & Renninger, 2006). Harackiewicz e colaboradores, em 2008, indicaram que o interesse e os objetivos de mestria (aprendizagem e desenvolvimento de competências) apresentam relações recíprocas: o interesse individual inicial num curso do Ensino Superior prediz a elaboração de objetivos de mestria durante o curso; e a definição de objetivos, como o desejo de aprender mais, pode facilitar o

desenvolvimento e aprofundamento do interesse. O mesmo padrão foi relatado num estudo de Senko e Miles (2008).

Relativamente à variável Interesse, Krapp (2002, 2005) reforça que o seu desenvolvimento num determinado conteúdo é baseado na realização de três necessidades psicológicas básicas - sentimentos de competência, autonomia e relacionamento social - originalmente identificados por Deci e Ryan (1985). Hidi e Renninger (2006) também associaram estas necessidades com o desenvolvimento e o aprofundamento de um interesse, mas encaram a relação entre o desenvolvimento do interesse e as necessidades básicas como recíproca. Hulleman, Durikam, Schweigert e Harackiewicz (2008) alertam para o facto dos objetivos de mestria e valores atribuídos a tarefas relativas à utilidade futura e prazer conseguirem despertar maior interesse, mas não necessariamente maior rendimento.

De facto, o interesse e o envolvimento dos estudantes com as tarefas evoluem e alteram-se à medida que estes vão avançando na escolaridade. Nas fases mais precoces, o prazer e o gozo parecem assumir um papel importante nas atividades relacionadas com a prática. Contudo, à medida que os estudantes vão evoluindo nas aprendizagens, outras competências relacionadas com a autorregulação e a autodisciplina parecem assumir um papel mais importante. Uma vez no Ensino Superior, o gosto por aprender parece um aspeto importante, mas não suficiente. Nesta fase, os estudantes terão de orientar a sua motivação por objetivos de longo prazo. De facto, as atividades académicas vão mudando e evoluindo ao longo do percurso educativo, orientando-se para objetivos cada vez mais autopropostos, conscientes e exigentes. Se no início do percurso as atividades poderão não ser necessariamente orientadas por objetivos muito definidos, para além do mero prazer associado à execução das mesmas, nas fases mais avançadas das aprendizagens, as atividades de prática parecem caracterizar-se por objetivos muito mais específicos, ultrapassando o carácter agradável associado a essa prática. De acordo com Sansone e colaboradores (Sansone et al. 1992; Sansone & Smith, 2000), se os estudantes reconhecerem ativamente a utilidade de novos conhecimentos e competências na relação com os seus objetivos futuros poderão buscar a experiência de Interesse. Assim, nos domínios nos quais os estudantes se sentem mais competentes, exercendo uma agência ativa e sendo aceites pelos outros, a tarefa e o método de envolvimento adquirem mais interesse intrínseco, os estudantes aprendem mais e retiram mais prazer dessa aprendizagem (Ainley Hidi & Berndorff, 2002; Schiefele, 1991, 1996; Schiefele, Krapp, & Winteler, 1992; Winne & Nesbit, 2010). Este facto é particularmente relevante nas unidades curriculares dos cursos de Engenharia por serem unidades complexas, nas quais os fatores motivacionais desempenham um papel fundamental na promoção do rendimento académico.

Do nosso conhecimento, são, no entanto, poucos os estudos que procuram analisar como o interesse evolui no Ensino Superior (Gisbert 1998; Krapp & Lewalter, 2001; van der Veen et al., 2005). van der Veen e colaboradores, em 2005, num estudo realizado com questionários, apresentaram uma diminuição no interesse dos estudantes durante os dois primeiros anos de curso universitário, enquanto que através de suas entrevistas Krapp e Lewalter (2001)

constataram que todos os estudantes tinham descoberto novas áreas de interesse. Em certa medida estes resultados parecem contraditórios, o que, pelo menos em parte, se pode dever aos diferentes métodos de pesquisa. Recentemente, Frenzel e colegas (2009) desafiaram a convicção generalizada entre os investigadores de que o interesse pode ser avaliado de forma confiável através da dependência exclusiva em questionários. Neste sentido, tal como em muitos outros constructos da psicologia, estudos qualitativos podem fornecer perspetivas que permitam aprofundar o conhecimento sobre o interesse e seu desenvolvimento. Além disso, como diferentes ambientes educacionais são suscetíveis de impactar diferentemente sobre o desenvolvimento do interesse (Krapp, 2005), é também útil comparar as percepções de estudantes e professores de diferentes Universidades e diferentes abordagens curriculares.

Na sequência do referido, a investigação científica considera o interesse intrínseco promotor do sucesso académico e dos bons resultados (Krapp, 2002, 2005; Mikkonen, Ruohoniemi & Lindblom-Ylänne, 2013; Renniger, 2000) devendo ser desenvolvido intencionalmente nas Universidades. Para tal, e para melhor o promover junto do estudante, é fundamental compreender o seu papel na atual política e estrutura curricular do Ensino Superior.

1.5 Gestão do Tempo

O tempo é crucial para a planificação e regulação e tem um impacto significativo sobre a vida dos estudantes, em particular sobre aqueles que estudam em instituições de Ensino Superior, nas quais não há supervisão dos pais e professores (Nasrullah & Khan, 2015). É um dos fatores associados ao sucesso de estudantes novel, em particular de Engenharia, nomeadamente pela quantidade de tempo utilizado no estudo e pela forma como esse tempo é utilizado. Para Britton e Tesser (2001), quando os estudantes entram na Universidade, contrariamente ao que se verificava no Ensino Secundário, descobrem que o que aprendem numa aula é, muitas vezes, apenas uma abordagem breve aos conteúdos que individualmente têm que explorar e aprofundar. Ter um tempo determinado para realizar uma tarefa/ação constitui um elemento adicional que os estudantes devem considerar na tomada de decisão e na escolha das ações alternativas (Eilam & Aharon, 2003; Nasrullah & Khan, 2015). Em termos gerais, a gestão do tempo refere-se a atividades que implicam uma utilização eficaz de tempo no sentido de promover um rendimento académico elevado e alívio do stress (Zampetakisa, Bourantab & Moustakisa, 2010). Uma característica comum entre as conceções de gestão do tempo é o "comportamento de planeamento" (Claessens et al., 2007). São vários os estudos correlacionais conduzidos nas últimas décadas apresentando evidências de uma relação positiva entre a gestão do tempo e o desempenho académico (e.g., Britton & Tesser 1991; Macan et al. 1990; Trueman & Hartley 1996). No entanto, muitas vezes o estudante de Ensino Superior não parece atribuir à gestão do tempo a importância merecida (Sevari & Kandy, 2011). Britton e Tesser (1991), por exemplo, nos seus estudos, relataram uma moderada correlação positiva entre a planificação do tempo a curto prazo e a média do rendimento

académico. Ser bem-sucedido exige, assim, planificar bem o seu tempo. A quantidade de tempo necessária para, por exemplo, realizar uma tarefa em Engenharia, varia de acordo com o estudante: depende da capacidade, disposição e estratégia, com a certeza que mais tempo pode não ser necessariamente melhor para o sucesso académico (van den Bogaard, 2012; Plant et al. 2005). Plant e colaboradores (2005) demonstraram que o tempo de estudo na Universidade está negativamente correlacionado com as capacidades dos estudantes avaliadas à entrada para a Universidade. A explicação apresentada remete para o facto de os estudantes com capacidades e conhecimentos superiores conseguirem alcançar os mesmos resultados académicos com menos tempo de estudo do que os estudantes que chegam menos preparados.

Ao promover a gestão do tempo desenvolvem-se, também, políticas educativas de Ensino Superior mais rentáveis e promotoras do sucesso académico e profissional (Kaushar, 2013). Häfner e Stock (2010) descrevem a gestão do tempo eficaz como “(..) *a combination of time assessment, goal setting, planning, and monitoring activities*” (p. 430). Este conceito é considerado um instrumento de apoio importante para o estabelecimento de objetivos, para definir e selecionar estratégias, antecipar obstáculos e consequências, aumentar os sentimentos de controlo do tempo (Häfner & Stock 2010; Macan 1994). No estudo de Martin (2007), a gestão adequada do tempo de estudo do estudante constitui uma dimensão comportamental adaptativa do seu modelo de motivação e envolvimento.

A investigação atual tem demonstrado que a gestão do tempo é um problema grave para muitos estudantes do Ensino Superior e uma gestão do tempo ineficaz está associada a elevadas taxas de incidência do *stress* (Lowe & Cook 2003; Nasrullah & Khan, 2015; Song et al. 2008; Wilcox et al. 2005), em muito relacionadas com o volume de trabalho, a pressão de tempo e o desafio de autorregular a aprendizagem (Häfner et al., 2015). A gestão do tempo é, de facto, um dos processos autorregulatórios mais estudados e mais importantes para a vida do estudante novel com impacto no seu desempenho académico e profissional (e.g., Lowe & Cook 2003; Maguire et al. 2001; Nasrullah & Khan, 2015; Prescott e Simpson 2004; Van der Meer et al. 2010). Já em 1950 e 1960, vários autores propuseram métodos para lidar com as questões do tempo no trabalho (e.g., Drucker, 1967; Lakein, 1973; Mackenzie, 1972; McCay, 1959), tais como elaborar, através da escrita, planos de trabalho (a chamada "listas de tarefas"), a fim de melhorar o desempenho.

Claessens, van Eerde, Rutte e Roe (2007), consideram o termo "gestão do tempo" pouco claro. Em termos precisos, o tempo não pode ser gerido, porque é um fator inacessível. Apenas a forma como uma pessoa lida com o tempo é que pode ser controlada. A gestão do tempo pode assim ser vista como uma forma de monitorização e controle sobre o tempo (e.g., Eilam & Aharon, 2003). A este respeito, seria mais apropriado falar sobre auto-gestão no que diz respeito à planificação e realização de múltiplas tarefas dentro de um determinado período de tempo. Mas na literatura, o termo auto-gestão tem um significado diferente. Portanto, neste trabalho o termo usado é gestão do tempo com foco na planificação do tempo.

Claessens e colaboradores (2007), numa revisão de 32 estudos sobre o termo, realizados entre 1982 e 2004, definem gestão do tempo como “(...) *behaviours that aim at achieving an effective use of time while performing certain goal-directed activities*” (p.262). De acordo com os mesmos autores, estes comportamentos incluem o planeamento de tarefas, a priorização, a elaboração de listas de coisas a fazer, o agrupamento de tarefas (e.g., Britton & Tesser, 1991; Macan, 1994, 1996; Sabelis, 2001). Assim, segundo Zimmerman, Greenberg e Weinstein (1994), a gestão do tempo é influenciada por fatores comportamentais (e.g., os esforços de auto-observação, autoavaliação e auto-reação face ao desempenho académico), fatores ambientais (e.g., o uso de auxiliares na planificação) e fatores pessoais de aprendizagem (e.g., objetivos definidos, atribuições, e autoeficácia). Por isso hoje no sistema de ensino moderno, uma especial ênfase tem sido dada às questões de gestão do tempo, avaliando-se atitudes e comportamentos relacionados com o tempo dos estudantes e sua gestão (Karim & Mitra, 2011), promovendo ações ou programas de desenvolvimento desta competência (e.g., Häfner, Stock & Oberst, 2015). Para Nasrullah e Khan (2015) a gestão do tempo requer procedimentos e comportamentos de planificação de qualidade que, segundo Laurie e Hellsten (2002), dizem respeito à planificação a longo prazo, planificação a curto prazo e às atitudes (i.e., percepção de controle, gestão e utilização construtiva do tempo - Karim & Mitra, 2011). Por sua vez, Britton e Tesser (1991), e também Macan (1994) defendem que a gestão do tempo engloba igualmente as percepções e atitudes do indivíduo sobre o tempo - controle de tempo percebido. Esta variável indica em que medida os sujeitos creem que o tempo afeta a sua ação e também de quanto tempo necessitam para a sua realização (Claessens et al., 2004). Usunier e Valette-Florença (2007) argumentam que há diferenças individuais relativas a aspetos motivacionais de tempo, em particular quando o tempo é encarado como um recurso económico. Neste sentido, os que consideram que o tempo lhes permitirá obter benefícios persistem na tarefa, mesmo que as recompensas sejam a longo prazo; pelo contrário, os que não acreditam têm mais dificuldade em persistir e aguardam um retorno rápido da sua ação.

Na sequência do referido, como referem Claessens e colaboradores (2007) estudos futuros sobre a gestão do tempo devem explorar como as pessoas planificam e priorizam o seu trabalho e atividades, como desenvolvem as suas ações planeadas, e também que técnicas de gestão do tempo utilizam. Acrescentam que as metodologias quantitativas devem ser complementadas com metodologias qualitativas de forma a aceder a comportamentos de gestão do tempo adotados pelo indivíduo na sua experiência prática, por exemplo um diário, no qual as pessoas planifiquem e priorizem as suas tarefas dia a dia, o que aconteceu de novo e como lidaram com isso. A vantagem do diário, referem, é que a informação de como as pessoas usam o seu tempo é obtida on-task aumentando a fidelidade da medida (Conway & Briner, 2002; Pentlan et al., 1999; Reis & Wheeler, 1991; Symon, 1999).

Em suma a gestão do tempo é essencial para qualquer estudante universitário, e é uma das chaves para melhorar a realização acadêmica (Kelly, 2004).

1.6 Procura de ajuda social

As “(...) iniciativas e os esforços dos estudantes para procurarem ajuda dos pares, professores e adultos” caracteriza, de acordo com Rosário e colaboradores (2006), esta estratégia de aprendizagem (p. 136). Newman (2000) descreve-a como ações do indivíduo para corrigir um *deficit* de conhecimento que interfere com a conclusão da tarefa acadêmica, e Pintrich (2000a) como uma estratégia comportamental e de interação social. De acordo com este último autor, esta estratégia, quando não é adaptativa, é um recurso que estudantes ativam com o desejo de chegar a respostas corretas sem muito esforço ou persistência, ou para completar tarefas sem um grande esforço. É, portanto, como referem Karabenick e Newman (2006), e White (2010) uma estratégia autorregulatória, através da qual os estudantes procuram a ajuda de outras pessoas para facilitar a aprendizagem, quando confrontados com obstáculos.

À semelhança de outras estratégias autorregulatórias da aprendizagem, inclui aspetos cognitivos (saber quando pedir ajuda), sociais (saber a quem pedir ajuda), motivacionais e afetivos (estabelecer metas, percepção de autonomia e controle, crenças, atitudes e disposição para interagir com potenciais fontes de apoio) (Newman, 2000). De acordo com Weiss (1974), esta estratégia compreende seis funções: relação, integração, afeto, segurança, confiança e orientação; e para House (1981) o apoio pode ser emocional, instrumental, de informação ou de estima.

Newman (2000) explorou o seu desenvolvimento, examinando as influências sociais dos pais, professores e pares, e conclui que a partir de experiências precoces de procura de ajuda, as crianças desenvolvem a capacidade de recorrer e selecionar o outro como apoio na resolução de uma determinada necessidade.

Os estudos sobre o recurso a esta estratégia no ambiente académico são reduzidos (Sakiz, 2012). No entanto, as investigações sobre o apoio social em relação à transição para a universidade, por exemplo, têm demonstrado o quanto este é vital para adaptação e sucesso no Ensino Superior (Lamonthe et al., 1995; McKenzie & Schweitzer, 2001; National Audit Office, 2002; Thomas, 2002), e realçado as diferenças da estratégia de acordo com a fonte: pares, tutores e pais (Tao et al., 2000). James e colaboradores (2010) salientam, também, que concretamente no 1.º ano do Ensino Superior o baixo desempenho académico e o risco de não conseguir “sobreviver” prendem-se com fatores como a baixa percepção de apoio social. Estudos recentes avançam dados coincidentes, por exemplo. Sakiz (2011) num estudo com estudantes universitários da Turquia, relata relações significativas entre a procura de ajuda social, as abordagens profundas ao estudo e objetivos de mestria. Também Bembenutty

(2011) refere relações positivas entre autoeficácia, expectativas de resultado e procura de ajuda social. A literatura indica recorrentemente que estudantes eficientes confrontados com desafios académicos recorrem à estratégia Procura de ajuda social (Karabenick, 2011).

As relações positivas entre professores e estudantes, nas quais os professores demonstram comportamentos de afeto, escuta e preocupação, têm também sido apontadas na literatura, como fatores importantes que podem aumentar o recurso à estratégia, especialmente nas salas de aula do Ensino Básico e Secundário (Newman, 2002, 2008; Newman & Schwager, 1993; Ryan, Gheen, & Midgley, 1998) sendo vários os estudos que o comprovam (e.g., Demaray & Malecki, 2002; Perry, VandeKamp, Mercer, & Nordby, 2002). O apoio do professor é, de facto, um elemento chave para a qualidade elevada na relação mas, mais uma vez, tem sido pouco estudado no Ensino Superior (Sakiz, 2012). Chen, em 2000, num estudo qualitativo com estudantes universitários, verificou que o respeito, carinho, interesse e preocupação do professor foram positivamente relacionadas com a sua motivação. Myers, Edwards, Wahl, e Martin em 2007, por seu lado, demonstraram que comportamentos agressivos de comunicação dos professores foram negativamente relacionados com a disposição dos estudantes universitários para colocar questões ou dialogar com o professor. Conjuntamente, estes dados sugerem uma potencial relação entre as perceções dos estudantes sobre os comportamentos do professor e a procura de apoio junto destes. Quanto mais elevada for a perceção do apoio disponível mais positivas e satisfatórias tenderão a ser as vivências académicas dos estudantes, em especial as que se assumem como indicadoras de uma boa adaptação ao curso e à instituição (Pinheiro & Ferreira, 2005).

O apoio social pelos pares tem também sido apontado pela literatura como promotor da adaptação e sucesso académico do aluno novel. Thomas (2002) demonstrou que as novas redes sociais dos estudantes na universidade, são, muitas vezes, o apoio para superar as dificuldades que experienciam sendo este um dos motivos porque o aluno novel recorre à estratégia - Procura de ajuda social - junto dos pares. De acordo com Wilcox e colaboradores (2005) o tipo de apoio que os estudantes recebem de pares e tutores na universidade é diferente do apoio dado pelos amigos; é um apoio mais instrumental e de informação que promove sentimentos de confiança na realização das tarefas académicas e no desempenho do papel de aluno em geral. Na opinião de McKenzie e Schweitzer (2001) a promoção de grupos de estudo (por oposição aos grupos sociais) como socialmente aceitável e incentivado pode ajudar à mudança de comportamentos com impacto positivo no rendimento académico.

Na sequência do referido, a literatura tem realçado o papel da Universidade na promoção de ações e oportunidades de desenvolvimento das relações do aluno novel com o grupo de pares e com os professores favoráveis à sua adaptação e integração social (McKenzie, & Schweitzer, 2001; Sakiz, 2012). Como refere Pinheiro e Ferreira (2005), é “(...) benéfico para o estudante

percepcionar que os outros se interessam por ele (pais, amigos, família, colegas, professores, etc.), o valorizam, aceitam e, ao mesmo tempo, caso ele necessite, o podem ajudar a resolver problemas e ultrapassar dificuldades. (...) Desenvolver os sentidos de aceitação e de pertença pode ser mesmo considerada uma tarefa importante para o bem-estar e sucesso do estudante” (p. 468). São, no entanto, necessários mais estudos centrados no contexto de Ensino Superior que relacionem esta estratégia com outras variáveis do campo motivacional e da autorregulação da aprendizagem (Sakiz, 2012).

1.7 Estrutura ambiental

Esta estratégia é, de acordo com Zimmerman (1998) uma estratégia de aprendizagem e uma importante dimensão do processo autorregulatório. Tendo em conta as diferentes exigências e solicitações com que o estudante se confronta no Ensino Superior, é fundamental desenvolver a sua capacidade de planear ativamente o seu espaço (Plant et al., 2005). A investigação mostra que a organização cuidadosa do espaço de estudo contribuiu para uma abordagem profunda do estudo e uma efetiva monitorização do cumprimento de outras estratégias como Estabelecimento de objetivos e a Definição/seleção de estratégias (Plant et al., 2005).

Haarala-Muhonen e colaboradores (2011) no estudo que realizaram sobre os fatores que afetam o ritmo de estudo com entrevistas a estudantes do 1.º ano de Ensino Superior concluíram que a maioria dos estudantes com ritmo de estudo lento não mencionaram nenhum local de estudo específico e, em oposição, os estudantes com ritmo de estudo rápido, à exceção de um, referiram a biblioteca relatando também as conferências e congressos como contextos de aprendizagem importantes. Nos primeiros, a baixa volição, concretizada com comportamentos de procrastinação em atividades de estudo, foi o fator referenciado como maior obstáculo ao progresso. De acordo com os autores, os alunos têm conhecimento sobre *Como estudar* e o que fazer, mas não conseguem dirigir o seu esforço para a aprendizagem, e muito facilmente desistem dos objetivos académicos estabelecidos. Num outro estudo, James e colaboradores (2010), identificaram que apenas dois terços dos estudantes com baixo *background* socioeconómico apresentaram um local apropriado para estudar, em comparação com três quartos dos estudantes com um *background* mais favorecido. São, portanto, fatores contextuais desconhecidos, ocultos, que aumentam o risco de insucesso e abandono da Universidade (James et al., 2010), pelo que seria desejável que as instituições de Ensino Superior desenvolvessem investigação de forma a identificarem estes fatores contextuais nem sempre visíveis (Rosário, Pereira, Núñez et al., 2014).

A literatura tem também salientado do ponto de vista da estratégia de aprendizagem, a importância de o estudo pessoal ocorrer em ambientes que permitam uma plena

concentração na tarefa, onde haja uma baixa probabilidade de surgirem interrupções e distrações (Zimmerman 1998a, 2002a). Para Plant e colaboradores (2005), alguns estudantes podem dirigir-se à biblioteca para estudar sozinhos, outros podem estudar com os amigos e em locais com muitas distrações potenciais. De acordo com os mesmos autores a eficácia do estudo apresenta uma relação direta com a prática deliberada e a autorregulação da aprendizagem e, por isso, será maior se os estudantes agendarem atividades em horários adequados e em locais que sejam menos suscetíveis de serem interrompidos e distraídos. Os seus estudos demonstraram que os estudantes que estudam num ambiente tranquilo tendem a rentabilizar melhor o estudo do que os estudantes que estudam em ambientes confusos e com distrações. Os primeiros podem, desta forma, atingir um desempenho comparável com menos tempo de estudo global do que aqueles que estudam em ambientes mais perturbadores. Consistente com este argumento, a investigação tem procurado avaliar distrações ou interrupções no estudo, como fatores preditores do desempenho académico. Por exemplo, Michaels e Miethe (1989) encontraram relações positivas entre o estudo com rádio e TV e desempenhos mais baixos. Hinrichsen (1972) verificou que a quantidade de tempo de estudo eficaz (ou seja, o número de minutos ininterruptos a estudar) previu o resultado académico. Allen e colaboradores (1972) constataram que o número de interrupções que os estudantes relataram durante o estudo foi negativamente correlacionada com o rendimento. Estes resultados sugerem que os estudantes interessados na excelência académica devem escolher ambientes de estudo com uma baixa probabilidade de distração (por exemplo, estudo sozinho na biblioteca), na medida em que a concentração é promovida e desta forma a aprendizagem eficaz (ou seja, a prática deliberada e aprendizagem autorregulada).

As instituições de Ensino Superior são, assim, convocadas a criar ambientes que tornem a aprendizagem possível e a potenciem, proporcionando oportunidades de aprendizagem diversificadas aos seus estudantes. No entanto, tal como face a qualquer estratégia de aprendizagem autorregulada, a responsabilidade final compete aos estudantes, que vão ou não aproveitar/ou modificar os recursos disponibilizados (Krause & Coates, 2008).

Em suma, a literatura revela que tem sido realizada uma investigação vasta e profunda sobre os processos autorregulatórios dos estudantes do 1.º ano de Ensino Superior, mesmo dos cursos de Engenharia, como aliás a revisão bibliográfica que aqui se apresenta indica. As experiências neste ano são determinantes no percurso académico e profissional futuro, por este motivo a investigação centrada no primeiro ano é de crucial importância. A maioria da literatura tem sido de natureza quantitativa (Direito, 2013; Monteiro, 2012; Santos, 2001; Soares, 2003; Rosário et al., 2005, 2010, 2013; Trigo, 2012) e não se concentra nos discursos dos próprios intervenientes - aluno novel e professores do 1.º ano do Ensino Superior. O seu foco têm sido, sobretudo, os fatores motivacionais e cognitivos que incrementam a

probabilidade de aprendizagem ativa e eficaz, e menos as características e a gestão das atividades de estudo (que podem, por exemplo, evitar os problemas de motivação mais frequentes). A investigação científica mais recente na área da autorregulação da aprendizagem tem, no entanto, utilizado metodologias qualitativas para aprofundar o conhecimento e a compreensão do fenómeno e das variáveis intervenientes. Winnie e Perry em 2000, por exemplo, propõem o estudo da autorregulação como medida de evento sugerindo a necessidade de medidas e métodos que permitam caracterizar os padrões temporais de envolvimento no domínio dos processos e estratégias de autorregulação. Também Cleary e Zimmerman, em 2004, propõem procedimentos de avaliação microanalítica, como a entrevista, de forma a aceder às perceções e ações idiossincráticas dos estudantes no desenvolvimento do processo autorregulatório. Mais recentemente, Núñez e colegas (2013) realizaram um estudo centrado na promoção do *mentoring* recorrendo a metodologias de microanálise.

Os estudos que se apresentam em seguida nesta dissertação visam ser um contributo para adentrar o conhecimento sobre a perspetiva de estudantes e professores universitários relativamente aos processos autorregulatórios, em particular centrados na fase da planificação. Para alcançar este objetivo realizámos uma investigação qualitativa focada na análise das perceções de estudantes do 1.º ano de Engenharia Informática em três momentos diferentes, e dos próprios professores.

A literatura indica que alguns dos fatores importantes que afetam a adaptação e o sucesso académico diferem de acordo com o percurso académico anterior e também com a Universidade onde os estudantes realizam os seus estudos. Assim, um estudo centrado em contextos específicos - Instituições de Ensino Superior Público Nacional do Interior e Litoral do país - e percursos distintos - estudantes novel com nota de candidatura elevada e estudantes com nota de candidatura baixa - pode ser um importante contributo para que as referidas instituições possam refletir e intervir de modo a melhorar a qualidade da oferta de serviços académicos na área da Engenharia Informática. Por exemplo, as opiniões e sugestões dos estudantes do 1.º ano e seus professores podem ser importantes na definição de áreas-alvo para a melhoria do processo ensino-aprendizagem que não foram exaustivamente abordados na literatura. Este projeto de investigação pode, desta forma, contribuir para a literatura nestas três áreas vitais enriquecendo o próprio processo de mudança e convergência estrutural vivido no atual Espaço Europeu de Educação Superior.

Capítulo 2

“Eles não fazem planos e não pensam no que é importante fazer naquele dia. Perdem-se com outras coisas e claro que não passo o tempo todo nas aulas e no estudo. Tenho tempo para estar com amigos, sair, ver TV e jogar computador mas também sei que tenho que trabalhar/estudar para conseguir alcançar os meus objetivos. Talvez seja mais equilibrado nessa divisão de tempo. Além disso acho que eles têm dificuldades no raciocínio ou então há conhecimentos do secundário que não têm. Não gostam de pensar e tentam sempre memorizar e reproduzir. Claro que aqui isso não chega e quase sempre não é suficiente para a positiva.”

(Henrique, 2.ºM)

CAPÍTULO II

Perceções do Aluno Novel de Engenharia Informática sobre os seus processos autorregulatórios no domínio da planificação.

O sucesso e a qualidade das aprendizagens são hoje as grandes metas das políticas, das medidas estratégicas e da atuação de qualquer agente educativo no espaço europeu de educação superior. Investigadores, professores, instituições de Ensino Superior e entidades governamentais procuram compreender os fatores que influenciam o processo ensino-aprendizagem, em particular no 1.º ano, cujo desempenho é tão determinante no percurso de formação futuro. É, de facto, fundamental analisar e compreender as diferentes formas de os estudantes de 1.º ano experienciarem as suas aprendizagens e organizarem o seu estudo. O conhecimento das suas estratégias, processos e recursos, e do impacto da academia na sua adaptação permitirá aumentar a eficácia da ação pedagógica enriquecendo o próprio processo de mudança e a convergência estrutural da Universidade.

É nos racionais teóricos da autorregulação e da família SAL - *Students Approaches to Learning*, como se explora no capítulo anterior, que assenta o estudo qualitativo que aqui se apresenta. Em pleno Processo de Bolonha, pretende adentrar o conhecimento sobre a própria experiência e processo individual de adaptação e de autorregulação, incidindo sobre as variáveis que afetam os processos de aprendizagem no Ensino Superior, ainda na tentativa de responder aos reptos lançados pela literatura (e.g., Almeida, Soares, Guisande & Paisana, 2007; Diniz & Almeida, 2006; James, Krause & Jennings, 2010) que sugerem o avanço do conhecimento científico sobre os processos autorregulatórios e resultados de aprendizagem privilegiando metodologias qualitativas e microanalíticas. Estas têm progressivamente conquistado a comunidade científica sendo hoje aceites como abordagens válidas e fidedignas na avaliação da autorregulação em estudantes (Cleary & Zimmerman, 2001, 2004; Perry, Vandekamp, Mercer & Nordby, 2002; Winnie & Perry, 2000). A investigação mais recente tem, assim, procurado estudar as perceções e comportamentos dos estudantes recorrendo a métodos qualitativos (e.g., observação, entrevista), longitudinais e centrados no domínio, em complemento aos numerosos estudos quantitativos nos quais prevalece o questionário e a recolha de dados num curto prazo de tempo (Dweck & Leggett, 1988; Núñez et al., 2014; Pintrich, 2000b; Rosário, Núñez, Ferrando et al., 2013).

In general, microanalysis is an approach whereby one examines students' specific thoughts and actions as they perform practical, academic-related task. This type of "online" assessment approach differs from most retrospective procedures because it

assesses students' specific mental and behavioural processes as they occur and change (Cleary & Zimmerman, 2004, p.540).

Na sequência do referido, este estudo tem como objetivo analisar o discurso de estudantes do 1.º ano de Engenharia Informática, integrados no curso de 1.ª opção, sobre os seus processos autorregulatórios no domínio da planificação em três momentos distintos do seu 1.º ano: início do 1.º semestre, final do 1.º semestre, final do 2.º semestre. Procura-se, assim, descrever as perceções do aluno novel ao longo do 1.º ano relativamente aos processos: Estabelecimento de objetivos, Definição/seleção de estratégias, Perceções de autoeficácia e Interesse intrínseco, Gestão do tempo, Estrutura ambiental, Procura de ajuda social. Cada um dos processos apresenta relação com os outros, mas também a sua própria especificidade (Berelson, 1952; Dey, 1993; Elo & Kyngäs, 2008; Graneheim & Lundman, 2004; Guerra, 2006; Schilling, 2006) e este estudo tenta identificar os diferentes comportamentos e analisar a sua relação com as competências e ambiente de aprendizagem dos estudantes em dois grupos distintos - nota de candidatura elevada e nota de candidatura baixa. Num estudo realizado por Vasconcelos e colaboradores (2009), a nota de candidatura foi o fator que mais contribuiu para explicar o rendimento académico no final do 1.º ano. A opção pelo curso de Engenharia Informática tem também subjacente a nota de candidatura dos estudantes, pela heterogeneidade da mesma, isto é, alunos que optem pelo curso com notas elevadas (acima de 16 em 20 valores) e alunos que ingressam com notas mais baixas (12/13 em 20 valores)

Analisa-se, ainda, as diferenças e semelhanças do discurso baseando-se num estudo prévio de Zimmerman e Risemberg (1997), que sugere que as diferenças de desempenho escolar entre estudantes estão relacionadas com a sua competência autorregulatória e que o estudo da autorregulação pode favorecer a compreensão de alguns dos resultados obtidos em ambos os grupos.

Desta forma, são dois os objetivos deste estudo: analisar o discurso do aluno novel de Engenharia Informática sobre os seus processos autorregulatórios no domínio da planificação e ao longo do 1.º ano; e explorar as diferenças nos discursos sobre esses comportamentos autorregulatórios no grupo com nota de candidatura elevada e no grupo com nota de candidatura baixa.

MÉTODOS

O estudo que aqui se apresenta, de natureza qualitativa, mais do que explicar ou prever um fenómeno (Henwood & Pidgeon, 1992) tem a sua ênfase na descrição, privilegiando o acesso a perceções nos seus ambientes naturais (Stiles, 1993). Assim, procura-se compreender o fenómeno estudado a partir da perspectiva do participante ao invés da confirmação de teorias existentes através dos dados (Bogdan & Biklen, 1994). Trata-se de um estudo

longitudinal, realizado ao longo de um ano letivo, e com três momentos de avaliação das percepções dos participantes sobre os comportamentos autorregulatórios por si adotados.

Neste estudo, as categorias foram construídas à priori, com base na revisão da literatura, num processo dedutivo, procurando caracterizar processos autorregulatórios da fase de planificação dentro do quadro da teoria sociocognitiva. (Elo & Kyngas, 2008; Hsieh & Shannon, 2005; King, 1998; Merriam, 1998; Miles & Huberman, 1994; Polit & Beck, 2004; Ritchie & Lewis, 2003; Sandelowski, 1995). E uma vez que o sistema de categorias reflete uma determinada organização da informação, pode constituir um resultado em si mesmo (Tesch, 1990).

Ainda que a definição de cada uma das categorias de análise com clareza e precisão seja fundamental para assegurar a coerência, sistematização, transparência e rigor metodológico do processo de análise dos dados, convém salvaguardar que é raro na psicologia da educação encontrar um significado unânime dos constructos mais importantes (Creswell, 1998; Schilling, 2006). Nenhum constructo funciona independentemente do outro. Todos se relacionam com todos, numa “selva conceptual” (Hinde, 1979). Chegam até, em alguns casos, a sobrepor-se uns sobre os outros, num novelo particular de relações (Cabanach et al., 2009).

Participantes

Vinte estudantes do 1.º ano de Engenharia Informática de duas instituições de Ensino Superior Público Nacional (Interior e Litoral do país) participaram neste estudo. Estabeleceu-se como critério de inclusão serem estudantes colocados na 1.ª opção da 1.ª fase do processo de candidatura ao Ensino Superior, tendo-se formado dois subgrupos: 10 estudantes com nota de candidatura elevada (os cinco melhores de cada uma das instituições - ≥ 16 em 20 valores) e 10 estudantes com nota de candidatura baixa (os cinco com notas mais baixas de cada uma das instituições - 12/13 em 20 valores).

Estes participantes aceitaram colaborar no estudo e assinaram um consentimento informado, depois de esclarecidos sobre os objetivos da investigação (Anexo 1). Foi, portanto, usada uma amostragem de tipo intencional, centrada no critério de seriação: nota de candidatura (Goetz & LeCompte, 1984; Teddie & Yu, 2007).

Salienta-se ainda que, em termos numéricos, cada grupo deste estudo se encontra dentro dos intervalos indicados pela literatura (e.g., Hill, 2011 - 8 a 15) para a realização de estudos qualitativos baseados em entrevistas (Glaser & Strauss, 1967; Hill, 2011; Schilling, 2006; Strauss & Corbin, 1990)

Tabela 1*Caracterização do Aluno Novel de Engenharia Informática (n=20)*

Nota de candidatura	Sexo		Idade	Habilitação Académica dos Pais				
	F	M		Até 4.ºano	Até 9.ºano	Até 12.ºano	Ensino Superior	Pós-graduação
Elevada	2	8	≅ 18	2	2	5	10	1
Baixa	1	9	≅ 18	0	2	11	7	0

Todos os estudantes participantes, como demonstra a Tabela 1, têm aproximadamente 18 anos e são maioritariamente rapazes (n=17), como nos apontam os dados estatísticos nacionais sobre a distribuição do sexo nos estudantes de Engenharia (Almeida & Cruz, 2010; Monteiro, 2012; National Science Foundation, 2011). No grupo com nota de candidatura elevada, os pais, em termos de habilitações académicas, possuem maioritariamente Licenciaturas (n=10) e no grupo com nota de candidatura baixa, o Ensino Secundário (n=11).

Instrumento

A entrevista surge como a estratégia primordial de recolha de dados de natureza qualitativa (Bogdan & Biklen, 1994; Creswell, 1998; Silverman, 2000; Yin, 2009) permitindo explorar tópicos relativamente pouco estudados, identificar padrões e temas sob a perspectiva dos participantes, e ainda desenvolver um esquema analítico de um fenómeno (Creswell, 1998). Neste estudo em particular, permite conhecer as perceções do aluno novel de Engenharia Informática sobre os seus processos autorregulatórios de aprendizagem no domínio da planificação ao longo do 1.º ano do Ensino Superior.

Para a construção do guião de entrevista semiestruturada, de acordo com as recomendações da literatura (Bogdan & Biklen, 1994) e após revisão teórica, partiu-se: a) do modelo sociocognitivo e cíclico de autorregulação proposto por Zimmerman (1989, 2000); b) da análise de estudos na área da autorregulação da aprendizagem que utilizaram a entrevista como principal instrumento de recolha de dados (e.g., De Groot, 2002; Zimmerman & Martiney-Pons, 1986); c) dos resultados anteriores de investigação que apontam para a necessidade de desenvolver procedimentos de avaliação qualitativa e microanalítica para melhor compreender os processos de autorregulação (Cleary & Zimmermam, 2001, 2004; Perry, VandeKamp, Mercer, & Nordby, 2002), e d) de estudos realizados a estudantes de Engenharia do 1.º ano com recurso à entrevista (Lowe & Cook, 2003; Meyers, Silliman, Gedde & Ohland, 2010). Assim, desenvolveu-se um guião de uma entrevista semi-estruturada centrado nos processos autorregulatórios da fase da planificação (Zimmerman & Martinez, 1986; Rosário, 2002; Guimarães, 2006), com a preocupação desde o início, em apresentar

uma organização suficientemente fluida e flexível que permita estudar percursos académicos diversos, nas suas comunalidades e especificidades.

Tabela 2

Guião de entrevista

Processos autorregulatórios	Exemplos de Questões
Estabelecimento de objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Pensou em objetivos para este ano letivo/semestre/unidade curricular? - Quando tem que estudar para os exames/testes estabelece objetivos?
Definição e seleção de estratégias	<ul style="list-style-type: none"> - Define estratégias para o seu estudo ou quando está a preparar-se para os testes? Quais? Porquê? - E quando as coisas não estão a correr como planeado, o que faz?
Estrutura ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Onde gosta mais de estudar? Porquê? Onde, de facto, estuda? Porquê? - Selecciona o ambiente físico ou psicológico para o seu estudo de acordo com o tipo de disciplina?
Procura de ajuda social	<ul style="list-style-type: none"> - O que faz quando tem alguma dificuldade na resolução de um problema ou na compreensão de uma matéria? - Procura ajuda dos pares, professores ou outros adultos no seu estudo?
Gestão do tempo	<ul style="list-style-type: none"> - Como organiza o seu tempo, quando está a estudar?
Perceções de autoeficácia	<ul style="list-style-type: none"> - Qual a sua certeza sobre a sua capacidade de conseguir realizar as Unidades Curriculares deste semestre?
Interesse Intrínseco	<ul style="list-style-type: none"> - O que (principalmente) conduz o seu estudo? - Quão interessado está quando estuda para um exame/UC?

O guião inicial, tal como sugere a literatura na área (Whitemore, Chase & Mandle, 2001), foi revisto por auditores externos, especialistas da área de estudo, para avaliar a sua clareza e adequabilidade aos objetivos do estudo. Foi desenvolvido um estudo piloto com quatro estudantes do 1.º ano de Engenharia Informática das mesmas instituições de Ensino Superior registando as suas respostas às questões elaboradas no guião. Da discussão e análise dos resultados deste estudo piloto as questões referentes às Perceções de autoeficácia foram reformuladas e o guião foi fechado. As entrevistas foram todas conduzidas pela mesma investigadora, mestre na área da Psicologia Escolar e da Educação, o que conferiu maior consistência na forma como a informação foi explorada junto dos 20 participantes, podendo representar uma mais-valia na análise e codificação das entrevistas. Na sua administração foi sempre dada liberdade ao participante para responder respeitando o seu discurso e promovendo a focalização (e.g., através de exemplos) quando as respostas eram mais vagas, de modo a garantir a recolha de informação acerca do tópico abordado.

Esta proposta de entrevista poderá ser um potencial instrumento na compreensão global do processo autorregulatório no domínio da planificação, e um instrumento complementar em estudos centrados na análise de variáveis específicas do domínio.

Procedimentos

O processo iniciou-se com a identificação dos participantes consultando o *site* de acesso ao Ensino Superior e a lista de colocados com informação sobre as notas de candidatura e opção do curso das duas instituições de Ensino Superior envolvidas. Em simultâneo foram contactados professores do 1.º semestre do curso de Engenharia Informática e desenvolvida uma outra investigação junto de estudantes do 1.º ano que procurou mapear processos autorregulatórios através de questionários, solicitando também a colaboração dos estudantes para este estudo em particular. Os que se voluntariaram para participar foram contactados de modo a explicar os objetivos e procedimentos do estudo e agendar as entrevistas.

O primeiro contacto pessoal com os participantes foi iniciado com uma breve introdução onde foram esclarecidos os objetivos da investigação, garantido o anonimato e a confidencialidade dos dados, solicitada autorização para gravação em áudio e assinado o consentimento informado (Anexo 1), esclarecendo-se todas as dúvidas dos participantes. Posteriormente foi realizada a primeira entrevista, aproximadamente um mês após o arranque do ano letivo (Outubro), e outras duas em dois momentos distintos: final do 1.º semestre (Fevereiro) e final do 2.º semestre (Junho).

Todas as entrevistas, com a duração aproximada de 40 minutos, foram realizadas pela investigadora principal, na universidade frequentada pelos participantes, num horário de acordo com a sua disponibilidade, tendo sido reservada uma sala para o efeito junto das secretarias de departamento.

No primeiro momento da recolha de dados (início do ano letivo), foram realizadas entrevistas a 28 participantes. Contudo, no decorrer da recolha de dados, obtivemos oito desistências por indisponibilidade em participar na última entrevista (essencialmente pelas dificuldades em gerir a avaliação no final do ano letivo e estudo para os exames e três por impossibilidade de contacto telefónico), e assim a amostra final é constituída por 20 participantes.

Após a recolha dos dados procedeu-se à transcrição *verbatim* das entrevistas com os 20 estudantes referentes aos três momentos de avaliação, 60 entrevistas no total, efetuada pela investigadora principal, e à construção da grelha de codificação com os sete processos autorregulatórios presentes no guião de entrevista. Deste modo, seguiu-se uma análise de conteúdo qualitativa e categorial optando-se por um processo dedutivo de análise dos dados (Elo & Kyngäs, 2008; Merriam, 1998; Miles & Huberman, 1994).

A codificação das entrevistas foi efetuada pela investigadora principal e por um outro juiz, psicóloga com formação na área de estudo e em metodologia qualitativa, recorrendo ao software de análise de texto NVivo, versão 10 (QSR International Pty Ltd, 2010), que favoreceu o rigor e organização no processo de codificação mantendo-se, no entanto, o investigador como o principal instrumento de análise dos dados e tomada de decisão (Bogdan & Biklen, 1994; García-Horta & Guerra-Ramos, 2009; Pope, Ziebland, & Mays, 2000).

Salienta-se que, neste estudo, se considerou unidades de significado os “segmentos de texto que são compreensíveis por si mesmos e que contêm uma ideia, episódio ou informação” (Schilling, 2006, p. 31). Deste modo, as unidades de significado corresponderam por vezes a palavras e outras vezes a frases completas. Optou-se por excluir o critério da exclusividade, ou seja, cada unidade de significado não ser codificada em mais de uma categoria (Bardin, 2008). No presente estudo cada unidade de significado pode ser, no mínimo, “duplamente codificada” (Hill, Thompson & Williams, 1997, p. 544). Esta opção prendeu-se com o facto de não se perder significados importantes nas construções que os participantes fazem dos seus processos autorregulatórios. Por exemplo, quando um participante refere que “estuda de véspera”, esta unidade de significado é enquadrada nas categorias Gestão do tempo e Definição/seleção de estratégias.

De modo independente ambas as investigadoras codificaram 30% da totalidade das entrevistas, ou seja, 18 entrevistas das 60 realizadas, relativas a 6 participantes do estudo. Para analisar a consistência interna dos dados foi calculado o acordo interjuizes (Kolbe & Burnett, 1991), que permite aos investigadores apresentarem “uma visão inequívoca e comum do significado das codificações” (Miles & Huberman 1994) procedendo ao cálculo do coeficiente k (Kappa) de Cohen (1960). Assim, para as entrevistas codificadas por ambos os juizes, obtivemos um acordo interjuizes com um $k=0.89$ ($p < 0.001$), classificado pela literatura como excelente (Kolbe & Burnett, 1991; Landis & Koch, 1977; Lombard, Snyder-Duch & Bracken, 2010) procedendo-se, em seguida, aos respetivos ajustes na grelha. No final deste processo, a investigadora principal codificou de modo independente as restantes entrevistas (42 entrevistas) procedendo-se de seguida à análise de conteúdo dos dados em função dos grupos e dos momentos (Berelson, 1952; Dey, 1993; Elo & Kyngäs, 2008; Graneheim & Lundman, 2004; Guerra, 2006; Krippendorff, 1980; Leech & Onwuegbuzie, 2008; Merriam, 1998; Miles & Huberman, 1984, 1994; Schilling, 2006).

Nesta fase da investigação, analisou-se todas as unidades de significado, cruzando os dados das três entrevistas de todos os participantes relativos a todas as categorias, procurando-se as suas similaridades e diferenças. Esta organização por categorias vai ao encontro dos objetivos do presente estudo, pois permite mapear os processos autorregulatórios da fase da planificação em estudantes do 1.º ano do Ensino Superior, especificamente do curso de Engenharia Informática.

Para facilitar este processo, foi criado um documento *word* para cada categoria, dividido pelos dois grupos de estudo (nota de candidatura elevada e nota de candidatura baixa) com

as unidades de significado, de cada participante, correspondentes a essa categoria também organizadas de acordo com os três momentos. Estas unidades de significado foram ainda submetidas à auditoria externa, que fez a revisão das codificações garantindo o rigor e credibilidade do processo. Na sequência do referido, foi então efetuada a análise dos dados, tendo em conta os resultados dos dois grupos em cada um dos momentos de recolha de dados e os totais por grupo.

RESULTADOS

Os objetivos do estudo guiaram o processo de análise dos dados qualitativos. Deste modo, e seguindo também a grelha de análise de conteúdo, efetuou-se uma discussão diferenciada para cada um dos grupos descrevendo todas as categorias. No final, foi feita uma integração geral das diversas categorias contrastando os grupos e os momentos de recolha de dados.

Para cada uma das categorias e grupo em análise é apresentada uma tabela com as frequências totais. Todos os participantes, face à estrutura do guião de entrevista, fizeram referência a todas as categorias, no entanto, há diferenças de frequência o que significa também que o conteúdo das respostas não se restringiu ao processo autorregulatório questionado. Apresenta-se ainda uma classificação de intensidade, na base do *rank* percentílico (*percentil ranks*) tomando a fórmula de Wao, Dedrick e Ferron (2011). Esta fórmula tem por base o número de participantes que se referiram a cada uma das categorias (frequência) e o número de referências feitas em cada uma das categorias (intensidade). Neste estudo recorreu-se apenas à equação de intensidade dado que todos os participantes, tal como já foi referido anteriormente, mencionaram todas as categorias.

Figura 1 - Cálculo da Intensidade dos temas

$$\text{Intensidade do tema} = \left[\frac{\text{Número de referências na categoria}}{\text{Número total de referências em todas as categorias}} \right] \times 100$$

Seguidamente, o *rank* percentílico (*percentil ranks*) considera:

Figura 2 - Cálculo do ranking dos percentis

$$pR = \left[\frac{fb + 1/2 fw}{N} \right] \times 100$$

sendo que f_b = número de categorias cuja intensidade é menor do que a da categoria em questão; f_w = número de categorias cuja intensidade é igual à da categoria em questão; e N = número total de categorias referidas pelo grupo de participantes. Por último, cada categoria foi classificada em relação à intensidade em função da sua ordenação por *rank* percentílico: “Mínimo” - 0% - 24%; “Moderado” - 25% - 74%; e “Forte” - 75% - 100%.

Ao longo da análise das categorias, procurou-se, ainda, ilustrar as ideias apresentadas com unidades de registo das entrevistas, sendo o critério utilizado para a seleção desses excertos a sua representatividade e clareza de interpretação face à totalidade das codificações nessa mesma categoria bem como a compreensão do fenómeno em estudo. No sentido de salvaguardar a confidencialidade foi atribuído a cada participante um nome fictício.

Por último, e tendo em conta que os processos autorregulatórios são um fenómeno complexo e de natureza multidimensional, foi nalguns casos difícil “isolar” as dimensões em análise. Por este motivo, referem-se as associações entre as diversas categorias, sempre que tal se considerar pertinente para o aprofundamento e riqueza da análise dos dados.

Apresenta-se de seguida, na Tabela 3, a síntese descritiva das categorias caracterizando o sentido global dos resultados em cada categoria (Hill, Thompson & Williams, 1997; Ponterotto & Grieger, 2007) e delineando as similaridades e as diferenças inter e intragrupo. Assim, efetuou-se uma análise das categorias, procurando-se as tendências e padrões gerais dentro de cada grupo de modo a compreender a perceção dos estudantes do 1.º ano do Ensino Superior, em particular do curso de Engenharia Informática, sobre o planeamento de alguns processos autorregulatórios, obtendo-se um esquema diferencial que exemplifica como cada grupo se posiciona face à mesma categoria (Berelson, 1952; Dey, 1993; Elo & Kyngäs, 2008; Graneheim & Lundman, 2004; Guerra, 2006; Krippendorff, 1980; Leech & Onwuegbuzie, 2008; Merriam, 1998; Miles & Huberman, 1984, 1994; Schilling, 2006; Tesch, 1990).

Segue-se a análise dos resultados principais deste estudo que se relacionam com o modo como os alunos novel de Engenharia Informática percecionam os seus processos autorregulatórios no domínio da planificação, quais são os objetivos académicos que estabelecem, o interesse que demonstram pela vida académica, a Gestão do tempo que planeiam, a definição e seleção de estratégias que organizam, as condições do ambiente que criam, os recursos que ativam para pedir ajuda e as crenças que possuem sobre a sua eficácia pessoal. Cada uma destas categorias possui identidade e especificidade, mas também uma estreita relação com as demais categorias (Berelson, 1952; Dey, 1993; Elo & Kyngäs, 2008; Graneheim & Lundman, 2004; Guerra, 2006; Schilling, 2006).

