

UNIVERSIDADE ABERTA



**O *FEEDBACK* NO DESENVOLVIMENTO DA
AUTORREGULAÇÃO E METACOGNIÇÃO NUM CENÁRIO DE
BLENDED LEARNING: ESTUDO DE CASO NO ENSINO
SUPERIOR DE ORTOPROTESIA**

Ana Sofia Pinheiro Fraústo

Mestrado em Pedagogia do eLearning

2026

UNIVERSIDADE ABERTA



**O *FEEDBACK* NO DESENVOLVIMENTO DA
AUTORREGULAÇÃO E METACOGNIÇÃO NUM CENÁRIO DE
BLENDED LEARNING: ESTUDO DE CASO NO ENSINO
SUPERIOR DE ORTOPROTESIA**

Ana Sofia Pinheiro Fraústo

Dissertação de mestrado orientada pelo Professor Doutor António Moreira
Teixeira e co-orientada pelo Professor Doutor João Paz

Março 2026

A investigação realizada no âmbito deste Projeto está integrada nas linhas de investigação da Unidade de Investigação e Desenvolvimento - **Laboratório de Educação a Distância e eLearning**¹ (UID 4372/FCT), da Fundação para a Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.



¹ <https://lead.uab.pt>

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração da presente dissertação. Confirmando que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri à prática de plágio ou a qualquer outra forma de falsificação de resultados.

Mais declaro que tomei conhecimento integral do Regulamento Disciplinar da Universidade Aberta, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 215, de 6 de novembro de 2013.

Universidade Aberta, 25 de março de 2026

Nome completo: Ana Sofia Pinheiro Fraústo

Assinatura: _____

RESUMO

As transformações de paradigma na educação são, na sua maioria, o resultado do desenvolvimento e da inovação tecnológica, sendo que as tecnologias digitais conferem ao processo de ensinar e aprender uma dinâmica e um propósito bastante distintos, privilegiando abordagens pedagógicas que colocam os estudantes no centro da aprendizagem, num processo que se pretende autónomo e autorregulado. No que concerne ao ensino superior, essas transformações comportam alterações das políticas educativas e das práticas pedagógicas que podem envolver a integração de ambientes digitais de aprendizagem no processo educativo, bem como a adoção de modelos pedagógicos mais flexíveis como é o caso do *blended learning*. Neste contexto, centrando-se na oferta formativa em saúde, o presente estudo aborda a problemática da influência do *feedback*, desenvolvido num ambiente digital de aprendizagem, para o estímulo da metacognição e da autorregulação dos estudantes num cenário de *blended learning*. O seu principal objetivo é explorar as perceções subjetivas dos estudantes em relação à problemática em estudo, no contexto das aulas práticas do curso de ortoprotesia. Optou-se, assim, por seguir as linhas orientadoras do paradigma interpretativo, com uma abordagem qualitativa, num estudo de caso instrumental. A recolha de dados foi efetuada através de entrevistas semiestruturadas, grupos focais e diários de reflexão dos estudantes, analisados através da análise temática. Os resultados evidenciam que o *feedback* disponibilizado no ambiente digital de aprendizagem é percecionado pelos estudantes como um recurso de preparação conceptual para as aulas práticas, contribuindo para a organização do estudo e para a antecipação das exigências das atividades propostas. No entanto, a regulação da ação prática permanece mediada e dependente do *feedback* presencial do docente. Conclui-se que o *feedback* digital pode apoiar processos de autorregulação associados à preparação conceptual das atividades práticas e à organização do estudo. No entanto, o desenvolvimento de processos autorregulatórios mais consolidados e de competências metacognitivas nas aulas práticas revela-se condicionado pelas práticas pedagógicas adotadas e pela articulação entre os ambientes de aprendizagem digital e presencial.

Palavras-chave: *Feedback*, Metacognição, Autorregulação, *Blended learning*; Educação em saúde.

ABSTRACT

Paradigm shifts in education are largely the result of technological development and innovation. Digital technologies have introduced new dynamics and purposes to teaching and learning processes, promoting pedagogical approaches that place students at the centre of learning and encourage more autonomous and self-regulated learning processes. In higher education, these transformations involve changes in educational policies and pedagogical practices, including the integration of digital learning environments into the educational process and the adoption of more flexible pedagogical models such as blended learning. Within the context of health education, this study examines the influence of feedback developed in a digital learning environment on the stimulation of students' metacognition and self-regulation in a blended learning context. The main objective of the study is to explore students' subjective perceptions of this phenomenon in the context of the practical classes of an Orthotics and Prosthetics programme. The study follows the guiding principles of the interpretive paradigm and adopts a qualitative approach through an instrumental case study design. Data were collected through semi-structured interviews, focus groups, and students' reflective journals, and analysed using thematic analysis.

The results indicate that feedback provided in the digital learning environment is perceived by students primarily as a resource for conceptual preparation for practical classes, contributing to the organisation of study and the anticipation of the requirements of the proposed activities. However, the regulation of practical action remains mediated and largely dependent on the teacher's face-to-face feedback. The findings suggest that digital feedback can support self-regulatory processes associated with the conceptual preparation of practical activities and the organisation of study. Nevertheless, the development of more consolidated self-regulatory processes and metacognitive competences in practical classes appears to be conditioned by the pedagogical practices adopted and by the articulation between digital and face-to-face learning environments.

Keywords: Feedback, Metacognition, Self-Regulation, Blended Learning, Health Education.

*À minha família, pelo apoio incondicional,
e ao meu irmão, in memoriam,
cujá memória permanece em tudo o que
faço.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus orientadores, Professor Doutor António Moreira Teixeira e Professor Doutor João Paz, pelo acompanhamento, disponibilidade e orientação ao longo da realização desta dissertação.

Agradeço também aos docentes do Mestrado em Pedagogia do eLearning, cujas propostas pedagógicas, atividades e debates contribuíram para o interesse e a formação que sustentam este trabalho.

Aos meus colegas do mestrado, em particular àqueles com quem partilhei dúvidas, ideias e frustrações ao longo deste percurso, agradeço o companheirismo, a entreaajuda e a construção conjunta de conhecimento.