Deste modo, apresenta-se, de seguida, os resultados obtidos por grupo e momento de recolha de dado. Mais tarde discutiremos as semelhanças e diferenças mais relevantes encontradas entre as perceções do aluno novel com nota de candidatura elevada e o aluno novel com nota de candidatura baixa. Importa, contudo, salientar que os valores de frequência e

percentagem dos dados totais de codificação distribuídos pelos três momentos são muito próximos nos dois grupos. No grupo com nota de candidatura elevada com um valor total de 778 referências, 247 (32%) pertencem ao 1.º Momento, 272 (35%) ao 2.º Momento e 259 (33%) ao 3.º Momento; no grupo com nota de candidatura baixa e num total de 775 referências temos respetivamente 247 (32%), 252 (32%) e 276 (36%). Mas se não há diferenças relevantes no número de referências nos dois grupos e ao longo do tempo, a visão longitudinal das perceções dos estudantes permite verificar que o discurso dos participantes apresenta mudanças ao longo do tempo. No 1.º Momento as suas perceções estão muito relacionadas com o percurso académico anterior percecionado como de sucesso dado que conseguiram entrar no curso que escolheram na 1.ª opção; nos 2.º e 3.º Momentos a experiência do Ensino Superior acentua dificuldades anteriores, reforça crenças e suscita em todos os estudantes a necessidade desenvolver ações promotoras de competências de estudo, uma vez que percebem que o Ensino Secundário não os preparou para o ritmo e complexidade de conteúdos abordados no Ensino Superior, para a gestão de tempo e de tarefas que é exigido para obter aprovação.

Tabela 3

Resultados das categorias por grupo e momento

Grupo de nota de candidatura elevada			Categoria	Grupo de nota de candidatura baixa		
1.º Momento	2.º Momento	3.º Momento		1.º Momento	2.º Momento	3.º Momento
<p>“No secundário quase não fiz planos, era conforme as necessidades porque tinha um grande controlo sobre a matéria mas aqui vai ser diferente” (Nuno)</p>	<p>“Tenho sempre uma ideia do que preciso estudar naquele dia para me manter a par da matéria e claro, isso obriga-me a que organize o estudo dos diferentes tópicos pelos dias e que todos os dias e de acordo com a forma como corre o estudo defina o dia seguinte. Não tenho um plano rígido mas uma ideia do que é importante conseguir naquele dia”.</p> <p>(Henrique)</p>	<p>“O facto de rever a matéria quase todos os dias, de a dividir por tópicos e estabelecer mais ou menos um plano do que é importante conseguir estudar/compreender naquele dia ou semana, ler o livro, estar nas aulas e tirar apontamentos procurando as filas da frente para estar mais atento. Claro que não é nada muito rígido mas orienta o meu estudo e ajuda-me a gerir melhor o tempo e a saber que não posso sair naquele dia ou que não posso ficar a tarde com os colegas no tagus a jogar computador”.</p> <p>(Maria)</p>	<p>Definição/seleção de estratégias</p> <p>Perceções sobre o planeamento, priorização e organização de tarefas.</p>	<p>“Não tenho nenhum plano muito concreto. No secundário estudava de acordo com o que professor ou explicador pedia. Claro que antes dos testes fazia sempre muitos exercícios, estudava pelos resumos de colegas a quem pedia para fotocopiar e sempre que necessário recorria aos livros. Aqui ainda estamos muito no início e tenho tentado fazer alguns exercícios das fichas que os professores nos deram e que nas práticas são analisados”. (Bruno)</p>	<p>“Nunca fiz muitos planos. Tento concentrar-me nas disciplinas em que tenho mais dificuldade ou cuja avaliação se aproxima. Como as solicitações são muitas há sempre coisas para fazer: há trabalhos para entregar, estudo para fazer porque se aproximam testes ou mini-testes, exercícios para treinar, matéria para rever... Este curso exige um estudo e trabalho diário e claro que num 1.º ano isto é muito difícil. Por isso acho que a maioria faz como eu, vai fazendo de acordo com o que tem para entregar ou lhe é solicitado e a força de vontade permite”. (Ana)</p>	<p>“Este semestre também não correu bem. Há disciplinas de continuidade e claro que ao não ter conseguido acompanhar o 1.º semestre não se consegue também o 2.º semestre. Este curso é muito exigente e eu não estava preparado para este ritmo, complexidade, com muitos trabalhos/mini-testes/aulas. Nós não vimos preparados e é muito difícil gerir tudo”.</p> <p>(Carlos)</p>
<p>“Passar a tudo e depois com a melhor nota possível...Se fosse o secundário já conseguiria dizer porque tinha uma ideia da dificuldade da matéria...aqui não sei muito bem até que ponto é que consigo chegar”.</p> <p>(António)</p>	<p>“Não posso dizer que os resultados correspondem às minhas expectativas mas passei a todas, cumpri por isso um objetivo importante e se tiver a turma como referência tenho que estar mais satisfeito porque há resultados muito baixos”.</p> <p>(André)</p>	<p>“Estou bastante satisfeito. Consegui passar a todas as disciplinas e algumas com boas notas. O objetivo é claro passar e se possível com notas razoáveis; não estabeleço uma nota concreta mas faço sempre o meu melhor e estudo sempre para o máximo”.</p> <p>(José)</p>	<p>Estabelecimento de objetivos</p> <p>Perceções sobre os objetivos académicos a curto, médio e longo prazo.</p>	<p>“Passar a todas as disciplinas. Não espero notas elevadas até porque nunca as tive mas passar sim. O curso parece-me exigente e se conseguir passar todos os anos creio que já será muito positivo”.</p> <p>(Rafael)</p>	<p>“Não correu muito bem. Só consegui fazer duas disciplinas e mesmo no limite, portanto não cumpri os objetivos e claro estou frustrado. No início não senti tanto a diferença mas depois complicou-se muito”.</p> <p>(Paulo)</p>	<p>“Pouco satisfeito. Sei que a minha família está a fazer esforços para eu estar aqui e eu não consegui passar a todas as disciplinas como era o meu papel. Acredito sempre que ainda tenho tempo e que é possível e depois não consigo e até desisto”.</p> <p>(Eduardo)</p>

<p>“Gosto de estudar sozinho, habitualmente no quarto onde tenho o computador e posso aceder à informação quando preciso”. (Diogo)</p>	<p>“Por acaso a meio de semestre comecei a ficar pela universidade, a estudar com uns colegas e não correu mal; sempre me obrigavam a estudar. Se fosse logo para casa acho que teria distraído mais. Além disso acabamos por estar com colegas de outros anos que nos falam da sua experiência e nos arranjam testes dos anos anteriores ou nos dão dicas sobre os professores que nos podem ajudar na organização do estudo”. (Francisco)</p>	<p>“Estudar em grupo também ajudou por isso. Quando um não tinha vontade os outros puxavam-no, claro. Depois, o importante é em casa e sozinho consolidar essa aprendizagem e confirmar se compreendo ou não a matéria”. (Isabel)</p>	<p>Estrutura ambiental Perceções sobre as condições do ambiente físico ou psicológico do estudo.</p>	<p>“No secundário estudava no meu quarto, aqui tenho estado mais pela universidade e temos estudado na biblioteca. Acho que vai ser esse o meu local”. (Pedro)</p>	<p>“Estudei mais pela biblioteca com colegas para em conjunto esclarecermos dúvidas. Acho que tenho que procurar estudar mais sozinho ou com grupos mais pequenos para rentabilizar mais o tempo”. (Ivo)</p>	<p>“Este semestre estudei também mais na biblioteca e com os colegas do que em casa para poder esclarecer as minhas dúvidas e acho que nalguns casos ajudou. Claro que muitas vezes nos perdíamos e por isso tenho que no próximo semestre dividir melhor o estudo com os colegas e o estudo individual no quarto”. (Jorge)</p>
<p>“No secundário, não estudava todos os dias e quando não tinha vontade não estudava. Claro que quando há algo que força (como o querer tirar boas notas) estudasse um bocadinho. Aqui acontecerá certamente o mesmo”. (Manuel)</p>	<p>Foi um semestre exigente e talvez sejam todos assim e não se pode mesmo descansar. Tem que se ser bastante organizado, gerir bem o tempo, estar nas aulas, tirar apontamentos, estudar em casa todos os dias mas eu adaptei-me bem e não senti necessidade de mudar os meus hábitos. Apenas senti que os testes eram cumpridos. Durante o secundário nunca tive essa percepção, fiz sempre todos os exercícios com tempo, mas aqui acho-</p>	<p>Não foi diferente do 1.º semestre nem pode ser. Aulas, estudo em casa diário, trabalhos de grupo aqui sempre que necessário e aos fins-de-semana os ensaios de saxofone. A esses não faltei porque são uma forma de descontrair. Mesmo durante a semana quando estou mais chateado ou aborrecido com o trabalho toco um bocadinho e isso ajuda-me a relaxar, a respirar fundo e a continuar... estudo, o trabalho... (André)</p>	<p>Gestão do tempo Perceções sobre o planeamento e gestão do tempo.</p>	<p>“Venho às aulas e depois estou com meus amigos. Ainda estamos no início por isso ainda não comecei a estudar muito. Às vezes lá tentamos fazer um outro exercício, TPC que o professor pede mas normalmente até o fazemos em conjunto. Durante o secundário estar nas aulas e estudar nas vésperas foi suficiente mas aqui já deu para perceber que não chega”. (João)</p>	<p>“Aulas, estudo, trabalhos, aulas, estudo, trabalhos. Nas duas primeiras semanas talvez não mas depois com o ritmo da matéria, a complexidade, os trabalhos, os exercícios, os testes surpresas, os testes...enfim pouco mais tempo tínhamos”. (Ana)</p>	<p>“É difícil estudar todos os dias e muitas horas seguidas sem a pressão dos momentos de avaliação. Não há tempo para estudar tudo, tem que se seleccionar e não é fácil. A forma como estudamos nos 12 anos anteriores não se ajusta à universidade, não é suficiente. E alguém tem que nos ensinar a fazer essas novas aprendizagens de atenção, gestão do tempo, etc”. (Rafael)</p>

os muito grandes. Toda a gente se queixa pelo menos com quem ando.
(Maria)

“Estive indeciso entre matemática aplicada e engenharia informática e pelas saídas optei pela engenharia informática. Sempre gostei de saber como funciona um computador por dentro e o que está por detrás de toda a tecnologia”.
(José)

“Este foi o curso que escolhi, é isto que quero e tenho que ser responsável e desempenhar bem o meu papel, que é ser aluno! Claro que gostava de ter melhores resultados mas gosto do curso e é mesmo isto que quero. E sei que para o conseguir terei que trabalhar muito. Isto é difícil mas quando me meto nalguma coisa é até ao fim mesmo que exija muito. Já sei que aquilo que quero e gosto, que é a engenharia informática, me obriga a passar por isto”.
(Henrique)

“As disciplinas estão ligadas à matemática por isso temos que treinar fazendo exercícios. As que estão mais ligadas à informáticas, como tecnologias da informação obrigam-nos a utilizar a ferramenta computador e aí gosto mais e acho muito interessante. Foi a disciplina que mais gostei e curiosamente a que tirei melhor nota”.
(Diogo)

Interesse Intrínseco
Perceções sobre a motivação para se envolver no estudo e nas tarefas académicas (universidade em geral, unidade curricular ou conteúdos programáticos em particular)

“Gosto muito de computadores e acho que esta é a área que melhor qualidade de vida me pode trazer para o futuro”. (Carlos)

“Este primeiro ano tem muitas cadeiras de matemática e nós não escolhemos um curso de matemática mas de engenharia. Quando gosto é mais fácil mas este semestre houve muitos momentos de pressão e por isso acho que estudei porque quero passar, porque gostaria de ter notas razoáveis e porque os meus pais também me pressionam”.
(João)

“Isto é mesmo complicado, às vezes, até penso se fiz a opção correta. Mas sim, é mesmo isto que quero. Programação, por exemplo, correu razoavelmente bem. O problema são as disciplinas de matemática, pelas quais não tenho nenhum interesse e que por isso deixo sempre para a última”. (Bruno)

“Se tiver estudado bem a matéria é elevada. Neste momento talvez 70%. Sou desenrascado! Quando percebo, percebo; quando não percebo tento arranjar maneiras de perceber”.
(André)

“Acho que sou um bom aluno e não sinto que tenha que me esforçar muito. Claro que poderia ser melhor mas como consigo ter notas razoáveis acabo por não esforçar mais. Sei que as notas baixarem eu vou mudar mas se mantiver assim duvido que haja mudança”.
(António)

“Quando estudo e sei a matéria, sei que vou conseguir. Além disso tenho a certeza que é esta a área que quero investir no futuro e por isso tenho que acabar o curso e tenho que passar as todas as disciplinas”. (Francisco)

Perceções de autoeficácia
Perceções sobre as competências pessoais e os resultados que podem alcançar.

“Eu acredito que não sou muito burra porque no secundário sem estudar nada tive notas razoáveis e passei sempre. Acredito que se me esforçar e estudar consigo fazer as coisas bem, às vezes falta é força de vontade. Às vezes tenho que me obrigar...80% talvez”.
(Ana)

“Posso dizer que em certas disciplinas confio, noutras menos. Não quer dizer que não invista porque também o fiz mas não consegui a positiva. É tão diferente do secundário que às vezes até duvido que vá conseguir”. (Pedro)

“Neste momento tenho até dúvidas se este curso é o melhor para mim. Estou a ter muitas dificuldades e não sei bem se é isto que quero. Preciso de avaliar a opção por este curso e explorar alternativas. Se quero um curso universitário tenho que ter sucesso caso contrário os pais põem-me a trabalhar”.
(Paulo)

“A relação é boa mesmo com funcionários e professores. Na verdade o contacto também ainda não é grande. Estou nas aulas e já recorri a eles por dúvidas na entrega de um trabalho, se o tinha que fazer de uma ou de outra forma, mas nada mais. Normalmente resolvemos as dúvidas entre nós e até é a mim que costumam perguntar”. (Isabel)

“Primeiro sempre sozinho e depois colegas. Às vezes nas aulas ou no final das mesmas também perguntava aos professores”. (Diogo)

“Procurei sempre a ajuda dos colegas e eles a mim. Juntos tentamos encontrar sempre as respostas. Claro que muitas vezes tentamos fazê-lo nas aulas com o professor ou mesmo no final ou até no gabinete no horário de dúvidas”. (Nuno)

Procura de ajuda social
Perceções sobre as iniciativas e esforços dos estudantes para procurarem ajuda dos pares, professores ou outros (e.g. explicadores)

“No secundário aos colegas e professores. Aqui acho que vai ser aos colegas. Nas práticas a um ou outro professor até já pedi mas acho que não irei procurar muitos os professores nos gabinetes... Não sou muito disso”. (Eduardo)

“Os colegas têm ajudado e muitas vezes; ao professor nem sei que questão deva colocar porque ainda não estudei para colocar dúvidas. É sempre melhor ficar no nosso cantinho do que deixar uma má imagem no gabinete dos professores e fazê-los reparar em nós. Por outro lado e com as minhas dificuldades na área da matemática, vou ter que voltar à explicadora”. (Jorge)

“Procurei os colegas, uma ou outra vez o próprio professor, sobretudo o das práticas, durante as aulas ou até no horário de dúvidas”. (Rafael)

Grupo com nota de candidatura elevada

A Figura 3 apresenta a frequência dos dados totais nas sete categorias em estudo e permite constatar que a Gestão do tempo foi a estratégia de aprendizagem com maior número de codificações (n=153), ou seja, os estudantes participantes referiram-se mais vezes à forma como planificam o seu tempo assumindo protagonismo no domínio da planificação relativamente às restantes estratégias ou processos em análise. Salientaram-se, ainda, os processos Definição/seleção de estratégias (n=133) e Interesse Intrínseco (n=131) como categorias com número elevado de referências seguindo-se os processos, Estabelecimento de objetivos (n=97) e Percepções de autoeficácia (n=95).

Com os valores mais baixos de frequência surgiram os processos autorregulatórios: Procura de ajuda social (n=88) e Estrutura ambiental (n= 81), ou seja, os estudantes participantes pouco elaboraram sobre estes processos, limitando, muitas vezes, as suas referências à questão que diretamente lhes foi colocada sobre o processo

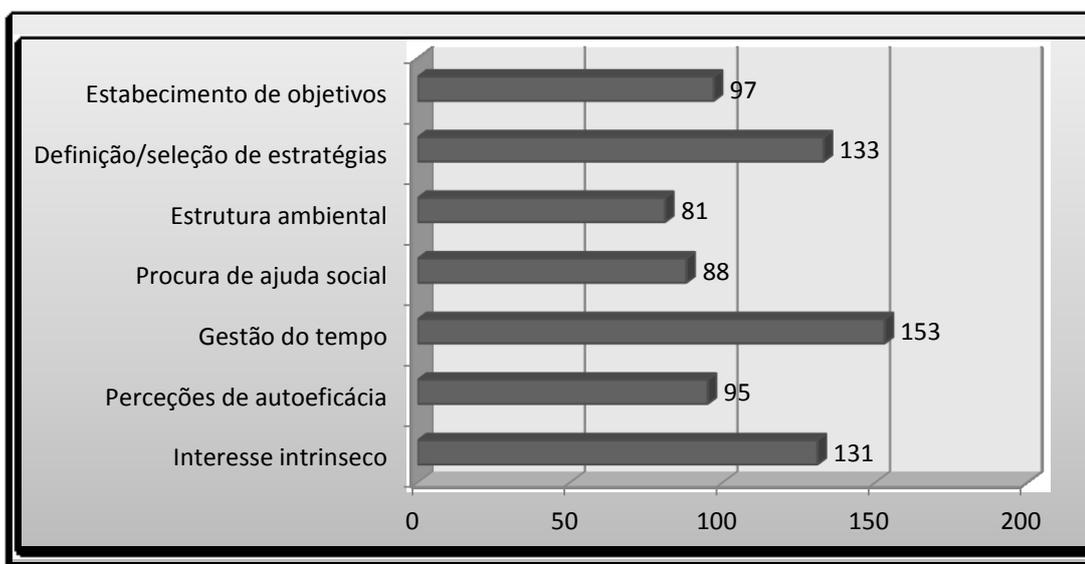


Figura 3

Dados totais de codificações por categoria: grupo com nota de candidatura elevada

Importa agora analisar o discurso dos estudantes com nota de candidatura elevada sobre os seus processos autorregulatórios ao longo do 1.º ano de Ensino Superior. A Tabela 4 analisa a distribuição da frequência e intensidade ao longo dos três momentos verificando-se que alguns dos processos estão mais valorizadas no discurso em determinados momentos sendo, no entanto, ao nível do conteúdo do discurso que se verificam as diferenças mais relevantes.

Tabela 4

Codificações relativas ao grupo com nota de candidatura elevada por categoria e momento de avaliação

	ALTO_1.º M		ALTO_2.ºM		ALTO_3.ºM	
	F	pR Intensidade	F	pR Intensidade	F	pR Intensidade
Estabelecimento de objetivos	35	Moderado	36	Moderado	26	Mínimo
Definição/seleção de estratégias	36	Moderado	52	Forte	45	Forte
Estrutura ambiental	27	Mínimo	23	Mínimo	31	Mínimo
Procura de ajuda social	21	Mínimo	33	Moderado	34	Moderado
Gestão do tempo	42	Moderado	56	Forte	55	Forte
Perceções de autoeficácia	35	Moderado	34	Moderado	26	Mínimo
Interesse intrínseco	51	Forte	38	Moderado	42	Moderado

No 1.º Momento, início do 1.º ano do Ensino Superior, a categoria **Interesse Intrínseco** é a que apresenta valores de frequência e intensidade superiores, ou seja, os dez estudantes com nota de candidatura elevada referiram-se várias vezes (n=51) aos seus interesses, quer pela área (sete no domínio da Informática e três na Matemática) quer pelo curso, dada a possibilidade desta formação permitir o acesso também a outras áreas, quer também pelas grandes perspectivas de emprego. A este respeito relataram, ainda, satisfação com a escolha feita e um sentimento de integração social e académica.

“Sempre quis Engenharia Informática e sei que é um bom curso em que há boas perspectivas de emprego. E até ao momento estou bastante satisfeita. Sinto-me integrada e motivada para as diferentes matérias na generalidade.” (Maria, 1.ºM)

É importante lembrar que os estudantes, no momento em que se realiza a primeira entrevista, estavam nas suas primeiras semanas na Universidade e que as expectativas iniciais estavam muito presentes no discurso. De facto este primeiro momento corresponde a uma fase de exploração da instituição educativa e do próprio processo de estudar e aprender no Ensino Superior, tendo os participantes referido que não estavam seguros de que tinham as competências necessárias para corresponder ao exigido, nem de que conseguiriam manter as *boas notas* do Ensino Secundário. Do ponto de vista do **Estabelecimento de objetivos** (n=35, Intensidade Moderada), não obstante os tivessem definido de forma concreta ou a curto prazo, os estudantes referiram como meta manter as notas elevadas do secundário terminando a licenciatura em três anos e o mestrado nos dois seguintes, este último se possível internacionalmente.

“O objetivo é sempre o máximo, o 20, e pelo menos terminar o curso com a melhor média possível, ou seja, acima de 15, mas tento não pensar muito para não desiludir depois. Primeiro tirar a licenciatura, depois fazer o mestrado no estrangeiro e depois ainda não sei pós-graduações ou tentar trabalhar.” (Nuno, 1.ºM)

Relativamente às **Perceções de autoeficácia** (n=35, Intensidade Moderada), e dado todo o percurso anterior de grande sucesso com o objetivo alcançado de ingressarem no curso e Universidade desejada, os estudantes verbalizaram ter confiança nas suas capacidades

trabalhando para a nota máxima. Referiram também acreditar que a persistência e a vontade de acabar o curso os ajudará quando os conteúdos programáticos abordados não os interessarem, sendo capazes de estudar várias horas seguidas, se necessário for, o que durante o secundário poucas vezes aconteceu.

“Se peguei nas coisas e estudei e sei que percebi, habitualmente tiro boa nota a qualquer uma das disciplinas e, como não preciso de muito tempo para aprender, basta praticar um bocado e consigo atingir os objetivos. Espero que aqui aconteça o mesmo.” (Diogo, 1.ºM)

No que diz respeito então à **Gestão do tempo** (n=42; Intensidade Moderada) grande parte dos estudantes refere que sempre conciliou o estudo com outras atividades como o xadrez, saxofone, natação, inglês, não sentindo necessidade de estudar muitas horas. No Ensino Superior, embora não tendo certezas, referiram que manterão as atividades e que acreditam que o padrão de horas de estudo será similar ao secundário: mais horas quando se gosta ou se tem mais dificuldade e nas semanas de teste, e menos horas nas semanas sem testes.

“Numa semana sem testes fazia apenas uns exercícios por dia - 1h/2h. Se tivesse testes era o dia todo. Por exemplo, a matemática fazia exercícios todos os dias porque gostava e por isso quando chegava o teste não precisava de marrar e na véspera, normalmente, estudava as disciplinas que tinha nesse dia.” (Nuno, 1.ºM)

No percurso académico anterior, à exceção de uma estudante, os participantes não relataram a necessidade da **Definição/seleção de estratégias** ou planos de trabalho individual centrando-se na resposta às tarefas propostas pelo professor. Consideraram, no entanto, a atenção na sala de aula, uma estratégia que favoreceu, no passado, a organização do estudo, uma mais-valia no processo de aprendizagem por isso a assiduidade no início do ano letivo manteve-se elevada. Verbalizaram que conseguiram, até ao momento, compreender os conteúdos abordados.

“Não tenho um plano, nem um estudo muito estruturado. Estou, sim, atento às aulas e isso organiza logo o estudo, ficando apenas o treino para casa, no meu quarto, e para o estudo individual.” (João, 1.ºM)

Com intensidade mínima e valores de frequência mais baixos emergiram as categorias **Estrutura ambiental** (n=27) e Procura de ajuda social (n=21), às quais os estudantes fizeram apenas referência quando foram questionados diretamente sobre a utilização de estas estratégias. Assim, e durante o Ensino Secundário todos os estudantes referiram ter privilegiado o estudo individual e em casa, seguindo este hábito na Universidade. Salientaram o computador como ferramenta importante de estudo e consulta dos documentos facultados pelos professores das diferentes unidades curriculares.

“Em casa, no quarto durante a tarde porque gosto de estar sozinho e em silêncio. Não consigo estudar na biblioteca, não tem a ver comigo. Tenho que estar no quarto, normalmente em frente ao computador ligado, vou alterando entre a internet e livros que levo da biblioteca ou que me emprestam.” (António, 1.ºM)

Relativamente à estratégia **Procura de ajuda social** e no Ensino Secundário referiram o professor como o recurso a quem mais pediam ajuda quando tinham dúvidas. Só um estudante

indicou o explicador como um recurso adicional no apoio ao estudo para os exames. Todos, no entanto, verbalizaram que o importante é, num primeiro momento, tentarem de forma autónoma resolver os seus problemas e, só depois de este investimento, envolver outros recursos, até porque de acordo com o seu discurso consideram-se, desta forma, muito mais capazes para colocar as suas dúvidas. Na Universidade e dada a menor proximidade na relação com o professor da Unidade Curricular, relataram que apenas esclareceram dúvidas durante as aulas, privilegiando o estudo individual e o recurso aos colegas quando não conseguem resolver as dúvidas sozinhos.

“Como referi, em primeiro lugar tento sozinho. Leio os apontamentos, os livros, pratico e se não conseguir procuro os colegas e depois os professores e vou juntando informação. Às vezes aguardo a aula prática e a resolução dos exercícios em dúvida e com a aula tenho consigo esclarecer, por isso aqui ainda não senti necessidade de procurar o professor no seu gabinete.” (Francisco, 1.ºM)

No 2.º Momento, e após a experiência do 1.º semestre e dos primeiros resultados, as categorias mais relatadas pelos estudantes de nota de candidatura elevada foram a **Gestão do tempo** (n=56, Intensidade Forte) e a **Definição/seleção de estratégias** (n=52, Intensidade forte). De facto é no domínio destas estratégias que referiram sentir diferenças relativamente ao Ensino Secundário.

“O ano passado eu saía das aulas e não fazia praticamente nada. Agora não, para tirar boas notas e a todas as disciplinas tenho que ir para casa, estudar, preparar as coisas com mais antecedência, começar os trabalhos assim que o professor diz e não na véspera. O ritmo é mais elevado. Mantive a natação e o inglês e depois foram só as aulas, os trabalhos de grupo, o estudo... Não sobra muito tempo.” (Isabel, 2.ºM)

“Estamos quase sempre em avaliação, nem dá para respirar ou organizar alguma coisa que tenha ficado para trás ou não esteja a correr bem. É tudo muito exigente! Há disciplinas com testes todas as semanas, outras semana sim semana não, outras com trabalhos de grupo como Programação e Sistemas Digitais que pedem para construir projetos que funcionem e claro são exigentes e obrigam-nos a trabalhar com quem não conhecemos.” (Henrique, 2.ºM)

No discurso destes estudantes participantes, a Gestão do tempo nos testes/exames foi a maior dificuldade sentida. Na sua opinião, no Ensino Secundário o frequentar as aulas e compreender os conteúdos programáticos era suficiente, precisando apenas em casa de treinar “um ou outro exercício”. Na Universidade, apesar de manterem a assiduidade e atenção nas aulas, referiram que os exercícios que realizaram durante o seu estudo individual, sobretudo para os primeiros testes, não foram suficientes para conseguir responder a todas as questões nos testes/exames, sobretudo nos primeiros.

“No início e nos primeiros testes tive alguma dificuldade em gerir o tempo. Considerei os testes enormes e alguns não consegui mesmo responder a todas as questões. Depois aprendi que a velocidade é importante, que deveria ir para o teste com maior domínio da matéria, e com estas experiências sinto-me mais preparado, acabei por estudar mais e compensei a nota dos primeiros testes.” (José, 2.ºM)

Descreveram, portanto, mudanças no comportamento de estudo durante o 1.º semestre, em

particular por estarem constantemente em avaliação. Por exemplo, não definiram um plano muito estruturado com horas específicas e tarefas definidas, mas à medida que o semestre avançou, foram sempre tendo uma ideia do que era importante conseguir fazer e estudar dia a dia.

“Embora não o escrevesse, tinha sempre um plano do que precisava estudar por dia para conseguir dominar a matéria até ao teste/exame, ou o que precisava de fazer para entregar trabalho na data estipulada, mas claro que é no dia, de acordo com o tempo que temos, a motivação do momento e as tarefas em falta, que definimos o que efetivamente vamos tentar fazer naquele período de estudo.” (Diogo, 2.ºM)

Em suma, referiram-se ao semestre como um semestre muito intenso do ponto de vista da gestão do tempo, com as primeiras semanas muito preenchidas com as atividades da praxe e, no final, muitos momentos de avaliação. Verbalizaram que não conseguiram gerir bem o tempo e todas as tarefas/solicitações como desejavam (nomeadamente os que estavam distantes de casa), e por consequência acumularam matéria e tiveram que a selecionar, o que nem sempre correu bem, pois várias vezes os testes exigiram conteúdos que não dominavam. Para o 2.º semestre, consideraram que um melhor planeamento do tempo de estudo irá contribuir para atingir os resultados desejados:

“(…) o estudo com mais antecedência, o estar mais atento a algumas aulas, o dedicar mais tempo ao estudo daquela matéria pode ajudar a ter melhores notas, e claro fazer mais exercícios para ser mais rápido a resolver. Apesar de ir contra o que penso e acho que deveria ser, o sistema reforça a mera reprodução de conhecimentos sem prova de compreensão, sem espaço para a avaliar em contexto de avaliação e temos que nos adaptar.” (Manuel, 2.ºM)

Na sequência do referido, os resultados, no discurso dos estudantes, não foram tão elevados como no Ensino Secundário, mas, ainda assim, considerados bastante satisfatórios, permitindo-lhes destacar-se positivamente na turma.

“Claro que aqui não se conseguem as notas do secundário, mas comparando com a turma não me posso queixar, ou seja, não consegui o objetivo inicial de ter média acima de 15 ou 16 a todas as disciplinas, mas passei e percebi ao longo de semestre que teria que ser menos ambicioso e mudar os meus objetivos.” (André, 2.ºM)

Assim, apenas três não conseguiram aprovação em uma unidade curricular. E houve mesmo três estudantes que concluíram o semestre com médias superiores a 16 valores.

“Em termos de objetivos vinha para cá com a ideia terrível de que tirar positiva era uma coisa muito difícil e agora já nem sei. É estranho, tenho boas notas e talvez consiga até o 17/18 de média.” (José, 2.ºM)

Na opinião dos participantes os resultados foram melhores nas unidades curriculares pelas quais manifestaram **Interesse intrínseco** (n=38, Intensidade Moderada), para uns as da área da Matemática, como Álgebra, para outros, as da área da Informática como a Programação. Referiram, ainda, que nas unidades curriculares de que *gostaram menos* também tiveram que investir mais tempo e esforço, para conseguir alcançar os seus objetivos e avançar na sua

formação como engenheiros informáticos. De realçar que esta categoria perdeu intensidade, o que de alguma forma poderá estar relacionado com o facto de no 1.º Momento o Interesse pelo curso e pela área estar mais presente no discurso dos estudantes dado que conseguiram ingressar no curso e Universidade que escolheram como 1.ª opção.

Na sequência do referido e relativamente à categoria **Estabelecimento de objetivos** (n=36, Intensidade Moderada) consideraram que conseguiram alcançar as metas delineadas, mas esperam melhorias no 2.º semestre.

“É importante passar a todas as disciplinas e com boa nota e como já não teremos a praxe espero desde o início ter um estudo regular, estar presente em todas as aulas e se puder escolher, seleccionar colegas para os trabalhos de grupo que queiram investir.” (Maria, 2.ºM)

O 1.º semestre correspondeu, no discurso dos estudantes participantes, a um semestre de adaptação e alguns não conseguiram manter as notas elevadas. Por outro lado, consideraram um semestre em que há muitas unidades curriculares relacionadas com a Matemática, o que para alguns não é uma área de interesse e por isso consideram que foi mais difícil estarem motivados para o estudo. Na sequência do referido, verbalizaram que estavam mais motivados e confiantes nos bons resultados para o 2.º semestre porque falaram com os colegas mais velhos e tiveram conhecimento que no 2.º semestre as unidades curriculares de Informática começariam a ser em maior número. Deste modo, as **Perceções de autoeficácia** (n=34, Intensidade Moderada), no discurso dos estudantes, permaneceram elevadas para grande parte dos estudantes participantes, mas os três que não obtiveram aprovação em uma unidade curricular começaram a questionar-se sobre a sua capacidade de conseguir manter as notas elevadas do Ensino Secundário. Importa, ainda, salientar que neste 2.º Momento foram bastante mais específicos indicando a área em que se sentem mais eficazes que, por sua vez, corresponde exatamente à área que têm maior interesse.

“Se quiser consigo, mas nessa altura também tinha outras coisas para fazer, mas estudei o que deu. Como confiava que conseguia não me preocupei demasiado e consegui.” (Diogo, 2.ºM)

Relativamente à categoria **Procura de ajuda social** (n=33, Intensidade Moderada), mais referenciada neste 2.º Momento, e ao desempenho do seu papel de estudante, referiram que a complexidade e o ritmo dos conteúdos programáticos exigiram, ao longo do semestre, maior necessidade de esclarecerem dúvidas e por isso recorreram mais vezes aos professores, quer no final das aulas (sobretudo o das práticas), quer no gabinete no horário de atendimento. Referiram ainda que em certas ocasiões, por atribuírem maior competência pedagógica a alguns professores, pediram-lhes para esclarecer questões de outras unidades curriculares. Os pares continuaram, no entanto, a ser os recursos mais procurados, sobretudo os mais velhos e frequentemente através das redes sociais.

“Pedia ajuda primeiro aos colegas ou aos professores das práticas; uma vez ou outra também fomos ao horário de atendimento.” (Isabel, 2.ºM)

A **Estrutura ambiental** manteve-se como a categoria com os valores mais baixos de frequência e intensidade (n=23, Intensidade Mínima). De facto, não há referências espontâneas ao ambiente de estudo e suas propriedades, restringindo as mesmas à questão que lhes é colocada sobre o processo. Assim, no discurso dos estudantes com nota de candidatura elevada, o estudo individual em casa com todos os recursos disponíveis manteve-se (e.g. apontamentos da aula, manuais, página online da disciplina), mas grande parte referiu que estudou em grupo na biblioteca, pela oportunidade de esclarecer as suas dúvidas até com pares mais velhos, pelas dúvidas que lhes são colocadas que os obrigam a estudar para responder, e também pelo incentivo que representa estarem todos juntos a resolver um exercício.

“Em casa consigo estar mais concentrado mas com os colegas conseguimos esclarecer as nossas dúvidas e às vezes motivar-nos.” (Nuno, 2.M)

Reconheceram, ainda, que muito desse tempo foi desperdiçado, mas como para alguns os resultados finais não foram negativos, tendo em conta a comparação com a turma, referiram manter, no futuro, o estudo em grupo. A este respeito, verbalizaram como importante o estudo individual em casa de forma a consolidar os conteúdos e o estudo em grupos de pequenas dimensões.

No **3.º Momento**, já no final da experiência do 1.º ano de Ensino Superior, as categorias **Gestão do tempo** (n=55, Intensidade Forte) e **Definição/seleção de estratégias** (n=45, Intensidade Forte) continuaram a ser as mais referenciadas pelos estudantes com nota de candidatura elevada; às quais se referiram novamente como a grande mudança relativamente ao Ensino Secundário, pelo ritmo e complexidade dos conteúdos programáticos. Esta mudança percebida acentuou-se no 2.º semestre: dada a continuidade dos conteúdos em algumas unidades curriculares, pelo número de trabalhos e testes exigidos, e pela Gestão do tempo nos momentos de avaliação. Assim, continuou a prevalecer nos discursos que o sucesso e eficácia no curso passavam pelo estudo diário com revisão dos conteúdos, pelo treino de exercícios, e pela elaboração dos trabalhos com maior antecedência. Na opinião destes participantes estas foram as grandes aprendizagens feitas ao longo deste ano no desempenho do papel de estudante.

“Ensinou-me também a consultar mais o calendário para saber o que exatamente tenho para fazer e em função disso gerir melhor o tempo. Ensinou-me ainda a importância de deixar as coisas preparadas com antecedência. Pratico também muito e acho que isso ajuda. Neste curso, o importante é realizar exercícios e os professores disponibilizam-nos fichas com muitos exercícios e alguns precisam de treinar muito. Eu só faço alguns e mesmo assim sinto dificuldade em terminar a tempo todos os exercícios do teste, não porque não os saiba fazer, mas porque exige que se faça os exercícios muito rápidos e sem enganos, só com muita prática é que se consegue.” (Francisco, 3.º M)

Ainda relativamente a estas categorias, importa salientar que grande parte dos estudantes manteve as atividades extracurriculares, como forma de relaxar, e a assiduidade e atenção nas aulas como mais-valia na organização do estudo. Mesmo aqueles que referiram ter mais dificuldade em estar atentos nas aulas foram assíduos, por considerarem que os ajudava a adquirir maior conhecimento e controlo sobre o processo de ensino-aprendizagem.

Face ao apresentado e na sequência do já referido no 2.º Momento, reforçaram mais uma vez a necessidade da Universidade promover o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem.

“É importante saber gerir bem o tempo, aprender novas formas de organizar a informação, aprender a selecionar a matéria, aprender a gerir muitas horas sucessivas de estudo, ... sobretudo a consciencializar-nos do que é diferente e do caminho a seguir para atingir o sucesso.” (João, 3.ºM)

De facto, as diferenças entre o Ensino Superior e o Ensino Secundário são muito referenciadas e, tal como no 2.º Momento, os estudantes participantes com nota de candidatura elevada, no final do 2.º semestre, referiram a necessidade de recorrer mais vezes à ajuda dos pares e também dos professores, isto é, referenciaram a estratégia **Procura de ajuda social** (n=34, Intensidade Moderada) como importante no desempenho do seu papel de estudante. Na sua perspetiva, a importância desta estratégia justifica-se pela oportunidade de esclarecimento de dúvidas, quer as suas, quer as dos outros colegas, e pelo incentivo ao estudo sobretudo quando não gostam dos conteúdos, ou não conseguem realizar os exercícios. Assim, o estudo em grupo foi mais valorizado no discurso nesta etapa do Ensino Superior e implementado como prática. Para o rentabilizar alguns dos estudantes que queriam trabalhar com determinados colegas organizaram-se, realizando a inscrição nos turnos de forma a coincidirem no mesmo horário. Na sua opinião, os trabalhos de grupo são em maior número relativamente ao Ensino Secundário, o que também reforça o estudo em grupo.

“Aqui na Universidade estudei em grupo e como referi correu bem e de facto muitas vezes até serviu de motor. Como vemos os outros a realizar exercícios também o fazemos e às vezes até ao explicarmos aos colegas também estamos a certificar-nos do que fizemos e da nossa compreensão. A matéria este semestre é muito mais complexa e estudar em grupo ajudou. Há matéria que sem a ajuda dos colegas teriam demorado imenso tempo a compreender.” (Isabel, 3.ºM)

De uma forma geral, e apesar de se descreverem como pouco proficientes, ficaram satisfeitos pelo facto de terem transitado para o 2.º ano e alguns com nota elevada em determinadas unidades curriculares. Verbalizaram que o processo foi mais fácil naquelas unidades curriculares que corresponderam ao seu **Interesse intrínseco** (n=42, Intensidade Moderada) e, tal como referiram no 2.º Momento, quanto maior o interesse, maior foi o investimento e de forma mais autónoma: uns na área da Matemática e outros na Informática. Nas unidades curriculares percebidas com menos interesse foi o sentido do dever e a vontade de obter bons resultados que motivou a persistência e o investimento. Os pares, como já foi referido, constituíram também um fator de motivação importante. Já o papel do professor não foi explorado, embora tenha sido sempre referido como um recurso importante. A forma como o

professor explica os conteúdos, como envolve os estudantes nos exercícios ou trabalhos que solicita, como responde às questões em sala de aula, os materiais que disponibiliza e como os torna acessíveis também promove mais ou menos o seu envolvimento. No discurso de todos os participantes, os professores das aulas práticas assumiram um papel de maior relevo relativamente aos das teóricas, não só pela proximidade, mas sobretudo pela abordagem dos conteúdos. Na opinião destes estudantes também contribuiu o facto de nas aulas práticas, as turmas serem mais pequenas e terem como principal objetivo a exemplificação dos conteúdos abordados nas teóricas, ou seja, a resolução de exercícios.

“Na verdade o 2.º semestre não é muito diferente do 1.º, na medida em que é dada continuidade a algumas das disciplinas mantendo-se em maioria as da área matemática, aquela que gosto mais de investir. Claro que a matéria complexificou e o ritmo de aula manteve-se acelerado, alguns professores continuam a explicar melhor que outros e isso também pode acabar por ajudar, assim como os critérios de avaliação.” (André, 3º.M)

A categoria **Estrutura ambiental** (n=31, Intensidade Mínima) continuou a manter-se com os valores mais baixos na grelha de codificação, e uma vez mais os participantes apenas reportaram o seu ambiente de estudo quando solicitados. No entanto, em termos de conteúdo é possível verificar mudança, ou seja, todos os estudantes continuaram a considerar o estudo individual em casa importante na consolidação dos conteúdos programáticos, mas alguns conciliam esses momentos com o estudo em grupo e na Universidade. O facto de estarem juntos permitiu-lhes, na sua opinião, esclarecer as dúvidas no imediato, aumentar o foco atencional e motivacional, o que mais uma vez destacaram como ponto forte.

“Ajuda sempre. Em primeiro lugar porque nos podem esclarecer dúvidas no imediato, sem termos que esperar pelo dia seguinte. Por outro lado aprendemos também a trabalhar em grupo, a saber estabelecer os limites e, quando há trabalhos em conjunto, a saber dividir trabalhos e tarefas, o que é muito importante.” (André, 3º.M)

No 3.º Momento e pela primeira vez apresentaram-se mais duas categorias com valores baixos: as Perceções de autoeficácia (n=26, Intensidade Mínima) e o Estabelecimento de objetivos (n=26, Intensidade Mínima). No final do 1.º ano de Ensino Superior e após a experiência adquirida foi evidente no discurso dos estudantes, o quão foram eficazes, e em que medida cumpriram ou não os seus objetivos. Por isso quando questionados sobre estes processos responderam de forma clara e objetiva não fazendo referência a estas categorias na resposta a outras questões do guião.

Importa, no entanto, realçar que do ponto de vista das **Perceções de autoeficácia**, estas se mantiveram elevadas e no discurso dos estudantes participantes fortemente associadas aos bons resultados académicos. Por esta razão, três estudantes, que tal como no 1.º semestre, tiveram resultados positivos baixos, embora apenas um não tenha conseguido aprovação em uma unidade curricular, revelaram insegurança no sentido de eficácia pessoal. A este propósito salientaram que o próximo ano será mais exigente e difícil.

“No meu caso como o estudo é muito próximo das datas de realização, acabo por não conseguir

fazer uma revisão muito clara. Por outro lado, como não faço apontamentos nem resumos e não consulto muito o livro, rever é basicamente ler e analisar os apontamentos dos meus colegas e os deixados pelo professor e isso acabo sempre por fazer. Certifico-me sempre dos temas e subtemas em avaliação para o estudo e avalio se os domino ou não, mesmo que não exercite. Fui sempre com a confiança que era capaz e consegui!!!” (João, 3.ºM)

“Os testes serem muito compridos, é sempre esse o meu problema. Melhorou este semestre, mas tenho que praticar mais. Na verdade, como as notas são razoáveis, acabo por não mudar e depois fico um bocado chateado por não ter tempo para terminar os testes quando sei responder a todas as questões.” (Henrique, 3.M)

Relativamente ao **Estabelecimento de Objetivos** (n=26, Intensidade Mínima), e apesar dos valores baixos, o discurso dos estudantes começou a diferenciar-se: uns são mantidos e outros redefinidos. Os estudantes que mantiveram as notas elevadas mantiveram também os objetivos de excelência face ao rendimento académico e referiram não sentir necessidade da mudança; esta só ocorrerá se os resultados baixarem.

“Claro que o objetivo é sempre o máximo ou próximo do valor máximo e acho que pela capacidade é possível, mas como já referi sem trabalho não há milagres. Até porque nalguns casos há continuidade de matéria e se não domino a primeira não vou conseguir ter sucesso na segunda. Portanto o esforço ajusta-se às necessidades.” (José,3.ºM)

Neste grupo, alguns estudantes referiram ter conseguido obter notas elevadas sem grande esforço, e outros, em menor número, referem que o conseguiram com muito investimento e organização.

“O ser organizada, com um caderno por disciplina; a presença nas aulas que nos ajuda sempre a ter conhecimento do que está a ser dado, o estudar diariamente, o treinar com muitos dos exercícios propostos pelo professor, o estar com os colegas que nos empurram quando estamos com menos vontade e claro..., o querer ser engenheira informática. Quando estamos cansados e duvidamos da nossa capacidade é a vontade de exercer que me incentiva a continuar.” (Maria, 3.º M)

Por outro lado, os estudantes com notas positivas mais baixas referiram ter redefinido os seus objetivos:

“À medida que fui contactando com o curso percebi que a exigência era elevada e por isso o importante hoje é passar. Tento sempre dar o máximo, mas tal não significa que consiga ter notas elevadas. Houve tantos momentos que duvidei, que chegar ao final do ano e não ter nenhuma cadeira para trás é muito bom. Esforcei-me mesmo muito, mas valeu a pena.” (Diogo, 3.M)

Grupo com nota de candidatura baixa

No que respeita ao grupo com média de candidatura mais baixa, a Figura 4 apresenta a frequência dos dados totais nas sete categorias em estudo, e permite constatar que a Gestão do tempo foi, também neste grupo, o processo autorregulatório com maior número de codificações (n=159), ou seja, também os estudantes participantes com nota de candidatura baixa se referiram muitas vezes à forma como gerem o seu tempo. Seguiram-se as categorias Definição/seleção de estratégias (n=149), Interesse intrínseco (n=120), Procura de ajuda social (n=119).

Os valores mais baixos de frequência e intensidade pertenceram aos processos autorregulatórios: Percepções de autoeficácia (n=83), Estrutura ambiental (n=78) e Estabelecimentos de objetivos (n=67), ou seja, são as categorias menos referenciadas pelos estudantes, dada a clareza e objetividade com que descreveram as condições do seu ambiente físico e os objetivos a cumprir.

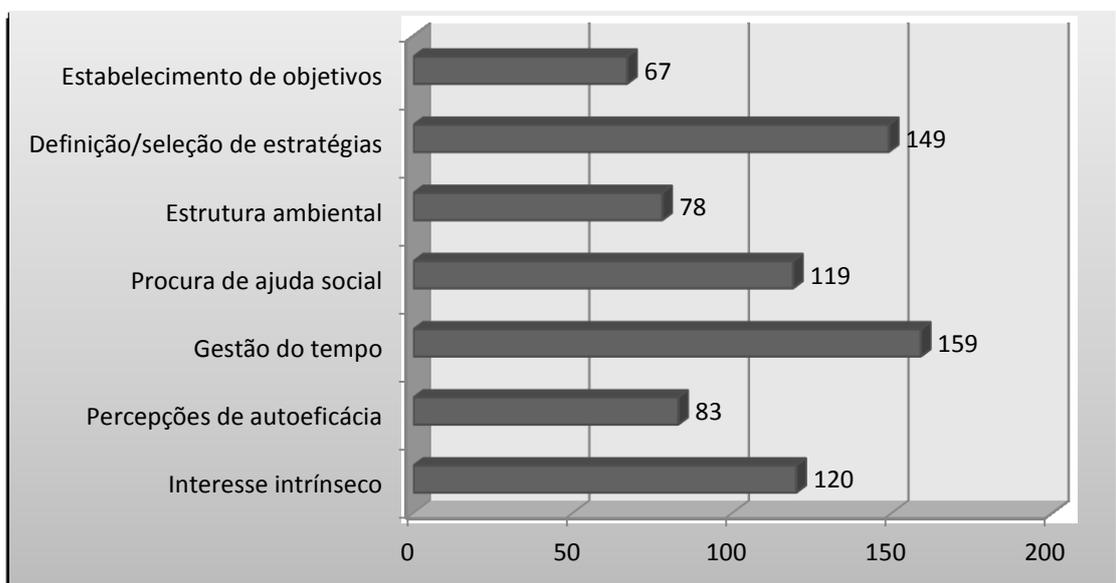


Figura 4

Dados totais de codificações por categoria: grupo com nota de candidatura baixa

A Tabela 5 apresenta-nos a distribuição da frequência e intensidade ao longo dos três momentos e, uma vez mais, permite-nos constatar que algumas temáticas estão mais valorizadas no discurso em determinados momentos, sendo ao nível do conteúdo que se verificam as diferenças relevantes.

Tabela 5

Codificações relativas ao grupo com nota de candidatura baixa por categoria e momento de avaliação

	BAIXO_1.ºM		BAIXO_2.ºM		BAIXO_3.ºM	
	F	pR Intensidade	F	pR Intensidade	F	pR Intensidade
Estabelecimento de objetivos	24	Mínimo	23	Mínimo	20	Mínimo
Definição/seleção de estratégias	40	Moderado	54	Forte	55	Forte
Estrutura ambiental	28	Moderado	22	Mínimo	28	Moderado
Procura de ajuda social	33	Moderado	37	Moderado	49	Forte
Gestão do tempo	39	Moderado	60	Forte	60	Forte
Percepções de autoeficácia	36	Moderado	23	Mínimo	24	Mínimo
Interesse intrínseco	47	Moderado	33	Moderado	40	Moderado

No grupo de candidatura com nota baixa, e no 1.º **Momento**, todas as categorias apresentam valores moderados de frequência e intensidade, com exceção da categoria **Estabelecimento de objetivos** que possui os valores mais baixos do momento (n=24, Intensidade Mínima). Não há, portanto, nenhuma categoria que se destaque pelo número elevado de referências, o que significa que no início da experiência do 1.º ano do Ensino Superior, no discurso destes estudantes, no domínio da planificação, não há processos autorregulatórios mais referenciados do que outros, que possam estar a influenciar o comportamento. Há, de facto, no que diz respeito aos objetivos, uma definição clara e concreta estabelecendo como meta a aprovação a todas as unidades curriculares, mesmo que seja com nota mínima, para garantir o exercício da profissão e dessa forma uma maior *qualidade de vida*. As saídas profissionais do curso foram referidas por estes estudantes, juntamente com o gosto por trabalhar com computadores, como variáveis importantes na opção pelo curso e que caracterizam o seu **Interesse intrínseco** (n=47, Intensidade Moderada).

“É uma área com saída e como um amigo também vinha para este curso resolvi tentar. Gosto de computadores e acho que esta área me pode dar estabilidade no futuro. Eu quero sempre fazer tudo, mesmo que seja com a nota mínima.” (Ana, 1.ºM)

Na opinião deste grupo, no que se refere ao interesse pelo estudo, e tal como aconteceu no Ensino Secundário, este será tanto maior quanto maior o interesse pelos conteúdos programáticos ou a facilidade percebida. Nas situações em que os conteúdos não são do seu interesse, verbalizaram que os objetivos os obrigam a estudar. No Ensino Secundário, o facto de quererem entrar neste curso fê-los sentir a obrigação de estudar e pedir ajuda, muito deles a explicadores.

Relativamente às **Perceções de autoeficácia**, referiram acreditar que poderão ter sucesso no Ensino Superior com esforço e trabalho, tal como o que alcançaram no Ensino Secundário e que lhes permitiu entrar no curso desejado. As suas Perceções de autoeficácia são, no entanto, mais elevadas na área da Informática do que relativamente à Matemática, área mais presente nos conteúdos programáticos do 1.º semestre e na qual referiram já estar a sentir grandes dificuldades.

“No secundário, por exemplo, consegui passar sem estudar nada e até com notas razoáveis. Acredito que aqui será muito mais difícil, aliás já está a sê-lo. Por isso deve ser maior o esforço no estudo e o trabalho diário. As disciplinas da área de informática como Programação e Teoria da Computação está abaixo dos 40%, bem mais baixa do que as relacionadas com as de matemática que neste momento é 70%.” (Eduardo, 1.ºM)

No percurso académico anterior não recorreram à **Definição/seleção de estratégias** (n=40, Intensidade Moderada), não definiram portanto planos de trabalho, mas tentaram sempre dar resposta ao solicitado, estudando essencialmente nas vésperas dos testes.

“Durante o secundário estar nas aulas e estudar nas vésperas foi suficiente, mas aqui não sei. Não costumo fazer planos e como ainda estamos no início não comecei a estudar muito, mas

tento sempre dar prioridade ao que é mais importante: TPC que o professor peça, por exemplo, trabalho, etc.” (Rafael, 1.ºM)

Dois estudantes, no entanto, indicaram ter tido necessidade de estabelecer um plano: um justificou a necessidade pela ansiedade que o estudo de véspera lhe cria, o outro porque gere o tempo ajustando-se às dificuldades sentidas na compreensão dos conteúdos.

Assim, do ponto de vista da **Gestão do tempo** (n=39, Moderado) relataram ter procurado estar presentes nas aulas e estudar em grupo na Universidade para esclarecer as dúvidas. Contudo, a praxe foi um acontecimento que ocupou muito do seu tempo, faltando com frequência às primeiras aulas da manhã para conseguirem descansar.

“Até ao momento ainda não tivemos elementos de avaliação, mas sinto que a praxe está a afetar. O tempo que temos para estudar quase não existe e as horas de sono também não são muitas. Por isso ando cansado e estar nas aulas não tem sido fácil pelo sono.” (Jorge, 1.ºM)

No Ensino Secundário referem que não estudavam todos os dias, nem muitas horas por dia, com exceção do período de exames, investindo sempre mais nos dias anteriores aos testes. Por vezes sentiram dificuldades na Gestão do tempo, mas o objetivo principal foi alcançado conseguindo entrar no curso e opção desejados. Nestas primeiras semanas de aulas no Ensino Superior verbalizaram não ter conhecimento do que é exigido no curso e portanto ainda não terem certeza de como se organizar. Têm, no entanto, pelas dificuldades já sentidas, e como referido, privilegiado o estudo em grupo, permanecendo na Universidade após as aulas. Desta forma, e ao contrário do estudo no Ensino Secundário, começaram a valorizar a biblioteca do ponto de vista da **Estrutura ambiental** (n=28, Intensidade Moderada), caracterizando-a como local de estudo com boas condições de trabalho, pela luminosidade e mobiliário presente.

“Ainda estamos muito no início e por isso ainda não sei bem qual o meu melhor local. No secundário era em casa no meu quarto, mas aqui tenho ficado com os colegas a estudar na biblioteca. A matéria é muito mais difícil que no secundário e há sempre muitas dúvidas. Estar com alguém é sempre melhor e na biblioteca estão sempre colegas mais velhos que nos podem também ajudar. A verdade é que andamos todos um pouco baldas e não sei bem como vai correr este primeiro semestre.” (Ivo, 1.ºM)

Na sequência do referido, do ponto de vista da **Procura de ajuda social** (n=33, Intensidade Moderada), e para além de alguns terem referido manter o explicador que tinham no secundário, são os colegas os recursos mais solicitados. Por um lado porque tiveram dificuldades em estar atentos nas aulas e pediram muitas vezes os cadernos emprestados; por outro lado porque as dificuldades em compreender os conteúdos, tal como já foi referido, os fizeram ficar muitas vezes pela Universidade para estudarem em grupo e assim tentarem esclarecer as dúvidas. O professor, por sua vez, e apesar de conhecerem o horário de esclarecimento de dúvidas, não foi um recurso explorado. Apenas alguns estudantes referiram ter consultado um ou outro professor das aulas práticas.

“Aqui ainda não aconteceu, também não sou muito de procurar o professor e tento sempre esclarecer com os colegas. Aqui a relação é um bocadinho mais distante e acredito que não procure o professor para esclarecer dúvidas, pelo menos sozinho. O contacto com eles restringe-

se às aulas. Claro que nas práticas como somos menos acabamos sempre por falar com o professor e alguns até já sabem o nosso nome.” (Ana, 1.ºM)

Relativamente ao estudo em grupo acrescentaram que este não tem corrido bem e que tem sido aproveitado para conhecer pessoas ou partilhar jogos. Normalizaram, no entanto, a situação por estarem a iniciar o ano, referindo-se ainda a esses momentos como importantes e necessários na adaptação ao Ensino Superior, assim como consideraram normal as dificuldades que experienciam.

“Bem, estas primeiras semanas tenho tentado ir às aulas, se bem que ainda não as consigo rentabilizar todas. Depois das aulas tentamos juntar-nos na biblioteca para estudar. Aqui também ainda não conseguimos rentabilizar bem o tempo. Ainda estamos muito no início, a conhecer-nos, a adaptar-nos... mas já temos vários trabalhos e é importante avançar nos mesmos!!! Por semana ainda vou 1h a 1h30 à explicação e duas vezes ao instituto para as aulas de inglês.” (Carlos, 1.ºM)

Após a experiência do 1.º semestre no Ensino Superior, no **2.º Momento** salientou-se no discurso dos estudantes os processos **Gestão do tempo** (n=60, Intensidade Forte) e **Definição/seleção de estratégias** (n=54, Intensidade Forte). Na opinião destes estudantes, foram estes os domínios em que as diferenças relativamente ao Ensino Secundário foram mais evidentes: pelo ritmo e complexidade dos conteúdos abordados, pelos inúmeros momentos de avaliação em todas as unidades curriculares e pelo raciocínio matemático que foi exigido na compreensão dos conteúdos. Verbalizaram ainda que as dificuldades de compreensão e acompanhamento dos conteúdos se acentuaram ao longo do semestre. Referem por exemplo: a praxe, o facto de terem sido muito solicitados para atividades não académicas, o cansaço e, por vezes, as faltas às aulas. Mas também referiram dificuldades em estar atentos e terem concentrado o estudo nas vésperas dos momentos de avaliação. A estes aspectos acresce percecionarem a Matemática como não sendo a sua área forte.

“Eu acredito em mim, mas não tenho estudado com tempo. Nas primeiras semanas não investi nada no estudo e faltei a muitas aulas e claro que depois foi difícil acompanhar o comboio e acabei mesmo por não o conseguir. É tudo muito diferente do secundário. No secundário era possível acompanhar mesmo que andássemos umas semanas mais distraídos. Aqui é impossível. O ritmo, a complexidade, os trabalhos, testes, exercícios, não sobra tempo para nada. Muitas solicitações, mini-testes, trabalhos... e confesso que me perdi um pouco. Além disso tendo a adiar até à véspera e estar muito tempo seguido a estudar ainda é muito difícil sem a pressão do teste.” (Pedro, 2.ºM)

Mesmo os estudantes que foram mais assíduos e implicados no processo de aprendizagem verbalizaram dificuldades em estudar diariamente, em estar atentos e acompanhar os conteúdos pela dificuldade em gerir todas as solicitações (trabalhos/testes/mini-testes). E todos identificaram vários distratores, como a praxe, o convívio com colegas no bar/os cafés no bar que se prolongaram, os jogos no computador, as conversas nas redes sociais, entre outros. Alguns, face às dificuldades referidas e aos resultados que obtiveram nas primeiras avaliações, tentaram investir mais numas disciplinas do que noutras, mas enquanto estudavam para uma disciplina em que a avaliação se aproximava, não conseguiam

acompanhar as aulas (cujo ritmo acelerou) ou o estudo nas outras disciplinas e, por isso, as dificuldades acentuaram-se. Outros estudantes acabaram mesmo por desistir de algumas unidades curriculares, primeiro desistindo de assistir às aulas teóricas e depois às práticas; quer uns, quer outros, não conseguiram resultados positivos. A este respeito, salientaram que a experiência no Ensino Superior lhes ensinou que não chega estudar pelos apontamentos da aula e repetir os seus exercícios, é preciso treinar com muitos outros exercícios, explorar por vezes informação adicional e sobretudo compreender o que se está a estudar. Consideraram, por isso, importante que se desenvolvessem ações de promoção de estratégias de Gestão do tempo e do trabalho no Ensino Superior. Alguns estudantes iniciaram já a mudança e optam pela agenda para calendarizar todas as suas tarefas e terem assim maior controlo sobre os critérios de avaliação.

“Organizar-me um bocadinho mais. Já comecei a fazê-lo e hoje sou dependente da minha agenda. Não consigo estar sem ela e vou gerindo o meu tempo de acordo com as tarefas que tenho para fazer, para além de assistir a todas as aulas.” (Bruno, 2.ºM)

A mudança sentida na transição para o Ensino Superior marca de facto o discurso dos estudantes neste 2.º Momento e aumenta a frequência e intensidade de referências aos processos em que esta mais ocorre. Em oposição, há processos autorregulatórios pouco explorados pelos estudantes. As respostas dadas são muito concretas, específicas e restritas às questões diretamente colocadas, diminuindo assim os valores de frequência e intensidade relativamente ao 1.º Momento. Por exemplo, as **Perceções de autoeficácia** (n=23, Intensidade Mínima) e a Estrutura ambiental (n=22, Intensidade Mínima). Relativamente à primeira, e face aos maus resultados obtidos (e.g. apenas sete estudantes conseguiram obter aprovação a uma ou duas unidades curriculares), os estudantes referem estar menos confiantes do seu sucesso, duvidando se conseguirão melhorar no 2.º semestre.

“Durante o semestre ainda fui conseguindo fazer alguma coisa e os trabalhos até correram bem, mas os exames é que foram um desastre e conseguir o 10 em duas já foi uma sorte. Estes exames não têm nada a ver com os exames nacionais. São muito, muito difíceis e enormes. Às vezes até achamos que estudamos bem, que fizemos muitos exercícios mas somos sempre surpreendidos... Viu as notas? Somos 300 e tal nalgumas disciplinas e em positivas pouco mais de 20. Houve momentos em que não acreditei que conseguiria passar a alguma disciplina e quase desisti.” (João, 2.ºM)

Importa acrescentar que no discurso destes participantes, as unidades curriculares do 1.º ano do curso de Engenharia Informática exigem muito raciocínio matemático e esta não é uma área do seu interesse ou na qual se sintam muito capazes, o que naturalmente não favorece a autoeficácia e o investimento, reforçando, pelo contrário, a tendência que assumem para procrastinar, adiando trabalhos e estudo.

“Tenho dificuldade no raciocínio matemático e ainda não consigo estudar muitas horas seguidas. Sou muito preguiçoso, tenho também tendência a deixar as coisas para a última, mas preciso de conseguir estar mais atento nas aulas e acompanhar a matéria.” (Pedro, 2.ºM)

Do ponto de vista da **Estrutura ambiental**, continuaram a referir-se à biblioteca como local de estudo privilegiado, considerando os momentos de estudo em grupo como uma oportunidade de esclarecerem as dúvidas e muitas vezes de promoção do sentido de dever e motivação para o estudo. No entanto, não o têm conseguido rentabilizar como gostariam, desperdiçando o momento com conversas, jogos no computador, interrupções constantes para visitas ao bar, entre outras perdas de tempo. Relataram como importante no futuro aumentar o tempo de estudo em casa sozinho ou em pequeno grupo.

“O semestre passado estudei bastante na biblioteca, mas acho que devo regressar a casa e estudar, mesmo que seja com colegas, em casa. Aqui há muita distração; há sempre gente a aparecer, a colocar questões e acabamos por nos distrair e as horas passam sem nos apercebermos. A explicação também será uma boa ajuda.” (Ivo, 2.ºM)

Ainda com valores baixos, mas similares aos do 1.º Momento, surge a categoria **Estabelecimento de objetivos** (n=23, Intensidade Mínima). Com a experiência do 1.º semestre e após os resultados obtidos, os estudantes referiram não se sentirem satisfeitos, pois não conseguiram cumprir os objetivos a que se propuseram: aprovação em todas as unidades curriculares. Por esta razão, e para o 2.º semestre, definiram objetivos mais processuais (e.g. estudar mais horas, estudar diariamente) desejando que os resultados melhorassem.

“A diferença do secundário é muito grande, não estamos habituados a este ritmo e exigência. E eu já só esperava o mínimo para passar. Claro que ao longo do ano nos vamos apercebendo que vai sendo cada vez mais difícil. Ainda tentei os exames, mas não consegui. Programação foi quase desde o início, Matemática Computacional não percebo o professor, Álgebra tem uma matéria muito complexa, Física consegui porque o professor é excelente e os critérios de avaliação ajudam, Arquitetura de Computadores também consegui porque o trabalho correu muito bem.” (Paulo, 2.ºM)

Na sequência do referido, e no processo **Procura de ajuda social** (n=37, Intensidade Moderada) continuaram a indicar os colegas, mais velhos ou da turma, como o recurso preferencial em caso de dúvidas nas matérias ou pedido de ajuda (e.g. apontamentos da aula dado as suas dificuldades de concentração na sala de aula) assumindo estes, muitas vezes, o próprio papel de incentivo, de motivação e investimento nos diferentes conteúdos programáticos. Consideraram, por isso, importante privilegiar o estudo em pequeno grupo, de forma também a controlar os distratores destacados anteriormente. Ainda no que se refere à Procura de ajuda social, o professor continuou a ser pouco referenciado, sendo que alguns dos estudantes participantes salientaram a necessidade de apoio de um explicador: os que já o tinham aumentaram o número de horas de apoio e os outros ativaram o recurso; um estudante referiu ainda o gabinete de apoio psicológico da Universidade como recurso de apoio para desenvolver as suas competências de Gestão do tempo e trabalho.

“Já falei com os meus pais e vou aumentar as horas e os dias da explicação - 2 dias agora no início e depois avalio. Como ainda temos muitas disciplinas de matemática acho que vai ajudar. Preciso também de estar menos tempo na Universidade e ir para casa estudar sozinho, ou com um amigo, para não me distrair tanto. Aqui dificilmente conseguimos rentabilizar o tempo e depois estamos sempre a conhecer gente nova, a sermos solicitados para partilharmos uns jogos,

a explorar umas coisas na net, claro que não estão relacionadas com o curso e o dias vão passando.” (Jorge, 2.ºM)

O processo de adaptação, por tudo o que já foi apresentado, foi exigente para este grupo de estudantes com nota de candidatura baixa que relataram estar a gostar mais da Universidade do que do curso; na opinião destes estudantes também porque este primeiro ano aborda muitos conteúdos de Matemática, que não é uma área do seu interesse, e para alguns foi sempre uma área em que tiveram dificuldades. Do ponto de vista do **Interesse intrínseco** (n=33, Intensidade Moderada) os resultados negativos diminuem a força de vontade, a motivação para o estudo, o que dificultou ainda mais o investimento e exigiu algumas opções. Por exemplo, alguns estudantes referem ter investido mais numas unidades curriculares e na sua componente prática, desistindo de outras. Referiram, ainda, a persistência e a vontade de acabar o curso como norteadores da ação:

“A persistência e o ter que acabar o curso. Não desisto de nada e desde o início que senti as dificuldades. Acreditei que era possível passar com a nota mínima e após as primeiras semanas este era o meu objetivo. Percebi ao longo do semestre que não conseguiria e por isso deixei de investir em todas.” (Ana, 2.ºM)

No final do 1.º semestre há, de facto, a consciência de que é importante mudar, mas também a certeza que não é fácil. O estudo deve ser diário, com muito treino de exercícios, iniciando as tarefas/trabalhos o mais cedo possível e, dada a dificuldade no domínio da compreensão dos conteúdos, pedindo ajuda. Assim, horas de estudo em grupo são importantes, mas é preciso também conciliar com horas de estudo individual nos locais que reúnem melhores condições. Estas competências não foram, no discurso dos estudantes participantes com nota de candidatura baixa, exigidas no Ensino Secundário e por isso é-lhes muito difícil acompanhar o ritmo, estudar tantas horas seguidas, compreender os conteúdos, e gerir todas as solicitações.

No final do 2.º semestre, **3.º Momento**, os estudantes referiram estar mais desiludidos e insatisfeitos do que no final do 1.º semestre. Não conseguiram mais uma vez cumprir os seus objetivos, sendo que poucos reuniram condições para se matricularem no 2.º ano, e nenhum conseguiu aprovação a todas as unidades curriculares. Paralelamente a categoria **Estabelecimento de objetivos** (n=20, Intensidade Mínima) permaneceu nos três momentos de recolha de dados com valores baixos de frequência e intensidade. Não desenvolveram muito o discurso sobre este processo e sempre foi claro que o objetivo era a aprovação a todas as unidades curriculares, baixando progressivamente a meta para algumas.

“Enfim estou muito triste e muito frustrado. A determinada altura tentei fazer apenas algumas cadeiras, eu queria mesmo era não deixar tudo para trás, sentir que este tempo foi aproveitado para alguma coisa, mas não consegui. A Universidade é muito diferente do secundário. Esta mudança foi um grande salto para mim.” (Carlos, 3.ºM)

Com resultados igualmente baixos e mais negativos que no 1.º semestre, é evidente o impacto na categoria **Perceções de autoeficácia** (n=24, Intensidade Mínima) no final do 2.º semestre.

Assim, começaram a questionar se este seria o curso indicado e se no próximo ano conseguiriam passar, dado o número elevado de reprovações e as suas dificuldades em realizar raciocínios mais abstratos no domínio da Matemática.

“Acho também que o curso é muito exigente e muito poucos conseguem fazer tudo à primeira. Há muitos maus resultados, então no 1.º ano. Sei que é normal, mas claro que não estou contente, nem os pais acharam muita piada e sei que no próximo ano ou apresento resultados ou então vou ter que repensar o meu futuro. Eu gosto do curso, mas não sei se conseguirei... tenho que trabalhar muito, muito mais. Ainda não sei como o conseguir, mas vou ter que ir tentando.” (Bruno, 3.ºM)

Na opinião deste grupo de estudantes, o 2.º semestre foi muito mais exigente: houve disciplinas de continuidade, o ritmo manteve-se ou acelerou, a complexidade dos conteúdos aumentou, não houve tempo para repetir a matéria, para elaborar muitos exemplos ou treinar em aula com muitos exercícios, e as dificuldades de compreensão acentuaram-se, reforçando o adiamento do estudo. Grande parte dos estudantes referiu que no início do 2.º semestre tentaram iniciar os trabalhos mais cedo, estar mais atentos, investir logo no início nas diferentes unidades curriculares, mas as dificuldades de compreensão dos conteúdos, de raciocínio matemático e o número de tarefas a gerir foram identificados como obstáculos ao uso do processo **Definição/seleção de estratégias** (n=55, Intensidade Forte).

“Quando o semestre começou tentei de facto estar mais atento nas aulas e até fui mais para a frente, tentei ler os apontamentos das aulas todos os dias, fazer os exercícios que os professores solicitavam, começar a fazer os trabalhos logo após terem sido solicitados, mas depois o ritmo acelera, os professores nem sempre explicam bem a matéria, começamos logo a ter testes e não se consegue gerir tudo.” (João, 3.ºM)

De facto, esta categoria manteve os níveis elevados de frequência e intensidade do 2.º Momento, ou seja, continuou a estar muito presente no discurso dos estudantes com nota de candidatura baixa, tal como a **Gestão do tempo** (n= 60, Intensidade Forte). Estes dois processos foram os mais exigentes, aqueles em que referiram ter mais dificuldades, que foram mais relatados como diferentes do Ensino Secundário e, por isso, mais presentes no discurso deste grupo de estudantes.

“Pois, acho que o tempo passa e nem temos consciência. No início do semestre vimos cheios de expectativas e objetivos, mas depois deixamo-nos ir com os convites, as conversas, os jantares, as partidas no computador e acabamos por só estudar com pressão, com as datas a aproximar-se e aí é dar tudo por tudo, sem dormir e quase comer.” (Pedro, 3.ºM)

Face às dificuldades referidas, e tal como no 2.º Momento, sentiram necessidade de procurar ajuda e a este nível os colegas continuaram a ser o recurso importante de apoio ao estudo. Por esta razão, a categoria **Procura de ajuda social** (n=49, Intensidade Forte) assume neste 3.º Momento, valores mais elevados. De facto, as diferenças identificadas relativamente ao Ensino Secundário e as dificuldades associadas acentuaram-se ao longo de todo o 1.º ano de Ensino Superior e, portanto, a procura de ajuda foi cada vez mais referenciada.

Os colegas, como referido, foram os mais relatados, mas o professor, neste 2.º semestre, já foi mais procurado no gabinete para apoio aos trabalhos de grupo e nas vésperas dos

momentos de avaliação para esclarecimento de dúvidas, sobretudo nos primeiros testes de conhecimentos. À medida que o semestre avançou e as dificuldades se acentuaram referiram que a procura foi menor porque não conseguiram estudar com tempo suficiente para colocar dúvidas.

“Pedi ajuda aos colegas. Até ficávamos por cá a estudar para assim nos ajudarmos. Às vezes na aula ao professor, mas antes de desistir e na maior parte das disciplinas não consegui estudar a tempo de colocar dúvidas. Vim ainda a algumas aulas de apoio. Acho que ajudam bastante, dão sempre umas luzes mesmo que estejamos atrasados no estudo.” (Jorge, 3.ºM)

Relativamente ao explicador continuou a ser referido como um recurso importante a ativar porque acabaram por não o fazer ao longo do 2.º semestre. Alguns colocaram ainda como alternativa procurarem, no próximo ano, o gabinete de apoio psicológico. Na opinião destes é importante que alguém na Universidade os ensine a gerir melhor o tempo, a atenção e o método de estudo.

Do ponto de vista da **Estrutura ambiental** (n=28, Intensidade Moderada) continuaram a referir que se deve privilegiar o estudo em pequeno grupo, consolidando-o com estudo individual, mas as dificuldades sentidas e as solicitações feitas pelos professores, em particular os trabalhos de grupo, e as dos próprios colegas, para um ou outro jogo, fizeram-nos ficar pela Universidade: biblioteca, bar, sala de aprendizagem. Para grande parte dos estudantes só alguns destes momentos foram rentabilizados, até porque os resultados negativos os afastaram do investimento e diminuíram a motivação, estando muito mais vulneráveis às solicitações.

“Este semestre estudei também mais em grupo para tentar acompanhar melhor a matéria, mas após os primeiros resultados negativos desmotivámo-nos e claro muitas das vezes que nos juntámos a maior parte do tempo fizemos mais outras coisas do que estudar. É difícil gerir resultados negativos quando achamos que investimos e trabalhamos. Este ano aconteceu várias vezes.” (Ana, 3.ºM)

Na sequência do referido, foram muitas as questões e dúvidas relatadas por estes estudantes sobre a permanência no curso, quer pelos resultados negativos, quer pela natureza dos conteúdos das unidades curriculares, maioritariamente relacionadas com a Matemática, área na qual nunca tiveram especial interesse, nem bons desempenhos. A experiência do 1.º ano, no entanto, também permitiu o contacto com unidades curriculares da área da Informática, e aqui grande parte dos estudantes sentiu reforçada a vontade de permanecer no curso. Assim, relativamente à categoria **Interesse intrínseco** (n=40, Intensidade Moderada), mantiveram o desejo de quererem ser engenheiros informáticos pela qualidade de vida, mas alguns estudantes, pelos resultados e exigência de raciocínio matemático, começaram a interrogar-se sobre a opção por este curso. No entanto, consideraram importante repetir e não tentar já a mudança, até porque muitos outros colegas em situação similar também permanecerão.

“Tem muita matemática. Eu gosto de computadores e de trabalhar com eles, mas este 1.º ano tem sido uma desilusão. Os meus colegas mais velhos dizem que os outros anos são mais interessantes, mas também muito mais exigentes e neste momento não sei se consigo. Estou chateado comigo, mas acho que já aceitei que este ano teve que ser assim e provavelmente vou

tentar mais um ano. Os meus colegas também não tiveram boas notas e vão manter-se por aqui o que acho que nos pode ajudar. Temos mesmo que ser uma ajuda e empurrar-nos para o estudo.” (Ivo, 3.ºM)

A experiência do 1.º ano promove, de facto, a consciência da importância das estratégias autorregulatórias no domínio da planificação, nomeadamente Definição/seleção de estratégias e Gestão do tempo.

“A forma como estudamos nos 12 anos anteriores não se ajusta à Universidade, não é suficiente. E alguém tem que nos ensinar a fazer essas novas aprendizagens (...). O estudo aqui é muito diferente. Não vimos preparados e é difícil gerir tudo, é difícil estudar todos os dias e muitas horas seguidas sem a pressão dos momentos de avaliação. A diferença do secundário é muita e não vimos preparados para o que encontramos. Por isso teria que haver essa preparação, fosse o secundário a promover ou o Ensino Superior. É importante controlar a nossa atenção, praticar exercícios durante horas, realizar as tarefas com tempo, gerir e organizar o tempo...” (Eduardo, 3.ºM)

Na opinião destes estudantes é também importante que os professores reflitam sobre os elementos de avaliação que foram exigidos, pois os maus resultados caracterizaram o desempenho de grande parte dos estudantes, dada a dificuldade em organizar o estudo com tantos testes/mini-testes/trabalhos.

“Temos testes desde quase a primeira semana, trabalhos de grupo e nalgumas disciplinas, apesar de todo este trabalho que possamos fazer durante o semestre, o peso maior da nota está no exame, que como imagina é muito exigente e as notas são uma raíza.” (Paulo, 3.ºM)

“Toda a gente sabe que o primeiro ano na Universidade é muito difícil e que em Engenharia o insucesso é muito comum. Em Álgebra, por exemplo, em 300 e tal estudantes passaram pouco mais de 20... Devemos ser todos muito burros!” (Rafael, 3.ºM)

DISCUSSÃO

Este estudo examinou o modo como os estudantes do 1.º ano do Ensino Superior, integrados no curso de 1.ª opção, no caso Engenharia Informática, percecionam, ao longo do 1.º ano [início/final do 1.º semestre/final do 2.º semestre], alguns dos seus processos autorregulatórios no domínio da planificação: Estabelecimento de objetivos; Definição/seleção de estratégias; Estrutura ambiental; Procura de ajuda social; Gestão do tempo; Perceções de autoeficácia; e Interesse intrínseco. Os resultados obtidos em cada momento foram apresentados e discutidas as semelhanças e diferenças mais relevantes encontradas no discurso do aluno novel com nota de candidatura elevada e o aluno novel com nota de candidatura baixa. De facto, a visão longitudinal das perceções dos estudantes do 1.º ano da Universidade permite verificar que estratégias ou processos de planificação são mais valorizados no discurso e de que forma são referenciados ao longo do 1.º ano do Ensino Superior.

Dos resultados obtidos destaca-se que quer no grupo com nota de candidatura elevada, quer no grupo com nota de candidatura baixa, a Gestão do tempo é o processo autorregulatório

mais referenciado, aquele em que os estudantes mais sentem dificuldades na adaptação ao Ensino Superior. A investigação científica tem estudado a Gestão do tempo com estudantes do Ensino Superior, em particular do 1.º ano, como um fator determinante na adaptação e sucesso académico (Britton & Tesser, 1991; Classens et al., 2004, 2007; Hafner, Stock & Oberst, 2015; Häfner, Stock, Pinneker & Ströhle, 2014) e de acordo com Yilmaz, Yoncalik e Bektaş (2006) a maioria dos estudantes possui valores moderados desta competência. Ainda a este propósito, Nasrullah e Khan (2015) salientaram recentemente a enorme diferença entre o Ensino Secundário e Ensino Superior quando se trata de gerir o tempo e as responsabilidades académicas.

Associada a esta estratégia e também com valores elevados, nos dois grupos, surge a Definição/seleção de estratégias. Para estes participantes e independentemente da sua nota de candidatura, o Ensino Superior possui um ritmo e complexidade de conteúdos muito superior ao Ensino Secundário, com inúmeros critérios de avaliação, o que exige um plano de trabalho, de investimento e gestão diária das tarefas que anteriormente nunca foi desenvolvido. Matt, Pechersky e Cervantes, já em 1991, concluíram que as estratégias de estudo que fizeram sucesso no Ensino Secundário poderão não o promover durante a formação universitária, sendo a definição/seleção de estratégias fundamental por dirigir a atenção e o esforço para ações definidas no plano, e desta forma garantir a execução bem-sucedida (Claessens, van Eerde, Rutte & Roe, 2010).

Os processos autorregulatórios em estudo, como foi referido, estão presentes no discurso de todos os participantes e em todos os momentos do ano letivo, no entanto, alguns estão mais valorizados no discurso em determinados momentos e de forma diferente de acordo com o grupo.

Ao ingressar no Ensino Superior e num **1.º Momento**, o estudante de nota de candidatura elevada está fortemente motivado e satisfeito com o curso. A opção por Engenharia Informática é muito consciente e desejada, alguns por interesse na área da Informática e outros na Matemática, valorizando também as suas perspetivas de emprego. Para Li e colaboradores (2008), os estudantes de Engenharia apresentam maior valor intrínseco e percebido, atribuindo maior utilidade social ao seu campo de estudo, comparados com estudantes de outros cursos. Por esta razão, o Interesse intrínseco apresenta-se como o processo de autorregulação mais referenciado. Por sua vez, no grupo com nota de candidatura baixa não há nenhum processo que se destaque, e relativamente ao Interesse intrínseco referem igualmente a opção do curso pelo seu grau de empregabilidade salientando, no entanto, não a área do saber, mas o interesse por trabalhar com o computador. Revelam-se satisfeitos por entrarem no curso que escolheram como 1.ª opção, mas referenciam-no com intensidade moderada. Talvez o percurso académico anterior, pautado por dificuldades e apoio de explicadores, como referem, os faça ter mais dúvidas

sobre o sucesso no Ensino Superior. De facto, definem como objetivos e de forma muito clara, sem exploração do tema, o alcançar sucesso a todas as unidades curriculares, mesmo que com nota mínima, e acreditam que serão capazes de o fazer, tal como o conseguiram anteriormente entrando no curso e na 1.^a opção. No entanto, no seu discurso e relativamente às suas Perceções de autoeficácia, evidenciam-se já neste primeiro contacto com as unidades curriculares, algumas dúvidas pelo foco dos conteúdos programáticos no domínio da Matemática, área em que se sentem menos capazes, quando comparado com a área de Informática. O grupo com nota de candidatura elevada, pelo contrário, acredita que poderá manter as notas elevadas do Ensino Secundário e este é o objetivo definido a curto prazo, estabelecendo como meta a longo prazo o terminar a licenciatura em três anos e o mestrado em mais dois. Muitos dos participantes deste grupo revelaram o desejo de realizar o 2.º ciclo numa Universidade internacional. Confiam nas suas capacidades e referem que a persistência e vontade de exercer Engenharia os ajudará nos momentos mais exigentes ou de menor interesse de forma a manter os excelentes resultados. Monteiro (2012), num estudo realizado com estudantes de Engenharia com o objetivo de compreender a confluência de múltiplos fatores na excelência académica, constatou que o grupo de rendimento médio manifestou “(...) uma motivação mais centrada em aspetos relacionados com a tarefa e na vontade de melhorar o desempenho a curto prazo” (p.220) e os estudantes excelentes mostraram-se

“(...) orientados por motivações mais estáveis, associadas ao seu próprio funcionamento e relacionadas com projetos futuros. Isto poderá sugerir que os estudantes excelentes são mais motivados por objetivos a longo prazo, determinando estes a escolha dos desafios a enfrentar, o esforço despendido e o grau de perseverança face aos obstáculos perspetivados” (p.220).

De facto, vários estudos sugerem que a motivação é explicada pela vontade de alcançar níveis de desempenho excecional e de exercer a profissão, ou seja, os estudantes com melhores resultados parecem mais orientados por objetivos a longo prazo, ou se quisermos, pela ideia de finalizar um curso superior (De Bruin et al., 2007; Mäkinen, Olkinuora & Lonka, 2004). Importa também salientar, como refere Bandura (1997), que indivíduos com uma elevada autoeficácia tendem a estabelecer objetivos mais exigentes e a realizar tarefas mais complexas. Acreditam que as suas próprias ações são responsáveis pelo sucesso e permanecem comprometidos com os seus objetivos mesmo em situações adversas, o que denota, portanto, a atribuição interna e estável da ação e também uma visão prospetiva.

O grupo de estudantes com nota de candidatura elevada referiu que nestas primeiras semanas está a compreender bem os conteúdos lecionados nas aulas e que não sentiu necessidade de mudança, de hábitos ou tempo de estudo, mantendo as atividades extracurriculares (e.g. natação, xadrez, inglês) e o estudo individual em casa, com recurso aos documentos propostos pelo professor, e sem elaborar planos de trabalho. Isto sugere que os ambientes de

aprendizagem, enquanto oportunidades de desenvolvimento de conhecimentos prévios, poderão ter reflexo, não apenas de um modo direto, nos conhecimentos em si, mas também numa vertente mais psicológica, associada ao modo como os estudantes se percebem e perspetivam no momento de entrada na Universidade, com influência positiva no desempenho. Os estudantes com imagens positivas de si próprios tendem a acionar comportamentos orientados para o desempenho com vista a confirmar as suas auto-perceções positivas (Pajares, Britner, & Valiante, 2000).

Relativamente ao grupo com nota de candidatura baixa, grande parte dos participantes nunca relatou selecionar estratégias ou planos de trabalho; procurou sim dar resposta às solicitações do professor e no percurso académico anterior referiram ter privilegiado o estudo de véspera. Assim, ao contrário do grupo com nota de candidatura elevada, há uma regulação externa da Gestão do tempo e na Universidade, devido essencialmente às solicitações da praxe, tem sido menor o tempo que dispõem para o estudo e até mesmo para a frequência das aulas. Para compensar têm valorizado o estudo em grupo, na biblioteca, para esclarecimento de dúvidas. O professor, quer num grupo, quer noutro, também pela maior distância na relação pedagógica, não é muito procurado, sendo apenas solicitado para esclarecimento de dúvidas nas aulas e sobretudo nas aulas práticas.

No discurso dos estudantes no **2.º Momento**, após a experiência do 1.º semestre, é notório um maior conhecimento da especificidade do processo de ensino-aprendizagem nas Universidades, sendo unânime que as grandes diferenças e exigências estão nos processos autorregulatórios Gestão do tempo e Definição/seleção de estratégias. Estes são os mais referenciados em ambos os grupos, aqueles em que relatam maiores diferenças relativamente ao Ensino Secundário, naturalmente com vivências específicas, o que reforça dados de estudos anteriores (Claessens et al., 2007; Nasrullah e Khan, 2015). Koenig, Schen, Edwards e Bao (2012), por exemplo, constataram que as perceções dos estudantes de Engenharia sobre o curso e o tempo a investir no mesmo eram, muitas vezes, erradas e promoviam comportamentos desajustados. E para Prieto e colaboradores (2009) a falta de compreensão do campo da Engenharia pelo aluno novel desempenha um papel fundamental no seu insucesso escolar.

Assim, de acordo com o discurso do grupo com nota de candidatura elevada, a assiduidade e atenção nas aulas não é suficiente para dominar os conteúdos programáticos. É necessário, referiram, treinar em casa e isto significa planificar bem os inúmeros trabalhos e tarefas para que são solicitados, isto é, elaborar planos de trabalho, com rigor na Gestão do tempo e no estabelecimento de prioridades. Assim, embora considerem que têm já algum domínio sobre estas competências, que rentabilizam a compreensão dos conteúdos com a atenção nas aulas, que estão habituados a estudar muitas horas, tal ainda não é suficiente. De facto, alguns autores (e.g. Drucker, 1967) reconhecem que a planificação de tarefas e atividades nem sempre leva à conclusão do trabalho planeado, especialmente quando a pressão do tempo é

elevada. No discurso destes estudantes, no secundário era apenas necessário completar o trabalho de aula com um ou outro exercício, mas no Ensino Superior é insuficiente, sendo particularmente relevante a Gestão do tempo nos momentos de avaliação, que são muito frequentes e portanto em muito maior número. Nessas avaliações escritas referem que não conseguem resolver todos os exercícios, não pela dificuldade na compreensão do solicitado, mas pela falta de tempo, ou seja, precisam de treinar e dominar a resolução para serem rápidos no momento do teste e conseguirem responder a todas as questões. Apesar de tudo e dado a média da turma, sentem-se satisfeitos com os resultados obtidos

O grupo com nota de candidatura baixa refere ser muito exigente a gestão dos processos autorregulatórios em análise, pelas dificuldades que apresentam no domínio do raciocínio matemático, da atenção na sala de aula, do estudo diário, da gestão de tarefas e de tempo, identificando como distratores a praxe, o convívio no bar e os jogos no computador. À medida que o semestre avança estes processos são ainda mais exigentes, até pelo aumento do ritmo de ensino-aprendizagem e pela complexidade dos conteúdos, acentuando as dificuldades percebidas pelos estudantes. Em resposta há uma seleção de unidades curriculares em que investem e diminuição da assiduidade, mas os resultados negativos não são evitados e caracterizam o rendimento académico deste grupo no final do 1.º semestre.

O discurso de todos os participantes é de facto nesse 2º Momento marcado pelas diferenças sentidas na transição para o Ensino Superior e em particular nas competências autorregulatórias exigidas. A grande preocupação destes estudantes é no *Como* mudar os comportamentos, *Como* desenvolver os processos de Gestão do tempo e Definição/seleção de estratégias, atribuindo às Universidades a responsabilidade de desenvolver ações promotoras desses processos. *“Students may know that something is wrong, but they not know how to solve their problems”* (Lindblom-Ylänne, 2004 cit in Haarala-Muhonen et al., 2011, p.912). De acordo com Lowe e Cook (2003) o aluno novel mantém os hábitos do secundário no final do 1.º semestre do 1.º ano do Ensino Superior, muitas vezes porque o domínio das estratégias de aprendizagem que promoveram sucesso no Ensino Secundário não são suficientes para o solicitado no Ensino Superior (Matt, Pechersky & Cervantes, 1991).

Se estes processos, pela exigência e impacto no rendimento académico, apresentam valores de frequência e intensidade elevados no discurso de ambos os grupos; outros há que não são muito referenciados, quer por um, quer por outro grupo, muitas vezes não por desvalorização do processo ou estratégia, mas pela clareza do seu exercício. Por exemplo, do ponto de vista da Estrutura ambiental, é unânime a importância do estudo em grupo, particularmente o estudo em pequeno grupo e na biblioteca, num ambiente de estudo promotor da motivação, e do esclarecimento de dúvidas, em que é mais fácil controlar os distratores. Para Kappe e van der Flier (2012) a participação em grupos de estudo [constituído por estudantes do mesmo curso em que, por exemplo, um estudante com mais dificuldade pode ser apoiado por outro que já domina o assunto] é um importante fator promotor da motivação e sucesso académico, em particular no 1.º ano de Ensino Superior, dadas as dificuldades que um grande número de

estudantes experienciam na transição, sugerindo o desenvolvimento de programas junto desses estudantes. De facto, e no estudo desenvolvido, os pares são identificados como recursos importantes em ambos os grupos: os de nota de candidatura baixa pelas dificuldades que se acentuam ao longo do semestre; e os de nota de candidatura elevada pelo ritmo e complexidade dos conteúdos e tarefas solicitadas, atribuindo aos pares o papel de orientador dos compromissos, de incentivo nas questões que lhes são colocadas, e esclarecimento das suas dúvidas no caso de pares mais velhos que estão também pela biblioteca. Tal como aponta a literatura, estudantes com bons resultados consideram a capacidade de resposta aos pares como um bom investimento, isto é, um meio para melhorar a cooperação e desta forma também os resultados (Eilam & Aharon, 2003). Na sequência do referido, a estratégia Procura de ajuda social mantém o valor moderado no grupo com nota de candidatura baixa, que acrescenta o explicador como um possível recurso a ativar no 2.º semestre; e aumenta para valores moderados no grupo com nota de candidatura elevada, que refere também o professor como recurso importante, solicitando o seu apoio, quer na aula, quer no gabinete.

Na sequência do referido e do rendimento académico obtido pelos diferentes grupos de participantes, o discurso dos estudantes relativamente às suas Percepções de autoeficácia é diferente não só na frequência e intensidade, mas também no próprio conteúdo. Assim, o grupo com nota de candidatura baixa faz menos referências à sua autoeficácia e com menor intensidade relativamente ao 1.º Momento, mantendo o discurso anterior, isto é, continuam a salientar os conteúdos da Matemática nos programas das unidades curriculares e as dificuldades de raciocínio matemático. O grupo com nota de candidatura elevada mantém também os seus valores moderados nos dois momentos, prevalecendo as percepções de autoeficácia elevada para grande parte do grupo, sendo que os três elementos que não conseguiram aprovação a uma unidade curricular se interrogam sobre a sua capacidade para manter as notas elevadas do Ensino Secundário. De acordo com a literatura, as crenças sobre a capacidade de executar uma tarefa académica estão diretamente relacionadas com as experiências passadas em tarefas semelhantes e com as suas realizações escolares (Eilam & Aharon, 2003). Assim, e tal como confirmam os dados deste estudo, estudantes com bons resultados académicos expressam elevada autoeficácia sobre a sua capacidade de realizar a tarefa, e estudantes com resultados negativos ou baixos refletem baixa autoeficácia (e.g. demoram a procurar ajuda dos professores, realizam o mínimo de tarefas). De facto, são vários os estudos que relatam diferenças nas Percepções de autoeficácia em estudantes com alto e baixo rendimento (Eilam & Aharon, 2003).

No que respeita ao Estabelecimento de objetivos, esta emergiu também como uma categoria pouco referenciada pelo grupo com nota de candidatura baixa, o que aliás é consonante com o 1.º Momento, e com valores moderados no grupo com nota de candidatura elevada. Assim, para os primeiros, e dados os resultados negativos obtidos, os objetivos estabelecidos são mais processuais, centrados no aumento do número de horas de estudo. Já no grupo com nota de candidatura elevada há mais referências à estratégia, dado que grande parte, em

comparação com a turma, consegue obter bons resultados, definindo como objetivos para o 2.º semestre resultados mais elevados.

O processo de adaptação, pelo referido, é exigente para ambos os grupos, e apesar de todos terem conseguido entrar no curso e instituição educativa que escolheram como 1.ª opção, o domínio das competências de planificação é claramente diferente e por isso as vivências são também elas diferentes. De uma forma geral todos os participantes estão satisfeitos com a instituição educativa que escolheram, no entanto, face aos resultados obtidos alguns questionam a opção pelo curso, no caso do grupo com nota de candidatura baixa, e outros a manutenção das notas elevadas do Ensino Secundário, no grupo com nota de candidatura elevada, com impacto no interesse pelos conteúdos programáticos. Assim, do ponto de vista do Interesse intrínseco, e após a expectativa das primeiras semanas, há uma menor referência a este processo pelos participantes com nota de candidatura elevada neste 2.º Momento, salientando, no entanto, que este é sempre maior nas unidades curriculares em que os conteúdos programáticos correspondem aos seus interesses. Os participantes com nota de candidatura baixa, por sua vez, mantêm os valores moderados, referindo-se às dificuldades que sentem em estarem motivados e em investir em unidades curriculares em que o insucesso é grande. Para contrariar a tendência tentam pensar no objetivo a longo prazo de acabar curso. A este propósito, Matusovich e colaboradores (2008) relatam que as expectativas para o sucesso que são construídas determinam o desenvolvimento dos estudantes ao longo do tempo e são influenciadas pelas experiências que têm dentro e fora da sala de aula.

No final do 1.º ano e após a experiência do 2.º semestre, **3.º Momento**, a insatisfação é maior no grupo com nota de candidatura baixa. Grande parte destes estudantes, e face aos maus resultados que se mantiveram, dúvida da sua capacidade para terminar o curso, mas relativizam este pensamento distrator por ser uma primeira experiência no Ensino Superior em que as dificuldades são comuns. Num estudo qualitativo realizado com estudantes que abandonaram a Universidade na área das Ciências e Engenharia, Seymour e Hewitt (1997) verificaram que a maioria dos que abandonam fazem-no pela sua desilusão face ao curso, pelo baixo interesse e desempenho, e pela baixa autoeficácia. Estes estudantes com crenças de autoeficácia mais baixas tendem a assumir comportamentos desadaptativos de aprendizagem (e.g., desistir facilmente perante as dificuldades), a atribuir menor importância ao sucesso, a estabelecer objetivos de rendimento mais baixos e a obter classificações mais baixas do que outros com crenças de autoeficácia mais elevadas (Berndt & Miller, 1990; Covington, 1992; Pina Neves & Faria, 2007, 2008; Pintrich, 2000a,b; Stipek, 1998). Como referem Jones e colaboradores (2010), ao ingressar no Ensino Superior, o aluno novel de Engenharia acredita que terá sucesso no curso e que a sua carreira pertence à Engenharia, valorizando-a enquanto área importante e útil no país, no entanto, no final do primeiro ano, as perceções diminuem em várias áreas, tal como a autoeficácia. Na opinião

destes autores o decréscimo é espectável na medida em que as Perceções de autoeficácia foram construídas com base nas suas experiências de mestria e nas experiências vicariantes de observação da performance de outros (Bandura, 1986), ambas fortemente afetadas pela transição Ensino Secundário/Ensino Superior. Na Universidade, as avaliações e os exames são mais complexos e exigentes do que no nível de ensino anterior, o que exige uma grande mudança académica que pode diminuir a sua performance, ou exigir um esforço muito maior para manter os níveis de realização. Estes resultados podem, assim, ter um efeito negativo nas suas experiências de mestria e desta forma diminuir a sua autoeficácia.

O grupo com nota de candidatura elevada, por sua vez, consegue manter os bons resultados, sobretudo se compararmos com a turma, e por isso referem estar satisfeitos com o curso e a Universidade. Desta forma, as Perceções de autoeficácia não são muito exploradas por ambos os grupos, apresentando valores mínimos, mas em sentido contrário: o grupo com nota de candidatura elevada reforça as suas capacidades porque obtêm os melhores desempenhos da turma, e o grupo com nota de candidatura baixa, pelo número elevado de reprovações a unidades curriculares, revela fragilidade, em particular no já referido raciocínio matemático tão exigido neste 1.º ano. De facto, vários estudos têm encontrado correlações significativas positivas entre a autoeficácia percebida e o desempenho competente dos sujeitos (Relich, Debus, & Walker, 1986; Schunk & Gunn, 1986) e a autoeficácia e o Interesse intrínseco, em particular com estudantes de Engenharia. Jones e colaboradores (2010), por exemplo, num estudo com 363 estudantes do 1.º ano de Engenharia e dados recolhidos no 1.º e 2.º semestre, concluem que os estudantes interessados no curso de Engenharia percecionam esta área como importante e com utilidade para o que querem fazer no futuro. Isto sugere que os indivíduos que esperam fazer bem (ou seja, ter altas expectativas para o sucesso) geralmente desfrutam dessas atividades (isto é, têm um alto valor intrínseco), consideram Engenharia importante (ou seja, elevada realização), e acreditam que aprender Engenharia lhes é útil (isto é, têm um elevado valor extrínseco). De facto, tem sido demonstrado que os estudantes que têm uma visão do seu futuro - ou, em outras palavras, têm objetivos futuros claros - estão envolvidos na aprendizagem, têm bons desempenhos e persistem nos seus estudos (McInerney et al. 2004; Monteiro 2012; Simons et al. 2004). Uma outra implicação importante do estudo de Jones e colaboradores (2010) é a necessidade de considerar os valores dos estudantes (e.g., o valor extrínseco e a identificação com Engenharia) ao tentar compreender os planos de carreira dos estudantes. Aumentar a sua autoeficácia no domínio da Engenharia é, assim, muitas vezes considerado um importante objetivo para a intervenção.

Do ponto de vista do Interesse, e com valores moderados de frequência e intensidade nas referências, mantém-se a motivação pelo curso em ambos os grupos, maior naturalmente nas unidades curriculares que correspondem aos seus interesses: no grupo com nota de candidatura baixa, os computadores e no grupo com nota de candidatura elevada há divisão entre as áreas de saber da Matemática e Informática. A este respeito, importa também referir que o grupo com nota de candidatura baixa se interroga sobre a permanência no curso.

Como se trata da experiência de um 1.º ano, e o insucesso nas Engenharias é comum, mantêm-se no curso acreditando que no próximo ano poderão ter sucesso e que com este curso conseguirão ter qualidade de vida no futuro. Na verdade, os estudos têm demonstrado (Tseng, Chen & Sheppard, 2011; Meyer & Marx, 2014) uma diminuição do interesse dos estudantes de Engenharia após o 1.º ano do curso, confirmando as conclusões já referidas de Seymour e Hewitt (1997): a falta de interesse pelo curso de Engenharia é um fator importante e responsável pela mudança de curso (Meyer & Marx, 2014).