Por fim, deixo um agradecimento muito especial à minha família, pela paciência, pelo apoio e pelo incentivo.

ÍNDICE GERAL

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE.....	IV
RESUMO.....	V
ABSTRACT.....	VI
AGRADECIMENTOS	VIII
ÍNDICE GERAL.....	IX
ÍNDICE DE TABELAS.....	XI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XII
ÍNDICE DE ANEXOS	XIII
LISTA DE SIGLAS, ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS	XIV
INTRODUÇÃO	15
PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	20
Capítulo 1 . Blended learning na educação em saúde.....	21
1.1. Desafios contemporâneos no ensino superior.....	21
1.2. <i>Learning management systems</i> e ambientes digitais de aprendizagem	23
1.3. Desafios na integração entre o ambiente digital e o ambiente presencial	24
Capítulo 2. Comunidades de aprendizagem no contexto híbrido e a prática reflexiva...	27
2.1 Comunidades de prática e comunidades de inquirição.....	27
2.2 Prática reflexiva na formação clínica	31
Capítulo 3. Feedback	33
3.1 Conceito e função do <i>feedback</i>	33
3.2 Tipologia e literacia de <i>feedback</i>	35
Capítulo 4. Autorregulação e metacognição	39
4.1 Aprendizagem autorregulada e metacognição	39
4.2 Autorregulação e metacognição na educação em saúde	41
PARTE II – ESTUDO EMPÍRICO	44
Capítulo 5. Opções metodológicas	44
5.1 Enquadramento metodológico	44
5.2. Questões de investigação e objetivos.....	45

5.3 Definição e delimitação do objeto de estudo	47
5.4 Participantes.....	49
5.5 Desenho da intervenção pedagógica.....	51
5.6 Técnicas e instrumentos de recolha de dados	55
5.7. Etapas do estudo	59
5.8. Procedimentos de recolha de dados	60
5.9. Estratégia de análise dos dados.....	66
5.11. Considerações éticas	74
Capítulo 6. Apresentação e discussão dos resultados	76
6.1. Dados contextuais	76
6.2.2.3. Padrões observados nos diários de reflexão sobre a transferência para a componente prática	107
6.2.2.4 Síntese dos resultados dos diários de reflexão	107
Capítulo 7. Conclusões	127
7.1. Subquestão de investigação 1	128
7.2. Subquestão de investigação 2	129
7.3. Subquestão de investigação 3	132
7.4. Questão de investigação central.....	133
7.5. Contribuições do estudo para as práticas pedagógicas em Ortoprotesia	134
7.6. Limitações do estudo e pistas para investigação futura	136
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	138
ANEXOS	147

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Template de codificação das CoI	30
Tabela 2. Quadro síntese das tipologias de feedback.....	35
Tabela 3. Quadro de relação entre as questões de investigação e os objetivos.....	47
Tabela 4. Quadro síntese dos elementos para a triangulação.....	58
Tabela 5. Quadro resumo da participação dos estudantes nas sessões de grupos focais	64
Tabela 6. Quadro resumo da organização das entrevistas semiestruturadas.....	64
Tabela 7. Quadro resumo dos elementos orientadores dos diários de reflexão	66
Tabela 8 Procedimento para elaboração de análises temáticas.....	67
Tabela 9. Quadro resumo de caracterização da amostra e contextualização	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Components of a social theory of learning: An initial inventory	29
Figura 2 Pratical Inquiry	32
Figura 3 Modelo conceptual do desenvolvimento da literacia do feedback	38
Figura 4 Diagrama da metodologia da recolha de dados	61
Figura 5 Diagrama de fluxo de procedimentos de seleção da amostra	62

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I - Consentimento informado, livre e esclarecido dos diários de reflexão	148
Anexo II - Consentimento informado, livre e esclarecido das entrevistas	151
Anexo III - Consentimento informado, livre e esclarecido dos grupos focais.....	155
Anexo IV - Grelha orientadora do guião do inquérito por entrevista semiestruturada..	159
Anexo V - Grelha orientadora do guião de entrevistas para os grupos focais	163
(1ª sessão).....	163
Anexo VI - Grelha orientadora do guião de entrevistas para os grupos focais.....	166
Anexo VII - Planeamento da UC de ortoprotesia do membro inferior III.....	172
Anexo VIII - Rúbricas de avaliação.....	177
Anexo IX - Aprovação do estudo comissão de ética da IES	178
Anexo X - Aprovação do estudo UAb.....	179
Anexo XI – <i>Prompts</i> dos diários de reflexão.....	180
Anexo XII – Documento de informação ao participante	181
Anexo XIII – Características da amostra e do contexto	182
Anexo XIV – Matriz longitudinais dos diários de reflexão.....	183
Anexo XV – Relatório reflexivo docente/investigadora.....	195
Anexo XVI – Diários de observação docente.....	203
Anexo XVII – Matriz de códigos do tema 1	208
Anexo XVIII - Matriz de códigos do tema 2	209
Anexo XIX - Matriz de códigos do tema 3.....	210
Anexo XX - Matriz de códigos do tema 4	211
Anexo XXI – Conexões entre códigos do tema 1 e do tema 2	212

LISTA DE SIGLAS, ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

BL – Blended Learning

CoI – *Community of Inquiry*

CoP- Comunidades de prática

ES - Ensino Superior

IES - Instituições de ensino superior

MOODLE- *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*

ORTP - Ortoprotesia

OMIII – Ortoprotesia do membro inferior III

UAb – Universidade aberta

UC - Unidade Curricular.

ZPP- *Zone of Proximal Development*

INTRODUÇÃO

As transformações de paradigma na educação são, na sua maioria, o resultado do desenvolvimento e da inovação tecnológica, sendo que as tecnologias digitais alteraram substancialmente a relação dos indivíduos com a informação (Castells, 1996), conferindo ao processo de ensinar e aprender uma dinâmica e um propósito bastante distintos. Desta forma, as tecnologias digitais viabilizam uma reestruturação dos processos educativos, privilegiando abordagens pedagógicas que colocam os estudantes no centro da aprendizagem, num processo autónomo e desenvolvido num ambiente de aprendizagem que se pretende acessível e flexível (Bates, 2010; Downes, 2005; Siemens, 2005).