A categoria Estabelecimento de objetivos, neste 3.º Momento, surge, em ambos os grupos, com intensidade mínima, mas com diferenças no discurso, quer inter, quer intragrupo. Os participantes com nota de candidatura baixa apresentaram, nos três momentos, valores baixos nesta estratégia, e os objetivos definidos são a aprovação às unidades curriculares mesmo que com nota mínima, o que como já foi referido aconteceu com poucos estudantes e unidades curriculares. No grupo com nota de candidatura elevada surgem, pela primeira vez, diferenças na definição de metas: alguns mantêm os objetivos de carreira e excelência no rendimento académico, mas outros sentem algumas dificuldades e definem como prioritário o transitar de ano, mesmo que com notas mais baixas.

Ambos os grupos mantêm os processos Gestão do tempo e Definição/seleção de estratégias como os mais referenciados, reforçando que as grandes mudanças relativamente ao Ensino Secundário se situam nestes domínios e nos quais há necessidade de desenvolvimento de competências para os dois grupos. Na opinião dos participantes neste 2.º semestre, o processo é ainda mais exigente: há disciplinas de continuidade, aumenta ainda mais o ritmo e complexidade das aprendizagens e por isso as dificuldades do 1.º semestre acentuam-se, particularmente na compreensão dos conteúdos para o grupo com nota de candidatura baixa, e na gestão dos momentos de avaliação no grupo com nota de candidatura elevada. É unânime em ambos os grupos que as solicitações e avaliações são inúmeras e, por vezes, difíceis de conciliar. Na opinião dos estudantes é importante que a Universidade ofereça ações promotoras das competências de estudo, sobretudo nos primeiros anos, e que os professores analisem em conjunto os critérios de avaliação exigidos para que haja maior equilíbrio. Ainda recentemente, Meyer e colaboradores (2014) reforçaram a sequencialidade do currículo de Engenharia e a necessidade do apoio e orientação académica na gestão desse processo, como importantes para o sucesso do estudante, sendo muitas vezes esta a queixa e a razão que apontam para o aumento do tempo necessário para concluir a formação (Haag et al., 2007). A este propósito, Van den Bogaard (2012) concluiu que, quando comparados com outros cursos, os estudantes de Engenharia abandonam mais os seus estudos, mas também levam mais tempo para concluir a sua formação.

Desta forma, e como referia Metzner, já em 1989, o apoio e desenvolvimento de competências de estudo que possa ser dado nestes cursos pode contribuir para o aumento da satisfação dos estudantes, para o rendimento académico mais elevado e, em consequência, para taxas menores de abandono.

O grupo com nota de candidatura baixa, e na sequência do referido, salienta ainda no seu discurso a estratégia Procura de ajuda social, aumentando a intensidade da categoria, em particular pelo papel que atribuem aos pares no seu estudo. As dificuldades acentuam-se, de facto, neste 2.º semestre, os resultados negativos mantêm-se, com impacto na motivação, e alguns interrogam-se mesmo sobre a permanência no curso. Na verdade, todos os alunos deixaram unidades curriculares por realizar e muito poucos conseguiram matricular-se no 2.º ano. Procuram por isso muito apoio durante o semestre nos pares e alguns referem ter procurado o professor da disciplina, sobretudo nos dias anteriores aos momentos de avaliação, em particular no início do semestre; depois essa procura diminui, porque as dificuldades se acentuam e não conseguem estudar a tempo de colocar dúvidas ao professor. Quanto ao explicador continuou a ser referido como importante, aqueles que já o têm sugerem o aumento do número de horas e os outros propõem-se procurar a sua ajuda. Assim, neste 2.º semestre, permaneceram mais pela Universidade, até pelos trabalhos de grupo solicitados, privilegiando o estudo em pequeno grupo na biblioteca, ou sala de aprendizagem, mas referem que poucos momentos foram rentabilizados. Os resultados negativos dificultaram o investimento e motivação para as tarefas, acabando por se distrair nos cafés, jogos ou outras solicitações feitas. Relativamente a esta estratégia, o grupo com nota de candidatura elevada mantém os valores moderados do 2.º momento e a valorização do estudo em pequeno grupo pela oportunidade de esclarecer dúvidas e pelo incentivo à motivação. Na opinião dos mesmos, os trabalhos de grupo são muitos, o que favorece o estudo em conjunto. Por esta razão, a própria inscrição em turnos neste 2.º semestre teve presente este critério, de forma a terem a disponibilidade de horário comum.

Do ponto de vista do processo Estrutura ambiental, mais uma vez, o discurso destes estudantes é claro, reportando-se apenas aos momentos em que são questionados. Há, no entanto, mudança no conteúdo, privilegiando o estudo em grupo e na Universidade, pela oportunidade de esclarecer dúvidas e aumentar o foco atencional e motivacional. Referem, ainda, que é importante consolidar esses momentos com o estudo individual em casa.

Conclusões e sugestões práticas para o futuro

O presente estudo, em combinação com a literatura anterior, sugere fortemente o desenvolvimento dos processos autorregulatórios do domínio da planificação para melhorar a experiência do aluno novel de Engenharia, em particular nas estratégias de aprendizagem: Definição/seleção de estratégias e Gestão do tempo.

Os estudantes do 1.º ano de Engenharia Informática, participantes neste estudo, e colocados no curso de 1.ª opção, relatam dificuldades no domínio de estratégias de aprendizagem da fase de planificação do processo autorregulatório. E não as conseguem desenvolver ao longo do seu 1.º ano de Ensino Superior, com impacto nas suas Perceções de autoeficácia, Interesse intrínseco e investimento no curso. De facto, todos os estudantes pertencentes ao grupo com

nota de candidatura baixa, apesar do sucesso no percurso académico anterior e do interesse no curso, apresentam taxas elevadas de insucesso, questionando, no final do 1.º ano, a sua opção e permanência no curso. Mesmo o grupo de estudantes com nota de candidatura elevada, com rendimento académico anterior muito elevado, questiona as suas competências e motivação. O desenvolvimento do processo autorregulatório, o sucesso académico e a adaptação e integração no Ensino Superior, se nada for alterado, poderão estar comprometidos.

De acordo com a literatura (Alexander & Judy, 1988), à medida que os estudantes acumulam experiência com a atividade académica, o seu conhecimento sobre a tarefa aumenta, influenciando a sua autorregulação. De facto, como demonstram os estudos de Eilam e Aharon (2003), os estudantes no início de uma tarefa investem mais, necessitam de planificar o seu tempo e esforço para gerir e cumprir a atividade. Com o tempo, após a aquisição dessa competência, os estudantes, tal como é já possível antecipar no grupo com nota de candidatura elevada, alocam mais esforço na regulação do processo (e.g. na seleção de estratégias, na elaboração de argumentos sobre meios ideais para atingir metas e executar planos, na capacidade de olhar para o futuro). Esta mudança foi descrita por Winne (1995), que afirmou que, nos estágios iniciais de aprendizagem de uma estratégia, não se pode dividir esforços entre os processos de aprendizagem e processos de regulação. Este argumento reforça a vantagem inerente a um estudo longitudinal, como este, ao facilitar a identificação e compreensão de diversos comportamentos, que de outro modo poderiam ter permanecido ocultos para observadores de uma tarefa de curto prazo, contribuindo também para o aprofundamento da evolução dos processos autorregulatórios do aluno novel ao longo do primeiro ano no Ensino Superior. Este facto também pode sugerir que os indivíduos funcionam de modo diferente para tarefas de curto e longo prazo e que há relações complexas e recíprocas entre os diferentes processos. Tudo isso precisa ser investigado e os resultados aqui apresentados são apenas um pequeno contributo.

Na sequência do referido é premente que o Ensino Superior envolva os estudantes de 1.º ano, em particular de Engenharia, em ações ou programas de desenvolvimento das competências autorregulatórias, nomeadamente as que aqui se analisam e que determinam as fases seguintes do processo autorregulatório e do sucesso/insucesso, adaptação/abandono ao Ensino Superior. A literatura sugere que os processos de autorregulação da aprendizagem podem ser ensinados, capacitando os estudantes com competências que podem ser transferidas para o mundo externo à Universidade (Tinto & Goodsell, 1994; Thomas, 2002; Rosário et al., 2014). Meyers e colaboradores (2010), por exemplo, sugerem envolver os estudantes em programas de tutorias de pares que pode ser desenvolvido através de programas formais de mentorado (Jacobi, 1991; Raabe & Beehr, 2003; Ragins, Cotton & Miller, 2000) e aprendizagem em comunidade (Zhao & Kuh, 2004). O objetivo central é o de promover a relação com pares (através dos eventos do grupo) e com os veteranos (e.g. mentores e participantes nos eventos), sendo semelhante a uma forma de comunidade de

aprendizagem informal que tem sido estudada por outros autores (Ragins & Cotton, 1999; Lowe & Cook, 2003; Zhao & Kuh, 2004). A este propósito, Claessens e colaboradores (2010), sugerem também o uso de “(...) *daily diaries, wich gives insight into self-management processes at task level in addition to the individual level*” (p.290), minimizando-se também o erro, uma vez que as medidas são tomadas próximas do momento em que os estudantes as experienciam (Daniels & Harris, 2005). Haarala-Muhonen e colaboradores (2011) acrescentam o recurso à figura do professor-tutor, que deverá, em pequenos grupos, apoiar na aprendizagem de conhecimentos específicos e no desenvolvimento de competências. De uma forma geral, a investigação sobre as estratégias de autorregulação, em educação, diz-nos que a sua promoção exige estimular o conhecimento sobre o que é uma estratégia (conhecimento declarativo), como se deve aplicar a estratégia e que valor tem (conhecimento procedimental), e ainda quando e onde se deve aplicar a estratégia (conhecimento condicional), para encorajar a reflexão metacognitiva sobre os processos de aprendizagem (Rosário, 2004, 2013).

Capítulo 3

“(…) há alunos muito bons mas a maioria é o comum: alunos com poucos conhecimentos a matemática, com lacunas às vezes muito graves. Eu noto isso principalmente nos testes. Por isto, e até para aliviar o impacto do 1.º ano, defino critérios de avaliação que os obriga a trabalhar ao longo do semestre diminuindo o peso dos testes na nota final. Dou mais importância ao trabalho ao longo do semestre, do que à realização nos testes que sei que os resultados não são bons. Assim ao longo do semestre sempre vão perguntando, procurando até os colegas e assim vão aprendendo. (…)

Há alguns em que não vejo que tenham interesse ou inclinação para o curso. Estão cá porque calhou, estão nesta como poderia estar noutra engenharia ou noutra universidade. Há para aí 20 alunos que estão motivados para este curso e esses mesmo com deficiências acabam por compensar com trabalho.”

(Prof. Doutor Manuel)

CAPÍTULO III

Perceções de Professores de Engenharia Informática sobre os processos autorregulatórios de Alunos Novel no domínio da planificação

O Ensino Superior, na atualidade, apresenta novos pressupostos de ensino e de aprendizagem, muitos deles definidos para além das fronteiras nacionais. Os paradigmas pedagógicos emergentes, as orientações curriculares e os programas das unidades curriculares têm, assim, subjacentes decisões procedentes de organismos internacionais. Procura-se, incentivar o comprometimento do estudante com questões culturais e sociais de forma crítica e autónoma, e com a produção de novos conhecimentos, considerando o processo de ensinar e aprender como atividade em estreita ligação com a investigação. Algumas destas mudanças recentes constituem desafios aos processos de transição e adaptação académica, sobretudo quando se constata que as taxas mais elevadas de insucesso e de abandono académico ocorrem com estudantes do 1.º ano do Ensino Superior (Almeida, 2002; Almeida, Soares, Guisande & Paisana, 2007; Lencastre, Guerra, Lemos & Pereira, 2000; Tavares, Santiago, Taveira, Lencastre & Gonçalves, 2000), em particular em Engenharia (Gainen, 1995; Haag, Hubele, Garcia, & McBeath, 2007; Meyer & Marx, 2014; Monteiro, 2012). Almeida e Cruz (2010) apresentam como possíveis explicações para este fenómeno:

“i) a acentuada diversidade de estudantes que acedem hoje ao Ensino Superior para frequentarem as mesmas instituições e cursos; ii) algumas das exigências ao nível da identidade próprias da fase de desenvolvimento psicológico que estes jovens atravessam; e iii) as alterações nas práticas de ensino e aprendizagem entre o ensino secundário e o ensino superior, hoje potencialmente mais acentuadas com a implementação das orientações inerentes à Declaração de Bolonha no ensino superior” (p. 429).

São, portanto, processos complexos e vivenciados de forma diferente pelos diferentes estudantes. Neste sentido, é importante que a investigação sobre os processos de aprendizagem se centre no discurso dos próprios intervenientes (aluno novel e professores), para que a academia possa aprofundar o seu conhecimento e compreensão sobre esses processos e seja capaz de desenvolver ações pedagógicas ou ativar recursos de apoio ao estudante, capazes de promover a autorregulação da aprendizagem proposta pela Declaração de Bolonha. De facto, como defendem van Eekelen, Boshuizen e Vermunt (2005), as

Instituições de Ensino Superior esforçam-se cada vez mais pela promoção de uma aprendizagem significativa (em oposição à aprendizagem mecânica) em que os alunos autorregulam ativamente os seus processos de aprendizagem. Na opinião de Rosário (2004), os estudantes autorreguladores da sua aprendizagem, habitualmente, não conseguem exercer um controlo simultâneo sobre todas as áreas (o controlo total é difícil de alcançar e está dependente do desenvolvimento pessoal), mas estes estudantes podem desenvolver competências autorregulatórias cada vez mais eficazes em cada uma das áreas, podendo operacionalizá-las, conjuntamente, ou não, de acordo com as exigências do contexto e das diferentes tarefas. Existem, portanto, uma série de interações recíprocas de variáveis pessoais, de comportamento e contextuais promotoras da autorregulação. Por exemplo, as estratégias de aprendizagem poderão ser promovidas pelo ambiente social (e.g. instrução na sala de aula), mas só serão reconhecidas como autorreguladas se o aluno estiver motivado (e.g. percepções de autoeficácia elevadas) para as aplicar às tarefas académicas propostas num determinado contexto e controlar metacognitivamente esse processo.

O estudo anterior analisou as percepções do aluno novel de Engenharia sobre alguns dos seus processos autorregulatórios do domínio da planificação, este estudo tem como objetivo compreender as percepções dos professores acerca das características académicas destes estudantes e, em particular, sobre os processos autorregulatórios em estudo. Conhecer os significados e crenças construídos pelo professor de Ensino Superior sobre o aluno novel enriquece a compreensão do processo ensino-aprendizagem e amplia o campo de discussão da adaptação e sucesso no Ensino Superior de forma a melhor desenvolver abordagens e estratégias de ensino promotoras da aprendizagem autorregulada.

MÉTODO

Este estudo apresenta uma análise de conteúdo utilizando o sistema de categorização indutiva com foco no conteúdo das entrevistas, não tendo como objetivo a confirmação de hipóteses ou quantificações rigorosas (Elo & Kyngäs, 2007; Graneheim & Lundman, 2004; Mayring, 2000; Schilling, 2006). Graneheim e Lundman (2004) referem ainda que:

One characteristic of qualitative content analysis is that the method, to a great extent, focuses on the subject and the context, and emphasizes differences and similarities within codes and categories. Another characteristic is that the method deals with manifest as well as latent content in a text. (p.111).

Assim, organiza-se o discurso em categorias, uma vez que se pretende a “identificação das variáveis cuja dinâmica é potencialmente explicativa de um fenómeno” (Guerra, 2006, p.80), “(...) *capturing the richness, and describing the unique complexities of data*” (Wilkinson &

Birmingham, 2003, p.6). O processo privilegia uma estratégia indutiva, de forma a fazer emergir o conteúdo explícito e latente das entrevistas, organizando-o num sistema de categorias construído passo a passo a partir do discurso. A realidade é portanto abordada do ponto de vista dos professores de Ensino Superior, dos significados e interpretações que constroem sobre o aluno novel, em particular do curso de Engenharia informática. Como refere Amado (2000) não “(...) é um processo fácil, a elaboração de constructos teóricos, (categorias, subcategorias) que sejam fiéis ao pensamento dos “informadores” (e ou às vivências observadas), e que, sem serem uma mera descrição ou tradução resultem num “escrutínio sistematizante” que ofereça reais contributos para o saber que queremos ajudar a construir” (p. 61). Neste sentido, este estudo procura cumprir os requisitos de uma análise sistemática e ordenada, mas com um desenho flexível, não rígido, que obedece a um plano (Guba & Lincoln, 1981) sensível às diferenças, aos casos particulares, aos processos singulares, anómalos e imprevisíveis nos contextos sociais e educativos, que permite assegurar a coerência, sistematização e transparência do processo de análise dos dados (Elo & Kyngäs, 2008; Graneheim & Lundman, 2004; Guerra, 2006; Mayring, 2000; Schilling, 2006). Pretende-se assim, com esta análise, explorar através de uma abordagem compreensiva um fenómeno estudado tradicionalmente de forma quantitativa e na perspectiva do estudante (Direito, 2013; Mendes, Lourenço & Pile, 2001; Monteiro, 2012; Rosário et al., 2005, 2010, 2013; Santos, 2001; Soares, 2003; Trigo, 2012).

Participantes

Vinte professores do 1.º ano de Engenharia Informática de duas instituições de Ensino Superior Nacional (Interior e Litoral do país) participaram neste estudo: cinco professores por semestre e instituição.

Estes participantes voluntariaram-se para participar após contacto estabelecido no qual se enquadrou e explicou os objetivos do estudo. Foi, portanto, usada uma amostragem de tipo intencional, centrada no critério: professores do 1.º ano do curso de Engenharia Informática que lecionam aos estudantes participantes no estudo anterior (Denzin & Lincoln, 1998; Goetz & LeCompte, 1984; Teddie & Yu, 2007). Participaram no estudo 5 professores do sexo feminino e 15 do sexo masculino, com uma média de idades de 38,85 anos. Relativamente ao seu percurso na carreira docente, dezassete são professores auxiliares, um é assistente, um é professor associado e um é professor associado com agregação.

Importa mais uma vez salientar que, tal como no estudo anterior, o grupo de participantes se encontra dentro dos intervalos indicados pela literatura para a realização de estudos qualitativos baseados em entrevistas (Glaser & Strauss, 1967; Hill, 2011; Schilling, 2006; Strauss & Corbin, 1990).

Instrumento

Tal como no estudo anterior a entrevista, a estratégia primordial de recolha de dados de natureza qualitativa (Bogdan & Biklen, 1994; Creswell, 1998; Silverman, 2000; Yin, 2009), foi também o instrumento escolhido para recolher os dados deste estudo. A entrevista partiu de uma única questão aberta - Como caracteriza o aluno novel de Engenharia informática? - para aceder às percepções e significados do professor de Ensino Superior sobre o aluno novel de Engenharia Informática, significados esses que são considerados por vários autores como mais relevantes do que as condições reais (Bogdan & Biklen, 1994; Bryman, 2004; King, 1998; Rubin & Rubin, 1995; Silverman, 2000; Winne & Nesbit, 2010; Yin, 2009). Privilegia-se, assim, o discurso do professor de Ensino Superior, a sua organização, explorando de forma aberta o conjunto de temas referenciados. Desta forma, procuram-se alguns indicadores do processo ensino-aprendizagem que o discurso dos professores valorize, como processos autorregulatórios, estratégias de ensino, experiências anteriores, características pessoais e processos de avaliação, enfatizados pela literatura e assumidos como fundamentais no percurso de adaptação e sucesso do aluno novel do Ensino Superior.

A questão formulada, a sua clareza e adequação aos objetivos do estudo, foi discutida com especialistas em investigação qualitativa e entre a equipa de investigação, cumprindo as recomendações de Whitemore, Chase e Mandle (2001), admitindo naturalmente as suas limitações na exploração e aprofundamento de variáveis mais específicas. Foi ainda realizado um estudo piloto com dois professores de Ensino Superior que lecionavam ou já tinham leccionado no 1.º ano do curso de Engenharia informática para avaliar a clareza da questão e compreender o tipo de informação que se poderia recolher (Rubin & Rubim, 1995).

As entrevistas, foram todas conduzidas pela mesma investigadora, mestre em Psicologia Escolar e da Educação, assegurando-se uma maior consistência na forma como a informação é explorada junto do participante. Pensamos que esta opção pode representar uma mais-valia na análise/codificação das entrevistas e interpretação da informação, até pela experiência da investigadora como professora do Ensino Superior.

Procedimentos

A investigação iniciou-se pela identificação dos participantes consultando a página *online* das instituições de Ensino Superior participantes neste estudo (Interior e Litoral do país) e acedendo ao correio electrónico dos professores do 1.º ano do curso de Engenharia Informática. Em seguida foi enviado um *email* a todos os professores do respectivo ano e curso no semestre de leccionação explicando os objetivos do estudo e solicitando a sua colaboração. Vinte professores disponibilizam-se para participar no estudo.

No início de cada entrevista foi feita uma breve explanação do projeto de investigação, assinado o consentimento informado (Anexo 2) e solicitada autorização para gravação em áudio, esclarecendo-se ainda as dúvidas dos participantes.

Todas as entrevistas, com a duração entre 30 minutos e 60 minutos, foram conduzidas pela investigadora principal no gabinete do próprio professor e num horário da sua disponibilidade. As entrevistas foram ainda transcritas integralmente pela investigadora principal, de forma a capturar as expressões e significados atribuídos pelos participantes.

Após a transcrição corrigida, procedemos à sua codificação e construção da grelha. Schilling (2006) refere que o referencial teórico e as questões de investigação daí decorrentes constituem o ponto de partida no processo analítico. Assim, a grelha elaborada para análise dos dados partiu do conhecimento que se começou a construir a partir dos textos das entrevistas, das expectativas e experiência docente no Ensino Superior da própria equipa, e do conhecimento teórico em torno dos conceitos, variáveis e processos autorregulatórios associados à adaptação ao Ensino Superior, em particular no 1.º ano (Schilling, 2006). Iniciou-se, assim, o processo de análise indutiva, tal como sugerido por Mayring (2000): a determinação do critério de seleção para organização das categorias derivadas do *background* teórico e das questões de investigação. Com esta grelha, pretendeu-se identificar as principais dimensões associadas ao aluno novel do Ensino Superior abordadas na literatura privilegiando também as especificidades da informação mencionada pelos participantes. A grelha de análise não se restringe a códigos definidos à-priori, mas acrescenta informação às dimensões teóricas no confronto com o material escrito (Elo & Kyngäs, 2008; Graneheim & Lundman, 2004; Mayring, 2000).

A codificação das entrevistas foi efetuada pela investigadora principal e por um outro juiz, psicóloga com formação na área de estudo e em metodologia qualitativa, recorrendo ao *software* de análise de texto NVivo, versão 10 (QSR International Pty Ltd, 2010). O recurso a programas informáticos na análise de dados qualitativos tem sido utilizado na investigação qualitativa pelo rigor, credibilidade e facilidade no tratamento da informação mas só se justifica depois de tomadas as decisões necessárias ao processo de codificação; o(s) investigador(es) são sempre o principal instrumento de análise dos dados (Coffey & Atkinson, 1996; García-Horta & Guerra-Ramos, 2009; Hammersley & Atkinson, 1995; Leech & Onwuegbuzie, 2007; Mayring, 2000; Schilling, 2006). Assim, em primeiro lugar, foi realizada uma leitura global das entrevistas, permitindo a imersão nos dados e a criação de um quadro geral do discurso (Creswell, 1998; Schilling, 2006; Yin, 2009). Esta leitura foi fundamental pois permitiu levantar um conjunto de questões acerca da grelha de análise, e reformular a definição das categorias e respetivos níveis de codificação.

Assim, e tendo já as principais dimensões e categorias identificadas e definidas na grelha de análise, avançou-se para o processo de codificação das 20 entrevistas, de modo independente pela investigadora principal e juiz, adoptando uma abordagem indutiva. Para facilitar este processo, foi criado um documento *word* para cada categoria com as unidades de significado

de cada participante do estudo correspondentes a essa categoria. No final de codificada a totalidade dos textos e dado que as categorias foram surgindo de forma indutiva passo a passo à medida que se analisaram as entrevistas, as codificações foram revistas tendo surgido reorganizações de categorias, discutidas com a equipa (Bogdan & Biklen, 1994; Graneheim & Lundman, 2004; Kolhacher, 2006).

Para controlar a qualidade da análise, a codificação do material foi realizada sob supervisão dos orientadores do projeto e da equipa de investigação, permitindo a discussão e comparação das análises (Graneheim & Lundman, 2004; Schilling, 2006). Optou-se, assim, por discutir a codificação em equipa procurando o consenso nos momentos de dúvidas e interpretações alternativas (Elo & Kyngäs, 2008; Graneheim & Lundman, 2004). Tal como referem Elo e Kyngäs (2008) “(...) *there are various opinions about seeking agreement, because each researcher interpret the data according to their subjective perspective and co-researchers could come up with an alternative interpretation*” (p. 113). A análise dos dados resultou num total de 1764 codificações que foram organizadas em três domínios: pessoal, instrutivo e social. O Anexo 3 apresenta cada uma das dimensões com respectivas definições permitindo demarcar as características de cada dimensão (Schilling, 2006)

Neste estudo, tal como no anterior, uma categoria constitui “ (...) um segmento de texto que é compreensível em si mesmo e que contém uma ideia, um episódio ou informação” (Schilling, 2006, p.31) podendo ser palavras, frases completas, partes de frases ou pequenas unidades de frases com significado que favoreça a compreensão do conteúdo quando isolado do restante texto (Graneheim & Lundman, 2004; Schilling, 2006). Também neste estudo se optou por uma estratégia de multicodificação: várias unidades de significado podem corresponder a várias categorias, uma vez que os dados podem ter múltiplos significados, podendo integrar-se em mais do que uma categoria (Bogdan & Biklen, 1994; Graneheim & Lundman, 2004). Como referem Graneheim e Lundman (2004), “*owing the intertwined nature of human experiences, it is not always possible to create mutually exclusive categories when a text deals with experience*” (p.107). A exceção é feita quando a repetição surge exatamente nas mesmas palavras, na mesma frase e/ou parágrafo (Schilling, 2006). As denominações de cada categoria são fundamentadas na teoria, nas expressões do texto, ou criadas pelo investigador.

Tal como referem vários autores, embora a descrição das várias fases da análise dos dados transmita a ideia de um processo linear e sequencial, a análise qualitativa é um processo contínuo e flexível, marcado por avanços e recuos à medida que o investigador se debruça sobre os textos (Creswell, 1998; Elo & Kyngäs, 2008; Graneheim & Lundman, 2004; Kolbacher, 2006; Schilling, 2006). Neste sentido, não há “a forma certa” de proceder à análise de conteúdo (Elo & Kyngäs, 2008, p. 113), tornando “o trabalho com os dados, a sua organização, divisão em unidades manipuláveis, síntese, procura de padrões, descoberta de aspetos importantes” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 205) num dos maiores desafios do investigador em metodologia qualitativa. Por outro lado, o processo de análise e

interpretação dos dados inicia-se desde a realização das entrevistas, momento em que o investigador começa a reunir as primeiras notas de campo e impressões sobre os dados, num processo de “*ongoing communication between the researcher and the text*” (Graneheim & Lundman, 2004, p. 111). Assim, a interpretação dos dados reflete-se num ato balanceado entre a perspectiva do investigador/equipa sobre o fenómeno em estudo, e os dados dos participantes através do seu próprio discurso (Graneheim & Lundman, 2004; Lessard-Hébert, Goyett, & Boutin, 2005).

No processo de análise e interpretação dos dados partiu-se dos textos, das questões de investigação, da triangulação teórica com recurso a vários modelos teóricos, das categorias tendo-se selecionado as expressões mais significativas e ilustrativas, das frequências por categoria e domínio. Todo o processo foi acompanhado por reflexões e discussões com a investigadora principal, juiz e supervisor do projeto de modo a promover a triangulação de dados entre os investigadores (Creswell, 1998; Creswell & Miller, 2000; Graneheim & Lundman, 2004; Onwuegbuzie & Leech, 2007; Schilling, 2006). Procura-se, desta forma, reduzir a possibilidade de enviesamentos e associações ocasionais, garantindo também a validade do processo ao apresentar detalhadamente, e de forma coerente, todos os passos desde as questões de investigação, à justificação do desenho de investigação, procedimentos de recolha e análise dos dados (Onwuegbuzie & Lech 2007).

Assim é feita uma apresentação dos resultados gerais e da grelha de análise construída, como já foi referida, de forma indutiva, seguida da análise com foco no domínio pessoal, em particular nos processos da fase da planificação, explorados no estudo anterior. A organização por domínio/categoria vai de encontro aos objetivos do presente estudo, pois permite identificar e compreender as variáveis do processo ensino-aprendizagem, em particular no domínio da planificação, que professores do Ensino Superior, especificamente do 1.º ano do curso de Engenharia Informática, têm em consideração na sua ação pedagógica. As perceções dos professores participantes foram ainda analisadas em confronto com as perceções dos próprios estudantes, constituindo um contributo importante para a compreensão dos processos autorregulatórios do aluno novel no domínio da planificação, para a definição de políticas e estratégias promotoras da adaptação e sucesso do estudante no 1.º ano do Ensino Superior.

RESULTADOS

A análise dos dados qualitativos será organizada tomando por base o discurso dos próprios participantes, a questão de investigação e o referencial teórico. Desta forma, partindo também da grelha de análise de conteúdo será efetuada uma análise por domínio, descrevendo todas as categorias e desenvolvendo as referentes aos processos

autorregulatórios da fase da planificação, também exploradas no estudo anterior referente às percepções e discurso dos próprios estudantes sobre esses mesmos processos.

Para favorecer a análise dos resultados, dado que, neste tipo de metodologia, não é procedente designar resultados significativos e não significativos, recorrer-se-á a critérios de frequência da ocorrência das categorias, tomando novamente a fórmula de Wao, Dedrick e Ferron (2011), descrito no capítulo anterior, desta vez para o cálculo da frequência.

Figura 5 - Cálculo da Frequência dos temas

$$\text{Frequência do tema} = \left[\frac{\text{Número de participantes que mencionaram a categoria}}{\text{Número total de participantes}} \right] \times 100$$

Ainda de acordo com os autores e com base no *rank* percentílico (*percentil ranks*) (p. 44), apresenta-se na Tabela 6, a classificação de frequência de todas as unidades de significado que a análise de conteúdo indutiva permitiu identificar (“Mínimo” - 0% - 24%; “Moderado” - 25% - 74%; Forte” - 75% - 100%) incluindo também o número de vezes (*references* no NVivo) que os participantes (*sources* no NVivo) as mencionaram, uma vez que como refere Vala (1986) “(...) quanto maior for o interesse do emissor por um dado objecto, maior será a frequência de ocorrência, no discurso, dos indicadores relativos a esse objecto” (p.118) (Elo & Kyngas, 2008; Graneheim & Lundman, 2004; Guerra, 2006; Leech & Onwuegbuzie, 2008; Miles & Huberman, 1984, 1994; Monteiro, 2012; Schilling, 2006; Wao, Dedrick, & Ferron, 2011).

Tabela 6

Classificação de frequência das categorias reportados pelos professores participantes

Categoria	Participantes (Referências)	Classificação Frequência
DOMINIO PESSOAL		
Assiduidade	17 (50)	Forte
Atribuições causais	3 (6)	Mínimo
Autonomia	15 (24)	Forte
Comportamento na sala de aula	9 (12)	Moderado
Conhecimentos atuais	14 (31)	Moderado
Conhecimentos prévios	18 (46)	Forte
Dificuldades de raciocínio	15 (44)	Forte
Escola secundária	2 (5)	Mínimo
Esforço	20 (120)	Forte
Estratégia de Aprendizagem_Autoavaliação	7 (22)	Moderado
Estratégia de Aprendizagem_Definição/seleção de estratégias	19 (46)	Forte
Estratégia de Aprendizagem_Estabelecimento de objetivos	12 (16)	Moderado
Estratégia de Aprendizagem_Estrutura ambiental	1 (3)	Mínimo
Estratégia de Aprendizagem_Foco atencional	4 (10)	Mínimo
Estratégia de Aprendizagem_Inferências adaptativas	3 (3)	Mínimo
Estratégia de Aprendizagem_Organização e transformação	20 (73)	Forte
Estratégia de Aprendizagem_Procura de ajuda social	13 (29)	Moderado

Estratégia de Aprendizagem_Procura de informação	6 (8)	Moderado
Estratégia de Aprendizagem_Repetição e memorização	4 (8)	Mínimo
Estratégia de Aprendizagem_Revisão de dados	2 (4)	Mínimo
Estratégia de Aprendizagem_Tomada de apontamentos	5 (8)	Moderado
Estratégia de Aprendizagem_sem especificação	5 (7)	Moderado
Gestão do tempo	19 (43)	Forte
Instrumentalidade	12 (18)	Moderado
Motivação para o curso	10 (12)	Moderado
Interesse intrínseco	20 (56)	Forte
Participação na sala de aula	15 (23)	Forte
Perceções de autoeficácia	5 (6)	Moderado
Predisposição	3 (7)	Mínimo
Procrastinação	5 (6)	Moderado
Rendimento académico no ensino secundário	5(6)	Moderado
Rendimento académico_nota de candidatura	4 (10)	Mínimo
Rendimento académico atual	20 (189)	Forte
Responsabilidade	8 (13)	Moderado
Saídas profissionais	4 (6)	Mínimo
Satisfação	2 (3)	Mínimo
Sexo	2 (3)	Mínimo
Completamento de TPC	8 (18)	Moderado
Controlo volitivo	10 (18)	Moderado
DOMINIO INSTRUTIVO		
Ações no início do 1.º ano	11 (21)	Moderado
Calendário escolar	17 (40)	Forte
Currículo do ensino secundário	13 (30)	Moderado
Experiência académica do professor	14 (24)	Moderado
Estratégia de ensino_esclarecimento de conteúdos, dúvidas	14 (31)	Moderado
Estratégia de ensino_estudo dirigido	17 (58)	Forte
Estratégia de ensino_exposição de conteúdos	5 (7)	Moderado
Estratégia de ensino_feedback	7 (13)	Moderado
Estratégia de ensino_obrigatoriedade de frequentar as aulas	2 (3)	Mínimo
Estratégia de ensino_opção por só manual	4 (8)	Mínimo
Estratégia de ensino_promover trabalhos de grupo	3 (7)	Mínimo
Estratégia de ensino_propor exercícios de treino	11 (22)	Moderado
Estratégia de ensino_questionamento	4 (6)	Mínimo
Estratégia de ensino_realização de exercícios em aula	8 (14)	Moderado
Estratégia de ensino_não resultam	6 (10)	Moderado
Horário de dúvidas	9 (14)	Moderado
Natureza da UC	18 (71)	Forte
Normas de funcionamento pedagógico	14 (22)	Moderado
Plano de estudos_Bolonha	18 (60)	Forte
Praxe	5 (8)	Moderado
Processo de candidatura	7 (12)	Moderado
Tipologia de aulas	15 (55)	Forte
Turnos	7(11)	Moderado
Processo de avaliação_conteúdo	12 (32)	Moderado
Processo de avaliação_tipologia	20 (87)	Forte
Recursos pedagógicos	16 (54)	Forte
Reflexão sobre o processo ensino-aprendizagem	3 (6)	Mínimo
DOMINIO SOCIAL		
Relação com professores	9 (19)	Moderado
Suporte familiar	2 (3)	Mínimo
Suporte social pares	8 (8)	Moderado

Nota: 20 (90) deve ler-se “20 participantes referiram 90 unidades de significado”

Como se pode observar na Tabela 6, fazem parte das categorias referidas por todos os participantes, ou todos menos um, no domínio pessoal: o Rendimento académico atual, o Esforço, o Interesse, os Conhecimentos prévios, a Assiduidade, a Autonomia, as Dificuldades de raciocínio, a Participação na sala de aula, a Gestão do tempo e as Estratégias de aprendizagem: Definição/seleção de estratégias e Organização e transformação da informação. Para todos os professores de Ensino Superior, participantes neste estudo, os

estudantes do 1.º ano de Engenharia Informática demonstram pouco esforço, apresentam um rendimento académico atual baixo, e revelam pouco interesse nas tarefas académicas apresentando grandes dificuldades na organização e transformação da informação. Grande parte dos participantes refere ainda as dificuldades na gestão do tempo e definição/seleção de estratégias, a diminuição da assiduidade ao longo do semestre, a baixa participação na aula, a fraca autonomia e a insuficiência dos conhecimentos prévios demonstrando muitas dificuldades de raciocínio.

No que diz respeito ao domínio instrutivo e ainda com classificação de frequência forte surgem as categorias: Processo de avaliação_tipologia, Natureza da unidade curricular, Plano de estudos de Bolonha, Calendário escolar, Estratégia de ensino_ Estudo dirigido, Recursos pedagógicos e Tipologia de aulas. Assim, todos os professores participantes no seu discurso mencionam os processos de avaliação das suas unidades curriculares, em particular a tipologia dos critérios de avaliação. Grande parte explora características do aluno novel de Engenharia Informática com referência no domínio instrutivo aos objetivos e “normas de Bolonha”, às especificidades da unidade curricular, aos semestres e número de semanas da unidade curricular, às orientações dadas no estudo, aos recursos utilizados e às diferenças nos estudantes de acordo com a tipologia de aulas.

Do ponto de vista social apenas duas categorias são identificadas e com classificação de frequência moderada: Relação com professores e Suporte social pares.

Na análise das categorias tomou-se também em consideração as unidades de significado, tendo seleccionado as suas expressões mais significativas e ilustrativas atribuindo-se a cada participante um nome fictício de forma a salvaguardar a confidencialidade. A Tabela 7 apresenta a definição e um exemplo ilustrativo das categorias do domínio pessoal, dado o foco deste trabalho: processos auto-regulatórios no domínio da planificação do estudante do 1.º ano de Engenharia Informática, podendo o domínio instrutivo e social ser consultado em Anexo (Anexo 3).

Tabela 7

Resultados das categorias no domínio pessoal reportados pelos professores

Categoria /Definição	Exemplo
<p>DOMÍNIO PESSOAL (categorias referente a fatores do próprio estudante)</p> <p>Assiduidade Perceções dos professores sobre a frequência dos estudantes na sala de aula.</p>	<p><i>“Não são assíduos. A minha experiência com estudantes do 1.º ano tem mudado a minha conceção sobre eles. Inicialmente considerava que ao chegarem ao Ensino Superior os estudantes eram responsáveis e deveriam decidir a ida ou não às aulas, se acham importante ou não e se não querem não vão. Até há pouco tempo atrás era completamente contra a marcação de faltas e neste momento a experiência que tenho e nesta cadeira em que não há obrigatoriedade de ir às aulas é que simplesmente esquecem-se que têm aulas. Há um número mínimo que vai, os que estão mais interessados, que gostam mas a maioria esquece-se e aparece nos dias de trabalho prático e nos testes”. (Prof. Doutora Sofia)</i></p>

<p>Atribuições causais Perceções dos professores sobre os juízos feitas pelos estudantes acerca dos seus resultados.</p>	<p>“Acredito mesmo que a maioria atribui o resultado a nós, professores, ou algum azar que tiveram. Ao seu trabalho e estudo não deve ser com certeza”. (Prof. Doutora Maria)</p>
<p>Autonomia Perceções dos professores sobre a capacidade dos estudantes usarem os seus próprios recursos para controlar o seu papel de estudante.</p>	<p>“E, no início, até fui dos que mais resisti a implementar a avaliação contínua mas tive que o fazer tal é necessidade de o aluno ser controlado externamente. Sozinho nada faz e por isso o seu estudo e investimento é na disciplina que lhe exige, na disciplina a que tem o próximo exame”. (Prof. Doutor Gustavo)</p>
<p>Comportamento na sala de aula Perceções dos professores sobre o comportamento dos estudantes na sala de aula.</p>	<p>“São é muito infantis, ainda vêm com uma mentalidade de liceu e não sabem o que é estar no Ensino Superior. Este ano tive uma experiência bastante difícil. No primeiro mês de aulas quando entrava na sala e os estudantes se sentavam, eram à volta de 100 embora tivesse 130 inscritos mas na média 100, parecia uma feira, o mercado completamente. Os estudantes não sabiam estar numa sala de aula. (...) estão sempre com os telemóveis, a mandar sms. Não sabem estar na sala de aula, chegam tarde, levantam-se, passam o tempo na conversa uns com os outros”. (Prof. Doutor João)</p>
<p>Conhecimentos atuais Perceções dos professores sobre os conhecimentos adquiridos pelos estudantes no 1.º ano do Ensino Superior.</p>	<p>“(…) creio que muitas vezes se convencem que já dominam os conteúdos. Há, de facto, alguns domínios que integraram o currículo no secundário mas a abordagem no Ensino Superior é diferente e muitas vezes nem consciente é para o aluno esta mudança. Claro que há exceções e há sempre estudantes que investem mas não são a maioria, talvez um ou dois”. (Iva)</p>
<p>Conhecimentos prévios Perceções dos professores sobre os conhecimentos adquiridos pelos estudantes ao longo do percurso académico anterior, em particular referentes ao Ensino Secundário.</p>	<p>“Como é uma disciplina de matemática está muito relacionada com o percurso e preparação anterior. E a grande maioria apresenta lacunas graves, coisas que deviam saber e não sabem e aí não há muito a fazer”. (Prof. Doutor Ricardo)</p>
<p>Dificuldades de raciocínio Perceções dos professores sobre as dificuldades dos estudantes no domínio do pensamento demonstrados durante o processo de aprendizagem no 1.º ano.</p>	<p>“Por outro lado o problema mais grave é a dificuldade de os estudantes pensarem de forma abstracta, de lidarem com conceitos simbólicos mais ou menos complexos. Eles só sabem lidar com o exemplo...centração neste”. (Prof. Doutor Francisco)</p>
<p>Escola Secundária Perceções dos professores sobre as características da Escola Secundária.</p>	<p>“(…) vêm até de boas secundárias, daquelas dos rankings nacionais (...)”. (Prof. Doutora Ana)</p>
<p>Esforço Perceções dos professores sobre o empenho do estudante nas tarefas académicas.</p>	<p>“Agora o problema de atitude é mais grave, demora muito mais tempo a mudar. Às vezes têm que passar aqui uns anos e só depois percebem que têm que começar a trabalhar, é muito mais difícil de resolver”. (Prof. Doutor Pedro)</p>
<p>Estratégia Aprendizagem Autoavaliação Perceções dos professores sobre as iniciativas e esforços dos estudantes para avaliar a qualidade ou progresso do seu trabalho académico.</p>	<p>“Eles não estão habituados a pensar nos seus resultados, no porquê dos mesmos ou em alternativas de resolução”. (Prof. Doutor Hélder)</p>
<p>Estratégia Aprendizagem Definição/seleção de estratégias Perceções dos professores sobre as iniciativas e esforços dos estudantes para planejar, priorizar e organizar tarefas académicas.</p>	<p>“Não tem hábitos de trabalho adquiridos por isso trabalho a esse nível é importante. (...) Eles percebem que têm que fazer alguma coisa mas sem ajuda é difícil, precisam de alguém que os oriente, que lhes explique como podem mudar. E há uns que acabam por trabalhar mas são muito poucos”. (Prof. Doutor Mário)</p>
<p>Estratégia Aprendizagem Estabelecimento de objetivos Perceções dos professores sobre as iniciativas e esforços dos estudantes para estabelecer objetivos académicos a curto, médio e longo prazo.</p>	<p>“Aos estudantes do 1.º ano tenho dado no 2.º semestre e muitas vezes encontro esses estudantes em anos mais avançados e esses que andam cá há mais anos referem que é agora que tem que acabar o curso e por isso disciplinam-se. Quando entram para cá o objetivo é, no fundo, divertirem-se, e deixam o trabalho para 2.º/3.º/4.º lugar”. (Prof. Doutor Sérgio)</p>

Estratégia Aprendizagem Estrutura ambiental	<p><i>“Todos tiveram dificuldades...Eu quando entrei, tive dificuldade só que é diferente ter dificuldades e agarrar-se aos livros e desligar-se do resto do mundo (namorada, TV, consola, computador) e depois do ritmo criado é muito mais fácil, já se habituaram. No primeiro semestre não têm hábitos e tem que os adquirir e eles não percebem: ficam cá a estudar mas ficam no you tube ou vão para casa mais cedo ver televisão. É uma atitude infantil”.</i> (Prof. Doutor Pedro)</p>
Estratégia Aprendizagem Foco atencional	<p><i>“Nas aulas práticas há sempre exercícios que são resolvidos no quadro com o rigor que se exige em exame mas eles não lhe prestam a devida atenção e muitos deles nem passam o que está no quadro”.</i> (Prof. Doutora Patrícia)</p>
Estratégia Aprendizagem Inferências adaptativas	<p><i>“Imagino que no final do semestre eles já estejam a perceber, não percebem a meio, eles só vão mesmo perceber no final do semestre que afinal se tivessem tido uma estratégia mais adaptada ao ritmo de trabalho teriam conseguido melhores resultados”.</i> (Prof. Doutora Ana)</p>
Estratégia Aprendizagem Organiz. e transformação	<p><i>“Eles têm dificuldade em organizar a informação. No secundário eles devem estar habituados a ter a papinha toda feita e ter as unidades com pouca informação, tudo muito concentrado e quando têm um ficheiro com 50 páginas e têm consultar ficheiro da p. 30 à 35 o que foi o que foi dado na aula é muita letra e confusão. Os ficheiros mais pequenos funcionaram melhor”.</i> (Prof. Doutora Patrícia)</p>
Estratégia Aprendizagem Procura de ajuda social	<p><i>“Mesmo quando nos procuram no horário de dúvidas vem com a expectativa de que vamos resolver o problema. Primeiro vêm muito próximo do momento de avaliação, às vezes, na véspera e vêm sem terem tentado resolver o exercício, vêm com a esperança de que o professor o vai resolver e que eles vão conseguir memorizar e dominar para o teste ou exame”.</i>(Prof. Doutora Iva)</p>
Estratégia Aprendizagem Procura informação	<p><i>“Estudam habitualmente pelos exames anteriores, mais uma vez a questão das receitas presente. Não estudam pelo livro nem sequer pelos diapositivos das aulas teóricas que nós referimos que não chega estudá-los. Ainda hoje de manhã tive exame e vi que eles nem olharem para aquilo. Havia uma pergunta que era exatamente igual ao que estava nas transparências da aula teórica e eles não estudam. Como os exames dos anos anteriores não têm as mesmas perguntas, tem a mesma estrutura mas não a mesma pergunta claro que eles se espalham. O que eles aprenderam foi o último exame, não estão preparados para ir ler o que foi dado nas aulas teóricas e procurar usar aquilo”.</i> (Prof. Doutor Gustavo)</p>
Estratégia Aprendizagem Repetição e memorização	<p><i>“A experiência este ano demonstra-nos que não basta diminuir os turnos práticos, é importante que o professor tenha um maior conhecimento deste aluno para que possa ter maior acesso às suas dúvidas e sobretudo para que possa promover o hábito de pensar, o estudo mais compreensivo e não apenas memorizado, e incentive o experimentar a realização de exercícios”.</i> (Prof. Doutor Cândido)</p>
Estratégia Aprendizagem Revisão de dados	<p><i>“Depois há revisões de prova que costumam ser bastantes frequentadas, há muitos estudantes a irem. Esses são os mais desfocados. É o aluno tipicamente que tem boas notas nas fichas, chega ao teste e tem um 5 em 20, vai à revisão de prova ver o que aconteceu”.</i> (Prof. Doutora Ana)</p>
Estratégia Aprendizagem Tomada de apontamentos	<p><i>“Um outro elemento importante na minha UC são os apontamentos. É fundamental que os estudantes tenham bons apontamentos e na verdade a grande maioria quando me mostra os cadernos a informação está desorganizada. Como podem estudar se os elementos de estudo não estão claros? Como podem compreender e realizar os exercícios com sucesso se não os conseguem ter bem-feitos no caderno? Creio que nas vésperas do teste andam a fotocopiar cadernos de estudantes mais organizados (...)”.</i> (Prof. Doutor Sérgio)</p>

<p>Estratégia Aprendizagem Sem especificação Perceções dos professores sobre a utilização de estratégias pelos estudantes sem referência ao domínio.</p>	<p><i>“Eles estão limitados a um universo de estratégias que não são ajustadas ao Ensino Superior e depois não se esforçam”.</i> (Prof. Doutora Iva)</p>
<p>Gestão do Tempo Perceções dos professores sobre as iniciativas e esforços dos estudantes para planear e gerir o seu tempo.</p>	<p><i>“Claro que no início do 2.º semestre as expectativas são elevadas: «Este semestre vai correr melhor... Vou organizar melhor as matérias... Vou gerir melhor o tempo». Este pensamento resiste apenas as primeiras semanas. Com as solicitações da noite e o aumento de tarefas académicas para desenvolver, perdem-se...”.</i> (Prof. Doutora Maria)</p>
<p>Instrumentalidade Perceções dos professores sobre valor instrumental que os estudantes atribuem às tarefas académicas.</p>	<p><i>“Eu ainda tenho a sorte de ter várias componentes na minha cadeira em que é muito fácil perceber a utilidade: vocês estão a aprender isto, mas depois vão precisar de fazer aquilo e isto é importante para aquilo. Há outras componentes que não e eles têm mais dificuldade”.</i> (Prof. Doutora Patrícia)</p>
<p>Interesse intrínseco Perceções dos professores sobre a motivação intrínseca dos estudantes para se envolverem no estudo e nas tarefas académicas (ensino superior em geral, unidades curriculares ou conteúdos programáticos em particular).</p>	<p><i>“Antes de responder à sua questão eu gostaria também de perceber quais são, de facto, as motivações de um aluno do 1.º ano. Porquê? Porque para nós, ou para mim enquanto docente é um facto, o ano mais difícil é o 1.º ano. É o ano que o aluno mostra mais desinteresse, está mais preocupados com as festas académicas e com o convívio. Não sei se é a mudança de ambiente por estarem numa nova realidade...”.</i> (Prof. Doutor João)</p>
<p>Motivação para o curso Perceções dos professores sobre as razões/ motivos que incentivaram os estudantes à opção por Engenharia Informática.</p>	<p><i>“Creio ainda que as motivações para o curso não são ajustadas. Provavelmente o que os motiva é o uso do computador como ferramenta de apoio e não exercer Engenharia na procura de soluções por isso não se sentem motivados para disciplinas como programação e não investem”.</i> (Prof. Doutor Hélder)</p>
<p>Participação sala de aula Perceções dos professores sobre a participação dos estudantes na sala de aula, também de acordo com a tipologia de aulas.</p>	<p><i>“Nas aulas laboratoriais mais que nas aulas teóricas. Nestas um ou outro, dos mais frequentes e que habitualmente até estão mais à frente, mas não é muito comum. As aulas laboratoriais, funcionando, em turnos favorece a relação prof-aluno e naturalmente sentem-se mais à vontade para nos questionar. Há trabalhos de grupo que vão desenvolvendo ao longo das aulas e naturalmente somos solicitados a esclarecer dúvidas e a orientar os seus trabalhos”.</i> (Prof. Doutora Maria)</p>
<p>Perceção de autoeficácia Perceções dos professores sobre as competências pessoais dos estudantes e os resultados que podem alcançar.</p>	<p><i>“Mas os problemas na assiduidade e interesse revelam-se logo após o primeiro teste, ou seja, no início do semestre vêm às aulas mas depois com o primeiro momento de avaliação surge o choque com a realidade e não se sentem capazes de passar à cadeira considerando que o seu rendimento está comprometido”.</i> (Prof. Doutor Fábio)</p>
<p>Predisposição Perceções dos professores sobre a aptidão natural dos estudantes para o (in)sucesso académico.</p>	<p><i>O bom aluno vai sempre investir e desenvolver as suas competências, independentemente da instituição ou do curso e por isso o seu ingresso no mercado de trabalho é garantido. Esses estudantes, não podemos é estragá-los porque naturalmente, farão o seu percurso; são é uma pequena percentagem do n.º total. Os muito fracos estão também predestinados e dificilmente terão sucesso no Ensino Superior, alguns desistem e outros reprovam.</i> (Prof. Doutor Hélder)</p>
<p>Procrastinação Perceções dos professores sobre o adiamento dos comportamentos de estudo nos estudantes do 1.º ano de Engenharia Informática.</p>	<p><i>“Por um lado não sabem como estudar e adiam para a véspera e vão estudando de acordo com as avaliações que têm sem qualquer organização do estudo. Por isso concentram o estudo nos últimos dias e “abandonam” entretanto as outras disciplinas, quando voltam a eles porque têm avaliações tudo é muito mais difícil e não conseguem aprender os conteúdos básicos. Se fizesse um estudo contínuo as vésperas de testes não seriam tão exigentes nem obrigariam a grande alteração no desempenho do papel de aluno”.</i> (Prof. Doutor Ricardo)</p>
<p>Rendimento académico no ensino secundário Perceções dos professores sobre o rendimento académico dos estudantes no ensino secundário, em particular a matemática.</p>	<p><i>“Estão na Universidade e nas primeiras aulas corre bem, eles vão acompanhando mas depois o deslumbramento esbate-se. Muitos deles porque se confrontam com o insucesso que não tinham no secundário porque o ritmo é completamente diferente. No início nós próprios vamos chamando a atenção que não é o secundário, que o ritmo vai acelerar mas eles não acreditam (...).”.</i> (Prof. Doutora Patrícia)</p>
<p>Rendimento académico_ nota de candidatura Perceções dos professores sobre a nota de candidatura dos estudantes.</p>	<p><i>“Comecei a perceber nas aulas que havia um grupinho de estudantes que não eram vulgares e quando consultei as médias de acesso de facto nós temos estudantes este ano a entrar com muito boas notas e evidenciam-se”.</i> (Prof. Doutor Mário)</p>

Rendimento académico atual Perceções dos professores sobre o rendimento académico dos estudantes no 1.º ano do Ensino Superior.	<i>“(…) alguns estudantes acabam por passar mas a maioria continua a ter insucesso e a ficar com a UC para trás (...)”.</i> (Prof. Doutor Francisco)
Responsabilidade Perceções dos professores sobre a capacidade dos estudantes responderem pelos seus próprios atos.	<i>“Em termos gerais a heterogenia mantém-se, isto é, há alunos, não é comum no 1.º ano, que tem já aquela responsabilidade de querer aprender e depois aqueles alunos que com a liberdade universitária de mudança de casa ainda não obtiveram esse primeiro impacto e só com a reprovação e o insucesso despertam”.</i> (Prof. Doutor Flávio)
Saídas profissionais Perceções dos professores sobre as saídas profissionais do curso e seu impacto no desenvolvimento de carreira dos estudantes.	<i>“Veja, enquanto, mais uma vez, há alguns anos, nós tínhamos empresas de nome que não deixavam os alunos terminar o curso, e quando estavam prestes a acabar o curso já havia uma boa proposta de trabalho para fazer qualquer coisa válida... Hoje em dia nós temos muitos alunos que acabam o curso, acabam o mestrado inclusivamente com domínio prático e ou não arranjam trabalho ou arranjam aquele trabalho a fazer aquelas coisas básicas que aprenderam no 1.ºano”.</i> (Prof. Doutor Hélder)
Satisfação Perceções dos professores sobre a (in) satisfação dos estudantes face à sua realização académica.	<i>“Por outro lado em termos de avaliação das práticas tenho o hábito de promover um momento de autoavaliação e tipicamente o que eles referem demonstra que as suas expectativas são sempre mais baixas que os resultados que obtêm e por isso como ficam satisfeitos também não nos procuram”.</i> (Prof. Doutor João)
Sexo Perceções dos professores sobre a distribuição dos estudantes no curso em função do sexo.	<i>“Experienciam insucesso e ficam admirados, nem sei se percebem porque é que foi, se calhar até percebem, não são completamente burros e aí o perfil pode ser masculino ou feminino, não há assim muitas raparigas a entrar para informática mas eu conheço raparigas que colam neste perfil”.</i> (Prof. Doutora Ana)
Completamento de TPC Perceções dos professores sobre o completamento das tarefas académicas prescritas na sala de aula.	<i>“Nós temos um programa, um software, uma placa que funciona muito bem com matrizes e então eles todas as semanas tinham trabalhos de casa, que valiam sempre uma décimas e depois tinham os testes também distribuídos pelo semestre mas eles não se esforçam e não realizam os trabalhos de casa”.</i> (Prof. Doutor Henrique)
Controlo Volitivo Perceções dos professores sobre a competência volitiva dos alunos para a realização de tarefas académicas.	<i>“Como é que eu os defino? Basicamente divido-os em 2/3 grupos: os que vêm às aulas e que de facto tentam acompanhar com maior ou menor dificuldade e os que simplesmente não querem saber disto para nada”.</i> (Prof. Doutor Jorge)

Estes dados relacionam-se com o modo como os professores de Ensino Superior de estudantes do 1.º ano do curso de Engenharia informática percecionam os seus estudantes, em particular no domínio pessoal. Assim, foram identificadas 39 categorias referentes a dois momentos principais: antes de o estudante entrar no Ensino Superior (e.g. motivação para o curso, conhecimentos prévios) e o estudante no Ensino Superior (e.g. interesse intrínseco, conhecimentos atuais, esforço, comportamento na sala de aula). No discurso dos professores participantes neste estudo, o aluno novel de Engenharia Informática ingressa no Ensino Superior com lacunas graves nos seus conhecimentos prévios, gestão do tempo e estratégias de aprendizagem com grandes dificuldades em gerir as tarefas académicas e organizar a informação. Os estudantes do 1.º ano são também percecionados por esses professores como estudantes cujo esforço é feito apenas nas vésperas dos momentos de avaliação e insuficiente para o sucesso académico, com interesses na relação com o grupo de pares, e com motivações para o curso de Engenharia Informática desajustadas, mais centradas no uso do computador do que na natureza da Engenharia que o enquadra.