No que concerne ao ensino superior (ES), essas transformações comportam alterações das políticas educativas e das práticas pedagógicas, tornando-se premente a necessidade de adotar modelos pedagógicos mais flexíveis e que considerem a diversidade de contextos, não só por questões referentes à personalização da aprendizagem - para corresponder às necessidades dos estudantes na contemporaneidade -, mas também por questões de sustentabilidade das Instituições de Ensino Superior (IES) quer sejam presenciais ou a distância (Teixeira, Bates & Mota, 2019). Neste sentido, a integração de ambientes digitais de aprendizagem no processo pedagógico tornou-se efetivamente numa estratégia assumida por muitas IES, pela possibilidade que apresenta de dinamização das mesmas numa sociedade globalizada, mas também pelo seu potencial de melhoria do processo de ensino e aprendizagem (Moreira, 2014).

Os ambientes digitais de aprendizagem, pela flexibilidade e interatividade que proporcionam, bem como pelas ferramentas digitais que disponibilizam, possibilitam a criação de comunidades de aprendizagem que favorecem a interação social significativa entre os estudantes, incentivando a construção colaborativa de conhecimento (Lave & Wenger, 1991). Estes ambientes de aprendizagem proporcionam aos estudantes um espaço de partilha de experiências e de reflexão conjunta, o que pode estimular o desenvolvimento de uma prática reflexiva contínua, processo que implica que os participantes analisem criticamente as suas próprias ações e experiências, com o intuito de melhorar as suas práticas (Schön, 1983).

Neste contexto, o Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (MOODLE) tem-se destacado como uma plataforma digital essencial, utilizada por várias IES, devido

à sua adaptabilidade e capacidade de suportar uma pedagogia interativa e inclusiva. Segundo Bates e Sangrà (2011), a escolha do MOODLE fundamenta-se na sua eficiência em promover um ensino que transcende os limites físicos das salas de aula, permitindo uma comunicação contínua, essencial para o processo de aprendizagem. Esta forma de pensar e desenvolver os processos educativos, possibilita uma nova resposta às necessidades de uma sociedade que valoriza a flexibilidade e acessibilidade na formação acadêmica, mas também promove o alinhamento do sistema educativo com as exigências de um mercado de trabalho em constante mutação, cumprindo, também, com aquela que é a função social das IES (Moreira & Horta, 2020). As referidas mudanças no processo de ensino e aprendizagem, indubitavelmente, pressupõe uma reflexão sobre os modelos pedagógicos das IES, mais propriamente na adoção de alguns conceitos e estratégias dos modelos pedagógicos mistos (*blended Learning*) e dos modelos pedagógicos híbridos.

Por outro lado, o Processo de Bolonha, que visa ser a base e o fio condutor dos sistemas educativos europeus, também enfatiza a necessidade de uma aprendizagem autónoma e a aquisição de competências que permitam aos estudantes do ES responder adequadamente às exigências da contemporaneidade (Shams *et al.*, 2012). Desta forma, as IES têm um papel fundamental não só no auxílio na construção de conhecimento dos estudantes, mas também na formação de profissionais reflexivos e autorregulados, capazes de continuar o seu processo de aprendizagem ao longo da vida (Leite & Ramos, 2014; Moraes, 2013). As questões suprarreferidas implicam uma reflexão sobre a necessidade do desenvolvimento da metacognição e autorregulação dos estudantes, considerando a tendência crescente da adoção de ambientes digitais de aprendizagem integrados em modelos pedagógicos mistos ou híbridos.

A autorregulação e a metacognição são conceitos do âmbito da psicologia educacional que descrevem processos cognitivos pelos quais os indivíduos controlam a sua própria aprendizagem. A autorregulação, segundo Zimmerman (2000), refere-se à capacidade de um estudante de controlar, gerir e ajustar as suas ações e comportamentos, com o intuito de atingir os seus objetivos de aprendizagem. Este processo, que se configura como sendo dinâmico no sentido em que evolui e se ajusta ao longo do tempo (Pintrich & De Groot, 1990), pressupõe o estabelecimento de metas, o planeamento e a execução de estratégias, bem como a avaliação e ajuste do próprio progresso conforme necessário. A jusante, Zimmerman & Moylan (2009) referem que a motivação para aplicar essas competências

tem um papel bastante relevante no processo autorregulatório dos estudantes, destacando a autoeficácia e o *feedback* como elementos chave para o desenvolvimento da autorregulação.

A metacognição, por outro lado, abordada por Flavell (1979), envolve o conhecimento sobre os próprios processos cognitivos e a capacidade de controlá-los, permitindo aos estudantes refletir sobre o seu processo de aprendizagem, planejar as suas estratégias de estudo, e avaliar a eficácia das suas técnicas de aprendizagem. Desta forma, a aquisição de competências metacognitivas por parte dos estudantes, estimula a capacidade de os mesmos refletirem sobre o seu processo de aprendizagem e a capacidade de ajustar estratégias com base nessa reflexão, tornando-os mais auto conscientes e reflexivos sobre as suas estratégias de aprendizagem. Kirschner, Sweller & Clark (2006) mencionam a importância de ambientes educacionais que promovam estas competências, destacando que a capacidade de aprender a aprender é fundamental para a aprendizagem significativa e, no fundo, para a educação contemporânea. Ambos os processos contribuem significativamente para a aprendizagem autónoma e eficaz, pois permitem que os estudantes possam adquirir ferramentas necessárias para adaptar as suas abordagens em resposta às exigências variáveis do contexto educacional e profissional, promovendo assim uma aprendizagem contínua e adaptativa.

Segundo Hattie & Timperley (2007), o *feedback*, quando estruturado de forma detalhada e personalizada em ambientes digitais de aprendizagem, pode influenciar significativamente a autorregulação e a metacognição dos estudantes, sendo as mesmas responsáveis pela aquisição de competências essenciais para a construção de conhecimento, mas também pela reflexão dos estudantes sobre o seu próprio processo de aprendizagem, possibilitando um ajuste de comportamentos e estratégias.

A educação em saúde requer que os estudantes desenvolvam competências transversais que vão além do conhecimento científico, nomeadamente a capacidade de adaptar-se às vicissitudes da prática clínica, refletir sobre ações e decisões, e aplicar conhecimentos em contextos variados e inesperados. Desta feita, o *feedback* estrategicamente organizado e estruturado, desenvolvido em ambientes digitais de aprendizagem, combina a sua eficiência no processo de aprendizagem dos estudantes (Boud, 2020; Salmon, 2000) com a possibilidade de personalização do mesmo, adaptando-o às necessidades específicas de cada estudante, principalmente pela sua diversidade e aplicabilidade (Nicol &

Macfarlane-Dick, 2006). Portanto, a integração de estratégias pedagógicas que incluam a utilização efetiva do *feedback* é essencial para a formação de profissionais de saúde qualificados, englobando também competências metacognitivas e autorregulatórias que os preparem para os desafios da contemporaneidade.

A investigação sobre esta temática tem vindo a desenvolver-se de forma expressiva, pela sua premência e complexidade, no entanto carece ainda de um contributo no âmbito da educação em saúde, pela necessidade da integração de conceitos teóricos em contextos práticos, assim como a necessidade de uma elevada capacidade metacognitiva e autorregulatória.

Enquanto docentes, temos observado que os desafios da formação em saúde vão além da transmissão de conhecimento técnico, uma vez que é exigido aos estudantes uma capacidade contínua de refletir sobre as suas práticas e de ajustar as suas estratégias de aprendizagem de forma autónoma. Assim, e reconhecendo também o investimento das IES em ambientes digitais de aprendizagem e a evidência científica no que se refere à pertinência e eficiência dos modelos pedagógicos mistos, verificou-se a necessidade de compreender qual a perceção que os estudantes têm sobre o *feedback* desenvolvido nesse contexto, e de que forma é que o mesmo os influencia a adquirir competências metacognitivas e autorregulatórias. Pretende-se, desta forma, contribuir para a melhoria das práticas pedagógicas e ajudar a formar profissionais de saúde mais reflexivos, autónomos e preparados para as vicissitudes da prática clínica contemporânea. Assim, o tema de investigação é apresentado na forma da questão central: “Como é que o desenvolvimento do *feedback* no ambiente digital de aprendizagem estimula a autorregulação e metacognição dos estudantes nas aulas práticas do curso de ortoprotesia, num modelo pedagógico de *blended learning*?”.

No que se refere à estrutura da presente dissertação, esta inicia-se com a parte I referente ao enquadramento teórico, cujo objetivo é apresentar uma base conceptual e empírica para fundamentar a análise do fenómeno em estudo. Assim, o enquadramento teórico divide-se em 4 capítulos: *Blended learning* na educação em saúde; Comunidades de aprendizagem híbrida e a prática reflexiva; *Feedback*; e Autorregulação e metacognição. Pretende-se, desta forma, efetuar uma primeira análise sobre questões contextuais, nomeadamente no primeiro e segundo capítulos, onde se caracteriza o cenário contemporâneo do paradigma educativo no ES e a pertinência do BL, mormente na

educação em saúde, bem como a relevância das comunidades de aprendizagem e da prática reflexiva neste contexto, elementos fundamentais para a aprendizagem significativa. O terceiro capítulo visa aprofundar o conceito, funções e particularidades da estratégia de *feedback*, evidenciando a relevância da literacia do *feedback* por parte dos agentes educativos - estudantes e docentes. O enquadramento teórico termina com o capítulo quatro, referente às competências autorregulatórias e capacidade metacognitiva, onde é efetuada uma abordagem que menciona os conceitos, mas também explica mecanismos e efetua uma ponte para as temáticas desenvolvidas nos capítulos anteriores.

Na parte II consta o estudo empírico, onde são descritas e fundamentadas as opções metodológicas do estudo (capítulo 5), seguidas da apresentação e discussão dos resultados disponibilizados do capítulo 6. Por fim, no capítulo 7, referente às conclusões do trabalho, são apresentadas as respostas às questões de investigações estabelecidas a priori, terminando com uma reflexão sobre as limitações do estudo.

PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A revisão de literatura fundamentou-se na pesquisa e escolha seletivas de artigos científicos, capítulos de livros e monografias de autores de referência no âmbito da pedagogia do eLearning, englobando o BL, a pedagogia do ES e a educação em saúde.

Neste sentido, com o intuito de garantir rigor e abrangência das temáticas abordadas, foram consultadas as bases de dados Scopus, Web of Science, Eric e Pubmed; plataformas editoriais acedidas através da Biblioteca do Conhecimento Online (B-ON), nomeadamente ScienceDirect, SpringerLink, Wiley Online Library e Taylor & Francis Online; e os Repositórios Científicos de acesso aberto de Portugal (RCAAP).

A pesquisa foi realizada através da combinação de palavras-chave relacionadas com as temáticas em estudo, designadamente *blended learning*, *health education*, *learning management systems*, *communities of practice*, *community of inquiry*, *feedback*, *feedback literacy*, *self-regulated learning* e *metacognition*, combinadas com operadores booleanos (AND, OR). Sempre que aplicável, foram igualmente utilizados descritores disponibilizados pelas próprias bases de dados.

Foram privilegiados artigos científicos publicados em revistas com *peer review*, bem como capítulos de livros e outras publicações académicas relevantes para a compreensão das dimensões pedagógicas do ES e da educação em saúde.

Após a identificação das fontes, procedeu-se à leitura exploratória e posteriormente à leitura crítica dos textos selecionados, de forma a identificar os principais contributos teóricos e empíricos relevantes para as temáticas em análise.

O propósito de uma revisão de literatura é “(...) educate oneself in the topic area and to understand the literature before shaping an argument or justification” (Arshed & Danson, 2015, p.31) e, considerando esta premissa, o estado da arte será aqui apresentado em quatro capítulos principais: BL na educação em saúde; Comunidades híbridas de aprendizagem e a prática reflexiva; *Feedback*; e, por fim, Autorregulação e metacognição.