Em seguida, analisam-se os dados referentes aos processos autorregulatórios da fase de planificação, objeto de estudo deste trabalho, também explorados no estudo anterior, este referente às percepções dos estudantes. A apresentação dos resultados tomará em consideração os mesmos procedimentos de forma a ser mais fácil estabelecer a comparação dos dados: percepções dos estudantes e percepções dos professores. Assim, tomando novamente a fórmula de Wao, Dedrick e Ferron (2011), descrita no capítulo anterior (p. 44), e com base no rank percentílico (*percentil ranks* - “Mínimo” - 0% - 24%; “Moderado” - 25% - 74%; “Forte” - 75% - 100%), apresenta-se na Tabela 8 a classificação de intensidade (número de referências), integrando os dados já apresentados anteriormente referentes à classificação de frequência.

Tabela 8

Classificação de Frequência e Intensidade das categorias do domínio da planificação, também analisadas no estudo com estudantes do 1.º ano de Engenharia Informática

Categoria	Participantes (referências)	Classificação Frequência	Classificação Intensidade
DOMINIO PESSOAL			
Estratégia de Aprendizagem_Estabelecimento de Objetivos	12 (16)	Moderado	Moderado
Estratégia de Aprendizagem_Definição/seleção de estratégias	19 (46)	Forte	Forte
Estratégia de Aprendizagem_Estrutura Ambiental	1 (3)	Mínimo	Mínimo
Estratégia de Aprendizagem_Procura de ajuda social	13 (29)	Moderado	Moderado
Gestão do Tempo	19 (43)	Forte	Forte
Percepções de autoeficácia	5 (6)	Moderado	Moderado
Interesse intrínseco	20 (54)	Forte	Forte

Os processos autorregulatórios do domínio da planificação em análise neste trabalho estão presentes no discurso dos professores, de forma muito diversificada apresentando, no entanto, por categoria, classificações de frequência e intensidade similares.

Três processos são os mais prevalentes em todo o discurso com uma classificação de intensidade igualmente forte: todos os participantes ou todos menos um fazem referência à Gestão do tempo, ao Interesse intrínseco e às Estratégias de aprendizagem: Definição/seleção de estratégias. Estes processos, na opinião dos participantes, são insuficientes ou desajustados no desempenho dos seus estudantes, marcando o seu percurso. Os estudantes, na percepção dos seus professores, estão mais interessados na sua vida social, apresentam dificuldades em gerir o tempo, e não se esforçam o suficiente para organizar e gerir as tarefas académicas, em resultado, experienciam muito insucesso. Este insucesso ocorre mesmo quando o professor considera as características dos estudantes na definição dos processos de avaliação, e quando oferece vários momentos e elementos de avaliação.

Surgem também no discurso dos professores outras categorias referentes a outras fases do processo de autorregulação como o Esforço, o Rendimento académico atual, o Processo de avaliação_tipologia, cujos conteúdos estão associados aos processos de planificação.

Com classificações moderadas, quer em termos de frequência quer em termos de intensidade, emergem as seguintes categorias: Percepções de autoeficácia e as Estratégias de aprendizagem - Estabelecimento de objetivos e Procura de ajuda social. Por fim, a Estratégia de

aprendizagem - Estrutura ambiental, apresenta-se como a categoria com classificação mais baixa de frequência e intensidade no discurso dos professores de Ensino Superior participantes neste estudo. Estes dados indicam que estas categorias não são as mais referenciadas no discurso dos participantes, quando questionados sobre as características dos estudantes de 1.º ano de Engenharia Informática, devendo ser interpretadas de acordo com os procedimentos adotados e a especificidade do ano e curso em estudo (e.g. uma só entrevista).

Em seguida, analisa-se individualmente cada categoria procurando transmitir ao leitor o conteúdo que os participantes revelam através dos seus discursos, mais do que a perspectiva do investigador sobre o fenómeno em estudo (Graneheim & Lundman, 2004; Lessard-Hébert, Goyett, & Boutin, 2005).

Interesse intrínseco

O Interesse intrínseco representa uma das categorias mais prevalentes ao longo das entrevistas sendo referenciada pelos 20 professores de Ensino Superior, participantes neste estudo. No discurso de todos é consensual que o interesse dos estudantes de 1.º ano de Engenharia Informática, nas tarefas académicas e conteúdos programáticos, é baixo:

“(...) mostram muito desinteresse. Imagine o que é estarmos na aula a falar de coisas interessantes e esta cadeira em particular que lecciono tem conteúdos particularmente interessantes que têm a ver com as tecnologias de internet que está muito relacionado com a área e desperta interesse, não é a matemática, não são as ciências de base mas é uma área que teoricamente eles têm aptidão e interesse. Mas estão sempre com os telemóveis, a mandar sms. Não sabem estar na sala de aula, chegam tarde, levantam-se, passam o tempo na conversa uns com os outros. E tenho notado ao longo do tempo que os anos mais recentes demonstram mais imaturidade que os anos anteriores.” (Prof. Doutor João)

Para grande parte dos professores esta falta de interesse é particularmente relevante na área da matemática com impacto no rendimento académico:

“A falta de preparação que trazem, e que lhes dificulta a transição para as disciplinas de matemática, no início é muito grande. E se não têm interesse nem hábitos de trabalho mais dificuldades vão ter; não superam as dificuldades iniciais e aumentam-nas. Enquanto outro tipo de estudantes que tenham mais interesse e hábitos de trabalho perante as dificuldades o que fazem é sentar-se a trabalhar, vêm às dúvidas e superam. Os outros não têm interesse, não gostam... têm outras coisas para fazer.” (Prof. Doutor Pedro)

“Esses estudantes têm grande insucesso em qualquer uma das cadeiras horizontais de matemática. Portanto quando chegam ao 1.º teste, um mês e uma/duas semanas depois de terem começado as aulas, estão completamente perdidos. Quando percebem que estão completamente perdidos desmotivam, quando desmotivam nunca mais pegam naquilo e entretanto vão sentindo também muitos problemas nas disciplinas de programação.” (Prof. Doutora Ana)

A este propósito, um dos professores de Ensino Superior refere que é fácil compreender a perspectiva dos estudantes:

“(...) eles não vieram fazer um curso de matemática, mas de informática e portanto a sua maior interesse não está claramente a este nível e portanto não se vão empenhar extraordinariamente. Eles precisam desta disciplina mas muitas vezes nem sabem porquê e só mais tarde atribuem significado.” (Prof. Doutor Ricardo)

No discurso dos professores de Ensino Superior da área da programação, a falta de interesse está também presente nas suas unidades curriculares:

“A percepção que eu tenho, é que é um aluno que estando em Engenharia informática não é um aluno tão motivado para programação como eu esperaria. Isto tem vindo a mudar ao longo dos anos. Os estudantes têm cada vez mais uma percepção da informática distante da realidade. Eles pensam que a informática são jogos e internet e não é isso.” (Prof. Doutora Sofia)

“Provavelmente o que os motiva é o uso do computador como ferramenta de apoio e não exercer Engenharia na procura de soluções por isso não se sentem motivados para disciplinas como programação e não investem.” (Prof. Doutor Hélder)

Assim, para todos os participantes, há apenas:

“(...) uma percentagem muito pequena de estudantes, que são os bons estudantes, que estão interessados mas não todos. Há também bons alunos, não muito interessados e depois nota-se que para a frequência e para os trabalhos se esforçam, no entanto, demonstram pouco interesse ao longo do semestre faltando muitas vezes.” (Prof. Doutor João)

“As turmas são muito heterogéneas: há um grupinho de alunos com interesse e se calhar até queria aprender mais e avançar um bocadinho mais depressa mas depois a maioria ou não está motivado ou não tem conhecimentos de base para isso e têm dificuldades.” (Prof. Doutora Sofia)

O Interesse intrínseco é, portanto, um dos domínios mais referenciados pelos professores de Ensino Superior relativamente ao estudante do 1.º ano de Engenharia Informática em particular. A falta de interesse que demonstram está, segundo a sua percepção, também associada às dificuldades e insucesso que experienciam.

“O que eu posso dizer da minha percepção é que o aluno do 1.º ano, 1.ª matrícula, é um aluno que no início revela interesse, vai às aulas, faz algum esforço para acompanhar as aulas mas há uma percentagem significativa que rapidamente se desinteressa e falta às aulas pelas dificuldades que vão sentindo.” (Prof. Doutor Fábio)

Na sequência do referido, o foco de interesse dos alunos novel de Engenharia informática

“(...) ainda não é o curso. (...) Para a maioria o foco é o convívio, podem até usar as tecnologias mas não no sentido académico.” (Prof. Doutora Iva).

Em suma, e como refere um dos professores participantes, os estudantes do 1.º ano de Engenharia informática:

“(...) que temos tido parecem desligados do aprender. É importante promover a sua motivação e este é um desafio para o professor.” (Prof. Doutor Hélder)

Estratégia de aprendizagem_Definição/selecção de estratégias

A Estratégia de aprendizagem - Definição/selecção de estratégias é outra das categorias mais mencionadas em todo o discurso dos participantes, sendo referida por dezanove dos vinte

professores de 1.º ano de Engenharia Informática que participam no estudo. Para estes professores do Ensino Superior, os estudantes do 1.º ano de Engenharia Informática não priorizam, nem planificam a organização das tarefas e sentem grandes dificuldades na implementação da estratégia.

“Por exemplo, na minha UC e é dessa que eu posso falar, todas as semana eles têm acesso aos exercícios que têm que preparar para as aulas práticas da semana seguinte e aquilo que eu noto, e todos os colegas que já lecionaram a UC têm a mesma opinião, é que há 2 ou 3 que preparam a aula e o resto não. Os outros estão lá à espera que o professor lhes resolva os exercícios ou lhes dê a matéria. Claro que isso necessariamente dificulta a aquisição de conhecimentos daqueles que não preparam os exercícios e nesta UC é grave porque há continuidade nos conteúdos.” (Prof. Doutor Fábio)

“Acho que a grande dificuldade que eles têm é a capacidade de trabalho para aguentar quatro cadeiras simultâneas relativamente exigentes do técnico. Eles não estão habituados a isso e por isso para eles é muito difícil adaptarem-se ao ritmo, sentem que estão sempre atrasados, que estão sempre a deixar cair alguma coisa, não conseguem acompanhar.” (Prof. Doutor Francisco).

De acordo com a perceção dos professores participantes são estudantes que estudam:

“(…) habitualmente pelos exames anteriores, mais uma vez a questão das receitas presente. Não estudam pelo livro nem sequer pelos diapositivos das aulas teóricas que nós referimos, e que não chega estudá-los. Ainda hoje de manhã tive exame e vi que eles nem olharem para aquilo. Havia uma pergunta que era exatamente igual ao que estava nas transparências da aula teórica e eles não estudam. Como os exames dos anos anteriores não têm as mesmas perguntas, tem a mesma estrutura mas não a mesma pergunta claro que eles se espalham. O que eles aprenderam foi o último exame, não estão preparados para ir ler o que foi dado nas aulas teóricas e procurar usar aquilo.” (Prof. Doutor Gustavo)

“Não sabem por isso estudar e adiam para a véspera. Vão estudando de acordo com as avaliações que têm sem qualquer organização do estudo. Por isso concentram o estudo nos últimos dias e abandonam entretanto as outras disciplinas, quando voltam a elas porque têm avaliações tudo é muito mais difícil e não conseguem aprender os conteúdos básicos.” (Prof. Doutor Ricardo)

A propósito do domínio nesta estratégia de aprendizagem alguns dos participantes mencionam também a pouca autonomia e responsabilização dos estudantes de 1.º ano de Engenharia Informática:

“A maioria mantém-se com poucos hábitos de trabalho e mesmo responsabilização no desempenho do papel de aluno. Por exemplo, nós agendamos os momentos de avaliação no início do semestre e só agora que se aproxima a data do primeiro momento se lembram de dizer que têm a entrega de um trabalho e se podemos alterar a data?” (Prof. Doutora Iva)

“Sozinhos nada fazem e por isso o seu estudo e investimento é na disciplina que lhe exige, na disciplina a que tem o próximo exame. As coisas começam bem mas depois não conseguem gerir tudo e também aqui teremos que rever a nossa acção. Enfim não sei mesmo o que pode resultar e o que poderá de facto marcar a diferença.” (Prof. Doutor Gustavo)

Um professor diferencia a estratégia em estudantes do 1.º ano com diferentes desempenhos:

“Eu diria que esses muito bons alunos (...) são alunos que normalmente tentam estudar pelo livro, não vão buscar sebtentas. Não vão tentar fazer exercícios só para treinar, vão tentar perceber o que se está a passar pelo livro adoptado digamos assim. Rapidamente arranjam uma metodologia de trabalho e seguem.” (Prof. Doutor Ana)

Eu diria que um aluno médio, se calhar até entra seguramente com boa nota - 14, 15, diria eu - vem até de boas secundárias, daqueles dos rankings nacionais, sem método de trabalho e como tal vão ter dois percursos diferentes. Há o aluno de 14, 15 sem nenhum método de trabalho que acha que o método de trabalho que tinha até aí, de estudar vagamente na véspera 1h ou 2h para não se cansar

muito e de ir de vez em quando às aulas para não perder completamente a noção do que está a ser feito, é suficiente. Esses alunos têm grande insucesso e ficam admirados (...) [portanto] alunos que entram com 14/15 metade deles perdem-se por este caminho. (...) Depois há outra metade de alunos de 14/15 que não só não estão, digamos, vocacionados para o Ensino Superior que, no fundo, o que é? É a matéria segue a uma velocidade cruzeiro completamente, não se podem perder aulas porque na aula a seguir já ninguém percebe o que se está a falar porque já se passou para o capítulo a seguir. (...) Percebem isto e tentam seguir mais ou menos, talvez às vezes por não estarem preparados e a maior parte das vezes por não terem uma metodologia, não o conseguem. Mas são alunos que no final do semestre pelo menos com 10/11 conseguem passar á disciplina.” (Prof. Doutora Ana)

O grupo que entra com 12/13, esse está condenado. Só se desde o primeiro dia de aulas se agarraram aquilo, perceberam e interiorizaram o estudo contínuo a matemática e às disciplinas da especialidade deles.” (Prof. Doutora Ana)

Na sequência do referido, alguns dos participantes reforçam a necessidade de uma ação conjunta no 1.º ano de Ensino Superior promotora do desenvolvimento desta estratégia:

“Eles têm muito poucos hábitos de trabalho, estudam de vésperas e não conseguem. Com o número de cadeiras que têm, a quantidade de matéria e o ritmo das aulas, é muito difícil conseguirem na fase final ter sucesso a todas e por isso fazem uma ou outra mas não conseguem todas. Só se for um aluno muito brilhante.” (Prof. Doutora Patrícia)

“Não tem hábitos adquiridos por isso trabalho a esse nível é importante. Logo na primeira aula chamei a atenção ao trabalho individual e às taxas de sucesso do ano anterior para perceberem que estão num nível diferente e que se não mudam radicalmente os seus hábitos não conseguirão como os colegas no ano anterior. E aquilo mexe com eles, tem impacto...Eles percebem que têm que fazer alguma coisa mas sem ajuda é difícil, precisam de alguém que os oriente, que lhes explique como podem mudar. E há uns que acabam por trabalhar mas são muito poucos.” (Prof. Doutor Mário)

Gestão do Tempo

A Gestão do Tempo, tal como a categoria anterior, é referida por dezanove dos vinte professores de Ensino Superior participantes no estudo prevalecendo no discurso a associação destas duas estratégias. Assim, de acordo com as suas perceções, os estudantes do 1.º ano de Engenharia informática revelam grandes dificuldades no planeamento e gestão do tempo bem como no planeamento e organização de tarefas.

“Têm muita dificuldade em gerir o tempo e acham que conseguem tudo.” (Prof. Doutora Ana)

“A praxe e toda a vida social académica preenche-lhes muito do dia-a-dia e sobra assim pouco tempo para pensar no estudo ou até ir às aulas.” (Prof. Doutora Maria)

“(...) as solicitações (...) são demasiado fortes relativamente ao estudo. Não organizam o estudo, não começam a estudar a horas, e não tem força de vontade suficiente para ficar a trabalhar, para manter, para não desistir. (...) É claramente mau planeamento.” (Prof. Doutor Pedro)

“Eles têm a perspectiva (...) dos colegas mais velhos, dos que os recebem que sabemos que normalmente não são os melhores modelos, não são aqueles que estão habituados a estudar, a trabalhar, que têm horários de trabalho... Por alguma razão têm tempo para participar nessas iniciativas. Não é que sejam más mas tudo tem o seu lugar.” (Prof. Doutor Jorge)

Na opinião de grande parte dos professores participantes, tal como já foi referido a propósito

da estratégia anterior, os estudantes

“Não estão preparados. Não têm horário de estudo, não conseguem organizar o trabalho durante a semana em função dos testes e trabalhos que tem para fazer nas diferentes disciplinas. Não estão habituados (...) Eu tentei demonstrar isso na perspectiva de Bolonha referindo as horas que eles têm que se dedicar à minha disciplina, horas de contacto, etc e mostrei-lhes que seguindo Bolonha à risca por cada hora de aula eles teriam que estudar 1h30 em casa e começamos a fazer contas e verificamos que o regime era intenso que muito pouco tempo livre teria mas de facto tem que experienciar isso na pele.” (Prof. Doutor Mário)

“Todos tiveram dificuldades... Eu quando entrei tive dificuldade só que é diferente ter dificuldades e agarrar-se aos livros e desligar-se do resto do mundo (namorada, TV, consola, computador) e depois do ritmo criado é muito mais fácil, já se habituaram. No primeiro semestre não têm hábitos e tem que os adquirir e eles não percebem: ficam cá a estudar mas ficam no you tube ou vão para casa ver TV, jogar computador. É uma atitude infantil.” (Prof. Doutor Fábio)

A este respeito, alguns dos participantes, nomeadamente os professores que lecionam no 2.º semestre, referem que no início desse semestre, e após experiência do 1.º semestre, os estudantes demonstram elevadas expectativas, mas as dificuldades que apresentam no domínio deste processo e mais uma vez da estratégia Definição/seleção de estratégias dificultam a mudança.

“O 1.º semestre é, de facto, uma fase de muito insucesso mas também porque é uma fase de muita novidade e mudança e é natural que haja tempo para que a adaptação ocorra, têm que aprender a conciliar a sua vida pessoal, social e académica. Mas no 2.º semestre já deveríamos ter um perfil de aluno com maior foco no papel de aluno e só com muitos poucos isso acontece.” (Prof. Doutora Iva)

“É claro que no início do 2.º semestre as expectativas são elevadas: “Este semestre vai correr melhor... Vou organizar melhor as matérias... Vou gerir melhor o tempo”. Este pensamento resiste apenas as primeiras semanas. Com as solicitações da noite e o aumento de tarefas académicas para desenvolver, perdem-se... E a meio do semestre já são muito menos aqueles que ainda procuram vir às aulas, que estão a conseguir acompanhar os conteúdos abordados. A maioria tem necessidade de faltar para conseguir avançar ou acabar os trabalhos que estão a ser solicitados ou para estudar para UC que aposta na avaliação contínua. Claro que faltar às aulas aumenta a dificuldade de compreensão do abordado na aula seguinte. Neste curso e em quase todas as unidades há, de facto, continuidade no que é abordado e cada aula tem a seu tema pelo que ausência numa dificulta a compreensão/apreensão noutra.” (Prof. Doutora Maria)

“Não conseguem manter o mesmo ritmo e este é, de facto, um dos mecanismos mais relevantes. Estou convencido que eles se mantivessem um ritmo mais constante, mais equilibrado a todas as disciplinas teriam melhores resultados.” (Prof. Doutor Jorge)

Mais uma vez, e tal como já foi referido na estratégia anterior, alguns dos professores participantes, no seu discurso referente a esta estratégia de aprendizagem, mencionam também outras categorias: Autonomia, Responsabilidade e Ações no início do 1.º ano.

“O papel do aluno é, de facto, estudar, esta é a sua profissão e tem que ser responsável e trabalhador dedicando-se ao estudo mais de 8h por dia.” (Prof. Doutor Mário)

“O aluno tem que desenvolver um estudo e trabalho diário mas só quando tem impacto na avaliação o aluno investe. O professor com o aluno de 1.º ano, tem de facto que o obrigar a trabalhar e a investir e nesta UC é fundamental que o aluno domine os conhecimentos, eles são pilares de toda a formação em Engenharia informática.” (Prof. Doutor Cândido)

“ (...) só fazem porque o professor propõe, investem porque lhes são dados exercícios. O estudo deles, sem este papel do professor, é genuinamente um estudo de véspera, investem muito tarde. Poderá, eventualmente, haver um ou outro mas a maioria não tem hábitos de estudo contínuo, não

gere o seu tempo.” (Prof. Doutor Hélder)

“Seria uma ideia terem qualquer tipo de apoio logo no início.” (Prof. Doutor Mário)

Estratégia de aprendizagem_Procura de ajuda social

A Estratégia de aprendizagem - Procura de ajuda social é referida por mais de metade dos participantes, treze dos vinte professores do Ensino Superior entrevistados. Para estes, os estudantes desenvolvem poucos esforços para procurar ajuda, nomeadamente dos professores.

“Não nos procuram nem após a disponibilização das notas, para compreender as razões do resultado, nem nos trabalhos nem nos testes ou exames. Excepcionalmente nas vésperas dos testes/exames, um ou outro aluno procura-nos para esclarecer uma dúvida ou confirmar alguma informação relativa à avaliação e ao peso dos diferentes critérios. Não é, no entanto muito comum.” (Prof. Doutora Maria)

Na opinião dos mesmos entrevistados, quando os estudantes os procuram para esclarecer dúvidas, o objetivo para grande parte dos estudantes não é tanto a clarificação de conteúdos, mas a obtenção da solução do problema ou exercício proposto. Estes pedidos de esclarecimento de dúvidas ocorrem na sua grande maioria nas vésperas dos momentos de avaliação.

“Chegam às aulas de dúvidas e perguntam como é que se resolve e eu pergunto se sabe o que é uma matriz regressiva: “Ah ah, não...”, e então eu pergunto “como é que quer resolver um problema sobre matriz, se não sabe o que é uma matriz?”. Mas eles não tem essa percepção, de primeiro perceber a pergunta e depois saber como responder, eles querem é saber como podem resolver o problema.” (Prof. Doutor Pedro)

“Nas aulas de dúvidas colocam as questões e quando lhe peço o caderno com os exercícios como foram resolvidos nas aulas, não o têm. Claro que estas aulas são nas vésperas dos testes, vão desde daqueles que realmente estudaram e pedem ajuda em domínios específicos com tentativa individual de resolução até aos alunos que nunca viram nada, que levam a resolução do exame e dizem que não percebem um exercício...quando lhes peço a matéria dada referente aquele domínio não sabem, não viram...e claro eu não esclareço nada. Vão á procura de descobrir algo.” (Prof. Doutora Paula)

“Agora tiveram teste a matemática discreta e até me procuram no horário de dúvidas. Agora comecei com matéria nova e vamos ver quem aparece no horário de dúvidas... ninguém! Voltarão a aparecer exactamente nas vésperas do teste como o fizeram neste. Agora devem estar a estudar para cálculo ou programação ou outra qualquer a que tenham avaliação muito proximamente para depois voltar a outra qualquer. Não conseguem manter o mesmo ritmo e este é, de facto, um dos mecanismos mais relevante.” (Prof. Doutor Jorge)

No discurso de alguns professores há, no entanto, referência a estudantes que os procuram para esclarecer dúvidas nos horários de atendimento, durante as aulas, sobretudo as práticas, ou até no final das mesmas.

“Sim...sim e abordam-me. Eu sou minimamente informal, eu quando digo que eles não vão ao horário de dúvidas de facto não vão, mas no final de uma aula teórica eu fico sempre mais de 10/15 minutos seguramente. Procuram-me e tentam perceber porque fizeram mal, o que é óptimo.” (Prof. Doutora Ana)

A dificultar este apoio durante as aulas está, na perspectiva de um dos entrevistados, o

número de estudantes por turno

“E um dos grandes problemas é o número excessivo de alunos por turno prático, não dá para acompanhar. São um pouco deixados a si próprios, se se manifestam ou pedem ajudam tentamos dar algum apoio mas de outra maneira assumimos que vai andando e depois no final do semestre ou quando há testes e exames eles estão completamente perdidos.” (Prof. Doutor Paulo)

Relativamente à procura de ajuda junto dos professores, dois participantes referem que o correio eletrónico tem sido nos últimos anos um meio de comunicação privilegiado para o esclarecimento de dúvidas, mais uma vez muito associado aos momentos de avaliação. Quando as dúvidas são comuns a vários estudantes os professores mencionam aproveitar a aula para esclarecer toda a turma.

“Notamos que os alunos já usam muito o correio electrónico mas usam-no mais nos momentos de avaliação como é costume. Ao longo do semestre esquecem-se... não estão preocupados.” (Prof. Doutora Iva)

A procura de ajuda a pares, ainda referente a esta categoria, é também mencionada por alguns dos professores como das estratégias que os estudantes recorrem para planificar a sua ação.

“Há várias estratégias que eles adoptam. Juntarem-se a um aluno bom que percebe o que está a fazer e no fundo tiram dúvidas com ele em vez de virem tirar comigo. (...) O aluno bom deve fazer o mesmo que eu faço, em vez de fazer a conta explica como é que a conta se faz e depois cada um deles tem uma versão diferente e tem que adaptar o procedimento ao seu exercício. Pelo menos percebem esse mecanismo de resolver diferentes problemas com um método geral”. (Prof. Doutora Ana)

“E claro tentam pedir ajuda a alunos que compreendem mais os conteúdos como o José e a Maria.” (Prof. Doutor Sérgio)

“Assim ao longo do semestre sempre vão perguntando, procurando até os colegas e assim vão aprendendo.” (Prof. Doutor Mário)

Apenas um participante refere que os estudantes também recorrem a um explicador particular quando têm dúvidas.

“O aluno de Engenharia vem melhor preparado, têm melhores notas porque normalmente vêm dos melhores colégios, muito apoiados por explicadores, que aqui na Universidade tentam ativar quando começam a ter maus resultados.” (Prof. Doutora Ana)

Estratégia de aprendizagem_Estabelecimento de objetivos

Tal como se verificou na estratégia anterior, também esta é referida por mais de metade dos participantes, neste caso, doze dos vinte professores de Ensino Superior entrevistados. De acordo com o seu discurso, os estudantes do 1.º ano de Engenharia Informática definem poucos objetivos e de forma pouco clara, com um grande foco no lazer.

“Tipicamente há uma percentagem, não sei bem qual é, mais ainda é significativa, talvez 25%, ou seja, ¼ dos alunos no caso da Engenharia Informática são alunos que à dez anos atrás nunca entrariam no Ensino Superior... e hoje em dia com as novas oportunidades, o acesso a maiores de 23 (...) entram. Esses não sabem bem o que querem, nem a que se propõe... Encaram isso como uma continuação do 12.º ano, um 13.º, 14.º ano e assim sucessivamente.” (Prof. Doutor Hélder)

“É claro que o objetivo é entrar no Ensino Superior e depois de alcançado é tempo de relaxar.” (Prof. Doutora Maria)

“(...) o objectivo é, no fundo, divertirem-se, e deixam o trabalho para 2.º/3.º/4.º lugar.” (Prof. Doutor Sérgio)

Para os professores entrevistados, os objetivos que os seus estudantes estabelecem são essencialmente a curto-prazo e muito centrados no resultado final. Os critérios de avaliação são referidos com um factor importante no desenho dos objectivos. Assim, nas unidades curriculares lecionadas os docentes privilegiam a avaliação contínua, o que promove o investimento por parte dos estudantes:

“(...) trabalham muito por objetivos a curto-prazo, uma avaliação por exemplo, e esquecem tudo o resto.” (Prof. Doutor Francisco)

“Da minha avaliação há a questão dos alunos serem muito motivados por objetivos de curto-prazo o que me leva a ter a percepção que as cadeiras que não o façam [avaliação contínua] são prejudicadas em relação às outras. Evidentemente que isso é perverso porque quanto mais critérios de avaliação contínua existirem mais os alunos estão sobrecarregados e mais fácil é sentirem que já perderam a corrida. Tem que haver um equilíbrio que resulta de uma coordenação do curso para tentar moderar a exigência que cada uma faz sobre os alunos e a pressão que coloca. Tem que se analisar o conjunto.” (Prof. Doutor Flávio)

Na perspectiva de alguns destes professores, grande parte dos estudantes só em anos académicos mais avançados estabelecem objetivos a médio e longo prazo, apresentando preocupações com a média final e a finalização do curso no tempo previsto.

“Muitos alunos no 1.º ano nem querem saber das médias e nem sequer conhecem a sua. Querem é ter aprovação nas diferentes UC e se possível com pouco trabalho. O foco de interesse ainda não é o curso. No 3.º ano claro já estão preocupados e alguns têm notas baixas a algumas unidades curriculares, mas já não conseguem subir.” (Prof. Doutor João)

“Aos alunos do 1.º ano tenho dado o 2.º semestre e muitas vezes encontro esses alunos em anos mais avançados e esses que andam cá há mais anos referem que é agora que tem que acabar o curso e por isso disciplinam-se.” (Prof. Doutor Sérgio)

Por fim, dois professores mencionaram que há

“sempre um grupinho mais investidor com objetivos claros.” (Prof. Doutor Ricardo)

Perceção de autoeficácia

A perceção de autoeficácia foi apenas referenciada por cinco dos vinte professores participantes. Para estes, os estudantes de 1.º ano de Engenharia Informática,

“(...) acham que conseguem tudo. São um bocadinho optimistas.” (Prof. Doutora Ana)

“Mas os problemas (...) revelam-se logo no primeiro teste, ou seja, no início do semestre vêm às aulas mas depois com primeiro momento de avaliação surge o choque com a realidade e não se sentem capazes de passar à cadeira considerando que o seu rendimento está comprometido.” (Prof. Doutor Fábio)

Na perspectiva de um dos professores participantes, grande parte dos estudantes mantém a sua perceção de capacidade, sentindo-se na média, porque os resultados globais no curso são negativos.

“(...) a fatia maior são estes alunos médios que na verdade não possuem hábitos de trabalho, competências de estudo, que experienciam insucesso mas que sentem que são capazes, que estão na média que de facto não apresenta bons resultados.” (Prof. Doutor Hélder)

Há ainda um professor participante que, a este respeito, considera que com o processo de Bolonha e os critérios de avaliação contínua, se pode estar a promover rendimento académico superior às capacidades dos estudantes e desta forma a favorecer perceções de autoeficácia desajustadas.

“E isto cria-me alguma apreensão, também com alunos que obtém bons resultados, 17 ou 18. Eu penso: “Sim eles são bons alunos mas também o são dentro de um conjunto de requisitos mínimos”. E alimentamos uma perceção de si próprio e das suas capacidades que nem sempre é ajustada à realidade, em particular àquela que os prepara para o mercado de trabalho.” (Prof. Doutora Iva)

Estratégia de aprendizagem_Estrutura ambiental

A Estratégia de aprendizagem - Estrutura Ambiental é a categoria menos mencionada no discurso dos vinte professores do 1.º ano de Engenharia Informática. Apenas um professor se refere às iniciativas e esforços dos estudantes para seleccionar as condições do ambiente físico ou psicológico do estudo.

“(...) ficam cá a estudar mas ficam no you tube ou vão para casa ver TV, jogar computador.(...) Há uns que aproveitam mas eles estão muito pouco habituados a estudar sozinhos ou numa biblioteca. Alguns dizem mesmo: ó professor, eu tive boas notas a matemática no secundário mas eu nunca estudei (...).” (Prof. Doutor Fábio)

DISCUSSÃO

Os dados do presente estudo reforçam as diferenças nos processos de instrução e aprendizagem entre o Ensino Secundário e o Ensino Superior. De acordo com Almeida e Cruz (2010), o ambiente na Universidade é “(...) menos estruturado e mais ambíguo, geralmente sem manuais pautando o ritmo das matérias e das aulas, e onde, sobretudo com a formatação dos cursos à Declaração de Bolonha, se apela a maior iniciativa, atitude ativa e autonomia por parte dos estudantes na sua aprendizagem e aquisição de competências” (p.430). No entanto, e como sugerem os dados deste trabalho, o aluno novel ingressa na Universidade com lacunas no domínio das competências autorregulatórias com impacto no rendimento académico (Prieto et al., 2009; Plant et al., 2005). Esta é aliás a categoria mais saliente no discurso dos participantes, ou seja, a que foi mais vezes referida por todos os professores. Como referem

os participantes no seu discurso, os estudantes do 1.º ano do curso em análise apresentam resultados negativos ao longo de todo o ano com taxas de reprovação elevadas.

O insucesso académico nos cursos de Engenharia e, em particular no 1.º ano, tem preocupado a comunidade científica (Gainen, 1995; Haag, Hubele, Garcia, & McBeath, 2007; Meyer & Marx, 2014; Monteiro, 2012). Para os professores entrevistados estes resultados negativos são inclusivamente responsáveis pelo desinteresse e desinvestimento destes estudantes no papel académico, culminando, muitas vezes, como refere a literatura no abandono do curso (Meyer & Marx, 2014; Seymour & Hewitt, 1997). A categoria **Interesse Intrínseco** foi, de facto, referida por todos os professores e, como foi proposto pelos docentes participantes, é uma das áreas a estimular junto dos estudantes, por exemplo, clarificando objetivos e metodologias do curso e da própria prática profissional. Na opinião de um dos professores participantes, um dos problemas do aluno novel:

“ (...) é a atitude, muito na sequência do que foram treinados no ensino secundário, (...), que é aplicar receitas. Eu insisto com eles várias vezes (...) [e] reforço que se a única coisa que estão ali a fazer é aprender receitas para resolver problemas-tipo não vale a pena formarem-se em Engenharia porque ninguém contrata um engenheiro para resolver esse tipo de problemas... esses estão por aí publicados e qualquer funcionário administrativo pega nas receitas aplica e resolve. O engenheiro tem que aprender a pensar e a resolver problemas novos que eu não sei resolver porque se soubesse já estavam resolvidos e isso tem como resultado que nos testes, nos momentos de avaliação intercalar sempre que há uma pergunta, (...) em que eles têm que olhar para os conhecimentos teóricos, contextualizá-los em relação ao problema que ali está e utilizá-los para resolver o problema, sem ser como uma receita, ... uma pergunta em que têm que pensar como resolver, dá sempre mau resultado.” (Prof. Doutor Gustavo)

Vários autores têm chamado a atenção para o papel específico dos professores na estimulação dos interesses dos estudantes para os conteúdos e desenvolvimento de uma abordagem ao estudo mais profunda (Biggs, 2000; Chickering & Gamson, 1987; Kuh, Kinzie, Buckley, Bridges, & Hayek, 2006; Monteiro, 2012; Mooney & Mooney, 2001; Ramsden, 1992, 1997; Rosário, Núñez et al., 2014; Rosário, Pereira, Högemann et al., 2014; Rosário, Pereira, Núñez et al., 2014; Rosário et al., 2015;), que tem sido associada a melhores desempenhos académicos (Almeida, 2002; Gibbs & Lucas, 1996; Marton & Saljo, 1976a,b; Monteiro, 2007; Rosário et al., 2001; Vasconcelos et al., 2005). Este papel é particularmente relevante nas unidades curriculares da área da Matemática, nas quais os estudantes de Engenharia, de acordo com os participantes, apresentam grandes dificuldades de raciocínio não compreendendo os motivos da sua integração no curso. De facto, como referem Nelson e colaboradores (2015), a tendência de estudantes de Engenharia para percecionarem unidades curriculares de Ciências como menos instrumentais do que Unidades Curriculares da área da Informática tem sido consistentemente relatada (Husman & Corno, 2010; Puruhito, Husman, Hilpert, Ganesh, & Stump, 2011).

A literatura tem apontado alguns aspectos importantes que pautam o papel do professor nos processos de aprendizagem dos estudantes, por um lado, a capacidade de transmissão de conhecimentos, e, por outro lado, a componente emocional, que promove o interesse genuíno pelos conteúdos. Este papel implicado do docente que favorece a motivação dos estudantes, vai ao encontro do referido em várias reflexões teóricas (Araújo, Cruz, & Almeida, 2007;

Chickering & Gamson, 1987; Korthagen, 2004) e trabalhos empíricos (Davies, Arlett, Carpenter, Lamb, & Donaghy, 2006; Monteiro, Almeida, Cruz, & Vasconcelos, 2010; Monteiro, 2012; Tyson, 2012). A este propósito, um dos participantes referiu:

“curiosamente no semestre passado houve uma alteração no docente das teóricas para um professor que não compreendeu o que era o aluno de Engenharia informática, pelo menos no 1.º ano. E então numa disciplina em que a taxa de sucesso ronda os 80% passámos exactamente para o inverso com talvez 20% de sucesso. E a razão prende-se exactamente com a rigidez daquele modelo antiquado de que as aulas são estanques e que o que se dá numa já não se dá na outra. Havia uma desagregação do próprio conhecimento e depois o aluno não conseguia conciliar e eu notei que esse era o problema. Muitas vezes o aluno conseguia ter 90% do conhecimento necessário para resolver um problema mas os 10% impedia-o de chegar a uma conclusão correta.

O processo de Bolonha exige cada vez mais ao professor que se entregue e compreenda os alunos, os conheça pessoalmente, que os trate pelo nome. (...) Neste processo de ensinar quem aprende é o professor.” (Prof. Doutor Fábio)

O professor tem um contributo importante no desenvolvimento de interesses (particularmente na área da Matemática), no sentido de desafiar, exigir e estimular continuamente a progressão na aprendizagem ou, pelo contrário, desencorajar o envolvimento do estudante. Numa reflexão mais geral sobre os dados do presente estudo, importa reforçar um aspeto já bastante enfatizado por vários autores: a importância da correspondência entre os interesses dos estudantes e ambientes e oportunidades de aprendizagem adequadas. Este importante tópico está alinhado com o princípio básico da *Theory of Work Adjustment de Dawis* (Dawis et al., 2005; Dawis & Lofquist, 1984), que defende que o desenvolvimento ótimo ocorre quando as necessidades do sujeito são satisfeitas e as suas capacidades são adequadamente desafiadas. Também no contexto específico da aprendizagem esta tem sido uma ideia recorrentemente sublinhada, uma vez que os estudantes são responsivos às exigências percebidas do contexto; neste sentido, as características dos contextos são fundamentais para a sua abordagem e investimento face à aprendizagem (Ramsden, 1992; Rosário, Núñez et al., 2014; Rosário, Pereira, Högemann et al., 2014; Rosário, Pereira, Núñez et al., 2014; Rosário et al., 2015).

Os dados reforçam, também, outras características do aluno novel apontadas pela literatura (Rosário, Núñez et al., 2014; Rosário, Pereira, Núñez et al., 2014; Rosário et al., 2015): baixo esforço; dificuldades na organização e transformação da informação, gestão do tempo e definição e seleção de estratégias; baixa assiduidade e participação na aula, sobretudo as teóricas; fraca autonomia e insuficiência dos conhecimentos prévios demonstrando muitas dificuldades de raciocínio, quer em áreas curriculares da Matemática (e.g. Álgebra) quer em áreas da informática (e.g. Programação).

“O outro vector é a capacidade de trabalho que eles não têm para aguentar quatro/cinco cadeiras simultâneas relativamente exigentes. Eles não estão habituados a isso e por isso para eles é muito difícil adaptarem-se ao ritmo, sentem que estão sempre atrasados, que estão sempre a deixar cair alguma coisa, não conseguem acompanhar.

Outro problema é a linguagem. Eles não sabem interpretar as questões. Eles procuram apenas reproduzir o que memorizaram. Mais uma vez a questão da receita e muito provavelmente a acção do ensino secundário que incentiva certamente mais a memorização e a reprodução de conhecimentos e muito menos a reflexão crítica, a transferência. Há, de facto, resistência ao

pensar. E uma cadeira de programação tem conceitos e uma linguagem específicos e exige um acompanhamento passo a passo, aula a aula. Eles têm que fazer o seu estudo e aprendizagem e eles não são capazes de fazer isso. Por um lado eles precisam de acompanhar aula e aula e não são capazes de o fazer, faltam imenso. Por outro lado não tem hábitos de trabalho diário, trabalham muito por objetivos a curto-prazo, uma avaliação por exemplo, e esquecem tudo o resto. Como a cadeira apela sempre a conhecimentos anteriores e por isso o estudo passo a passo, aula a aula..., os conhecimentos anteriores vão ser necessários para compreender os atuais e não os têm.” (Prof. Doutora Ana)

Assim, dado o foco deste trabalho no domínio da planificação e de acordo com os resultados, grande parte dos estudantes do 1.º ano de Engenharia Informática não planifica as suas tarefas académicas ou o seu tempo de trabalho académico, não prioriza revelando pouca autonomia e responsabilização na realização das mesmas; não fazem portanto uso dos processos: **Gestão do tempo** e **Definição/seleção de estratégias**. De acordo com Claessens e colaboradores (2004) o comportamento de gestão do tempo e, em particular, o de planeamento pode influenciar diretamente o desempenho no trabalho podendo promover um ajuste temporal entre os recursos pessoais e as exigências; por exemplo, pode ajudar uma pessoa a distribuir atenção e energia mais eficaz, e, assim, ajudar a evitar ou a reduzir os atrasos e a sobrecarga. Nas instituições de Ensino Superior, o uso do tempo está relacionado, como referem Nasrullah e Khan (2015), com as rotinas e atividades diárias do aluno novel, mas alguns apresentam disfunções no exercício da competência de gestão do tempo, afetando negativamente a sua vida e o seu papel de aluno. Na opinião dos mesmos autores, este é um dos aspetos que pode estimular o aluno novel a alcançar bons resultados escolares, o que significa que a boa gestão do tempo é vital para o sucesso e adaptação académica. A este propósito, há que referir que da análise da informação proporcionada pelos nossos entrevistados, grande parte dos estudantes do 1.º ano de Engenharia Informática não apresenta um padrão de Gestão do tempo adequado, nem realiza qualquer esforço de planificação das tarefas académicas.

Na opinião dos mesmos, são processos que não foram desenvolvidos no Ensino Secundário, por isso procuram no professor de Ensino Superior um papel regulador da sua ação. Mas como referem Almeida e Cruz (2010) “(...) num nível de ensino que tradicionalmente se associou à formação das elites culturais e sociais, podemos antecipar várias discrepâncias entre práticas instituídas e perfis dos estudantes à chegada, o que acaba por ter reflexos no sucesso dos estudantes no Ensino Superior (Alarcão, 2000; Almeida, 2007; Balsa, Simões, Nunes et al., 2001; Santos & Almeida, 2001; Tavares, Santiago, Taveira et al., 2000)” (p.430). Hoje, é exigido um novo perfil profissional ao professor do Ensino Superior, até aqui de forte componente científica, mas que, por crescentes desafios colocados por uma população estudantil com características socioculturais e etárias muito diversificadas, passou a ter de exibir outras competências, nomeadamente de índole relacional e de intervenção pedagógica, dentro e fora dos muros da instituição, obrigando à mudança de práticas e metodologias (Biggs, 2003). Alguns estudantes, de acordo com o discurso dos participantes, conseguem criar novas estratégias e adaptar-se ao ritmo e exigência académica requeridas, no entanto, a grande maioria “perde-se” ou ingressa “já condenada ao insucesso”.