Capítulo 1 . Blended learning na educação em saúde

O primeiro capítulo do enquadramento teórico tem como objetivo contextualizar o fenómeno em estudo no quadro mais amplo das transformações contemporâneas do ES, mormente no âmbito da educação em saúde. Parte-se da análise dos desafios atuais que se colocam às IES, resultantes da evolução tecnológica, do fenómeno da globalização do ensino e das exigências do mercado de trabalho, para compreender a premência e consolidação do BL como modelo pedagógico relevante neste contexto. A caracterização dos ambientes digitais de aprendizagem e a análise dos desafios associados à integração entre os ambientes de aprendizagem presencial e digital - característicos do BL -, permitem estabelecer a base conceptual necessária para compreender o contexto pedagógico no qual se desenvolve o estudo, evidenciando as potencialidades e desafios inerentes à formação prática em saúde.

1.1. Desafios contemporâneos no ensino superior

Na atualidade, o ensino superior atravessa uma transformação estrutural e cultural resultantes do fenómeno da globalização, da inovação tecnológica e da heterogeneidade crescente do perfil dos estudantes que frequentam o ES, resultando, portanto, numa alteração de paradigma na educação que envolve, entre outros aspetos, o abandono do ensino ou práticas pedagógicas puramente transmissivas, bem como a falta de interdisciplinaridade entre disciplinas ou áreas científicas (Ramsden, 2003; Laurillard, 2012).

A massificação do ES, aliada ao fenómeno da globalização e da digitalização, altera substancialmente a forma como os indivíduos procuram a informação, mas também a forma como produzem, partilham e validam o conhecimento (Bates, 2010), fazendo com que seja necessário por parte das IES uma reflexão e mudança no sentido da flexibilidade, colaboração e desenvolvimento de competências condizentes com as exigências da contemporaneidade (Bates, 2010, p.24). A jusante, tal como referido no relatório da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (2022), torna-se necessário incentivar o desenvolvimento de culturas pedagógicas inovadoras - que considerem a

inclusão, a digitalização e as alterações na sociedade -, mas que possam ser associadas a mudanças profundas e sistemáticas em oposição a projetos ou iniciativas isoladas.

Neste sentido, as IES encontram-se num paradoxo entre a preservação da tradição académica e a necessidade de criar ecossistemas digitais que possam transformar o processo de ensino e aprendizagem (Morgado, et al., 2020). Muito embora seja reconhecida a importância da transformação digital do ensino, deve também considerar-se que a mesma não implica apenas uma mudança dos equipamentos e ferramentas digitais, mas também uma mudança na cultura de comunicação, interação e, no fundo, do próprio processo de ensinar e aprender. Neste contexto, a *Theory of Transactional Distance* de Michael G. Moore (1993) permite compreender de que forma é que a comunicação e interação alteram o processo de aprendizagem em ambientes de aprendizagem mistos ou híbridos, evidenciando a necessidade de equilíbrio entre o diálogo, a estrutura pedagógica e a autonomia do estudante, bem como o imperativo de cultivar trocas comunicativas recíprocas e que posicionem o estudante como construtor e co-construtor do conhecimento, em oposição a um papel passivo. Ainda em relação a esta temática, o mesmo autor identifica três tipos essenciais de interação - entre o estudante e o conteúdo, entre o estudante e o docente, e entre estudantes - que, em conjunto, determinam a qualidade das experiências de aprendizagem (Moore, 1989). Apesar de esta teoria das três interações de Moore continuar a ser fundamental para compreender o processo de comunicação e interação, urge reinterpretá-la à luz da comunicação ubíqua, assíncrona e multimodal, tão característica da contemporaneidade.

O ES está, assim, pautado por uma transição do processo de ensino e aprendizagem centrado no docente, para ser centrado no estudante, implicando, por isso, alterações de papéis tanto para o estudante como para o docente. No que se refere aos estudantes, os mesmos devem assumir um papel mais ativo no sentido da construção do conhecimento, reflexão e autonomia (Morgado, et al., 2020; Ehlers & Schneckenberg, 2010); e os docentes devem assumir um papel de *designers* das experiências de aprendizagem, bem como devem agir como facilitadores no processo de pesquisa e investigação, no diálogo e na reflexão (Laurillard, 2012; Schneckenberg, 2010).

Desta feita, a personalização da aprendizagem deve acautelar a diversidade e fomentar a autonomia dos estudantes, no entanto, deve considerar-se que a mesma pode acarretar riscos de fragmentação caso não seja conduzida com intencionalidade pedagógica, com

respeito pela ética na utilização da tecnologia e caso não consiga prevenir a marginalização dos estudantes com reduzida literacia digital (Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior, 2022).

Nos últimos anos, o BL tem-se destacado pela sua eficácia pedagógica em contextos específicos como a educação superior e profissional. Norberg, Dziuban & Moskal (2011) abordam o impacto do BL na aprendizagem autónoma, demonstrando que a combinação de modalidades - presencial e online - aumenta a flexibilidade e a autonomia dos estudantes. A sustentabilidade do BL também tem sido uma temática em estudo, como exemplificado por Alammery, Sheard e Carbone (2014), que verificaram a possibilidade de uma integração gradual e ajustada do BL para corresponder às necessidades de diferentes grupos de estudantes, respeitando as especificidades de cada contexto educativo. Além disso, Graham e Halverson (2023) destacam a personalização da aprendizagem em ambientes BL como uma tendência emergente, onde a utilização de ferramentas digitais promove uma aprendizagem personalizada e mais centrada no estudante.

1.2. *Learning management systems* e ambientes digitais de aprendizagem

Os *learning management systems* (LMS) tornaram-se parte integrante da estrutura das IES, funcionando como um espaço para distribuição de conteúdos, para consultar acessos, efetuar matrículas, avaliações e relatórios. A sua relevância no contexto dos modelos pedagógicos mistos ou híbridos decorre, também, da possibilidade de criar ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) que suportem modalidades de ensino síncronas e assíncronas, criando ambientes de aprendizagem flexíveis que se adaptam às necessidades dos estudantes, mantendo, em simultâneo, o controlo institucional sobre os processos pedagógicos (Graham & Halverson, 2023). A adoção de plataformas LMS, como o Moodle, está alinhada com a estratégia de transformação digital em que as IES procuram ferramentas digitais com capacidade de integrar funcionalidades administrativas, bem como recursos de *design* instrucional (Graham & Halverson, 2023, pp. 1165-1166).