Os professores do nosso estudo referiram que, mesmo no 2.º semestre, após a experiência adquirida no 1.º semestre (por vezes de insucesso), os estudantes não mudam o seu ritmo e estratégia de estudo; segundo os participantes porque necessitam que lhes seja ensinado como o podem fazer e esta é também a missão dos professores. Muitas vezes, os estudantes até possuem o conhecimento declarativo (o que é) de um processo ou estratégia de aprendizagem, mas não é suficiente. Precisam que lhes ensinem como e que valor tem a utilização de uma estratégia de aprendizagem concreta para os seus objectivos (conhecimento procedimental); e quando e onde o/a devem aplicar (conhecimento condicional) (Rosário, 2004; Rosário 2013). Para tal é importante que o Ensino Superior desenvolva ações promotoras destes processos autorregulatórios.

Importa ainda referir que da análise dos dados se concluiu que os estudantes realizam poucos esforços de **Procura de ajuda social**, em particular recorrem pouco à ajuda do professor e quando o fazem nem sempre é para clarificar conteúdos, muitas vezes visam obter a resposta para um exercício ou problema, sem para tal terem feito os esforços requeridos de realização ou de reflexão prévios. No entanto, nas aulas práticas e no final da aula “teórica”, os professores referem ter recebido alguns pedidos de ajuda de alguns estudantes; a procura do professor no gabinete no seu horário de atendimento, habitualmente nas vésperas de avaliações, também é referida. Na opinião destes professores o número de estudantes por turno dificulta a participação na aula e a oportunidade do professor esclarecer questões ou dúvidas. Estes resultados vão ao encontro dos dados referidos por Meyer e Marx (2014), que salientam a baixa utilização da estratégia de procura de ajuda junto do professor. Referem que quando tal ocorre é no final do semestre ou na véspera de avaliações. Para facilitar a interacção e apoio aos alunos, os referidos autores referem a necessidade de aumentar o rácio professor/aluno novel.

Ainda relativamente a esta categoria, alguns participantes apresentaram outros matizes desta estratégia destacando a procura de ajuda junto dos pares. Esta estratégia foi referida pelos professores como procura de apoio na compreensão dos conteúdos, no esclarecimento de dúvidas e até como incentivo ao estudo e à planificação do mesmo. Estes resultados vão de encontro à literatura que tem reforçado o apoio do grupo de pares como especialmente importante direccionando trajetórias educativas e profissionais (Chen, 2005; Järvelä, Volet, & Järvenoja, 2010; Savin-Williams & Berndt, 1990; Volet & Mansfield, 2006).

Os professores que referem a categoria: **Estabelecimento de Objectivos**, são unânimes em considerar que só um pequeno grupo de estudantes estabelece objetivos claros e realistas para as tarefas académicas. A grande maioria, referiram, elabora poucos objetivos e de forma pouco clara, muito centrados no resultado. Na opinião dos mesmos só mais tarde e em anos mais avançados os estudantes são mais capazes de estabelecer objetivos projectando-os a médio e a longo prazo.

A literatura tem indicado que os aprendizes ineficazes estabelecem objetivos instrutivos, mas de baixa operacionalidade (como os descritos pelos participantes deste estudo), conduzindo desta forma a uma abordagem superficial da aprendizagem, a um baixo controlo volitivo e a formas limitadas de auto-reflexão sobre os seus comportamentos escolares (Rosário et al. 2013; Rosário, Núñez et al., 2014; Rosário, Pereira, Högemann et al., 2014; Rosário, Pereira, Núñez et al., 2014; Rosário et al., 2015; Trigo, 2012; Zimmerman & Risemberg, em 1997). Estes estudantes pretendem, sobretudo, cumprir os requisitos mínimos e utilizar a memorização seletiva, ou seja, dedicarem-se a trabalhar os conteúdos que lhe parecem necessários para cumprir essas exigências com o mínimo esforço. Por contraste, os estudantes autorreguladores competentes estabelecem objetivos específicos, proximais e uma priorização adequada das tarefas (Bandura, 1991; Rosário, 2005), adotando habitualmente uma abordagem profunda, ou seja, envolvem-se na tarefa, procurando maximizar o significado do material de aprendizagem. Como se refere no capítulo 1, existe evidência que um rendimento académico elevado e atitudes positivas em relação à Universidade estão associados a expectativas educativas elevadas, enquanto que um baixo rendimento e dificuldades de aprendizagem são mais associadas a objetivos educativos menos ambiciosos e perceções mais negativas acerca das suas capacidades académicas presentes e futuras (Garg, Kauppi, Lewko, & Urajnik, 2002; Rojewski, 1999). De facto, o 1.º ano de Ensino Superior é pautado por taxas elevadas de insucesso e, por isso, o objetivo final dos estudantes que apresentam dificuldades de aprendizagem visam, sobretudo, alcançar a aprovação, investindo o mínimo esforço e apreciando o “sucesso fácil” (Bouffard et al., 1998; Meece & Holt, 1993). Esta etapa do desenvolvimento é muito exigente e só a participação conjunta de professores e estudantes poderá ajudar a estabelecer objetivos específicos suficientemente desafiantes (ou mobilizadores da ação) e realistas.

Por fim, as categorias: **Perceções de autoeficácia** e **Estrutura ambiental**, são pouco referenciadas pelo grupo de professores em análise, em particular esta última categoria é apenas referida por um docente, não integrando portanto o discurso global dos participantes quando questionados sobre as Características do aluno novel de Engenharia Informática. No que diz respeito às perceções de autoeficácia importa, no entanto, salientar que os professores que a referem (cinco) relataram que os seus estudantes têm perceções desajustadas da sua capacidade, que segundo estes docentes, são em grande medida reforçadas pela média negativa de resultados que habitualmente as turmas que integram apresentam na maioria das unidades curriculares, ou seja, estes estudantes acreditam que têm capacidade mesmo com resultados negativos porque a maioria dos pares apresenta um desempenho académico similar. Hutchison-Green e colaboradores, nos seus estudos em 2008 com estudantes de Engenharia, também concluíram que as crenças de autoeficácia foram significativamente influenciadas por comparações de desempenho. Estas comparações sociais entre pares com um rendimento académico superior (ascendentes) ou com rendimento académico inferior (descendentes) surtem efeitos sobre as crenças motivacionais e no

desempenho acadêmico (Gibbons, Blanton, Gerrard, Buunk, & Eggleston, 2000; Lockwood, 2002). As comparações sociais ascendentes fornecem aos estudantes informações úteis sobre como concluir com êxito as tarefas desafiadoras (Feldman & Ruble, 1977; Gruder, 1971; Wheeler & Koestner, 1984) ou inspiram a tentar no futuro alcançar tarefas mais complexas, proporcionando-lhes um sentido do seu próprio potencial (Buunk, Collins, Taylor, Van Yperen, & Dakof, 1990; Lockwood & Kunda, 1997). No outro extremo, as comparações sociais descendentes, uma vez que não informam acerca dos procedimentos para lidar com tarefas complexas, não constituem um incentivo para tentar melhorar o desempenho e, habitualmente, não conduzem a ganhos na motivação ou no rendimento (Taylor, Wayment, & Carrillo, 1996).

De facto a literatura tem indicado as experiências vicariantes como um dos fatores de construção e desenvolvimento da autoeficácia (Bandura, 1986; Lent, Lopez, Brown, & Gore, 1996; Usher & Pajares, 2006, 2008; Usher, 2009).

Da análise dos dados, é possível também concluir que os resultados fornecem suporte para a aplicabilidade e eficácia de uma intervenção psicoeducativa centrada na promoção de competências autorregulatórias dirigida a professores do 1.º ano de Engenharia, em particular no domínio da planificação. Esta formação seria importante, pois providenciaria aos professores ferramentas que ajudariam a modificar a sua abordagem ao ensino (Rosário et al., 2013; Rosário, Núñez et al., 2014; Rosário, Pereira, Högemann et al., 2014; Rosário, Pereira, Núñez et al., 2014; Rosário et al., 2015) tendo, expectavelmente, impacto no interesse intrínseco, nas percepções de autoeficácia, nas outras fases do processo de autorregulação, e no próprio sucesso e adaptação ao Ensino Superior. Ao longo do tempo, a investigação e a prática educativa têm mostrado que o apoio providenciado pelos professores é importante para o investimento motivacional dos alunos, para além do desempenho dos alunos, independentemente da cultura, em dimensões tão importantes como o bem-estar psicológico, a motivação académica e social, as estratégias de aprendizagem, o envolvimento em atividades de aprendizagem, os comportamentos de procura de ajuda ou as respostas emocionais dos adolescentes (Becker & Luthar, 2002; Fraser, 1994, 1998; Garcia-Reid, Reid, & Peterson, 2005; Hughes, Luo, Kwok, & Loyd, 2008; Roeser, Eccles, & Sameroff, 1998; Ryan, Gheen, & Midgley, 1998).

Para Meyer e Marx (2014) a intervenção educacional com um envolvimento mais ativo dos professores e em etapas mais precoces, ou seja, no início dos esforços dos estudantes para planificar o seu trabalho académico pode ser mais eficaz, desde logo no próprio esclarecimento do que é ser Engenheiro informático.

Alguns dos participantes referiram que, nas entrevistas que realizaram com estudantes que abandonaram recentemente o curso de Engenharia, foi claro que aqueles possuíam uma ideia vaga da profissão que não ajudava o investimento dos estudantes, sobretudo em etapas iniciais onde a formação é mais básica e transversal, habitualmente afastada do exercício da

disciplina. Todos os alunos que abandonaram o curso referiram que os teria ajudado se os docentes tivessem veiculado informação sobre o curso e a prática profissional.

Meyer e Marx (2014) concluíram que uma disciplina de introdução ao curso de Engenharia para estudantes do 1.º ano de frequência obrigatória poderia melhorar a compreensão e o compromisso com o curso. Esta informação ajudaria à tomada de decisão, por exemplo, ao incremento do envolvimento ou ao abandono dos estudos universitários mais precoce, poupando tempo, recursos e desgaste emocional. Estes autores alertam, no entanto, para o elevado número de estudantes que frequenta o Ensino Superior e para a dificuldade em oferecer intervenção psicopedagógica de qualidade, podendo tal exigir um aumento de recursos e formação dos professores de 1.º ano de Engenharia. A qualidade na intervenção educativa é parte do que Tinto (1975) chamou de "compromisso institucional" (p. 95); este autor acreditava que a força do compromisso institucional para o sucesso do estudante era uma parte importante para a "integração social" (p. 95) evitando a saída ou reprovação dos estudantes. De facto, como referem Nelson e colaboradores (2015), as evidências sugerem que alterações na instrução podem promover a adopção de um novo perfil de estudante. Por exemplo, num estudo com alunos do Ensino Básico, Linnenbrink-Garcia (2011) constatou que os perfis não-adaptativos, similares aos identificados por Meyer e Marx (2014) com estudantes de Engenharia, foram positivamente influenciados a adotar novos perfis quando eram feitas intervenções pedagógicas na sala de aula que alterassem positivamente as suas perceções sobre o ambiente. Kappe e van der Flier (2012) acrescentam também que a Universidade pode propor um currículo com objetivos de aprendizagem claramente definidos, critérios de avaliação contínua e mais trabalhos de grupo. Com uma estrutura clara do currículo, referem os autores, os estudantes não precisam de planificar tanto e têm oportunidade de nesse 1.º ano desenvolver essas competências com apoio do professor de forma a alcançar melhores resultados e a diminuir as taxas de reprovação e abandono.

A este propósito, a investigação tem também demonstrado que a relação estudante-professor é vital na promoção do sucesso académico (Hurtado, Eagan, & Chang, 2010; Meyer & Marx, 2014; Prieto et al., 2009; Tyson, 2012). Bradburn, Neville, e Cataldi (2006), por exemplo, constataram que os estudantes de Engenharia valorizam menos a qualidade da instrução do que estudantes de outros cursos sugerindo como refere Tyson (2012) "alguma tensão entre os alunos e professores" (p. 482). De acordo com Tinto (2006), a ligação entre o desenvolvimento profissional do professor e a retenção dos estudantes ainda não foi completamente estabelecida e deverá integrar investigações futuras de forma a melhor compreender o seu impacto no rendimento académico. Para Yoder (2012), no entanto, a resistência do corpo docente à mudança de práticas e estratégias de ensino permanece na ligação entre a qualidade deste e a retenção dos alunos. Azevedo, Pereira e Sá (2012) reforçam esta ideia considerando que o "(...) grau de desenvolvimento profissional teórico-prático dos professores condiciona, notoriamente, o processo de assimilação das propostas e experiências de investigação escolar que se realizam em sala de aula, existindo uma correlação entre baixos níveis de desenvolvimento profissional e o desenvolvimento de experiências superficiais

baseadas em mudanças metodológicas.” (p.211). A este respeito, Kappe e van der Flier, num dos seus estudos em 2012, acrescentam que o atual esforço do professor na instrução, é mais preditor dos resultados do que própria capacidade do aluno; pois mais importante do que estudante pode fazer, é o que está disposto a fazer que determina o seu desempenho.

Capítulo 4

“Com Bolonha muda-se o nome mas não se implementa Bolonha. A grande maioria dos meus colegas (...) continua centrada nos conhecimentos e em termos de avaliação, mantêm os procedimentos. Na verdade avançou-se para critérios de avaliação continua mas mesmo aqui apenas o que muda é o n.º de teste e não a tipologia ou o próprio conteúdo. Será que conseguimos avaliar competências aumentando o n.º de elementos de avaliação? A experiência diz-me que não. Já fiz várias experiências pró-bolonha (...) e na verdade nada resultou. Os alunos de 1.ª ano não estão preparados, não têm os conhecimentos exigidos num Ensino Superior, revelam muita imaturidade e não consideram importante investir, mudar, organizar e sobretudo não sabem pensar. As coisas começam bem mas depois não conseguem gerir tudo e também aqui teremos que rever a nossa acção. Enfim não sei mesmo o que pode resultar e o que poderá de facto marcar a diferença.”

(Prof. Doutor Gustavo)

CAPÍTULO 4

Reflexão Final

A experiência de ingressar no Ensino Superior constitui, para o aluno novel, um estímulo à curiosidade, uma oportunidade de explorar interesses e capacidades, de desenvolver e aprofundar conhecimentos. De facto, o estudante de 1.º ano, no momento de entrada na Universidade está motivado para envolver-se em atividades de processamento cognitivo profundo estabelecendo uma relação mais afetiva com a aprendizagem (Tobias, 1994). Os estudos têm, no entanto, demonstrado uma falta de correspondência entre as expectativas do aluno novel (no domínio pessoal, curricular e contextual) prévias à entrada e a realidade com que posteriormente se confrontam. Este desencontro tem, entre outras, consequências nas taxas elevadas de insucesso e abandono no Ensino Superior, em particular nas áreas de Informática, Engenharias e Ciências (Haag, Hubele, Garcia, & McBeath, 2007; Meyer & Marx, 2014; Vasconcelos, Almeida & Monteiro, 2009). De facto, a literatura vem indicando que a experiência no 1.º ano é preditora da adaptação e integração no Ensino Superior e do próprio percurso de construção da carreira. De acordo com Jones e colaboradores (2010) o primeiro ano do currículo tem um impacto muito negativo nas perceções dos estudantes sobre o curso. Por este motivo o desenvolvimento da investigação sobre o tema é prioritário e pode aportar importantes tópicos para a reflexão dos departamentos e dos docentes no planeamento das suas unidades curriculares.

A investigação mais recente alerta para a necessidade de compreender a experiência do aluno novel recorrendo a métodos qualitativos, longitudinais e centrados no domínio, em complemento dos inúmeros estudos quantitativos (Dweck & Leggett, 1988; Monteiro, 2012; Núñez et al., 2014; Pintrich, 2000b; Rosário, Núñez, Ferrando et al., 2013; Trigo, 2012). Assim, os estudos que aqui se apresentaram têm como objetivo mapear os processos autorregulatórios da fase de planificação (domínio) utilizados pelos estudantes do 1.º ano de Engenharia Informática através de entrevistas (metodologia qualitativa) aos próprios e aos seus professores.

A opção pela entrevista permitiu-nos obter a perspetiva do próprio participante a respeito dos processos autorregulatórios em análise, explorando o fenómeno de modo mais próximo e integrando um conjunto alargado de fatores que descrevem e caracterizam a realidade do aluno novel de Engenharia Informática. Esta metodologia de recolha de dados possibilita aceder a aspetos do comportamento que não são facilmente observáveis (e.g. processos metacognitivos) e, frequentemente, não são capturados pelos estudos quantitativos de grande número.

No estudo apresentado com estudantes, o caráter semiestruturado das entrevistas permitiu a abordagem do processo numa perspectiva mais aberta e exploratória (das experiências e do significado das mesmas) seguindo uma análise dedutiva, e no estudo com professores, a questão aberta favoreceu a análise indutiva das suas percepções sobre as características do estudante do 1.º ano no desempenho do seu papel de aluno posicionando os processos autorregulatórios em análise no todo do discurso.

A conjugação destes dois estudos constitui também um contributo importante para um conhecimento mais aprofundado do comportamento autorregulatório do aluno novel e da sua relação com as práticas de ensino; aportando dados para uma intervenção preventiva na problemática. Estes diferentes olhares sobre o mesmo fenómeno permitiu reforçar a força de cada um dos estudos, na medida em que se integraram e informaram mutuamente, aprofundando a riqueza das análises conseguidas. Ao confrontar diferentes percepções sobre o mesmo fenómeno é possível enriquecer a compreensão do mesmo e definir políticas, estratégias e ações mais ajustadas envolvendo todos os intervenientes.

No estudo com alunos novel estabeleceu-se como critério de inclusão serem estudantes colocados na 1.ª opção da 1.ª fase do processo de candidatura ao Ensino Superior, tendo-se formado dois subgrupos: nota de candidatura elevada e nota de candidatura baixa. Alguns estudos têm associado a nota de candidatura aos índices de reprovação e ao rendimento académico do estudante durante o curso. Os estudantes que não frequentam a 1.ª opção do par curso/instituição de Ensino Superior são considerados como estando “(...) em situação de risco na sua satisfação e ajustamento académico, eventualmente com menores condições e competências (cognitivas, emocionais e comportamentais) de natureza pessoal e mais fragilizados para lidarem com os novos desafios e múltiplas exigências da transição (Almeida & Cruz, 2010; p. 435). O objetivo é, pois, complementar a investigação que se tem realizado com estudantes do 1.º ano, investigando a percepção dos processos autorregulatórios de alunos com trajetos académicos muito diferenciados. Neste sentido, investigámos estudantes motivados para a aprendizagem e para o curso com percursos de excelência e estudantes com níveis de sucesso baixos (Araújo, 2010; Monteiro, 2012). A recolha de informação foi realizada, como descrevemos, ao longo de três momentos distintos no 1.º ano do Ensino Superior (longitudinal) com um só investigador, permitindo também aceder às suas percepções sobre os mesmos processos ao longo do ano analisando semelhanças e diferenças e impacto do próprio processo de ensino-aprendizagem. Este desenho longitudinal contribui para a literatura porque coleciona dados ao longo de um ano letivo, permitindo capturar as alterações da percepção dos estudantes desde a entrada até ao final do segundo semestre.

Uma outra contribuição deste trabalho é a análise mais extensa das percepções sobre os comportamentos de autorregulação, em função dos resultados académicos dos estudantes. Além da tradicional preocupação com o desempenho académico e satisfação dos

estudantes, há também uma necessidade urgente de aprofundar o nosso conhecimento sobre como é que os ambientes de aprendizagem influenciam a aquisição de competências transversais, tais como a resolução de problemas ou o trabalho em grupo, que ajudam os estudantes a aplicar efetivamente o conteúdo ou a exercer as competências específicas que aprenderam no Ensino Superior (Macnair, 1990).

Do ponto de vista das limitações referentes à metodologia é importante referir o número de participantes. Apesar dos 20 estudantes e 20 professores entrevistados, se encontrarem nos intervalos indicados pela literatura (Glaser & Strauss, 1967; Hill, 2011; Schilling, 2006; Strauss & Corbin, 1990) e oferecerem informação válida, não representam necessariamente a experiência de todos os estudantes ou professores do 1.º ano de Ensino Superior, ou do curso de Engenharia informática em geral. Embora as semelhanças entre os participantes sejam muitas é provável que envolvendo um número maior, outras características dos processos de autorregulação fossem relatadas e outros fatores fossem salientados.

Relativamente à análise dos dados, foram utilizados neste trabalho alguns dos protocolos definidos pela investigação qualitativa para garantir a confiabilidade, a transferibilidade, a consistência e a confirmabilidade, como por exemplo o recurso à auditoria externa, ao acordo e consenso entre investigadores, a um juiz independente, e à descrição detalhada dos procedimentos (Cho & Trent, 2006; Creswell & Miller, 2000; Elliott, 1999; Guba & Lincoln, 1981; Miles & Huberman, 1994; Stiles, 1993; Usher, 2009). Em estudos futuros será também importante devolver os resultados aos participantes, o que não foi possível neste trabalho dada a proximidade entre as recolhas de dados e o final do ano letivo (Lincoln & Guba, 1985; Merriam, 1998; Riessman, 1993; Stiles, 1993). No futuro, aumentar o número de momentos ou encurtar o período de tempo entre as recolhas de dados pode ainda ser importante de forma a validar as perceções dos estudantes e enriquecer a informação face à maior experiência no Ensino Superior (no 1.º semestre, por exemplo, o foco no papel social poderá não ter possibilitado o acesso a informação relevante no desempenho do papel de aluno).

Por outro lado, e a partir dos dados das entrevistas, seria conveniente que fossem também exploradas mais aprofundadamente as estratégias de autoavaliação. Há estudantes que demonstram elevada capacidade de reflexão sobre os processos autorregulatórios em análise apresentando discursos mais articulados e socialmente bem aceites, logo mais facilmente codificáveis e citáveis. No entanto, uma grande parte dos participantes, necessita de desenvolver esta estratégia de aprendizagem autorregulatória, nomeadamente a reflexão sobre as suas experiências e estados motivacionais, de forma a enriquecer a informação sobre os outros processos autorregulatórios, como os que são analisados neste trabalho. Os comportamentos de autoavaliação servirão ainda de “testagem” para o aluno determinar em

que medida vão de encontro aos seus objetivos de aprendizagem, podendo modificar estratégias ao longo do tempo. Nesta perspetiva, estes estudantes demonstram elevada consciência metacognitiva e estratégias de controlo que podem usar para orquestrar e gerir o estudo e a aprendizagem. Currículos tradicionais não costumam oferecer oportunidades para a aquisição de tais estratégias em sala de aula, que obrigariam a um tempo considerável por tarefa específica para, por exemplo, avaliar o conhecimento e capacidade dos alunos para executar essa tarefa. Assim, no sentido de diminuir estes riscos sugere-se, em estudos futuros, a possibilidade de triangular estes relatos com outras medidas ou instrumentos (e.g., observações, diários de estudo), mas também recorrendo a fontes múltiplas para aceder à mesma informação, como por exemplo outros agentes educativos (e.g., encarregados de educação, professores, pares) (Ericsson & Simon, 1993; Morrow, 2005; Perry, Vandekamp, Mercer, & Nordby, 2002; Schneider et al., 2004).

No futuro, e para uma maior compreensão do fenómeno, poder-se-á aprofundar o papel destes processos autorregulatórios da fase de planificação envolvendo outros anos do curso ou durante ações ou programas de desenvolvimento dos processos que o aluno novel frequente na área, assim como desenvolver estudos de caso (Kuh, Kinzie, Schuh, & Whitt, 2005) recorrendo a metodologias qualitativas como a entrevista.

A autorregulação da aprendizagem é um processo intencional que visa que cada estudante aprenda um conjunto de estratégias de aprendizagem. Na fase do processo autorregulatório aqui em estudo, Planificação, em que o estudante estabelece objetivos específicos, define estratégias para os atingir, organiza o tempo e ambiente, e ativa os recursos sociais que considera necessários.

Os dados que aqui se apresentaram corroboram a literatura e experiência empírica da área. Assim, é claro no discurso do aluno novel que os alunos apresentam uma motivação forte ao ingressar no Ensino Superior para estudar matérias do curso. O grupo com nota de candidatura elevada concentra o seu interesse nas áreas da Informática ou Matemática e o grupo com nota de candidatura baixa no trabalho com o computador. Ambos os grupos reforçaram o tópico da empregabilidade do curso como um fator relevante.

Nas primeiras semanas de contacto é também saliente no seu discurso as grandes diferenças entre o Ensino Secundário e o Ensino Superior, mas quer um grupo quer outro confia nos seus recursos e estratégias para ultrapassar as suas exigências. De acordo com as perceções de todos os participantes, inclusivamente os professores, é na Gestão do Tempo e na estratégia Definição e seleção de estratégias que as diferenças entre os dois grupos são mais acentuadas. No discurso de ambos os grupos as dificuldades nestes processos foram sendo referenciadas e com intensidade crescente ao longo dos três momentos de recolha de dados. Para estes estudantes, no Ensino Secundário não foi necessário investir um grande esforço a

planificar tarefas académicas, nem recorrer a estratégias de gestão do tempo, pelo que, frequentemente, privilegiaram o estudo de véspera. Já na Universidade, os conteúdos programáticos aumentam a sua complexidade ao longo do semestre e exigem um estudo de exploração e consolidação após a sua instrução em aula; os trabalhos de grupo e os elementos de avaliação são em maior número e com pequenos intervalos de tempo entre diferentes unidades curriculares. Da análise dos dados conclui-se que o grupo com nota de candidatura elevada ativa o seu conhecimento declarativo e procedimental sobre as estratégias e toma decisões metacognitivas procedendo a alguns ajustes que considera necessários, no entanto, insuficientes para alcançar os níveis de excelência no desempenho a que estavam habituados no Ensino Secundário. Por sua vez, o grupo com nota de candidatura baixa relativamente as exigências que lhes vão sendo colocadas no 1.º ano, tendem a utilizar uma abordagem superficial porque os seus conhecimentos prévios naquele domínio são insuficientes (Ramsden, 2005), ou porque percecionam a carga de trabalho como excessiva (o tempo não é suficiente para estudar todos os tópicos das diferentes unidades curriculares e gerir todos os trabalhos solicitados), e ficam frustrados porque não capazes de cumprir o que é solicitado, mesmo faltando às aulas para tentar recuperar o atraso. De facto, os dados apontam que a maioria dos estudantes apresenta problemas com a gestão do tempo e o planeamento de tarefas e estratégias, o que, muitas vezes, conduz à exibição de comportamentos de procrastinação. Como referem os professores entrevistados, grande parte dos estudantes do 1.º ano de Engenharia Informática mantêm os métodos e estratégias utilizados no Ensino Secundário, insuficientes para as exigências do Ensino Superior, com perceções desajustadas sobre o curso e taxas de insucesso elevadas, demonstrando, assim, dificuldade com a adaptação a um estilo de estudo independente, sendo responsável pela sua própria aprendizagem.

Assim, de acordo com o discurso dos estudantes, as perceções de autoeficácia diminuem ao longo do semestre, mesmo no grupo com nota de candidatura elevada (em particular nos estudantes que experienciam algum insucesso ou pelo menos classificações mais baixas do que o habitual) e a aprovação é o objetivo de todos os estudantes. Os alunos do 1.º ano não têm, de acordo com o discurso dos professores, o hábito de estabelecer objetivos, e nem sempre estes se apresentam de forma clara e realista. Globalmente estes estudantes realizam poucos esforços de Procura de ajuda social ou de organização da Estrutura ambiental.

Os estudos que aqui se apresentaram, de acordo com o discurso direto de alunos novel e dos professores do 1.º ano de Engenharia Informática, sugerem fortemente o desenvolvimento de processos autorregulatórios no domínio da planificação com impacto nas fases seguintes da autorregulação da aprendizagem (execução e avaliação) e na própria adaptação e sucesso académico destes estudantes. Como referem Vasconcelos e colaboradores (2009), no contexto do Processo de Bolonha, e tendo em conta a heterogeneização do corpo estudantil, o recurso a modelos de ensino-aprendizagem mais centrados no estudante, que transportam um

elevado grau de desafio para os estudantes, pela autonomia que comportam, deve ser conciliado com a disponibilização de apoio por parte das Universidades relativamente às dificuldades sentidas pelos estudantes.

A partir dos dados é também possível referir que a atuação das Instituições de Ensino Superior deve considerar o paradigma pedagógico subjacente ao processo de Bolonha. Apesar do tempo de implementação destas reformas, as práticas docentes nem sempre sofreram as alterações necessárias, no sentido de promover a autonomia do estudante no seu percurso académico, colocando à sua responsabilidade a opção de se diferenciar enquanto estudante e futuro profissional numa determinada área. A resistência à mudança operada por tantos professores universitários (Almeida e Cruz, 2010), tem contribuído para uma falta de afirmação de Bolonha no Ensino Superior Português no que diz respeito à verdadeira aplicação dos seus pressupostos. Em muitos casos, apenas sido cumprida a adequação administrativa dos ciclos de estudo às exigências apresentadas. A literatura tem revelado que os professores das áreas das ciências e tecnologias utilizam menos estratégias de ensino centradas no aluno do que os professores de outras áreas (Hurtado, Eagan, Pryor, Whang, & Tran, 2012). Da mesma forma, uma pesquisa de Borrego, Froyd, e Hall (2010) constatou que, embora o conhecimento de inovações pedagógicas seja relativamente alto (acima de 80%, em média), as taxas de utilização das mesmas são inferiores a 50%; pelo que os autores concluíram que as práticas pedagógicas promotoras da educação em Engenharia não estão assim a ser implementadas nas salas de aula.

Saber como se comportam e como aprendem os estudantes universitários, e conhecer também qual o papel que o ensino (enquanto ação do professor) pode desempenhar nesse percurso constituem, segundo Zabalza (2002), os aspetos de maior novidade para a maioria dos professores de Ensino Superior. O mesmo autor pensa que a maior parte destes professores tem adotado uma postura defensiva, considerando que “ensinar” (uma das suas tarefas principais) é somente uma questão de compromisso com o conhecimento científico válido na sua área, e que “aprender” é problema exclusivo do aluno/formando, associado à sua determinação, às suas motivações, capacidades, conhecimentos e competências anteriormente adquiridos. É, assim, importante, envolver toda a comunidade académica com especial relevo para os professores que diariamente convivem com alguns destes estudantes, de forma a potenciar uma maior proximidade e atenção dos professores de Ensino Superior às suas turmas.

Neste envolvimento global promotor da adaptação e sucesso no Ensino Superior devem ser sensibilizadas as estruturas de proximidade: diretores de curso, docentes das unidades curriculares, comissões de acompanhamento, estudantes representantes e as associações de estudantes, entre outras. Há já um conjunto de boas práticas que são levadas a cabo por algumas instituições, mas que poderiam ser replicadas por todas as restantes, aproveitando algumas das recomendações possíveis, pois existem pormenores e medidas que, não tendo custos financeiros associados, poderiam ajudar em muito a combaterem preventivamente o

fenômeno do insucesso e abandono escolar de estudantes do 1.º ano de Ensino Superior. Este trabalho contribuirá, desejavelmente, para compreender a frustração de expectativas por parte do estudante que sai do sistema sem concluir a tão almejada formação superior, e não representa nenhum avanço para as métricas a serem atingidas pelo País neste setor, muito embora já tenha sido investido dinheiro que acaba assim desperdiçado.

Para promover esta aprendizagem ativa, o professor de Ensino Superior, em particular o do 1.º ano, beneficiaria da frequência de formação específica sobre a promoção de competências autorregulatórias, estimulando o recurso a metodologias centradas em modelos de tutorias individuais e de trabalho de grupo, onde os estudantes possam ter espaço de autonomia, exploração, mas simultaneamente de apoio às dificuldades sentidas, respeitando e respondendo às naturais diferenças interindividuais dos estudantes de Ensino Superior. Investigação recente (Rosário, Núñez, et al., 2010) tem demonstrado que o desenvolvimento de competências por parte dos estudantes se revela de pouca utilidade se os mesmos não as percecionarem como aplicáveis ao seu contexto real de ensino e aprendizagem. Ou seja, mesmo que os estudantes estabeleçam objetivos de aprendizagem claros e realistas, planifiquem a sua ação e aperfeiçoem as suas competências no domínio de uma aprendizagem orientada para o significado e para a compreensão, se nas situações reais de aprendizagem os estudantes percecionarem que o que lhes está a ser exigido é a memorização de um conjunto alargado de informações e a realização de diferentes tarefas onde a estratégia reprodutiva parece ser a mais eficaz, os estudantes tenderão a abdicar dos seus planos e estratégias de gestão do tempo ou do espaço, adotando motivos e estratégias percecionados como os que melhor respondem às exigências da situação específica de aprendizagem. Por isso, como refere Tinto (1999), a realização de programas de intervenção numa base semelhante a seminários ou cursos com o objetivo de aumentar os conhecimentos dos estudantes ou desenvolver competências, ou através de programas de mentoria, tem uma eficácia limitada se não se verificar uma transformação das práticas institucionais. Hafner, Stock e Oberst (2015) reforçam defendendo que embora os estudantes tenham a responsabilidade final para planificar o seu tempo e estudo de uma forma eficaz, o papel determinante pertence às Universidades e aos professores.

O aprofundamento de conhecimentos no domínio dos processos de ensino e aprendizagem e do aperfeiçoamento de competências pedagógicas constituiriam também para os professores uma mais-valia, uma vez que lhes permitiria desenhar unidades curriculares promotoras de uma compreensão aprofundada e integrada do material de aprendizagem, desenvolvendo as suas estratégias de ensino (e.g., tipo de questões colocadas em aula) e de avaliação (e.g., tipo de testes). Sathianathan e colaboradores (1999) demonstraram que os estudantes de Engenharia têm melhores desempenho, maior facilidade no cálculo quando os conteúdos são abordados de forma aplicada a problemas e projetos do que quando são apenas abordados teoricamente. Miller e colaboradores (2013, 2014) descobriram que a integração de exercícios

promotores do pensamento criativo nos conteúdos programáticos das unidades curriculares melhorou a aprendizagem e realização em unidades curriculares introdutórias da ciência da computação, incluindo em unidades curriculares fundamentais da área. Estudos recentes têm também debruçado o seu foco sobre as teorias motivacionais para melhor compreender o que motiva os estudantes de Engenharia a persistir e que intervenções curriculares seriam mais benéficas na diminuição das dificuldades do estudante de Engenharia (Jones et al., 2010) e no aumento da compreensão dos conteúdos (Stump, Hilpert, Husman, Chung, & Kim, 2011).

De acordo com Matusovich e colaboradores (2014), a literatura sobre o Ensino Superior é rica em sugestões promotoras do desenvolvimento do professor eficaz (e.g., Felder, Brent, & Prince, 2011), bem como em investigações sobre os resultados dos esforços de desenvolvimento profissional do corpo docente (Amundsen & Wilson, 2012; Henderson et al., 2011). No entanto, como Felder e colaboradores (2011) apontam, o verdadeiro desafio pode ser o envolvimento das Universidades e das suas equipas de investigação nessa mudança. Numa meta-análise, Henderson e colaboradores (2011) analisaram 191 artigos relacionados com a adoção das melhores práticas de ensino em Engenharia e concluíram que aquelas que se ajustavam às crenças do professor; apresentavam, geralmente, maiores taxas de sucesso. Como nos indica os estudos de Matusovich e colaboradores (2014) a motivação facilita a proximidade entre a investigação e a prática; por exemplo, a motivação de um membro do corpo docente de aceder, compreender e implementar os resultados da investigação apoiaria o processo de utilização de respostas e insights para melhorar a prática educacional. Naturalmente porque a relação é complexa, não é esperado que todo o indivíduo se envolva em todos os componentes; de facto, a chave para o sucesso é a colaboração entre múltiplos participantes num diálogo contínuo entre investigação e prática no qual investigadores e profissionais trabalhem em conjunto para desenvolver e implementar práticas pedagógicas baseadas na investigação (Jamieson & Lohmann, 2009).

Por outro lado, a Declaração de Bolonha apela a estudantes mais ativos e mais autónomos nas suas aprendizagens, neste sentido, a Universidade deveria assumir uma atitude mais proactiva e deliberada de prevenção das dificuldades elencadas e promotora de pensamento crítico, adotando um papel de “plataforma” de mudança e crescimento dos seus diferentes agentes. A este respeito Mikkonen e colaboradores (2013) com base nas entrevistas realizadas a estudantes do Ensino Superior sobre a sua experiência no 1.º ano do curso realçaram a importância das Universidades integrarem unidades curriculares optativas nos seus currículos promovendo a livre escolha. Desta forma promove-se a oportunidade do estudante trabalhar com o conteúdo do seu interesse e satisfazer as suas necessidades de autonomia, o que é essencial para o desenvolvimento do interesse (Hidi & Renninger 2006; Krapp 2002). De acordo com os autores, e tal como é hoje consensual na comunidade científica e nos processos de avaliação aos cursos de Ensino Superior, em particular em Portugal, é importante construir e planificar currículos flexíveis que promovam a construção autónoma do

percurso formativo dos estudantes no Ensino Superior. Esta oportunidade também poderá, segundo Hidi (2000), reduzir a experiência de pressão, porque trabalhar com conteúdos nos quais se tem interesse está relacionado com o aumento do funcionamento cognitivo e sentimentos de prazer e concentração.

Nesse mesmo estudo levado a cabo por Mikkonen e colaboradores (2013), os estudantes interessados e regulados internamente salientaram a componente concreta e útil dos seus estudos atuais. Se não a identificarem podem mudar para um outro curso mais rentável. Assim, parece importante discutir continuamente com estudantes, sobretudo de 1.º ano, a utilidade pessoal dos estudos (cf. Simons et al., 2004). De facto, muitos estudantes universitários manifestam interesse na sua área de estudo, mas também precisam perceber a utilidade do que estão a aprender para o seu futuro (Byrne & Flood 2005; Mikkonen et al., 2009; Parkinson, Gilling, & Suddaby 2006).

As Instituições de Ensino Superior poderão também criar momentos para que os estudantes aumentem os conhecimentos sobre os seus próprios processos de aprendizagem, e para que tomem decisões metacognitivamente fundamentadas, desenvolvendo as suas competências de meta-aprendizagem, referidas por Biggs (1987), que promovam a melhoria dos processos e resultados de aprendizagem. De facto, o desenho de intervenções dirigidas aos estudantes, para que possam desenvolver a sua capacidade de reflexão metacognitiva, tomando consciência do que significa para si aprender, de como planificam o estudo, dos objetivos que norteiam a sua aprendizagem nas diferentes unidades curriculares, das estratégias que estão a adotar, promovendo uma autoavaliação conducente à identificação de áreas de melhoria, apresentam um potencial inegável na promoção da qualidade das aprendizagens e do sucesso dos estudantes (Rosário et al., 2015).

Esta ideia vem reforçar o papel pertinente dos serviços de apoio aos estudantes, “de fácil acesso [e] confidenciais” (Pinheiro, 2003, p. 431), nomeadamente com ações dirigidas a estudantes do 1.º ano, dando resposta a dificuldades ou prevenindo situações (e.g., programas de desenvolvimento de competências de estudo, dinamização de ações de formação; programas de tutoria por parte de docentes e/ou tutoria entre pares com menção no suplemento ao diploma; grupos de estudo; grupos de suporte social). Taveira e colaboradores (2000) salientam a importância do desenvolvimento de uma rede integrada de serviços de apoio psicossocial na Universidade que privilegie uma lógica de programas, e não apenas de serviços, tentando dar resposta a diversidade de necessidades correspondente à diversidade do público estudantil.

Para lá destas medidas, a identificação e contacto com os estudantes que faltam sucessivamente às horas de contacto obrigatórias ou aos momentos de avaliação; a criação de

momentos de receção aos novos estudantes das instituições ou o apoio específico em unidades curriculares com maior taxa de insucesso, representam algumas medidas que poderiam ser implementadas com o objetivo de promover o sucesso académico entre os estudantes e contribuir simultaneamente para a redução do abandono escolar. Há evidências que sugerem que as intervenções que ajudam a identificar estudantes "em risco" e, em seguida, fornecem treino para ensinar e reforçar as competências académicas, como a planificação pode resultar em melhorias graduais em atividades académicas dos estudantes (Duckworth & Seligman, 2005; Kaufman et al., 2008).

Um objetivo último, em termos da intervenção educativa, seria o de conseguir desenvolver ambientes de ensino e de aprendizagem suficientemente sensíveis às diferenças e estimuladores para todos os estudantes, de modo a que todos possam aproximar-se e incrementar continuamente os seus níveis de desempenho e de realização pessoal, respeitando sempre o ritmo e as características individuais. A interação e integração dos diferentes processos autorregulatórios do domínio da planificação aqui em estudo são, de facto, um importante contributo para a adaptação e sucesso académico de estudantes do 1.º ano de Ensino Superior com implicações potenciais para o desenvolvimento de currículos e melhoria da qualidade do ensino na Universidade.

REFERÊNCIAS

Referências

- Acee, T. W., & Weinstein, C. E. (2010). Effects of a value-reappraisal intervention on statistics students' motivation and performance. *Journal of Experimental Education, 78* (4), 487-512. doi:10.1080/00220970903352753
- Adams, G. A., & Jex, S. M. (1999). Relationships between time management, control, work-family conflict, and strain. *Journal of Occupational Health Psychology, 1*, 72-77.
- Adamson, B. J., Covic, T., & Lincoln, M. (2004). Teaching time and organizational management skills to first year health science students: does training make a difference? *Journal of Further and Higher Education, 28*, 261-276.
- Ainley, M., Hidi, S., & Berndorff, D. (2002). Interest, learning, and the psychological process that mediate their relationship. *Journal of Educational Psychology, 94*, 545-561.
- Alexander, P. A., & Judy, J. E. (1988). The interaction of domain-specific and strategic knowledge. *Review of Educational Research, 58*, 375-404.
- Allen, D. (1999). Desire to finish college: An empirical link between motivation and persistence. *Research in Higher Education, 40*(4), 461-485.
- Allen, G.J., Lerner, W.M., & Hinrichsen, J.J. (1972). Study behaviors and their relationships to test anxiety and academic performance. *Psychological Reports, 30*, pp. 407-410.
- Almeida, L. (2002). Factores de sucesso/insucesso no ensino superior. In *Actas do Seminário "Sucesso e insucesso no ensino superior português"* (pp.103-119). Lisboa: Conselho Nacional de Educação.
- Almeida, L. S., & Cruz, J. F. (2010). Transição e Adaptação Académica: Reflexões em torno dos Alunos do 1.ºano da Universidade do Minho. In *Actas do Congresso Ibérico, Ensino superior em mudança: Tensões e possibilidades* (429-439). Braga: Universidade do Minho.
- Almeida, L. S., Soares, A. P., Guisande, M. A., & Paisana, J. (2007). Rendimento académico no ensino superior: Estudo com alunos do 1º ano. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxia e Educación, 14* (1), 207-220.
- Almeida, L., & Vasconcelos, R. M. (2008). Ensino Superior em Portugal: Décadas de profundas exigências e transformações. *Innovación Educativa, 18*, 23-34.
- Alon, S. (2005). Model mis-specification in assessing the impact of financial aid on academic outcomes. *Research in Higher Education, 46* (1), 109-125.
- Alon, S., & Tienda, M. (2005). Assessing the "mismatch" hypothesis: Differences in college graduation rates by institutional selectivity. *Sociology of Education, 78*, 294-315.
- Amado, J. (2000). A Técnica de Análise de Conteúdo. *Revista de Enfermagem Referência, 5*, 53-63.
- Ames, C. (1992). Achievement goals and the classroom motivational climate. In D. Schunk, & J. Meece (Eds.), *Student perceptions in the classroom* (pp. 327-348). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Amundsen, C., & Wilson, M. (2012). Are we asking the right questions? A conceptual review of the educational development literature in higher education. *Review of Educational Research, 82*(1), 90-126. doi:10.3102/0034654312438409
- Anderman, E. M., Austin, C. C., & Johnson, D. M. (2002). The development of goal orientation. In A. Wigfield & J. S. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation* (pp. 197-220). San Diego, CA: Academic Press.
- Araújo, L. S. (2010). *A excelência em contextos de realização: Em busca da convergência de factores cognitivos, motivacionais e da personalidade* (Dissertação de doutoramento não publicada). Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- Araújo, L. S., Cruz, J. F., & Almeida, L. (2007). Excelência humana: Teorias explicativas e papel determinante do professor. *Revista Psicologia, Educação e Cultura, XI* (2), 197-221.
- Astin, A. W. (1993). Engineering Outcomes. *PRISM, 27*-30.

- Atman, C., Fleming, L., Kilgore, D., Miller, R., Sheppard, S., Smith, K., & ... Turns, J. (2008). Special Session-Linking research findings on engineering student learning and engineering teaching: Implications for engineering education. In *Proceedings of the ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*. Saratoga Springs, NY.
- Azevedo, E. S., Pereira, B. O. & Sá, C. A. (2012). Perceções docentes na atuação pedagógica. In B. Pereira, A. N. Silva & G. S. Carvalho (Coord.), *Atividade Física, Saúde e Lazer. O Valor Formativo do Jogo e da Brincadeira* (203-213). Braga: Centro de Investigação em Estudos da Criança - Instituto da Educação - Universidade do Minho.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavior change. *Psychological Review* 84 (2), 191-215.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist* 37 (2), 122-47.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behaviour and Human Performance*, 50, 248-287.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A. (2002). Social Cognitive Theory in Cultural Context. *Applied Psychology: An International Review*, 51 (2), 269-290.
- Bandura, A., & Cervone, D. (1983). Self-evaluative and self-efficacy mechanisms governing the motivational effects of goal systems. *Journal of Personality and Social Psychology* 45 (5), 1017-28.
- Bandura, A., & Cervone, D. (1986). Differential engagement of selfreactive influences in cognitive motivation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 38 (1), 92-133.
- Bandura, A., & Locke, E. A. (2003). Negative self-efficacy and goal effects revision. *Journal of Applied Psychology*, 88, 87-99.
- Bardin, L. (2008). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Becker, B. E., & Luthar, S. S. (2002). Social-emotional factors affecting achievement outcomes among disadvantaged students: Closing the achievement gap. *Educational Psychologist*, 37, 197-214.
- Bembenutty, H. (2011). Meaningful and maladaptive homework practices. *Journal of Advanced Academics*, 22(3), 448-473. <http://dx.doi.org/10.1177/1932202X1102200304>
- Berelson, B. (1952). *Content analysis in communicative research*. New York, NY: Free Press.
- Berger, J.-L., & Karabenick, S. A. (2011). Motivation and students' use of learning strategies: Evidence of unidirectional effects in mathematics classrooms. *Learning and Instruction*, 21, 416-428.
- Berndt, T. J., & Miller, K. E. (1990). Expectancies, values, and achievement in junior high school. *Journal of Educational Psychology*, 82, 319-326.
- Besterfield-Sacre, M. E., Atman, C. J., & Shuman, L. J. (1997). Characteristics of Freshman Engineering Students: Models for Determining Student Attrition and Success in Engineering. *Journal of Engineering Education*, 86, 139-149.
- Biggs, J. (1985). The role of metalearning in study process. *British Journal of Educational Psychology*, 55, 185-212.
- Biggs, J. (1987). *The Study Process Questionnaire (SPQ): Manual*. Hawthorn, Vic.: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J. (2000). *Teaching for quality at university: What the student does?* Buckingham: Society for Research into Higher Education.
- Biggs, J. B. (2003). *Teaching for quality learning at university* (2nd ed.). Buckingham: Open University Press/Society for Research into Higher Education.
- Biggs, J., & Telfer, R. A. (1987). *The Process of Learning: Psychology for Australian Educators*. Sidney: Prentice-Hall.

- Billigton, V. (1984). Becoming a student. In I. Lewis (Ed.), *The Student Experience of Higher Education*. London: Croom Helm.
- Boekaerts, M., & Cascallar, E. (2006). How far have we moved toward the integration of theory and practice in self-regulation? *Educational Psychology Review*, 18 (3), 199-210. doi: 10.1007/s10648-006-9013-4
- Boekaerts, M., & Corno, L. (2005). Self-Regulation in Classroom: A Perspective on Assessment and Intervention. *Applied Psychology: An International Review*, 54 (2), 199-231.
- Bouffard, T., Vezeau, C., & Bordeleau, L. (1998). A developmental study of the relation between combined learning and performance goals and students' self-regulated learning. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 309-31.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Borrego, M., Froyd, J. E., & Hall, T. S. (2010). Diffusion of engineering education innovations: A survey on awareness and adoption rates in U.S. engineering departments. *Journal of Engineering Education*, 99(3), 185. doi:10.1002/j.2168-9830.2010.tb01056.x
- Bradburn, E. M., Neville, S. & Cataldi, E. F. (2006). *Where are they now? A description of 1992-93 bachelor's degree recipients 10 years later*. U.S.: National Center for Education Statistics.
- Britton, B. K., & Tesser, A. (1991). Effects of time-management practices on college grades. *Journal of Educational Psychology*, 83, 405-410.
- Britton, B. K., & Tesser, A. (2001). Effects of time management practices on college grades. *Journal of Educational Psychology*, 83, 405-410.
- Bryman, A. (2004). *Social research methods*. New York, NY: Oxford University Press.
- Budny, D., Bjedov, G., & LeBold, W. (1998). Assessment of the impact of the freshman engineering courses. *Journal of Engineering Education*, 87 (4), 405-411. doi:10.1002/j.2168-9830.1998.tb00372.x
- Butler, D. L., & Cartier, S. C. (2004). Promoting effective task interpretation as an important work habit: A key to successful teaching and learning. *Teachers College Record*, 106(9), 1729-1758.
- Buunk, B., Collins, R., Taylor, S. E., Van Yperen, N. W., & Dakof, G. (1990). The affective consequences of social comparisons: Either direction has its ups and downs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 1238-1249.
- Byrne, M., & Flood, B. (2005). A study of accounting students' motives, expectations and preparedness for higher education. *Journal of Further and Higher Education*, 29, 111-24.
- Cabanach, R. G., Valle, A., Gerpe, M. G., Rodríguez, S., Piñeiro, I., & Rosário, P. (2009). Diseño y validación de un cuestionario de gestión motivacional. *Revista de Psicodidáctica*, 14(1), 29-47.
- Cabrera, A. F., Nora, A., & Castaneda, M. (1992). The role of finances in the persistence process: A structural model. *Research in Higher Education*, 33, 571-593.
- Cardoso, E. L., Pimenta, P., & Pereira, D.C. (2007) Tecnologias para uma Nova Aprendizagem nas Instituições de Ensino Superior. In *Proceedings da Conferência "V Conferência Internacional de Tecnologias e Comunicação na Educação - Challenges 2007"*, Universidade do Minho, Braga.
- Chaleta, M. (2002). *Abordagens ao estudo e estratégias de aprendizagem no ensino superior* (Dissertação de Doutoramento). Universidade de Évora, Portugal.
- Chemers, M. M., Hu, L., & Garcia, B. F. (2001). Academic self-efficacy and first-year college student performance and adjustment. *Journal of Educational Psychology* 93: 55-64.
- Chen, J. L. (2005). Relation of academic support from parents, teachers, and peers to Hong Kong adolescents' academic achievement: The mediating role of academic engagement. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 131 (2), 77-127.

- Chen, Z.J. (2000). The impact of teacher-student relationships on college students' learning: Exploring organizational cultures in the classroom. *Qualitative Research Reports in Communication*, 1, 76-83.
- Chen, R., & DesJardins, S. (2008). Exploring the effects of financial aid on the gap in student dropout risks by income level. *Research in Higher Education*, 49 (1), 1-18.
- Chen, P. P., & Zimmerman, B. J. (2007). A cross-national comparison study on the accuracy of self-efficacy beliefs of middle-school mathematics students. *The Journal of Experimental Education*, 75, 221-244. Doi: 10.3200/JEXE.75.3.221-244.
- Chickering, A. W. & Gamson, Z. F. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate. *AAHE Bulletin*, 39 (7), 3-7.
- Cho, J., & Trent, A. (2006). Validity in qualitative research revisited. *Qualitative Research*, 6(3) 319-334
- Chouinard, R., Karsenti, T., & Roy, N. (2007). Relations among competence beliefs, utility value, achievement goals, and effort in mathematics. *British Journal of Educational Psychology*, 77(3), 501-517.
- Church, M. A., Elliot, A. J., & Gable, S. L. (2001). Perceptions of classroom environment, achievement goals, and achievement outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 43-54.
- Claessens, B. J. C., Van Eerde, W., Rutte, C. G., & Roe, R. A. (2004). Planning behavior and perceived control of time at work. *Journal of Organizational Behavior*, 25, 937-950.
- Claessens, B. J. C., Van Eerde, W., Rutte, C. G., & Roe, R. A. (2007). A review of the time management literature. *Personnel Review*, 36, 255-275.
- Claessens, B. J. C., Van Eerde, W., Rutte, C. G. & Roe, R. A. (2010). Things to Do Today . . . : A Daily Diary Study on Task Completion at Work. *Applied Psychology: An International Review*, 59 (2), 273-295.
- Clark, E., & Ramsay, W. (1990). Problems of retention in tertiary education. *Education Research and Perspectives*, 17, pp. 47-57.
- Cleary, T. J., & Zimmerman, B.J. (2001). Self-regulation differences during athletic practice by experts, non-experts, and novices. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13, 185-206.
- Cleary, T. J., & Zimmerman, B. J. (2004). Self-regulation empowerment program: a school-based program to enhance self-regulated and self-motivated cycles of student learning. *Psychology in the Schools*, 41, 537-538.
- Coffey, A., & Atkinson, P. (1996). *Making sense of qualitative data*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46.
- Conway, N., & Briner, R. B. (2002). A daily diary study of affective responses to psychological contract breach and exceeded promises. *Journal of Organizational Behaviour*, 23, 287-302.
- Cook, A., & Leckey, J. (1999) Do expectations meet reality? A survey of changes in first year student opinion. *Journal of Further and Higher Education*, 23, pp. 157-171.
- Covington, M. V. (1992). *Making the grade: A self-worth perspective on motivation and school reform*. New York: Cambridge University Press.
- Covington, M. V. (2000). Goal theory, motivation, and school achievement: An integrative review. *Annual Review of Psychology*, 51, 171-200.
- Crespo, V. (2003). *Ganhar Bolonha, Ganhar o Futuro. O Ensino Superior no Espaço Europeu*. Lisboa: Gradiva Publicações, Lda.
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Thousand Oaks: Sage.
- Creswell, J. W. & Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory Into Practice*, 39 (3), 124-130.
- Croft, A., & Grove, M. (2006). Mathematics support: Support for the specialist mathematician and the more able student. *MSOR Connections*, 6 (2), 39-43.

- Crossman, J. (2007). The role of relationships and emotions in student perceptions of learning and assessment. *Higher Education Research & Development*, 26, 313-327.
- Daniels, K., & Harris, C. (2005). A daily diary study of coping in the context of the job demands-control-support model. *Journal of Vocational Behavior*, 66, 219-237.
- Davis, M. A. (2000). *Time and the nursing home assistant: Relations among time management, perceived control over time, and work-related outcomes*. Paper presented at the Academy of Management, Toronto, Canada.
- Davies, J., Arlett, C., Carpenter, S., Lamb, F., & Donaghy, L. (2006). What makes a good engineering lecturer? Students put their thoughts in writing. *European Journal of Engineering Education*, 31 (5), 543-553.
- Dawis, R. V., & Lofquist, L. H. (1984). *A psychological theory of work adjustment*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Dawis, R. V., Brown, S. D. & Lent, R. W. (2005). The Minnesota theory of work adjustment. In S. D. Brown & R. W. Lent (Eds.), *Career development and counseling: Putting theory and research to work* (pp. 3-23). Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons Inc.
- De Bruin, B., Parker, A. M., & Fischhoff, B. (2007). Individual differences in Adult Decision-making Competence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92, 938-956.
- Deci, E. L. (1975). *Intrinsic motivation*. New York: Plenum.
- De Groot, E.V. (2002). Learning Through Interviewing: Students and Teachers Talk About Learning and Schooling. *Educational Psychologist*, 37 (1), 41-52
- De la Fuente, J., Pichardo, M. C., Justicia, F. & Berbén, A. (2008). Enfoques de aprendizaje, autorregulación y rendimiento en tres universidades europeas. *Psicothema*, 20 (4), 705-711.
- Demaray, M.K., & Malecki, C.K. (2002). Critical levels of perceived social support associated with student adjustment. *School Psychology Quarterly*, 17, 213-241.
- Dembo, M. H. & Eaton, M. J. (1997). School learning and motivation. In G. D. Pbye (Ed.), *Handbook of academic learning: Construction of knowledge*. San Diego: Academic Press.
- Denton, L. F. & Mckinney, D. (2004). *Affective factors and student achievement: a quantitative and qualitative study*. In 34th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.) (1998). *The landscape of qualitative research: theories and issues*. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage.
- DesJardins, S. L. (2001). Assessing the effects of changing institutional aid policy. *Research in Higher Education*, 42, 653-678.
- Dey, I. (1993). *Qualitative data analysis: A user-friendly guide for social scientists*. London: Routledge.
- DiBenedetto, M.K., & Bembenutty, H. (2013). Within the pipeline: Self-regulated learning, self-efficacy, and socialization among college students in science courses. *Learning and Individual Differences*, 23, 218-224.
- Diefendorff, J. M., & Lord, R.G. (2003). The volitional and strategic effects of planning on task performance and goal commitment. *Human Performance*, 16, 365-387.
- Diniz, A. M., & Almeida, L. S. (2006). Adaptação a universidade em estudantes do primeiro ano: Estudo diacrónico da interacção entre o relacionamento com pares, o bem-estar pessoal e o equilíbrio emocional. *Análise Psicológica*, 1(XXIV), 29-38.
- Direito, I. C. (2013). *Construção de competências transversais no sector das telecomunicações*. (Dissertação de Doutoramento). Universidade de Aveiro, Portugal.
- Doyle, W. (1983). Academic work. *Review of Educational Research*, 53, 159-200.
- Drucker, P.F. (1967). *The Effective Executive*. New York, NY: Harper & Row.
- Duarte, A. (2000). *Avaliação e modificação de concepções, motivações e estratégias de aprendizagem em estudantes do ensino superior* (Dissertação de Doutoramento). Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa, Portugal.
- Duckworth, A. L., & Seligman, M. E. P. (2005). Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance of adolescents. *Psychological Science*, 16, 939-944.

- Duderstadt, J. (2008). *Engineering for a changing World*. Ann Arbor: University of Michigan.
- Duncan, J. R. & Zeng, Y. (2005). *Women: Support factors and persistence in engineering*. Logan, UT: National Center for Engineering & Technology Education (NCETE), Utah State University.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational process affecting learning. *American Psychologist*, 41(10), 1040-1048.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95 (2), 256-273.
- Earley, P.C., & Perry, B.C. (1987). Work plan availability and performance: An assessment of task strategy priming on subsequent task completion. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 39, 279-302.
- Eccles, J. S. (1984a). Sex differences in achievement patterns. In T. Sonderegger (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation* (Vol. 32, pp. 97-132). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Eccles, J. S. (1984b). Sex differences in mathematics participation. In M. Steinkamp & M. Maehr (Eds.), *Advances in motivation and achievement* (Vol. 2, pp. 93-137). Greenwich, CT: JAI Press.
- Eccles, J. S. (2005). Subjective task value and the Eccles et al. model of achievement-related choices. In A. J. Elliot & C.S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 105-121). New York: The Guilford Press.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53 (1), 109-132. doi:10.1146/annurev.psych.53.100901.135153.
- Eccles, J., Adler, T. F., Futterman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., Meece, J. L. & Midgley, C. (1983). Expectancies, values, and academic behaviors. In J. T. Spence (Ed.), *Achievement and achievement motivation* (pp. 75-146). San Francisco, CA: Freeman.
- Eilam, B., & Aharon, I. (2003). Students' planning in the process of self-regulated learning. *Contemporary Educational Psychology*, 28, 303-334.
- Elliot, A. J. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist*, 34(3), 169-189.
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, 62 (1), 107-115.
- Entwistle, N. J. (1991). Approaches to learning and perceptions of the learning environment. *Higher Education*, 22, 201-204.
- Entwistle, N. J. (1997). Reconstituting approaches to learning: A response to Webb. *Higher Education*, 33, 213-218.
- Ericsson, K. A. (1996). The acquisition of expert performance: An introduction to some of the issues. In K. A. Ericsson (Ed.), *The road to excellence: The acquisition of expert performance in the arts and sciences, sports, and games* (pp. 1-50). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Ericsson, K. A. (2002). Attaining excellence through deliberate practice: Insights from the study of expert performance. In M. Ferrari (Ed.), *The pursuit of excellence in education* (pp. 21-55). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ericsson, K. A., & Lehmann, A. C. (1996). Expert and exceptional performance: Evidence on maximal adaptations on task constraints. *Annual Review of Psychology*, 47, 273-305.
- Erickson, B.L., Peters, C. B., & Strommer, D. W. (2006). *Teaching first-year college students. Revised and expanded edition of Teaching College Freshmen*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1993). *Protocol analysis: Verbal reports as data*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Eris, O., Chachra, D., Chen, H., Rosca, L., Ludlow, L., Sheppard, S. & Donaldson, K. (2007). A preliminary analysis of correlates of engineering persistence: results from a longitudinal study. In *Proceedings of the American Society for Engineering Education Annual Conference*, Honolulu, Hawaii.

- Eris, O., Chachra, D., Chen, H., Sheppard, S., Ludlow, L., Rosca, C., & Toye, G. (2010). Outcomes of a longitudinal administration of the persistence in engineering survey. *Journal of Engineering Education*, 99, 371-391.
- Esteves, M. (2008). Para a excelência pedagógica do ensino superior. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 07, 101-110. Retirado de www.sisifo.fpce.ul.pt
- Felder, R. M., Brent, R., & Prince, M. (2011). Engineering instructional development: Programs, best practices, and recommendations. *Journal of Engineering Education*, 100(1), 89-122. doi:10.1002/j.2168-9830.2011.tb00005
- Feldman, N. S., & Ruble, D. N. (1977). Awareness of social comparison interest and motivations: A developmental study. *Journal of Educational Psychology*, 69, 579-585.
- Ferreira, J.A., Almeida, L.S., & Soares, A.P. (2001). Adaptação académica em estudantes do 1.º ano: Diferenças de género, situação de estudante e curso. *PsicoUSF*, 6, 1-10.
- Fortenberry, N., Sullivan, J., Jordan, P. & Knight, D. (2007). Retention: Engineering education research aids instruction. *Science Magazine*, 31(5842), 1175-76.
- Fagniera, G. (1979). The First Years (Premier Cycle) in Engineering Education. Comparative Overview in an European Perspective. *European Journal of Engineering Education*, 4, 71-75.
- Fraser, B. J. (1994). Research on classroom and school climate. In D. L. Gabel (Ed.), *Handbook of research on science teaching and learning* (pp. 493-541). New York, NY: Macmillan.
- Fraser, B. J. (1998). Classroom environment instruments: Development, validity and applications. *Learning Environments Research*, 1, 7-33.
- French, B. F., Immekus, J. C. & Oakes, W. C. (2005). An examination of indicators of engineering students' success and persistence. *Journal of Engineering Education*, 94 (4), 419-25.
- Frenzel, A.C., Dicke, A.-L., Goetz, T., & Pekrun, R. (2009, August). *Quantitative and qualitative insights into the development of interest in adolescence*. Paper presented at the 13th International Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction. Amsterdam, the Netherlands.
- Gainen, J. (1995). Barriers to success in quantitative gatekeeper courses. *New Directions for Teaching and Learning*, 1995 (61), 5-14. doi:10.1002/tl.37219956104
- Galloway, P. D. (2007). *The 21st-century engineer: A proposal for engineering education reform*. Reston, VA: American Society for Civil Engineers Press.
- García-Horta, J., & Guerra-Ramos, M. (2009). The use of CAQDAS in educational research: Some advantages, limitations and potential risks. *International Journal of Research & Method in Education*, 32 (2), 151-165.
- Garcia-Reid, P., Reid, R. J., & Peterson, N. A. (2005). School engagement among Latino youth in an urban middle school context: Valuing the role of social support. *Education and Urban Society*, 37, 257-275.
- Garg, R., Kauppi, C., Lewko, J., & Urajnik, D. (2002). A structural model of educational aspirations. *Journal of Career Development*, 29, 87-108.
- Gaskill, P. J., & Woolfolk, A. E. (2002). Self-efficacy and self-regulated learning: The dynamic duo in school performance. In J. Aronson (Org.), *Improving academia achievement: impact of psychological factors on education* (pp. 185-206). San Diego, California: Academic.
- Gibbons, F. X., Blanton, H., Gerrard, M., Buunk, B., & Eggleston, T. (2000). Does social comparison make a difference? Optimism as a moderator of the relation between comparison level and academic performance. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26, 637-648.
- Gibbs, G., & Lucas, L. (1996). Using research to improve student learning in large classes. In G. Gibbs (Ed.), *Improving student learning: Using research to improve student learning*. Oxford: The Oxford Centre for Staff Development.

- Gisbert, K. (1998). Individual interest in mathematics and female gender identity: Biographical case studies. In Hoffman, L., Krapp, A., Renninger, K.A. & Baumert, J. (Eds), *Interest and learning: Proceedings of the Seoon conference on interest and gender* (pp. 387-401). Kiel: IPN.
- Glaser, B., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Hawthorne, NY: Aldine de Gruyter.
- Godfrey, E., Aubrey, T., & King, R. (2010). Who leaves and who stays? Retention and attrition in engineering education. *Engineering Education*, 5 (2), 26-40. doi:10.11120/ened.2010.05020026
- Goetz, J. P. & LeCompte, M. D. (1984). *Ethnography and qualitative design in educational research*. New York: Academic Press.
- Gollwitzer, P. M., (1993). Goal achievement: The role of intentions. In W. Stroebe & M. Hewstone (Eds.), *European view of social psychology* (pp. 1414-1485). Chichester, UK: Wiley.
- Gollwitzer, P. M. (1996). The volitional benefits of planning. In P. M. Gollwitzer & J. Bargh (Eds.), *The psychology of action: Linking cognition and motivation to behavior* (pp. 287-312). New York: Guilford Press.
- González-Pienda, J.A., Fernández, E., Bernardo, A., Núñez, J. C. & Rosário, P. (2014). Assessment of a self-regulated Learning intervention. *Spanish Journal of Psychology*, 17 doi: 10.1017/sjp.2014.12
- Goodboy, A.K., Martin, M.M., & Bolkan, S. (2009). The development and validation of the student communication satisfaction scale. *Communication Education*, 58, 372-396.
- Grácio, M. L. (2002). *Concepções do aprender em estudantes de diferentes graus de ensino - do final da escolaridade obrigatória ao ensino superior. Uma perspectiva fenomenográfica* (Dissertação de Doutoramento). Universidade de Évora, Portugal.
- Graneheim, U. H., & Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today*, 24, 105-112.
- Greene, J. A., & Azevedo, R. (2007). A theoretical review of Winne and Hadwin's model of self-regulated learning: New perspectives and directions. *Review of Educational Research*, 77(3), 334-372
- Greene, J., Hutchison, L., Costa, L.-J., & Crompton, H. (2012). Investigating how college students' task definitions and plans relate to self-regulated learning processing and understanding of a complex science topic. *Contemporary Educational Psychology*, 37, 307-320.
- Gregory, A., & Weinstein, R. S. (2004). Connection and regulation at home and in school: Predicting growth in achievement for adolescents. *Journal of Adolescent Research*, 19(4), 405-427.
- Grosset, J. (1991). Patterns of integration, commitment, and student characteristics and retention among younger and older students. *Research in Higher Education*, 32, 159-178.
- Gruder, C. L. (1971). Determinants of social comparison choices. *Journal of Experimental Social Psychology*, 7, 473-489.
- Guba, E. G., Lincoln, Y. S. (1981). *Effective evaluation: Improving the usefulness of evaluation results through responsive and naturalistic approaches*. San Francisco, CA: Jossey-Bass
- Guerra, I. (2006). *Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo: Sentidos e formas de uso*. Cascais: Príncipeia.
- Guimarães, C. (2006). *Promover a auto-regulação: Uma ferramenta para trabalhar no 2.º ciclo* (Dissertação de Mestrado). Universidade do Minho, Portugal.
- Haag, S., Hubele, N., Garcia, A., & McBeath, K. (2007). Engineering undergraduate attrition and contributing factors. *International Journal of Engineering Education*, 23, 929-940.

- Haarala-Muhonen, A., Ruohoniemi, M., & Lindblom-Ylänne, S. (2011). Factors affecting the study pace of first-year law students: in search of study counselling tools, *Studies in Higher Education*, 36 (8), 911-922. doi: 10.1080/03075079.2010.488722
- Hackett, G., Betz, N. E., Casas, J. M., & Rocha-Singh, I. A. (1992). Gender, ethnicity, and social cognitive factors predicting the academic achievement of students in engineering. *Journal of Counseling Psychology*, 39 (4), 527-38.
- Häfner, A. & Stock, A., (2010). Time management training and perceived control of time at work. *Journal of Psychology*, 144, 429-447.
- Häfner, A., Stock, A., Pinneker, L., & Ströhle, S. (2014). Stress prevention through a time management training intervention: an experimental study. *Educational Psychology*, 34, 403-416.
- Häfner, A., Stock, A., & Oberst, V. (2015). Decreasing students' stress through time management training: an intervention study. *European Journal of Psychology of Education* 30, 81-94.
- Hammersley, M. & Atkinson, P. (1995). *Ethnography: Principles in Practice* (2nd edition). London, England: Routledge.
- Harackiewicz, J. M., & Linnenbrink, E. A. (2005). Multiple achievement goals and multiple pathways for learning: The agenda and impact of Paul R. Pintrich. *Educational Psychologist*, 40, 75-84.
- Heikkilä, A., & Lonka, K. (2006). Studying in higher education: Students' approaches to learning, self-regulation and cognitive strategies. *Studies in Higher Education*, 31, 99-117.
- Henderson, C., Beach, A., & Finkelstein, N. (2011). Facilitating change in undergraduate STEM instructional practices: An analytic review of the literature. *Journal of Research in Science Teaching*, 48(8), 952-984. doi:10.1002/tea.20439
- Henwood, K. L., & Pidgeon, N. F. (1992). Qualitative research and psychological theorizing. *British Journal of Psychology*, 83, 97-111.
- Hidi, S. (2000). An interest researcher's perspective: The effects of extrinsic and intrinsic factors on motivation. In C. Sansone & J. M. Harackiewicz (Eds) *Intrinsic and extrinsic motivation* (pp. 309-339). San Diego, CA: Academic Press.
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41, 111-127.
- Hill, C. E. (Ed.) (2011). *Consensual qualitative research: A practical resource for investigating social science phenomena*. Washington DC: American Psychological Association.
- Hill, C. E., Thompson, B. J., & Williams, E. N. (1997). A guide to conducting consensual qualitative research. *The Counseling Psychologist*, 25 (4), 517-572.
- Hilpert, J. C., Husman, J., Stump, G. S., Kim, W., Chung, W. & Duggan, M. A. (2012). Examining students' future time perspective: Pathways to knowledge building. *Japanese Psychological Research*, 54 (3), 229-240. doi:10.1111/j.1468-5884.2012.00525.x
- Hindi, R.A. (1979). *Towards understanding relationships*. London: Academic.
- Hinrichsen, J. J. (1972). Prediction of grade point average from estimated study behaviors. *Psychological Reports*, 31, 974.
- Horan, S.M., Chory, R.M., & Goodboy, A.K. (2010). Understanding students' classroom justice experiences and responses. *Communication Education*, 59, 453-474.
- House, J. (1981) *Work stress and social support*. Reading, MA, Addison-Wesley.
- Houser, M. L., & Frymier, A. B. (2009). The role student characteristics and teacher behaviors in students' learner empowerment. *Communication Education*, 58, 35-53.
- Hsieh, H.-F., & Shannon S. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research* 15, 1277-1288.
- Hughes, J. N., Luo, W., Kwok, O., & Loyd, L. K. (2008). Teacher-student support, effortful engagement, and achievement: A 3-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 1-14.

- Hughes, J. N., Wu, J., Kwok, O., Villarreal, V., & Johnson, A. Y. (2012). Indirect effects of child reports of teacher-student relationship on achievement. *Journal of Educational Psychology, 104*, 350-365.
- Hulleman, C. S., Durikam, A., Schweigert, S.B., & Harackiewicz, J. M. (2008). Task values, achievement goals, and interest: an integrative analysis. *The Journal of Educational Psychology, 100*, 398-416.
- Hurtado, S., Eagan, K., & Chang, M. (2010). *Degrees of success: Bachelor's degree completion rates among initial STEM majors*. Higher Education Research Institute, Los Angeles. Retrieved from <http://heri.ucla.edu/nih/downloads/2010%20-%20Hurtado,%20Eagan,%20Chang%20-%20Degrees%20of%20Success.pdf>
- Hurtado, S., Eagan, K., Pryor, J. H., Whang, H., & Tran, S. (2012). *Undergraduate teaching faculty: The 2010-2011 HERI faculty survey*. Los Angeles, CA: Higher Education Research Institute, UCLA.
- Husman, J., & Corno, L. (2010). Volitional control of learning. In P. Peterson, E. Baker & B. McGraw (Eds.), *International encyclopedia of education* (6th ed., pp. 724-731). Oxford, UK: Elsevier.
- Hutchison, M. A., Follman, D. K., Sumpter, M. & Bodner, G. M. (2006). Factors influencing the self-efficacy beliefs of first-year engineering students. *Journal of Engineering Education, 95* (1), 39-47.
- Hutchison-Green, M. A., Follman, D. K., & Bodner, G. M. (2008). Providing a voice: qualitative investigation of the impact of a first-year engineering experience on students' efficacy beliefs. *Journal of Engineering Education, 97* (2), 177-190.
- Jacobi, M. (1991). Mentoring and undergraduate academic success: A literature review. *Review of Educational Research, 61* (4), 505-32.
- Jagacinski, C., & LeBold, W. (1981). A Comparison of Men and Women Undergraduate and Professional Engineers. *Engineering Education, 72*, 213-220.
- James, R., Krause, K., & Jennings, C. (2010). *The first year experience in Australian universities: Findings from 1994 to 2009*. Melbourne: Centre for the Study of Higher Education, University of Melbourne.
- Jamieson-Noel, D. L. (2005). Exploring task definition as a facet of self-regulated learning. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Studies, 66*(6-A), 2102.
- Jamieson, L., & Lohmann, J. (2009). *Creating a culture for scholarly and systematic innovation in engineering education*. Washington, DC: American Society for Engineering Education.
- Järvelä, S., Volet, S., & Järvenoja, H. (2010). Research on motivation in collaborative learning: Moving beyond the cognitive-situative divide and combining individual and social processes. *Educational Psychologist, 45* (1), 15-27. doi:10.1080/00461520903433539
- Jex, J. M., & Elacqua, T. C. (1999). Time management as a moderator of relations between stressors and employee strain. *Work and Stress, 13*, 182-191.
- Jones, B. D., Paretto, M. C., Hein, S. F., & Knott, T. W. (2010). An analysis of Motivation Constructs with First-Year Engineering Students: Relationship Among Expectancies, Values, Achievement and Career Plans. *Journal of Engineering Education, 99*, 319-336.
- Kappe, R., & van der Flier, H. (2012). Predicting academic success in higher education: What's more important than being smart? *European Journal of Psychology of Education, 27*, 605-619.
- Karabenick, S. A. (2011). Methodological and assessment issues in research on helpseeking. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 267-281). New York, NY: Routledge
- Karabenick, S. A., & Newman, R. S. (Eds.). (2006). *Help-seeking in academic settings: Goals, groups, and contexts*. Mahwah, NJ: Erlbaum

- Karim, S., & Mitra, K. (2011). Time management skills impact on self-efficacy and academic performance. *Journal of American Science*, 7 (12).
- Kaufman, J. C., Agars, M. D., & Lopez-Wagner, M. C. (2008). The role of personality and motivation in predicting early college academic success in non-traditional students at a Hispanic-serving institution. *Learning and Individual Differences*, 18, 492-496.
- Kaushar, M. (2013). Study of Impact of Time Management on Academic Performance of College Students. *Journal of Business and Management*, 9 (6), 59-60.
- Kelly, M. (2004). Get time on your side, *Careers & Universities*, 24 (4), 28-40.
- King, A. K. (1998). Family environment scale predictors of academic performance. *Psychological Reports*, 83, 1319-1327.
- Koenig, K., Schen, M., Edwards, M., & Bao, L. (2012). Addressing STEM retention through a scientific thought and methods course. *Journal of College Science Teaching*, 41 (4), 23-29.
- Kohlbacher, F. (2006). The use of qualitative content analysis in case study research [89 paragraphs]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 7 (1). Retrieved from <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0601211>.
- Kolbe, R. H., & Burnett, M. S. (1991). Content-analysis research: An examination of applications with directives for improving research reliability and objectivity. *Journal of Consumer Research*, 18, 243-250.
- Komarraju, M., & Nadler, D. (2013). Self-efficacy and academic achievement: Why do implicit beliefs, goals, and effort regulation matter? *Learning and Individual Differences*, 25, 67-72.
- Komarraju, M., Ramsey, A., & Rinella, V. (2013). Cognitive and non-cognitive predictors of college readiness and performance: Role of academic discipline. *Learning and Individual Differences*, 24, 103-109.
- Koole, S., & van't Spijker, M. (2000). Overcoming the planning fallacy through willpower: Effects of implementation intentions on actual and predicted task completion times. *European Journal of Social Psychology*, 30, 873-888.
- Korte, R., & Smith, K. (2007). Portraying the academic experiences of students in engineering: Students' perceptions of their educational experiences and career aspirations in engineering. In *Proceedings of the American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition*. Honolulu: HI.
- Korthagen, F. A. (2004). In search of the essence of a good teacher: towards a more holistic approach in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 20, 77-97.
- Krapp, A. (2002). Structural and dynamic aspects of interest development: Theoretical considerations from an ontogenetic perspective. *Learning and Instruction*, 12, 383-409.
- Krapp, A. (2005). Basic needs and the development of interest and intrinsic motivational orientations. *Learning and Instruction* 15, 381-95.
- Krapp, A., & Lewalter, D. (2001). Development of interests and interest-based motivational orientations: A longitudinal study in vocational school and work settings. In Volet, S. & Järvelä S., *Motivation in learning contexts: Theoretical advances and methodological implications*, (209-232). Oxford: Elsevier.
- Krause, K.-L., & Coates, H. (2008). Students' engagement in first-year university. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 33(5), 493-505.
- Krippendorff, K. (1980). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Newbury Park, CA: Sage.
- Kuhl, J. & Goschke, T. (1994). A theory of action control: Mental sub-systems, modes of control, and volitional conflict-resolution strategies. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Volition and personality: Action versus state orientation* (pp. 93-124). Seattle, WA: Hogrefe & Huber.
- Kuh, G. D., Kinzie, J., Schuh, J. H., & Whitt, E. J. (2005). *Assessing conditions to enhance educational effectiveness: The Inventory for Student Engagement and Success*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

- Kuh, G. D., Kinzie, J., Buckley, J. A., Bridges, B. K. & Hayek, J. C. (2006). *What matters to student success: A review of the literature. Commissioned report for the National Symposium on Postsecondary Student Success: Spearheading a Dialogue on Student Success*. Retrieved from http://nces.ed.gov/npec/pdf/kuh_team_report.pdf
- Lakein, A. (1973). *How to Get Control of your Time and Life*. New York, NY: Nal Penguin Inc.
- Lamonthe, D., Currie, F., Alisat, S., Sullivan, T., Pratt, M., Pancer, S., & Hunsberger, B. (1995). Impact of a social support intervention on the transition to university. *Journal of Community Mental Health, 14*, 167-180.
- Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics, 33*, 159-174.
- Laurie, A., & Hellsten, M. (2002). *What Do We Know About Time Management? A Review of the Literature and a Psychometric Critique of Instruments Assessing Time Management*. Canada: University of Saskatchewan.
- Leech, N. L., & Onwuegbuzie, A. J. (2007). An array of qualitative data analysis tools: A call for data analysis triangulation. *School Psychology Quarterly, 22* (4), 557-584. doi:10.1037/1045-3830.22.4.557
- Leech, N. L., & Onwuegbuzie, A. J. (2008). Qualitative data analysis: A compendium of techniques and a framework for selection for school psychology research and beyond. *School Psychology Quarterly, 23* (4), 587-604.
- Lencastre, L., Guerra, M., Lemos, M., & Pereira, D. (2000). Adaptação dos alunos do 1.º ano das licenciaturas da faculdade de ciências da universidade do Porto. *Ensino Superior: (In)Sucesso académico*. Porto: Porto Editora
- Lent, R. W., Brown, S. D., Schmidt, J., Brenner, B., Lyons, H., & Treistman, D. (2003). Relation of contextual supports and barriers to choice behavior in engineering majors: Test of alternative social cognitive models. *Journal of Counseling Psychology, 50* (4), 458-65.
- Lent, R. W., Lopez, F. G., Brown, S. D., & Gore, P. A. (1996). Latent structure of the sources of mathematics self-efficacy. *Journal of Vocational Behavior, 49*, 292-308.
- Lent, R. W., Sheu, H., Singley, D., Schmidt, J. A., Schmidt, L. D., & Gloster, C. S. (2008). Longitudinal relations of self-efficacy to outcome expectations, interests and major choice goals in engineering students. *Journal of Vocational Behavior, 73* (2), 328-35.
- Lessard-Hébert, M., Goyette, G., & Boutin, G. (2005). *Investigação qualitativa. Fundamentos e Práticas* (2.ª edição). Lisboa: Instituto Piaget.
- Levitz, R., & Noel, L. (1989). Connecting students to institutions: keys to retention and success. In M. Upcraft, J. Gardner & Associates (Eds.), *The Freshman Year Experience: helping students to survive and succeed in college*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Li, Q., McCoach, D. B., Swaminathan, H., & Tang, J. (2008). Development of an instrument to measure perspectives of engineering education among college students. *Journal of Engineering Education, 97* (1), 47-56.
- Lichtenstein, G., Loshbaugh, H., Claar, B., Bailey, T., & Sheppard, S. (2007). Should I stay or should I go? Engineering students' persistence is based on little experience or data. In *Proceedings of the American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition*. Honolulu: HI.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Lindblom-Ylänne, S. (2004). Raising students' awareness of their approaches to study. *Innovations in Education and Teaching International, 41*, 405-22.
- Linnenbrink-Garcia, E. A. (2011). *Longitudinal stability of profiles of motivated self-regulation in the elementary classroom*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Lizzio, A., Wilson, K., & Simons, R. (2002). University students' perceptions of the learning environment and Academic Outcomes: Implications for theory and practice. *Studies in Higher Education, 27*(1), 27-52. doi:10.1080/03075070120099359

- Locke, E.A., & Latham, G.P. (1990). *A theory of goal setting and task performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice - Hall
- Lockwood, P. (2002). Could it happen to you? Predicting the impact of downward comparisons on the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82, 343-358.
- Lockwood, P., & Kunda, Z. (1997). Superstars and me: Predicting the impact of role models on the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 91-103.
- Lombard, M., Snyder-Duch, J. & Bracken, C. (2010). *Practical resources for assessing and reporting intercoder reliability in content analysis research projects* (Manuscrito não publicado). Temple University, Philadelphia. Retrieved from astro.temple.edu/.../index_print.html.
- Lowe, H. & Cook, A. (2003). Mind the Gap: are students prepared for higher education? *Journal of Further and Higher Education*, 27 (1), 53-76
- Luyten, L., Lowyck, J., & Tuerlinckx, F. (2001). Task perception as a mediating variable: A contribution to the validation of instructional knowledge. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 203-223.
- Lynch, J. (2008). Review of effective PhD candidate series. *Higher Education Research and Development*, 27, 301-303.
- Macan, T. H. (1994). Time management: test of a process model. *Journal of Applied Psychology*, 79, 381-391.
- Macan, T.H. (1996). Time-management training: effects on time behaviours, attitudes, and job performance. *The Journal of Psychology*, Vol. 130, pp. 229-36.
- Macan, T. H., Shahani, C., Dipboye, R. L., & Phillips, A. P. (1990). College students' time management: correlations with academic performance and stress. *Journal of Educational Psychology*, 82, 760-768.
- Mackenzie, R. A. (1972). *The Time Trap: Managing your Way Out*. New York, NY: Amacom.
- Macnair, G. (1990). The British enterprise in higher education agreement. *Higher Education Management*, 2, pp. 60-71.
- Maehr, M. L., & Zusho, A. (2009). Achievement goal theory: The past, present, and future. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation in school* (pp. 77-104). New York, NY: Taylor Francis.
- Maguire, S., Evans, S. E., & Dyas, L. (2001). Approaches to learning: a study of first-year geography undergraduates. *Journal of Geography in Higher Education*, 25, 95-107.
- Makinen, J., Olkinuora, E., & Lonka, K. (2004). Students at risk: Students' general study orientations and abandoning/prolonging the courses of studies. *Higher Education*, 48(2), 173-188.
- Marra, R. M., Rodgers, K. A., Shen, D. & Bogue, B. (2012). Leaving engineering: A multi-year single institution study. *Journal of Engineering Education*, 101 (1), 6-27.
- Martin, A. J. (2007). Examining a multidimensional model of student motivation and engagement using a construct validation approach. *British Journal of Educational Psychology*, 77, 413-440.
- Marton, F., & Säljö, R. (1976a). On qualitative differences in learning: I - Outcome and Process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11.
- Marton, F., & Säljö, R. (1976b). On qualitative differences in learning: II. Outcome as a function of the learner's conception of the task. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 115-127.
- Matt, G. E., Pechersky, B., & Cervantes, C. (1991). High school study habits and early college achievement. *Psychological Reports*, 69, 91 - 96.
- Matusovich, H., Streveler, R., Loshbaugh, H., Miller, R., & Olds, B. (2008). Will I succeed in engineering? Using expectancy-value theory in a longitudinal investigation of students' beliefs. In *Proceedings of the American Society for Engineering Education Annual Conference*. Pittsburgh, PA.

- Matusovich, H. M., Paretti, M. C., McNair, L. D. & Hixson, C. (2014). Faculty Motivation: A Gateway to Transforming Engineering Education. *Journal of Engineering Education*, 103 (2), 320-330.
- Mayring, P. (2000). Qualitative content analysis. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, 1 (2). Retrieved from <http://nbnresolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0002204>.
- McCay, J. (1959). *The Management of Time*. New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- McCombs, B. L. (1989). Self-regulated learning and academic achievement. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research and practice* (pp.51-82). New York: Springer-Verlag.
- McClelland, D. C. (1955). Some social consequences of achievement motivation. In M. R. Jones (ed.), *Nebraska symposium on motivation*, (pp. 41-65). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- McInerney, D. M., & Van Etten, S. (Eds). (2004). *Big theories revisited*. Greenwich, CT. Information Age.
- McInnis, C., James, R. & Mcnaught, C. (1995). *First Year on Campus: diversity in the initial experiences of Australian undergraduates*. Melbourne: University of Melbourne Centre for the Study of Higher Education.
- McKenzie, K, & Schweitzer, R. (2001). Who succeeds at University? Factors predicting academic performance in first year Australian university students. *Higher Education Research & Development*, 20 (1), 21-33.
- Meece, J. L. & Holt, K. (1993). A pattern analysis of students' achievement goals. *Journal of Educational Psychology*, 85, 582-90.
- Meece, J. L., Wigfield, A. & Eccles, J. S. (1990). Predictors of math anxiety and its consequences for young adolescents' course enrollment intentions and performances in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 82 (1), 60-70.
- Meijer, J., Veenman, M. V. J., & van Hout-Wolters, B. H. A. M. (2006). Metacognitive activities in text-studying and problem-solving: Development of a taxonomy. *Educational Research and Evaluation*, 12(3), 209-237.
- Mendes, R., Lourenço, L. & Pile, M. (2001). Abandono universitário: Estudo de caso do IST. In *III Simpósio de Pedagogia na Universidade: Terceiras Jornadas de Sucesso e Insucesso Escolar*. Lisboa: Reitoria da UTL.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Metzner, B. S. (1989). Perceived quality of academic advising: The effect on freshman attrition. *American Educational Research Journal*, 26, 422-442.
- Meyer, M. & Marx, S. (2014). Engineering Dropouts: A Qualitative Examination of Why Undergraduates Leave Engineering. *Journal of Engineering Education*, 103 (4), 525-548.
- Meyers, K. L., Silliman, S. E., Gedde, N. L. & Ohland, M. W. (2010). A Comparison of Engineering Students' Reflections on Their First-Year Experiences. *Journal of Engineering Education*, 99 (2), 169-178.
- Michaels, J. W., & Miethe, T. D. (1989). Academic effort and college grades. *Social Forces*, 68, 309-319.
- Middleton, M. J., & Midgley, C. (1997). Avoiding the demonstration of lack of ability: An under-explored aspect of goal theory. *Journal of Educational Psychology*, 89, 710-718.
- Mikkonen, J., Heikkilä, A., Ruohoniemi, M. & Lindblom-Ylänne, S. (2009). 'I study because I'm interested': University students' explanations for their disciplinary choices. *Scandinavian Journal of Educational Psychology*, 53, 229-44.
- Mikkonen, J., Ruohoniemi, M., & Lindblom-Ylänne, S. (2013). The role of individual interest and future goals during the first years of university studies. *Studies in Higher Education*, 38 (1), 71-86. doi: 10.1080/03075079.2011.564608

- Miller, G. A., Galanter, E., & Pribram, K. H. (1960). *Plans and the structure of behavior*. New York: Holt.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1984). *Qualitative data analysis: A sourcebook of new methods*. Newbury Park, CA: Sage.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Miller, L. D., Soh, L.-K., Chiriacescu, V., Ingraham, E., Shell, D. F., & Hazley, M. P. (2014). Integrating computational and creative thinking to improve learning and performance in CS1. In *Proceedings of the 45th Technical Symposium on Computer Science Education (SIGCSE 2014)*; pp. 59-63). New York, NY: Association for Computing Machinery.
- Miller, L. D., Soh, L.-K., Chiriacescu, V., Ingraham, E., Shell, D. F., Ramsay, S., & Hazley, M. P. (2013). Improving learning of computational thinking using creative thinking exercises in CS-1 computer science courses. In *Proceedings of the 43rd Annual Frontiers in Education Conference*. Piscataway, NJ.
- Moller, A. C., & Elliot, A. J. (2006). The 2x2 achievement goal framework: An overview of empirical research. In A. V. Mittel (Ed.), *Focus on educational psychology* (pp. 307-326). Hauppauge, NY: Nova Science.
- Monteiro, S. (2007). *A Excelência em Contexto Académico* (Dissertação de Mestrado). Universidade do Minho, Portugal.
- Monteiro, S. (2012). *Percursos de excelência académica no ensino superior: Estudo em alunos de Engenharia em Portugal* (Dissertação de Doutoramento). Universidade do Minho, Portugal
- Monteiro, S., Almeida, L., Cruz, J. F. & Vasconcelos, R. M. (2010). Percepções de alunos de excelência relativamente ao papel dos professores: Um estudo com alunos de engenharia. *Revista Portuguesa de Educação*, 23 (2), 213-238.
- Mooney, M. & Mooney, P. (2001). A student teaching-based instructional model. *Civil Engineering*, 17 (1), 10-16.
- Morrow, S. L. (2005). Quality and trust worthiness in qualitative research in counseling psychology. *Journal of Counseling Psychology*, 52, 250-260.
- Myers, S.A., Edwards, C., Wahl, S.T., & Martin, M.M. (2007). The relationship between perceived instructor aggressive communication and college student involvement. *Communication Education*, 56, 495-508.
- Nandagopal, K. (2006). *An Expert Performance Approach to Examining Individual Differences in Study Strategies (Doctoral dissertation)*. The Florida State University, Florida, USA. Retrieved from http://etd.lib.fsu.edu/theses/available/etd-03162006-112627/unrestricted/Nandagopal_Kiruthiga_Thesis.pdf
- Nasrullah, S., & Khan, M. S. (2015). The Impact of Time Management on the Students' Academic Achievements. *Journal of Literature, Languages and Linguistics*, 11, 66-71.
- National Academy of Engineering (2005). *Educating the engineer of 2020: Adapting engineering education to the new century*. Washington, DC: National Academies Press.
- National Audit Office (2002). *Improving student achievement in English higher education: report by the Comptroller and Auditor General HC486*. London: The Stationery Office).
- National Science Foundation (2011). *Women, minorities, and persons with disabilities in science and engineering*. Division of Science Resources Statistics. Retrieved from <http://www.nsf.gov/statistics/wmpd>
- Nauta, A., Vianen, A., Heijden, B., Dam, K., & Willemsen, M. (2009). Understanding the factors that promote employability orientation: The impact of employability culture, career satisfaction, and role breadth self-efficacy. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 82 (2), 233-251.
- Nelson, K. G., Shell, D. F., Husman, J., Fishman, E. J., & Soh, L. K. (2015). Motivational and Self-Regulated Learning Profiles of Students Taking a Foundational Engineering Course. *Journal of Engineering Education*, 104 (1), 74-100.

- Newman, R. S. (2000). Social influences on the development of children's adaptive help-seeking: the role of parents, teachers, and peers. *Developmental Review*, 20, 350-404.
- Newman, R.S. (2002). How self-regulated learners cope with academic difficulty: The role of adaptive help seeking. *Theory into Practice*, 41, 132-138.
- Newman, R.S. (2008). The motivational role of adaptive help seeking in self-regulated learning. In D.H. Schunk & B.J. Zimmerman (Eds.), *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications* (pp. 315-337). New York, NY: Lawrence Erlbaum.
- Newman, R.S., & Schwager, M.T. (1993). Students' perceptions of the teacher and classmates in relation to reported help seeking in math class. *The Elementary School Journal*, 94, 3-17.
- Núñez, J., Rosário, P., Vallejo, G., & González-Pienda, J. (2013). A longitudinal assessment of the effectiveness of a school-based mentoring program in middle school. *Contemporary Educational Psychology*, 38, 11-21. doi.org/10.1016/j.cedpsych.2012.10.002
- Núñez, J. C., Tuero, E., Vallejo, G., Rosário, P. & Valle, A. (2014). Student, Teacher, and School Context Variables Predicting Academic Achievement in Biology: Analysis from a Multilevel Perspective. *Revista de Psicodidáctica*, 19 (1), 145-171. doi: 10.1387/RevPsicodidact.7127
- Nutt, D. & Calderon, D. (2009) *International perspectives on the first-year experience in higher education* (Monograph No52). Columbia, SC, University of South Carolina: National Resource Center for The First-Year Experience and Students in Transition.
- Nyquist, J. D. et al. (1999). On the road to becoming a professor. *Change*, 31 (3), 18-27.
- Ohland, M. W., Sheppard, S. D., Lichtenstein, G., Eris, O., Chachra, D., & Layton, R. A. (2008). Persistence, engagement, and migration in engineering programs. *Journal of Engineering Education*, 97, 259-278.
- Ohland, M. W., Zhang, G., Thorndyke, B., & Anderson, T. J. (2004). Grade-point average, changes of major, and majors selected by students leaving engineering. In *Proceedings of the ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*. Savannah, GA.
- Onwuegbuzie, A. J. & Leech, N. L. (2007). A call for qualitative power analyses. *Quality & Quantity: International Journal of Methodology*, 41, 105-121.
- Pajares, F., Britner, S. L., & Valiante, G. (2000). Relation between achievement goals and self-beliefs of middle school students in writing and science. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 406-422.
- Pajares, F., & Graham, L. (1999). Self-efficacy, motivation constructs, and mathematics performance of entering middle school students. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 124-139.
- Paris, S. G., & Paris, A. H. (2001). Classroom applications of research on self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 36, 89-101.
- Parkinson, T.J., Gilling, M., & Suddaby, G.T. (2006). Workload, study methods, and motivation of students within a BVSc program. *Journal of Veterinary Medical Education* 33, 253-65.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (1980). Predicting freshman persistence and voluntary dropout decision from a model. *Journal of Higher Education*, 51, 60-75.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (1983). Predicting voluntary freshman year persistence/withdrawal behavior in a residential university: A path analytic validation of Tinto's model. *Journal of Educational Psychology*, 75, 215-226.
- Pekrun, R., Frenzel, A. C., Goetz, T., & Perry, R. P. (2007). The control-value theory of achievement emotions: An integrative approach to emotions in education. In P. A. Schutz & R. Pekrun (Eds.), *Emotion in education* (pp. 13-36). San Diego, CA: Elsevier.
- Pentland, W. E., Harvey, A. S., Lawton, M. P. & McColl, M. A. (1999). *Time Use Research in the Social Sciences*. New York, NY: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Perrenoud, P. (2001). *Porquê construir competências a partir da escola? O Desenvolvimento da autonomia e luta contra as desigualdades*. Porto: ASA Editores.

- Perry, N. E., VandeKamp, K. O., Mercer, L. K., & Nordby, C. J. (2002). Investigating student-teacher interactions that foster self-regulated learning. *Educational Psychologist, 37*, 15-25.
- Pina Neves, S. & Faria, L. (2007). Auto-eficácia académica e atribuições causais em Português e Matemática. *Análise Psicológica, 25* (4), 635-652.
- Pina Neves, S. & Faria, L. (2008). Papel das concepções pessoais de competência na realização escolar: Análise do impacto do nível sócio-económico com modelos de equações estruturais. In C. Machado, L. Almeida & M. Gonçalves (Eds.), *Actas da XIII Conferência Internacional de Avaliação Psicológica: Formas e contextos* (pp. 2515-2530). Braga, Portugal: APPORT.
- Pinheiro, M. R. M. (2003). *Uma época especial. Suporte social e vivências académicas na transição e adaptação ao ensino superior* (Dissertação de Doutoramento). Universidade de Coimbra, Portugal
- Pinheiro, M.R. & Ferreira, J.A. (2005). A Percepção do Suporte Social da Família e dos Amigos como elementos facilitadores da transição para o Ensino Superior, Comunicação apresentada no Congresso Galaico Português de Psicopedagogia, In *Actas do VIII Congresso Galaico Português de Psicopedagogia*, Braga.
- Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal Educational Research, 31*, 459-470.
- Pintrich, P. R. (2000a). An achievement goal theory perspective on issues in motivation terminology, theory, and research. *Contemporary Educational Psychology, 104*, 92-104.
- Pintrich, P. R. (2000b). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. Pintrich & M. Zeitzner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). San Diego, CA: Academic Press.
- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology, 95*, 667-686.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review, 16* (4), 385-407.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivation and self regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology, 82*, 33-40.
- Plant, E. A., Ericsson, K. A., Hill, L. & Asberg, K. (2005). Why study time does not predict grade point average across college students: Implications of deliberate practice for academic performance. *Contemporary Educational Psychology, 30*, 96-116.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2004). *Nursing research. Principles and methods*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Ponterotto, J. G. & Grieger, I. (2007). Effectively communicating qualitative research. *The Counseling Psychologist, 35*, 404-430.
- Pool, L. D. & Sewell, P. (2007). The key to employability: Developing a practical model of graduate employability. *Education + Training, 49* (4), 277-289. doi: 10.1108/00400910710754435
- Pope, C., Ziebland, S., & Mays, N. (2000). Qualitative research in health care: Analyzing qualitative data. *British Medical Journal, 320* (7227), 114-116.
- Prescott, A., & Simpson, E. (2004). Effective student motivation commences with resolving 'dissatisfiers'. *Journal of Further and Higher Education, 28*, 247-259.
- Prieto, E., Holbrook, A., Bourke, S., Connor, J., Page, A., & Husher, K. (2009). Influences on engineering enrolments: A synthesis of the findings of recent reports. *European Journal of Engineering Education, 34* (2), 183-203.
- Pugh, K. J., Linnenbrink-Garcia, L., Koskey, K. L. K., Stewart, V. C., & Manzey, C. (2010). Motivation, learning, and transformative experience: A study of deep engagement in science. *Science Education, 94* (1), 1-28. doi:10.1002/sce.20344
- Puruhito, K., Husman, J., Hilpert, J. C., Ganesh, T., & Stump, G. (2011). Increasing instrumentality without decreasing instructional time: An intervention for engineering

- students. In *Proceedings of the 41st Frontiers in Education Conference*, Rapid City, SD. doi:10.1109/FIE.2011.6143091
- Raabe, B., & Beehr, T. A. (2003). Formal mentoring versus supervisor and coworker relationships: Differences in perceptions and impact. *Journal of Organizational Behavior*, 24, 271-93.
- Ragins, B., & Cotton, J., (1999). Mentor functions and outcomes: A comparison of men and women in formal and informal mentoring relationships. *Journal of Applied Psychology*, 84 (4), 529-50.
- Ragins, B., Cotton, J. & Miller, J. (2000). Marginal mentoring: The effects of rype of mentor, quality of relationship, and program design on work and career attitudes. *Academy of Management Journal*, 43 (6), 1177-94.
- Ramsden, P. (1992). *Learning to Teach in Higher Education*. London: Routledge.
- Ramsden, P. (1997). The context of learning in academic departments. *The Experience of Learning*, 2, 198-216.
- Ramsden, P. (2002). *Learning to teach in higher education* (2nd ed.). London: Routledge.
- Ramsden, P. (2005). The context of learning in academic departments. In F. Marton, D. J. Hounsell & N. J. Entwistle (Eds.), *The experience of learning: Implications for teaching and studying in higher education* (2nd ed., pp. 198-216). Edinburgh: Scottish Academic Press
- Randi, J. & Corno, L. (2000). Teacher innovations in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 651-686). San Diego, NY: Academic Press.
- Reis, H.T., & Wheeler, L. (1991). Studying social interaction with the Rochester Interaction Record. *Advances in Social Psychology*, 24, 269-318.
- Relich, J. D., Debus, R. L., & Walker, R. (1986). The mediating role of attribution and self-efficacy variables for treatment effects on achievement outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 11, 195-216
- Renninger, K. A. (2000). Individual interest and its implications for understanding intrinsic motivation. In C. Sansone, & J.M. Harackiewicz (Eds.), *Intrinsic and extrinsic motivation* (pp. 373-404). San Diego, CA: Academic.
- Rickinson, B., & Rutherford, D. (1995). Increasing undergraduate student retention rates. *British Journal of Guidance and Counselling*, 23, 161-172.
- Riessman, C.K. (1993) *Narrative Analysis*, Newbury Park, CA: Sage.
- Ritchie, J., & Lewis, J. (eds.). (2003). *Qualitative research practice: A guide for social science students and researchers*. London, England: Sage.
- Roeser, R. W., Eccles, J. S. & Sameroff, A. J. (1998). Academic and emotional functioning in early adolescence: Longitudinal relations, patterns, and prediction by experience in middle school. *Development and Psychopathology*, 10, 321-352.
- Rojewski, J. W. (1999). Occupational and educational aspirations and attainment of young adults with and without LD 2 years after high school completion. *Journal of Learning Disabilities*, 32 (6), 533-552.
- Rosário, P. (1999). *Variáveis cognitivo-motivacionais na aprendizagem: As "abordagens ao estudo" em alunos do ensino secundário* (Dissertação de Doutoramento). Universidade do Minho, Portugal.
- Rosário, P. (2002). *Estórias sobre o estudar, histórias para estudar. Narrativas auto-regulatórias na sala de aula*. Porto, Portugal: Porto Editora.
- Rosário, P. (2004). *Estudar o estudar: (Des)venturas do Testas*. Porto: Porto Editora.
- Rosário, P. (2005). Motivação e aprendizagem: uma rota de leitura. In M. C. Taveira (Coord.), *Temas de Psicologia Escolar. Contributos de um projeto científico-pedagógico* (pp. 23-60). Coimbra: Quarteto Editora.