No entanto, do ponto de vista académico, a eficácia da utilização dos LMS depende da correta adequação entre os princípios pedagógicos incorporados e os recursos

tecnológicos (Laurillard, 2012; Graham & Halverson, 2023). Na oferta formativa em saúde, as plataformas de LMS não pretendem ser apenas um local de depósito de conteúdos relativos a uma determinada UC, mas pretende-se também que possam mediar aspetos chave de ciclos de *feedback*, fazendo a relação entre as interações ocorridas no contexto presencial com os conteúdos e conhecimentos adquiridos online (Smith & Hill, 2018).

No que se refere ao *feedback*, a perceção dos estudantes sobre as funções do LMS é frequentemente influenciada pela qualidade do interface do sistema, pelo tempo de resposta dos docentes e pelo grau de interatividade nos comentários ou fóruns de discussão (Carless & Boud, 2018; Winstone & Carless, 2020; Graham & Halverson, 2023). Por conseguinte, torna-se fundamental que a mesma tenha a capacidade de facilitar o diálogo entre o docente e o estudante de forma a garantir um *feedback* construtivo (Ajjawi & Boud, 2017). No contexto da educação em saúde, esta questão é particularmente relevante pela necessidade de integração de conceitos teóricos nas aulas práticas, sendo que o *feedback* deve ser oportuno, contextualizado e ajustado para diferentes estágios de aquisição de competências (Shute, 2008; Romancenco et al., 2024; Daneshfar & Moonaghi, 2025).

Apesar do progresso substancial na integração de ferramentas digitais dos AVA em salas de aula no ES, persistem preocupações quanto às limitações no que se refere à sua implementação (Smith & Hill, 2018), uma vez que, para que os mesmos possam efetivamente ser um espaço de mediação pedagógica, deve haver uma congruência entre o potencial tecnológico e os princípios pedagógicos baseados em evidências, de forma a que os dados provenientes dos mesmos tenham propósitos educativos, além das necessidades administrativas (Graham & Halverson, 2023).

1.3.Desafios na integração entre o ambiente digital e o ambiente presencial

O sucesso da correta integração dos dois ambientes de aprendizagem depende de fatores relacionados com o *design* instrucional e a coerência pedagógica entre os ambientes de aprendizagem; o desenvolvimento profissional dos docentes e as suas competências digitais; e a diversificação e multimodalidade dos conteúdos. Em relação ao primeiro aspeto, estabelecer coerência entre os ambientes digitais e presenciais na aprendizagem

mista ou híbrida, requer uma integração deliberada das intenções pedagógicas com as potencialidades específicas de cada modalidade. Este alinhamento não consiste em replicar práticas presenciais num formato online, mas sim em conceber experiências de aprendizagem complementares que reconheçam os pontos fortes de cada modalidade (Graham & Halverson, 2023). Quando a instrução teórica é transferida para plataformas como o Moodle e a formação prática ocorre em laboratórios ou contextos clínicos, deve existir uma justificação pedagógica bem articulada que relacione estas atividades numa estrutura unificada. Sem essa justificação ou coerência, os estudantes podem perceber as duas modalidades como distintas e não relacionadas, reduzindo o potencial sinérgico das configurações híbridas (Smith & Hill, 2018).

No que se refere aos elementos presenciais, estes têm frequentemente um bom desempenho no apoio à troca interpessoal imediata e à demonstração detalhada de competências, em oposição aos ambientes online que possibilitam um ritmo de trabalho flexível, propiciando uma reflexão assíncrona e um acesso prolongado a materiais multimédia que reforçam a profundidade conceptual (Boelens, De Wever & Voet, 2017). Um alinhamento eficaz entre os dois ambientes de aprendizagem depende da capacidade de se conseguir tirar partido destas potencialidades distintas, através de uma sequência intencional. Por exemplo, módulos teóricos introdutórios, disponibilizados de forma assíncrona, podem estabelecer uma base cognitiva antes das aulas práticas. Esta sequência evita a sobrecarga cognitiva durante as sessões práticas, garantindo que os estudantes já tenham contactado com as estruturas conceptuais fundamentais (Boelens, De Wever, & Voet, 2017, p.5). Além disso, no contexto da educação em saúde, os docentes devem conscientemente estabelecer uma ligação entre o conteúdo digital pré-laboratorial com a aplicação subsequente em laboratório, destacando essas ligações de forma explícita durante as fases de transição (Boelens, De Wever, & Voet, 2017; Schneckenberg, 2010; Garrison, D. R., & Vaughan, 2008). Negligenciar esta narrativa de ligação, pode fragmentar a experiência do estudante em percursos paralelos, em vez de uma jornada integrada. Desta feita, os docentes podem conceber atividades colaborativas que façam uma transição fluida das discussões em grupo desenvolvidas online para as aulas presenciais, mantendo a continuidade temática enquanto mudam os canais de comunicação (Shea & Bidjerano, 2012). Tais transições reduzem a descontinuidade no envolvimento dos estudantes e facilitam a co-regulação, onde os pares gerem

coletivamente o progresso das tarefas em ambos os contextos (Shea, Vickers & Hayes, 2010). Além disso, torna-se importante mencionar que a interação e a comunicação são elementos chave para o sucesso da integração dos dois ambientes de aprendizagem, valorizando-se a consistência em todos os espaços, quer seja em fóruns de discussão, quer seja durante a prática presencial (Boelens, De Wever, & Voet, 2017). Discrepâncias na interação e motivação nos dois ambientes podem diminuir a motivação ou originar um desinteresse e falta de participação dos estudantes numa das modalidades.

Não obstante, existem efetivamente pontos mais críticos aquando da integração dos dois ambientes de aprendizagem, entre eles, o processo de avaliação. Neste âmbito, considerando tanto a avaliação formativa como a sumativa, ciclos de *feedback* podem ser segmentados de forma a que as avaliações formativas diagnósticas ocorram online - através de questionários automatizados ou comentários anotados - enquanto avaliações sumativas envolvem demonstrações aplicadas em ambientes presenciais (Winstone & Carless, 2020). Integrar estes ciclos de *feedback* disponibilizados online no ambiente presencial, garante a continuidade do discurso avaliativo. Em oposição, se o *feedback* online for apenas corretivo, sem elementos dialógicos, corre-se o risco de o mesmo parecer desligado da experiência colaborativa típica das aulas presenciais (Ajjawi & Boud, 2017).