- Rosário, P. (2013). Processos de conhecer, meta-conhecer, resolver e aprender: comunalidades e desafios. In F. Veiga (Org.), *Manual de Psicologia da Educação*. Lisboa: Climepsi.
- Rosário, P., Almeida, L., & Guimarães, C. (1999). Como estudam os alunos de elevado rendimento académico? Uma análise centradas nas estratégias de autorregulação. *Sobredotação*, 2 (1), 103-116.
- Rosário, P., Almeida, L., Guimarães, C., Faria, A., Prata, L., Dias, M., & Nuñez, C. (2000). As abordagens dos alunos à aprendizagem em função da área académica: Uma investigação na Universidade do Minho. In A. P. Soares, A. Osório, J. V. Capela, L. S. Almeida, S. Caires, & R. M. Vasconcelos (Eds.), *Actas do Seminário Transição para o Ensino Superior*. Braga: Conselho Académico, Universidade do Minho.
- Rosário, P., Ferreira, I., & Cunha, A. (2003). Inventário de Processos de Estudo (IPE). In M. Gonçalves, M. Simões, L. Almeida, & C. Machado (Coords.), *Avaliação psicológica - instrumentos validados para a população portuguesa* (Volume 1). Coimbra: Quarteto Editora.
- Rosário, P., Ferreira, I., & Guimarães, C. (2001). Abordagens ao estudo em alunos de alto rendimento. *Sobredotação*, 2 (2), 121-137.
- Rosário, P., Grácio, L., Núñez, J. C., & González-Pienda, J. (2007). Voix d'élèves sur l'apprentissage à l'entrée et à la sortie de l'université: un regard phénoménographique. *Revue des Sciences de l'éducation*, 33 (1), 237-262.
- Rosário, P., Mourão, R., Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., Solano, P., & Valle, A. (2007a). Efficacy of an instructional program to improve learning processes and strategies in higher education. *Psicothema*, 19(3), 353-358
- Rosário, P., Mourão, R., Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., Solano, P., & Valle, A. (2007b). Evaluating the efficacy of a program to enhance college students' self-regulation learning processes and learning strategies. *Psicothema*, 19, 422-427.
- Rosário, P., Núñez, J., Ferrando, P., Paiva, O., Lourenço, A., Cerezo, R. & Valle, A. (2013). The relationship between approaches to teaching and approaches to studying: a two-level structural equation model for biology achievement in high school. *Metacognition Learning*, 8, 47-77. doi: 10.1007/s11409-013-9095-6
- Rosário, P., Núñez, J., & González-Pienda, J. (2004). Stories that show how to study and how to learn: an experience in Portuguese school system. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 1, 131-144.
- Rosário, P., Núñez, J. & González-Pienda, J. (2006). *Cartas do Gervásio ao seu umbigo. Comprometer-se com o estudar na universidade*. Coimbra: Almedina.
- Rosário, P., Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., Almeida, L., Soares, S., & Rubio, M. (2005). El aprendizaje escolar examinado desde la perspectiva del «Modelo 3P» de J. Biggs. *Psicothema*, 17 (1), 20-30.
- Rosário, P., Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., Valle, A., Trigo, L., & Guimarães, C. (2010). Enhancing self-regulation and approaches to learning in first years college students: a narrative based programme assessed in the Iberian Peninsula. *European Journal of Psychology Education*, 25, 411-428.
- Rosário, P., Núñez, J. C., Trigo, L., Guimarães, C., Fernández, E., Cerezo, R., & ... Figueiredo, M. (2015). Transcultural analysis of the effectiveness of a program to promote self-regulated learning in Mozambique, Chile, Portugal, and Spain. *Higher Education Research and Development*. doi:10.1080/07294360.2014.935932
- Rosário, P., Núñez, J., Valle, A., González-Pienda, J., & Lourenço, A. (2013). Grade level, study time, and grade retention and their effects on motivation, self-regulated learning strategies, and mathematics achievement: a structural equation model. *European Journal of Psychology of Education*, 28, 1311-1331. doi 10.1007/s10212-012-0167-9
- Rosário, P., Núñez, J., Vallejo, G., Paiva, O., Valle, A., Fuentes, S., & Pinto, R. (2014). Are teachers' approaches to teaching responsive to individual student variation? A two-level

- structural equation modeling. *European Journal of Psychology of Education*, 29, 577-601. doi 10.1007/s10212-014-0214-9
- Rosário, P., Pereira, A., Högemann, J., Nunes, A.R., Figueiredo, M., Núñez, J.C., Fuentes, S., & Gaeta, M. (2014). Self-Regulated Learning: A Systematic Review Based in Scielo Journals, *Universitas Psychologica*, 13,2, 781-798.
- Rosário, P., Pereira, A., Núñez, J. C., Cunha, J., Fuentes, S., Polydoro, S., & Gaeta, M. (2014). An explanatory model of the intention to continue studying among non traditional university students. *Psicothema*, 26, 1, 84-90. doi: 10.7334/psicothema2013.176
- Roussel, P., Elliot, A. J., & Feltman, R. (2011). The influence of achievement goals and social goals on help-seeking from peers in an academic context. *Learning and Instruction*, 21, 394-402.
- Rubin, H. J. & Rubin, I. S. (1995). *Qualitative Interviewing: The Art of Hearing Data*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Rugarcia, A., Felder, R. M., Woods, D. R., & Stice, J. (2000). The Future of Engineering Education I. A vision for a new century. *Chemical Engineering Education*, 34 (1), 16-25.
- Ryan, A. M., Gheen, M. H., & Midgley, C. (1998). Why do some students avoid asking for help? An examination of the interplay among students' academic efficacy, teachers' social-emotional role, and the classroom goal structure. *Journal of Educational Psychology*, 90 (3), 528-535.
- Sabelis, I. (2001). Time management: paradoxes and patterns. *Time & Society*, 10, 387-400.
- Sakiz, G. (2011). Mastery and performance approach goal orientations in relation to academic self-efficacy beliefs and academic help seeking behaviors of college students in Turkey. *Educational Research*, 2, 771-778.
- Sakiz, G. (2012). Perceived instructor affective support in relation to academic emotions and motivation in college. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 32 (1), 63-79, doi: 10.1080/01443410.2011.625611
- Sandelowski M. (1995). Qualitative analysis: What it is and how to begin? *Research in Nursing & Health*, 18, 371-375.
- Sanford, N. (Ed.) (1962). *The American college*. New York: Wiley.
- Sansone, C. & Smith, J.L. (2000). Interest and self-regulation: The relation between having to and wanting to. In Sansone, C. & Harackiewicz, J. M. (Eds), *Intrinsic and extrinsic motivation*. San Diego, CA: Academic Press.
- Sansone, C., Weir, C., Harpster, L. & Morgan. C. (1992). Once a boring task always a boring task? Interest as a self-regulatory mechanism. *Journal of Personality and Social Psychology* 63: 379-90.
- Santos, L. (2001). *Adaptação acadêmica e Rendimento Escolar: estudo com alunos universitários do 1.º ano*. Braga: Grupo de missão para a qualidade do ensino superior, UM
- Sathianathan, D., Taverner, S., Voss, K., Armentrout, S., Yaeger, P., & Marra, R. (1999). Using applied engineering problems in calculus classes to promote learning in context and teamwork. In *Proceedings of the 29th Frontiers in Education Conference*. San Juan, PR. doi:10.1109/FIE.1999.841681
- Savin-Williams, R. C. & Berndt, T. J. (1990). Friendship and peer relations. In S. S. Feldman & G. R. Elliott (Eds.), *At the threshold: The developing adolescent* (pp. 277-307). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Schaefer, K. G., Epperson, D. L., & Nauta, M. M. (1997). Women's career development: Can theoretically derived variables predict persistence in engineering majors? *Journal of Counseling Psychology*, 44 (2), 173-83.
- Schellings, G. L. M., & Broekamp, H. (2011). Signaling task awareness in thinkaloud protocols from students selecting relevant information from text. *Metacognition and Learning*, 6, 65-82.
- Schiefele, U. (1991). Interest, learning, and motivation. *Educational Psychologist*, 26, 299-323.

- Schiefele, U. (1996). Topic interest, text representation, and quality of experience. *Contemporary Educational Psychology*, 2, 3-18.
- Schiefele, U. (2009). Situational and individual interest. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation in school* (pp. 197-223). New York, NY: Taylor Francis.
- Schiefele, U., Krapp, A., & Winteler, A. (1992). Interest as a predictor of academic achievement: A meta-analysis of research. In K. A. Renninger, S. Hidi, & A. Krapp (Eds.), *The role of interest in learning and development* (pp. 3-25). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Schilling, J. (2006). On the pragmatics of qualitative assessment designing the process for content analysis. *European Journal of Psychological Assessment*, 22 (1), 28-37.
- Schneider, E. F., Lang, A., Shin, M., & Bradley, S. D. (2004). Death with a story: How story impacts emotional, motivational, and physiological responses to first-person shooter video games. *Human Communication Research*, 30, 361-375.
- Schmidt, C. D., Hardinge, G. B. & Rokutani, L. J. (2012). Expanding the school counselor repertoire through STEM-focused career development. *Career Development Quarterly*, 60 (1), 25-35.
- Schunk, D. H. (1989). Social cognitive theory and self-regulated learning. In Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-Regulated Learning and Academic Achievement, Theory, Research and Practice* (pp. 83-110). New York: Springer-Verlag.
- Schunk, D. H. (1994). Self-regulation of self-efficacy and attributions in academic settings. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications*, (pp. 75-99). Hillsdale: Erlbaum.
- Schunk, D. H. (1996). Goal and self-evaluative influences during children's cognitive skill learning. *American Educational Research Journal*, 33, 359-382.
- Schunk, D. H. & Ertmer, P. A. (2000). Self-regulation and academic learning, self-efficacy enhancing interventions. In M. Boekaerts, P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 631-649). San Diego, NY: Academic Press.
- Schunk, D. H. & Gunn, T. P. (1986). Self-efficacy and skill development: Influence of task strategies and attributions. *Journal of Educational Research*, 79 , 238-244.
- Scott, J. E. (1996). Self-efficacy: A key to literacy learning. *Reading Horizons*, 36(3), 195-213.
- Senko, C. & Miles, K. M. (2008). Pursuing their own learning agenda: How mastery-oriented students jeopardize their class performance. *Contemporary Educational Psychology* 33: 561-83.
- Sevari, K. & Kandy, M. (2011). Time management skills impact on self-efficacy and academic performance. *Journal of American Science*, 7 (12), 720-726.
- Seymour, E. & Hewitt, N. M. (1997). *Talking about leaving: Why undergraduates leave the sciences*. Boulder, CO: Westview Press.
- Seymour, E., Hunter, A. B., Laursen, S. & DeAntoni, T. (2004). Establishing the benefits of research experiences for undergraduates in the sciences: First findings from a three-year study. *Science Education*, 88, 493-534.
- Shell, D. F., Hazley, M. P., Soh, L.-K., Ingraham, E. & Ramsay, S. (2013). Associations of students' creativity, motivation, and self-regulation with learning and achievement in college computer science courses. In *Proceedings of the 43rd Annual Frontiers in Education Conference*, Piscataway, NJ. doi:10.1109/FIE.2013.6685116
- Shim, S., & Ryan, A. (2005). Changes in self-efficacy, challenge avoidance, and intrinsic value in response to grades: The role of achievement goals. *Journal of Experimental Education*, 73(4), 333-350
- Shuell, T. J. (1986). Cognitive conceptions of learning. *Review of Educational Research*, 56, 411-436.
- Shull, P. J., & Weiner, M. (2002). Thinking inside the box: Self-efficacy of women in engineering. *International Journal of Engineering Education*, 18 (4), 438-46.
- Silverman, D. (2000). *Doing qualitative research. A practical handbook*. London, England: Sage.

- Simons, J., Dewitte, S., & Lens, W. (2004). The role of different types of instrumentality in motivation, study strategies, and performance: Know why you learn, so you'll know what you learn! *British Journal of Educational Psychology*, 74(3), 343-360. doi:10.1348/0007099041552314
- Skaalvik, E. (1997). Self-enhancing and self-defeating ego orientation: Relations with task avoidance orientation, achievement, self-perceptions, and anxiety. *Journal of Educational Psychology*, 89, 71-81.
- Soares, A.P. (2003). *Transição para o Ensino Superior: Construção e validação de um modelo multidimensional de ajustamento de jovens ao contexto universitário*. (Dissertação de Doutoramento). Universidade do Minho, Portugal.
- Song, Y., Huang, Y., Liu, D., Kwan, J. S. H., Zhang, F., Sham, P. C. & Tang, S. W. (2008). Depression in college: depressive symptoms and personality factors in Beijing and Hong Kong college freshmen. *Comprehensive Psychiatry*, 49, 496-502.
- Stevens, R., D. Amos, L. Garrison, and A. Jocuns (2007). Engineering as lifestyle and a meritocracy of difficulty: Two pervasive beliefs among engineering students and their possible effects. In *Proceedings of the American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition*. Honolulu, Hawaii.
- Stiles, W. B. (1993). Quality control in qualitative research. *Clinical Psychology Review*, 13, 593-618.
- Stipek, D. (1998). *Motivation to learn*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Strauss, A. L. & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage.
- Stump, G. S., Hilpert, J. C., Husman, J., Chung, W. & Kim, W. (2011). Collaborative learning in engineering students: Gender and achievement. *Journal of Engineering Education*, 100 (3), 475-497. doi:10.1002/j.2168-9830.2011.tb00023.
- Sutton, K. L. & Sankar, C. (2011). Student satisfaction with information provided by academic advisors. *Journal of STEM Education: Innovations & Research*, 12 (7), 71-85.
- Symon, G. (1999). Qualitative research diaries. In G. Symon & C. Cassel (Eds.), *Qualitative Methods and Analysis in Organizational Research: A Practical Guide* (pp. 94-117). London: Sage Publications.
- Tabachnick, S. E., Miller, R. B., & Relyea, G. E. (2008). The relationships among students' future-oriented goals and subgoals, perceived task instrumentality, and task-oriented selfregulation strategies in an academic environment. *Journal of Educational Psychology*, 100(3), 629-642. doi:10.1037/0022-0663.100.3.629
- Tao, S., Dong, Q., Pratt, M., Hunsberger, B. & Pancer, S. (2000) Social support: relations to coping and adjustment during the transition to university in the People's Republic of China, *Journal of Adolescent Research*, 15(1), 123-144.
- Tavares, J., Santiago, R., Taveira, M. C., Lencastre, L. & Gonçalves, F. (2000). Factores de sucesso/insucesso no 1.º ano dos cursos de licenciatura em ciências e engenharia do Ensino Superior. In A. P. Soares, A. Osório, J. V. Capela, L. S. Almeida, R.M. Vasconcelos & S. M. Caires (orgs.), *Transição para o Ensino Superior*. Braga: Conselho Académico, Universidade do Minho.
- Taveira, M. (2000). Sucesso no Ensino Superior, uma questão de adaptação e de desenvolvimento vocacional. In J. Tavares (Ed.), *Ensino Superior: (In)sucesso Académico* (pp. 49-72). Porto: Porto Editora.
- Taylor, S. E., Wayment, H. A. & Carrillo, M. (1996). Social comparison, self-regulation, and motivation. In R. M. Sorrentino & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of motivation and cognition* (pp. 3-27). New York, NY: Guilford Press.
- Teddlie, C. & Yu, F. (2007). Mixed methods sampling: A typology with examples. *Journal of Mixed Methods Research*, 1, 77-100.
- Tesch, R. (1990). *Qualitative research: Analysis types and software tools*. New York: Falmer Press.

- Thomas, L. (2002). Student retention in higher education: the role of institutional habitus. *Journal of Educational Policy*, 17 (4), 423-432.
- Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45 (1), 89-125.
- Tinto, V. (1999). Taking retention seriously: Rethinking the first year of college. *The Journal of the National Academic Advising Association*, 19(2), 5-9.
- Tinto, V. (2006). Research and practice of student retention: What next? *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 8 (1), 1-19.
- Tinto, V. & Goodsell, A. (1994). Freshmen interest groups and the first year experience: Constructing student communities in a large university. *Journal of the Freshmen Year Experience*, 6, 7-28.
- Tobias, S. (1994). Interest, prior knowledge, and learning. *Review of Educational Research*, 64(1), 37-57.
- Trigo, L. (2012). *Preparação académica, estatuto sociocultural, abordagens à aprendizagem e envolvimento académico: Fatores de um modelo explicativo do rendimento académico no primeiro ano da universidade* (Dissertação de Doutoramento). Escola de Psicologia, Universidade do Minho, Portugal
- Trueman, M., & Hartley, J. (1996). A comparison between the time-management skills and academic performance of mature and traditional-entry university students. *Higher Education*, 32, 199-215.
- Tseng, T., Chen, H. L., & Sheppard, S. (2011). *Early academic experiences of non-persisting engineering undergraduates*. Paper presented at the annual conference of the ASEE, Vancouver, British Columbia, Canada.
- Tynjälä, P., Salminen, R. T., Sutela, T., Nuutinen, A., & Pitkänen, S. (2005). Factors related to study success in engineering education. *European Journal of Engineering Education*, 30 (2), 221-231. doi: 10.1080/03043790500087225
- Tyson, W. (2012). Negative impact of employment on engineering student time management, time to degree, and retention: Faculty, administrator, and staff perspectives. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 13, 479-498.
- Unsworth, K. & Kauter, K. (2008). Evaluating an earlybird scheme: encouraging early assignment writing and revising. *Higher Education Research and Development*, 27, 69-76.
- Upcraft, M. L., & Gardner, J. N. (1989). *The freshman year experience: Helping students survive and succeed in college*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Upcraft, M. L., Gardner, J. N., Barefoot, B. O. (2005). *Challenging and Supporting the First-Year Student. A Handbook for Improving the First Year of College*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Usher, E. L. (2009). Sources of middle school students' self-efficacy in mathematics: A qualitative investigation. *American Educational Research Journal*, 46 (1), 275-314.
- Usher, E. L. & Pajares, F. (2006). Sources of academic and self-regulatory efficacy beliefs of entering middle school students. *Contemporary Educational Psychology*, 31, 125-141.
- Usher, E. L. & Pajares, F. (2008). Sources of self-efficacy in school: Critical review of the literature and future directions. *Review of Educational Research*, 78, 751-796.
- Usunier, J. C., & Valette-Florence, P. (2007). The Time Styles Scale. A review of developments and replications over 15 years. *Time & Society*, 16(2/3), 333-366.
- Vala, J. (1986). A análise de conteúdo. In A. S. Silva & M. Pinto (ed.), *Metodologia das ciências sociais*. Lisboa, Portugal: Afrontamento.
- Valentine, J. C., DuBois, D. L., & Cooper, H. (2004). The relations between self-beliefs and academic achievement: A systematic review. *Educational Psychologist*, 39, 111-133.
- Valle, A., Cabanach, R. G., Nunez, J. C., Gonzalez-Pienda, J., Rodriguez, S., & Pineiro, I. (2003). Multiple goals, motivation and academic learning. *British Journal of Educational Psychology*, 73, 71-87.

- Valle, A., Cabanach, R. G., Rodríguez, S., Núñez, J. C., & González-Pienda, J. A. (2006). Metas académicas, estrategias cognitivas y estrategias de autorregulación del estudio. *Psicothema*, 18(2), 165-170.
- van den Bogaard, M. (2012). Explaining student success in engineering education at Delft University of Technology: a literature synthesis. *European Journal of Engineering Education*, 37 (1), 59-82. doi: 10.1080/03043797.2012.658507
- van der Meer, J., Jansen, E. & Torenbeek, M. (2010). It's almost a mindset that teachers need to change: firstyear students' need to be inducted into time management. *Studies in Higher Education*, 35, 777-791.
- van der Veen, I., Jong, U., van Leeuwen, M., & Korteweg, A. J., (2005). The development of higher education students' interest in their subject: The case of higher professional education in the Netherlands. *Studies in Higher Education* 30: 275-89.
- van Eekelen, I. M., Boshuizen, H. P., & Vermunt, J. D. (2005). Self-regulation in higher education teacher learning. *Higher Education*, 50, 447-471.
- Vasconcelos, R. M., Almeida, L. & Monteiro, S. (2005). Métodos de estudo em alunos do 1.º ano da Universidade. *Psicologia Escolar e Educacional*, 9, 195-202.
- Vasconcelos, R. M., Almeida, L. S., & Monteiro, S. (2009). O insucesso e abandono académico na universidade: Uma análise sobre os cursos de Engenharia. In *VI International Conference on Engineering and Computer Education* (pp. 457-461). Argentina: ICECE.
- Veiga Simão, A. M. (2002). A Aprendizagem Estratégica. Uma aposta na auto-regulação. *Desenvolvimento curricular nº 2*. Ministério da Educação.
- Vogt, C.M. (2008). Faculty as a critical juncture in student retention and performance in engineering programs. *Journal of Engineering Education* 97 (1): 27-36.
- Volet, S. E., & Mansfield, C. (2006). Group work at university: Significance of personal goals in the regulation strategies of students with positive and negative appraisals. *Higher Education, Research and Development*, 25, 341-356.
- Wang, M., & Holcombe, R. (2010). Adolescents' perceptions of school environment, engagement, and academic achievement in middle school. *American Educational Research Journal*, 47(3), 633-662. doi:10.3102/0002831209361209
- Wao, H. O., Dedrick, R. F., & Ferron, J. M. (2011). Quantitizing text: Using theme frequency and theme intensity to describe factors influencing time-to-doctorate. *Quality & Quantity*, 45 (4), 923-934.
- Watkins, D. A. & Biggs, J. (Eds.) (1996). *The Chinese Learner. Cultural, psychological and contextual influences*. Hong Kong: Cerc and Acer.
- Weiner, B. (1984). Principles for a theory of student motivation and their application within an attributional framework. In R. E. Ames & C. Ames (Eds.), *Research on motivation in education*, 1, (pp. 15-38). Orlando, FL: Academic Press.
- Weiss, R. S. (1974) The provisions of social relationships. In R. Zick (Ed.) *Doing unto others* (Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall
- Wentzel, K. R. (1994). Relations of social goal pursuit to social acceptance, classroom behavior, and perceived social support. *Journal of Educational Psychology*, 86, 173-82.
- Wentzel, K. R. (1996). Social and academic motivation in middle school: concurrent and long-term relations to academic effort. *Journal of Early Adolescence*, 16, 390-406.
- Wentzel, K. R., & Wigfield, A. (1998). Academic and social motivational influences on students' academic performance. *Educational Psychology Review*, 10, 155-175.
- Wheeler, L., & Koestner, R. (1984). Performance evaluation: One choosing to know the related attributes of others when we know their performance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 20, 263-271.
- White, M. C. (2010). Predicting success in teacher certification testing: The role of academic help seeking. *The International Journal of Educational and Psychological Assessment*, 7(1), 22-44. <http://sites.google.com/site/tijepa2012/articles/vol-7-1>

- Whittemore, R., Chase, S. K., & Mandle, C. L. (2001). Validity in qualitative research. *Qualitative Health Research, 11* (4), 522-537.
- Wigfield, A., Byrnes, J. P., & Eccles, J. S. (2006). Development during early and middle adolescence. In P. A. Alexander & P. H. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 87-113). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Wigfield, A., & Cambria, J. (2010). Students' achievement values, goal orientations and interest: Definitions, development, and relations to achievement outcomes. *Developmental Review, 30*, 1-35.
- Wilcox, P., Winn, S. & Fyvie-Gauld, M. (2005). 'It was nothing to do with the university, it was just the people': the role of social support in the first-year experience of higher education. *Studies in Higher Education, 30*, 707-722.
- Wilkinson, D., & Birmingham, P. (2003). *Using research instruments. A guide for researchers*. London: Routledge Falmer.
- Winne, P. H. (1995). Inherent details in self-regulated learning. *Educational Psychologist, 30* (4), 173-187.
- Winne, P., & Hadwin, A. (2008). The weave of motivation and self-regulated learning. In D. Schunk & B. Zimmerman (Eds.), *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications* (pp. 297-314). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Winne, P. H. & Nesbit, J. C. (2010). The psychology of academic achievement. *Annual Review of Psychology, 61*, 653-678.
- Winne, P. H. & Perry, N. E. (2000). Measuring self-regulated learning. In P. Pintrich, M. Boekaerts & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 531-566). Orlando, FL: Academic.
- Yilmaz, I., Yoncalik, O., & Bektaş, F. (2006). Relationship between the time management behavior and academic success. *E-Journal of New World Sciences Academy, 5* (3), 187-194.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods (4th ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Yip, M., & Chung, O. (2005). Relationship of Study Strategies and Academic Performance in Different Learning Phases of Higher Education in Hong Kong. *Educational Research and Evaluational: An International Journal on Theory and Practice, 11* (1), 61-70. doi:10.1080/13803610500110414
- Yoder, B. (2012). Going the distance in engineering education: Best practices and strategies for retaining engineering, engineering technology, and computing students. *American Society for Engineering Education*. Retrieved from <http://www.asee.org/retention-project/best-practices-and-strategies/ASEE-Student-Retention-Project.pdf>
- Zabalza, M. A. (2002). *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid: Nancea.
- Zajacova, A., Lynch, S. M., & Espenshade, T. J. (2005). Self-efficacy, stress, and academic success in college. *Research in Higher Education, 46*, 677-706.
- Zampetakisa, L., Bourantab, N., & Moustakisa, V. (2010). On the relationship between individual creativity and time management. *Thinking Skills and Creativity 5*, 23-32.
- Zhang, G., Anderson, T., Ohland, M. & Thorndyke, B. (2004). Identifying factors influencing engineering student graduation: A longitudinal and cross-institutional study. *Journal of Engineering Education, 93* (4): 313-20.
- Zhang, G., Min, Y., Ohland, M. W. & Anderson, T. J. (2006). The role of Academic performance in engineering attrition. In *Proceedings of the American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition*. Chicago, IL.
- Zhao, C. & Kuh, G. (2004). Adding value: Learning communities and student engagement. *Research in Higher Education, 45* (2), 115-38.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychologist, 81* (3), 329-339.

- Zimmerman, B.J. (1995). Self-regulation involves more than metacognition: a social cognitive perspective. *Educational Psychologist*, 29, 217-221.
- Zimmerman, B. J. (1998a). Academic studying and the development of personal skill: A selfregulatory perspective. *Educational Psychologist*, 33, 73-86.
- Zimmerman, B.J. (1998b). Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary instructional models. In D.H. Schunk & B.J. Zimmerman (Eds), *Self-Regulated learning. From teaching to Self-Reflective Practice* (pp.1-19). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation. A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). New York San Diego: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2002a). Achieving Academic Excellence: A Self-Regulatory Perspective. In M. Ferrari (Ed.), *The Pursuit of Excellence Through Education* (pp. 85-110). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Zimmerman, B. J. (2002b). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183.
- Zimmerman, B. J., Greenberg, D. & Weinstein, C. E. (1994). Self-regulating academic study time: A strategic approach. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 181-199). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Zimmerman, B. J. & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of selfregulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23, 614-628.
- Zimmerman, B. J. & Martinez-Pons, M. (1990). Students' differences in self-regulated learning: Relating grades, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82 (1), 51-59.
- Zimmerman, B.J. & Martinez-Pons, M. (1992). Perceptions of efficacy and strategy use in the self-regulation of learning. In D.H. Schunk & J. Meece (Eds), *Student perceptions in the classroom: Causes and consequences* (pp. 185-207). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Zimmerman, B. J. & Risemberg, R. (1997). Self-regulatory dimensions of academic learning and motivation. In G. D. Phye (Ed.), *Handbook of academic learning: Construction of knowledge* (pp. 105-125). San Diego: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. & Schunk, D. H. (Eds.) (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. New York, NY: Routledge/Taylor & Francis. doi:10.3102/0002831207312909

ANEXO 1

Formulário de Consentimento Informado_Aluno Novel

A preencher pelo investigador	
Participante n.º _____	Data: ____ / ____ / ____
Investigador:	Local:

FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Declaro que aceito participar no estudo “Estudar e Aprender no Ensino Superior: a experiência do aluno novel de Engenharia Informática”, enquadrado na dissertação de doutoramento de Sandra Carina Machado Guimarães, do Departamento de Psicologia e Educação da Universidade da Beira Interior.

Compreendo que a minha participação é inteiramente voluntária, podendo retirar-me ou desistir de participar a qualquer momento do processo, sem que para isso tenha que dar qualquer explicação ou haja qualquer consequência.

Declaro que compreendi os objetivos e procedimentos do estudo, tendo sido assegurado que toda a informação recolhida será tratada de forma anónima e confidencial, sendo que apenas a equipa de investigação responsável terá acesso aos dados.

Concordo em participar, pelo que, por este meio, declaro que presto o meu consentimento para participar neste estudo.

Assinatura do Participante

Data / /

ANEXO 2

Formulário de Consentimento Informado_Professor

A preencher pelo investigador	
Participante n.º _____	Data: ____ / ____ / ____
Investigador: _____	Local: _____

FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Declaro que aceito participar no estudo “Estudar e Aprender no Ensino Superior: a experiência do aluno novel de Engenharia Informática”, enquadrado na dissertação de doutoramento de Sandra Carina Machado Guimarães, do Departamento de Psicologia e Educação da Universidade da Beira Interior.

Declaro que compreendi os objetivos e procedimentos do estudo, tendo sido assegurado que toda a informação recolhida será tratada de forma anónima e confidencial, sendo que apenas a equipa de investigação responsável terá acesso aos dados.

Concordo em participar, pelo que, por este meio, declaro que presto o meu consentimento para participar neste estudo.

Assinatura do Participante

Data / /

Resultados das categorias no domínio instrutivo e social

Resultados das categorias no domínio instrutivo e social

Categoria /Definição	Exemplo
DOMÍNIO INSTRUTIVO (categorias referentes a fatores do processo instrutivo)	
Ações no início do 1.º ano Perceções dos professores sobre as ações que as Universidades devem realizar juntos dos alunos do 1.º ano com objetivo de desenvolver competências de estudo.	<i>“Qual é a dificuldade de apresentar as colocações mais cedo? Deveria ser possível logo após a correção dos exames, e passam meses e causa dificuldade às universidades e alunos. Estes que se poderiam preparar e as universidades organizar programas de ensinar a estudar, de explicar como funciona o ensino superior, o que muda...não há oportunidade nem vai haver se ministério não mudar o seu processo de colocação.”</i> (Prof. Doutor Fábio)
Calendário Escolar Referências à estrutura e organização do calendário escolar e académico no Ensino Superior.	<i>“Em termos de tempo é muito difícil o 1.º semestre, porque há pessoas que entram em Setembro, outras em Outubro e outras quase no final do semestre (3.ª fase). No ano passado, por exemplo, num outro curso entrou um aluno na 1.ª fase, sete ou oito na 2.ª e trinta na 3.ª fase...é uma turma inteira. E isso é difícil...tentar acompanhá-los, dar-lhes esse conteúdo. Este ano em informática, as vagas ficaram quase todas preenchidas no início mas há sempre pessoas que vem na 2.ª fase e obriga a alguma gestão.”</i> (Prof. Doutor Cândido)
Currículo do ensino secundário Perceções dos professores sobre os conteúdos programáticos lecionados no Ensino Secundário e competências desenvolvidas.	<i>“No secundário eles devem estar habituados a ter a papinha toda feita e ter as disciplinas com pouca informação cada uma, tudo muito concentrado. Estavam habituados a matemática a ir às aulas apanhavam assim umas coisas e com essas coisas faziam uns exercícios, aquilo corria mais ou menos e pronto cumpriam a tarefa. Agora não é assim e levam muito tempo a perceber.”</i> (Prof. Doutora Patrícia)
Experiência académica do professor Referência ao número de anos de serviço docente e unidades curriculares lecionadas.	<i>“Eu só tenho dois tipos de experiência: cadeiras do 1.º ano, horizontais como Cálculo Diferencial e Integral, comum a vários cursos de engenharia, e uma cadeira da Licenciatura em Matemática mais avançado.”</i> (Prof. Doutor Ricardo)
Estratégia de Ensino Esclarecimento de conteúdos Perceções dos professores sobre as iniciativas e esforços que desenvolvem para esclarecer conteúdos programáticos durante a aula e seu papel no processo ensino-aprendizagem.	<i>“Há uma outra grande preocupação, até na sequência do que referi anteriormente que se prende com a operacionalização dos conceitos teóricos. Há uma parte do programa desta unidade curricular bastante teórica e já falei com os colegas, nomeadamente o presidente de departamento e director de curso, no sentido de tentarmos operacionalizar esses conceitos com exemplos práticos, com problemas que também domine e que lhes possa apresentar como exemplo fazendo a ponte com a prática. Desta forma serão mais capazes de visualizar e sobretudo de compreender a importância do conteúdo na sua futura prática profissional. Inclusivamente talvez sejam mais capazes de perceber, por exemplo, que o raciocínio é relevante, é uma competência e pré-requisito para ser-se engenheiro.”</i> (Prof. Doutor Henrique)
Estratégia de Ensino Estudo dirigido Perceções dos professores sobre as iniciativas e esforços que desenvolvem para orientar o estudo dos alunos e seu papel no processo ensino-aprendizagem.	<i>“É assim importante propor exercícios com graus diferentes de dificuldade para que possam exercitar e treinar, para que os alunos que têm boa nota sintam que também precisam de trabalhar e o aluno com dificuldade sintam que com trabalho pode atingir a positiva. Os exercícios que resolvemos nas aulas práticas são iguais aos das fichas de trabalho que estão na net mas como nunca chegam ao final acham que são novos.”</i> (Prof. Doutora Sofia)
Estratégia de Ensino Exposição de conteúdos Perceções dos professores sobre as iniciativas e esforços que desenvolvem na exposição de conteúdos programáticos em aula e seu papel no processo ensino-aprendizagem.	<i>“As aulas teóricas são mais impessoais pelo elevado número de alunos. De facto, isso é um constrangimento que nós temos face aos cortes no ensino superior e à falta de gente, mas isso é realidade concreta. No fundo as aulas teóricas são mais expositivas e creio que em certa medida os pode desmotivar. Por outro lado nós também não temos alternativas tendo em conta o elevado número de alunos.”</i> (Prof. Doutor João)
Estratégia de Ensino Feedback Perceções dos professores sobre as iniciativas e esforços que desenvolvem para dar feedback dos exercícios, trabalhos e testes de avaliação e seu papel no processo ensino-aprendizagem.	<i>“Pelas características já referidas é também importante que em termos organizacionais se implemente algumas mudanças para que o acompanhamento e feedback estejam mais próximos do aluno. A experiência este ano demonstra-nos que não basta diminuir os turnos práticos, é importante que o professor tenha um maior conhecimento deste aluno para que possa ter maior acesso às suas dúvidas e sobretudo para que possa promover o hábito de pensar, o estudo mais compreensivo e não apenas memorizado, e incentive o experimentar a realização de exercícios.”</i> (Prof. Doutor Cândido)

<p>Estratégia de Ensino Obrigatoriedade de frequentar aulas Perceções dos professores sobre a importância da obrigatoriedade de frequentar as aulas no processo ensino-aprendizagem e seu papel no processo ensino-aprendizagem.</p>	<p><i>“Inicialmente considerava que ao chegarem ao ensino superior os alunos eram responsáveis e deveriam decidir a ida ou não às aulas, se acham importante ou não e se não querem não vão. Até há pouco tempo atrás era completamente contra a marcação de faltas e neste momento a experiência que tenho e nesta cadeira em que não há obrigatoriedade de ir às aulas é que simplesmente esquecem-se que têm aulas.” (Prof. Doutora Sofia)</i></p>
<p>Estratégia de Ensino Opção por só manual Perceções dos professores sobre a importância da opção por só manual e seu papel no processo ensino-aprendizagem.</p>	<p><i>“O que tenho feito agora, e que Bolonha reforça ao enfatizar o estudo individual, é adotar um único livro e a matéria é a do livro e não a que eu dou nas aulas e estas servem para explicar as coisas, motivar os problemas, na realidade, para poupar tempo.” (Prof. Doutor Pedro)</i></p>
<p>Estratégia de Ensino Promover Trabalhos de Grupo Perceções dos professores sobre a importância de promover trabalhos de grupo e seu papel no processo ensino-aprendizagem.</p>	<p><i>“Talvez a promoção de oportunidades de trabalhos de grupo. Creio que esta metodologia é muito enriquecedora para o aluno, na medida em que permite o experimentar na prática dos conteúdos abordados. Promove assim uma maior aproximação à realidade e habitualmente maior motivação e investimento. Como nesta UC o trabalho tem que funcionar obriga-os a procurar alternativas, a explorar porque não estão a conseguir, a experimentar/testar outras possibilidades. É fundamental que nós docentes, em particular em UC que o permitam, sejamos capazes promover oportunidades que afastem o aluno do exemplo mais académico e o aproximem da realidade.” (Prof. Doutor Fábio)</i></p>
<p>Estratégia de Ensino Propor exercícios de treino Perceções dos professores sobre as iniciativas e esforços que desenvolvem para propor exercícios de treino e seu papel no processo ensino-aprendizagem.</p>	<p><i>“Além disso para além dos conteúdos há processos mentais que eles têm que desenvolver para serem capazes de apreender domínios mais complexos. O facto de eles preparem em casa permite que individualmente pensem sobre os problemas, explorem alternativas de resolução, optem por uma e se comprometam com a decisão tomada fundamentando-a se solicitados. A preparação dos exercícios ajuda-os a desenvolver os tais processos e quem não o faz está 2 ou 3 passos atrás de quem o faz. Mas a maioria não o faz, os que fazem são mesmo uma percentagem muito pequena.” (Prof. Doutor Francisco)</i></p>
<p>Estratégia de Ensino Questionamento Perceções dos professores sobre as iniciativas e esforços que desenvolvem para questionar os estudantes em sala de aula e seu papel no processo ensino-aprendizagem.</p>	<p><i>“Eu como dinâmica de aula estou sempre a questionar coisas até para os manter despertos: então o que é que acham que eu vou fazer a seguir? Como acham que podemos resolver? E alguns vão respondendo, os que estão à frente.” (Prof. Doutora Patrícia)</i></p>
<p>Estratégia de Ensino Realização de exercícios em aula Perceções dos professores sobre as iniciativas e esforços que desenvolvem para realizar exercícios em aula e seu papel no processo ensino-aprendizagem.</p>	<p><i>“A realização de exercícios é fundamental. Em UCs desta natureza é importante criar oportunidades para que os alunos possam aplicar conceitos e possam ver na prática o que se aborda na teórica. Por isso é nesta UC há muitos problemas que são propostos e resolvidos durante as aulas.” (Prof. Doutor Maria)</i></p>
<p>Estratégia de Ensino Não resultam Perceções dos professores sobre os resultados das suas estratégias de ensino.</p>	<p><i>“Tudo o que se faça não resulta. Como poderemos promover o desenvolvimento de competências se os temos que obrigar a realizar exercícios no Ensino Superior? Hoje ser professor é muito exigente e em muitos momentos frustrante: o aluno não quer, não faz, não sabe.” (Prof. Doutor Iva)</i></p>
<p>Horário de dúvidas Referências ao horário de dúvidas que disponibilizam para os estudantes.</p>	<p><i>“E no horário de dúvidas não procuram. Estou sempre a repetir que têm horário de dúvidas àquela hora para esclarecer dúvidas mas não aparecem.” (Prof. Doutora Sofia)</i></p>
<p>Natureza da UC Perceções dos professores sobre as características da sua Unidade Curricular.</p>	<p><i>“A cadeira de programação é muito específica e tem que se ter uma certa aptidão. O aluno tem que ser capaz de resolver problemas, podem até não ser muito complexos mas exigem sempre raciocínio e aqui está o desafio: como é que a programação resolve problemas tão complexos de uma maneira tão simples. Tenho tido alunos com muito boa nota e muito má nota.” (Prof. Doutor Cândido)</i></p>
<p>Normas de funcionamento pedagógico Referências às normas de</p>	<p><i>“Neste momento, a avaliação é, a pedido do conselho pedagógico, igual para todos as unidades curriculares da matemática, ou seja, a liberdade do responsável é a escolha da bibliografia e a ênfase que vai fazer nos tópicos que vai avaliar. Os exames são feitos na mesma altura com a</i></p>

funcionamento pedagógico da própria universidade.	<i>mesma duração mas não quer dizer que tenham as mesmas perguntas, certo.” (Prof. Doutora Ana)</i>
Plano de estudos de Bolonha Referências ao plano de estudos proposto pela Declaração de Bolonha.	<i>“É muito difícil, e então com Bolonha ainda mais, com menos horas de contacto e mais de trabalho individual temos duas opções: ou damos a matéria para eles escreverem no caderno e isso não faz muito sentido porque está nos livros ou então motivamo-los para o estudo do livro. E eu considero que com alunos do 1.º ano é importante organizar a cadeira com regulação externa. Bolonha deveria claramente separar o que é um aluno do 1.º eventualmente 2.º ano dos alunos de anos mais avançados, a maturidade é diferente e deveriam ser tratados de forma diferente.” (Prof. Doutor Mário)</i>
Praxe Perceções dos professores sobre a ação da praxe no desempenho do papel de aluno.	<i>“A praxe e toda a vida social académica preenche-lhes muito do dia-dia e sobra assim pouco tempo para pensar no estudo ou até ir às aulas.” (Prof. Doutora Maria)</i>
Processo de candidatura Perceções dos professores sobre o processo de candidatura e seu papel na adaptação ao Ensino Superior.	<i>“É difícil. Teríamos que mudar lo processo de candidatura. Se tivéssemos uma turma com alunos com alguns pré-requisitos muitas coisas poderiam ser feitas ao nível das metodologias, das estratégias de ensino, do processo de avaliação, etc. Mas os alunos que entram hoje nas universidades naturalmente não estariam nas universidades, Nós temos alunos a entrar no ensino superior através do acesso a maiores de 23, alguns depois de terem concluído o 12.º ano em centros de novas oportunidades, alunos a entrar na 2.ª fase e até na 3.ª fase. Estes alunos precisam de apoio no processo de adaptação e integração no ensino superior e em particular nos métodos de estudo e de trabalho. Muitos deles quando entram já conteúdos foram abordados, trabalhos realizados e às vezes até elementos de avaliação foram já recolhidos. É muito difícil recuperar o que perderam e acompanhar o ritmo da aula e a gestão dos trabalhos a desenvolve.” (Prof. Doutor Helder)</i>
Tipologia de aulas Referências à tipologia de aulas.	<i>“Nas práticas não são obrigatórias e a assiduidade é maior. Há sempre o típico aluno que não vai às teóricas e tenta nas práticas pescar alguma coisa. Vai sem perceber exactamente os conteúdos, algumas partes da matéria até consegue perceber alguma coisa sem ter ido à teórica mas há partes que não; e vivemos sempre o dilema de estando na prática não explicar nada da teórica para reforçar a ida às teóricas mas ter uma chumbaria desgraçada ou explicar e reforçar a falta de assiduidade.” (Prof. Doutora Patricia)</i>
Turnos Referências aos turnos das aulas práticas.	<i>“Como proposta há ainda uma outra medida que não depende de nós que tem a ver com o número de turnos, com o número de alunos por turma que deveria ser menor de forma a promovermos um estudo mais acompanhado.” (Prof. Doutor Sérgio)</i>
Processo de avaliação conteúdo Referências aos conteúdos valorizados nos critérios de avaliação.	<i>“Esta coisa de eles terem mini-testes obrigatórios de 15 em 15 dias com exercícios retirados das fichas de exercícios que eles têm à partida é um estímulo; são muitos os exercícios destas fichas mas de qualquer maneira eles ficam com uma ideia clara do que pode e vai ser pedido no miniteste. A ideia é exactamente motivar a realizar os exercícios das fichas porque vão sair no miniteste e ao mesmo tempo irem acompanhando a cadeira ao longo de semestre.” (Prof. Doutor Mário)</i>
Processo de avaliação tipologia Referências à tipologia dos critérios de avaliação.	<i>“O que temos feito no departamento é aumentado o n.º de provas porque assim sempre vão estudando ao longo do semestre e os resultados melhoraram mas não significativamente. Não são tão maus mas não são bons.” (Prof. Doutor Gustavo)</i>
Recursos pedagógicos Referências aos recursos pedagógicos utilizados pelo professor no exercício da sua prática.	<i>“Nós temos para cada secção publicados algumas dezenas de exercícios. Há material de estudo, há um manual de apoio que está a ser seguido (não tinha que ser em português mas porque se queixam sempre da língua... até isso ajuda). O livro é seguido passo a passo nas aulas teóricas e práticas, há exercícios publicados para cada capítulo e todos os exercícios realizados nas aulas práticas são retirados de uma lista que lhes é dado no início do ano e mesmo assim há muitas dificuldades porque os alunos não acompanham passo a passo.” (Prof. Doutor Fábio)</i>
Reflexão sobre o processo ensino-aprendizagem Perceções dos professores sobre o processo ensino - aprendizagem e seu papel na adaptação e sucesso académico.	<i>“Estas são as estratégias que nós usamos para tentar melhorar mas eu não sei se estou a contribuir para a autonomia deles. Eles estão no ensino superior e não no secundário e nestes três anos que aqui estão têm que ser capazes ir à procura da sua própria formação porque isto faz parte dos skills que têm que ter como licenciados no ingresso no mercado de trabalho. O patrão não lhes vai dar a informação organizada. O que fiz no imediato, na cadeira, promove o sucesso mas se isso os ajuda a crescer como pessoas autónomas não tenho a certeza mas tenho que ir equilibrando. Se ponho aqui com grandes teorias sobre a autonomia logo no 1.º semestre do 1.º ano acabo sozinha com 100% de chumbos que não é gerível. Tenho a percepção que não estou a contribuir para essa autonomia.” (Prof. Doutor Patricia)</i>

DOMÍNIO SOCIAL

(categorias referentes a fatores do processo instrutivo)

Relação com professores

Perceções dos professores sobre a relação estudante-professor e seu impacto no desempenho do papel de aluno.

“As aulas laboratoriais, funcionando, em turnos favorece a relação prof-aluno e naturalmente sentem-se mais à vontade para nos questionar. Há trabalhos de grupo que vão desenvolvendo ao longo das aulas e naturalmente somos solicitados a esclarecer dúvidas e a orientar os seus trabalhos.” (Prof. Doutor Maria)

Suporte familiar

Perceções dos professores sobre a qualidade do apoio instrutivo e socioemocional dado pelas famílias dos estudantes.

“Além disso como vêm de um ambiente familiar normalmente de muito apoio e controlo rigoroso das faltas, dá ideia que aqui se sentem mais soltos e portanto como têm muitos apelativos durante todas as noites significa que no dia seguinte ficam a descansar de manhã faltando às aulas.” (Prof. Doutor João)

Suporte social pares

Perceções dos professores sobre a qualidade do apoio instrutivo e socioemocional dado pelos pares.

“Juntarem-se a um aluno bom que percebe o que está a fazer e no fundo tiram dúvidas com ele em vez de virem tirar comigo. São versões todas diferentes. O aluno bom deve fazer o mesmo que eu faço, em vez de fazer a conta explica como é que a conta se faz e depois cada um deles tem uma versão diferente e tem que adaptar o procedimento ao seu exercício. Pelo menos percebem esse mecanismo de resolver diferentes problemas com um método geral.” (Prof. Doutora Ana)