No que se refere à atividade docente, a mesma deve basear-se num *design* instrucional que efetivamente prepare, complete e prolongue as experiências presenciais (Laurillard, 2012), sendo, portanto, fundamental que os mesmos tenham competências digitais integradas com competências pedagógicas, no âmbito dos ecossistemas mistos ou híbridos (Smith & Hill, 2018). Desta forma, o desenvolvimento profissional dos docentes assume uma importância significativa para o sucesso do processo de ensinar e aprender, viabilizando a tecnologia digital como um elemento transformador do processo de aprendizagem (Schneckenberg, 2010).

Ainda em relação ao *design* instrucional - considerando que o mesmo pressupõe a definição de objetivos, conteúdos, atividades, avaliações e recursos -, deve-se acautelar a correta integração do *feedback* de forma programada e não isolada (Winstone & Carless, 2020), agendando ciclos de *feedback* em tarefas de reflexão online imediatamente após as sessões de prática, permitindo aos estudantes contextualizar o *feedback* enquanto as experiências ainda estão vívidas.

Por fim, a diversidade e a multimodalidade assumem um papel relevante para a ligação entre o ambiente digital e o ambiente presencial. A multimodalidade permite continuidade cognitiva, uma vez que possibilita a utilização de várias formas de comunicação semiótica para abordar o mesmo conteúdo, e a diversidade pedagógica permite a utilização de recursos diversificados, correspondendo assim às necessidades de aprendizagem dos estudantes (Laurillard, 2012; Graham & Halverson, 2023). No seguimento, Garrison & Vaughan (2008) enfatizam que a integração entre os dois ambientes é eficaz quando o que o estudante aprende online é considerado conteúdo relevante e aplicável no contexto presencial, e vice-versa.

Capítulo 2. Comunidades de aprendizagem no contexto híbrido e a prática reflexiva

O segundo capítulo pretende aprofundar a dimensão social da aprendizagem, sendo que, para o efeito, é explorado o papel das comunidades de aprendizagem na promoção da prática reflexiva e do pensamento crítico na formação em saúde. Para tal, são analisados dois enquadramentos teóricos relevantes para compreender as dinâmicas colaborativas da aprendizagem: as comunidades de prática e a comunidade de inquirição. Embora estes modelos não tenham sido originalmente desenvolvidos para contextos híbridos de aprendizagem, os princípios que os sustentam têm sido mobilizados na literatura para interpretar as interações e os processos de construção coletiva do conhecimento no contexto do BL. A análise da dinâmica das comunidades de aprendizagem mais relevantes para o contexto da educação em saúde, permite compreender de que forma é que o conhecimento é construído e co-construído de forma situada, colaborativa e progressiva. Este enquadramento permite compreender como as interações em comunidade e os processos reflexivos podem criar um espaço pedagógico onde o *feedback* pode desenvolver-se como processo dialógico, contínuo e formativo.

2.1 Comunidades de prática e comunidades de inquirição

O aparecimento e evolução das comunidades de aprendizagem resultam de um ponto de viragem no paradigma da educação, em consequência de uma mudança no significado atribuído ao processo de aprendizagem, mais propriamente de uma perspetiva associada a um processo interno e individual, para perspetivas que reconhecem a natureza social,

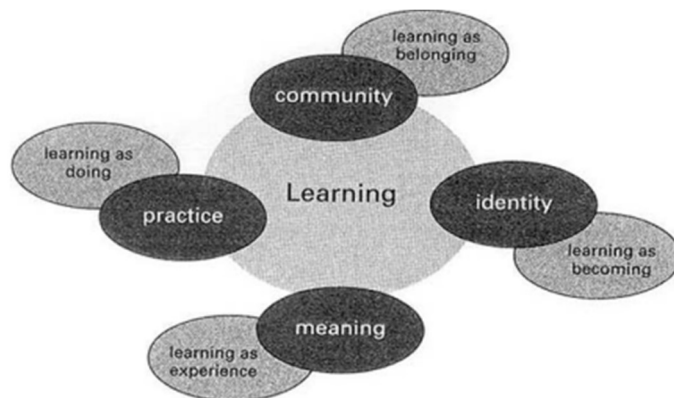
interativa e contextual do processo de aprendizagem. O desenvolvimento do conceito de comunidade de aprendizagem foi efetuado por vários teóricos ao longo dos anos, como Dewey (1933), pioneiro neste contexto, com a concepção de aprendizagem como um processo social e experiencial; Vygotsky (1978) com a introdução de uma perspectiva sociocultural e com o desenvolvimento da *Zone of Proximal Development (ZPD)*, onde o conhecimento é co-construído e mediado por indivíduos mais experientes ou com mais conhecimento; e por Bruner (1996) que associou o conceito de *scaffolding* e interação guiada a uma visão construtivista da aprendizagem, onde os estudantes obtêm resultados para além das suas capacidades individuais.

De um ponto de vista mais contemporâneo e a par com o desenvolvimento das tecnologias digitais, o conceito de comunidades de aprendizagem foi evoluindo e culminou com o desenvolvimento das comunidades de prática (CoP) de Etienne Wenger (1998) e da *Community of Inquiry (CoI)* de Garrison, Anderson e Archer (2000). No que concerne às CoP, o termo foi inicialmente desenvolvido por Lave e Wenger (1991) definindo o conceito de aprendizagem situada, onde o processo de aprendizagem acontece num contexto real de prática, através da participação e interação social de uma comunidade. Com base neste pressuposto, a posteriori, Wenger (1998) aprofundou a temática definindo uma comunidade de prática como um grupo de pessoas que, ao partilhar atividades e experiências num contexto comum, constrói relações, conhecimentos e significados ao longo do tempo. Para o efeito, estruturou as CoP em três elementos fundamentais: domínio, comunidade e prática. O domínio refere-se à área de interesse comum que une a comunidade; a comunidade diz respeito às relações entre os membros (interação, cooperação e apoio mútuo); e, por fim, a prática refere-se ao conhecimento e recursos que o grupo partilha, constrói ou co-constrói ao longo do tempo (Wenger, McDermott, & Snyder, 2002, pp. 27–29).

Além dos três elementos estruturais suprarreferidos, Wenger definiu quatro dimensões da aprendizagem - *meaning, practice, community* e *identity* – que, em conjunto, são parte integrante da teoria social de aprendizagem definida pelo autor, como consta na figura 1.

Figura 1

Components of a social theory of learning: An initial inventory.



Nota: Reproduzido de Wenger (1998, p.5)

No que respeita ao ES, as CoP têm originado mudanças no âmbito da aprendizagem profissional e na promoção da prática reflexiva (Trowler & Knight, 2000), sendo que, em relação à educação em saúde, estas têm sido uma base eficaz para incentivar a ligação entre a teoria e a prática clínica; a formação da identidade profissional; e a construção colaborativa de conhecimento (Li *et al.*, 2009; Ranmuthugala *et al.*, 2011).

Por outro lado, as CoI distinguem-se das restantes comunidades de aprendizagem pelo modelo criado por Garrison, Anderson e Archer (2000) que pressupõe a existência de três elementos principais - presença social, presença cognitiva e presença do ensino -, cuja interação resulta numa experiência educativa preditiva da aprendizagem significativa (p. 88). A presença cognitiva envolve a capacidade dos participantes de construírem significados a partir da reflexão e diálogo contínuos, sendo que é neste elemento onde ocorre o pensamento crítico, bem como a integração do conhecimento (Garrison, Anderson e Archer, 2000, p. 93). A presença social abrange a capacidade de os participantes projetarem a sua personalidade ou características pessoais na comunidade, contribuindo para uma comunicação e interação que possibilitem um diálogo autêntico e construtivo (p. 94). Por fim, a presença do ensino configura num conjunto de ações pedagógicas e cognitivas que asseguram a coesão, direção e qualidade do processo de aprendizagem dentro de uma comunidade (p. 96). A tabela 1 permite-nos verificar a forma

que os três elementos podem ser operacionalizados dentro de uma comunidade de aprendizagem, num contexto híbrido.

Tabela 1.

Community of Inquiry Coding Template

<i>Elements</i>	<i>Categories</i>	<i>Indicators (examples only)</i>
Cognitive Presence	Triggering Event	Sense of puzzlement
	Exploration	Information exchange
	Integration	Connecting ideas
	Resolution	Apply new ideas
Social Presence	Emotional Expression	Emotions
	Open Communication	Risk-free expression
	Group Cohesion	Encouraging collaboration
Teaching Presence	Instructional Management	Defining and initiating discussion topics
	Building Understanding	Sharing personal meaning
	Direct Instruction	Focusing discussion

Nota: Reproduzido de Garrison, Anderson e Archer (2000, p.89)

No contexto do ES, o modelo das CoI tem sido associado ou utilizado em modelos pedagógicos de BL, pelo facto de ambos permitem exponenciar as vantagens da modalidade digital e presencial de forma a contribuir para o desenvolvimento de um processo de aprendizagem significativo, reflexivo e colaborativo. Neste sentido, Garrison (2011), aborda a temática mencionando que o BL é “the most effective environment for creating and sustaining a community of inquiry” (p. 71), uma vez que possibilita uma articulação entre as três presenças da CoI - cognitiva, social e de ensino - que viabilizam uma congruência entre as atividades e o conhecimento construído digitalmente com o que é desenvolvido no ambiente presencial. A presença do ensino, mais propriamente o papel do docente, ganha uma importância acrescida no sentido de assegurar congruência e propósito entre a presença social e a presença cognitiva (Martin *et al.*, 2022).

O conceito de comunidades híbridas de aprendizagem, não sendo novo, foi sistematizado e teorizado por Garrison e Vaughan (2008), onde os autores fundamentaram que o BL pode ser concebido como uma CoI, através da integração das três presenças em ambientes de aprendizagem distintos e que se alternam ao longo do tempo.

2.2 Prática reflexiva na formação clínica

As comunidades de aprendizagem, tal como verificado anteriormente, são espaços sociais nos quais o conhecimento é construído através da partilha, problematização, diálogo e reflexão entre os elementos integrantes, sendo que, neste contexto, a prática reflexiva torna-se essencial para a aprendizagem em comunidade.

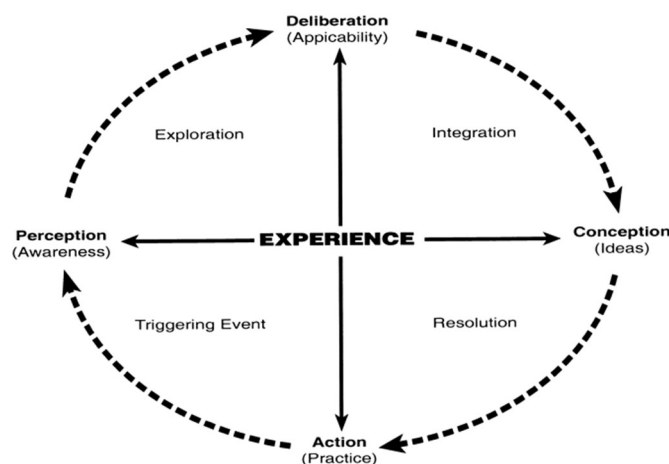
Muito embora o conceito de reflexão tenha sido abordado inicialmente por Dewey (1933), é em 1983, na sua obra “The reflective practitioner” que Schön aborda o conceito de prática reflexiva, através da definição de *reflection-in-action* - pensamento crítico e adaptação no momento da ação, em situações incertas e indeterminadas - e *reflection-on-action* - reconstrução retrospectiva da experiência. A posteriori, em 1991, Killion & Todnem integram também o conceito de *reflection-for-action* que se refere a momentos reflexivos de antecipação, planeamento e melhoria da prática futura, estando normalmente baseadas nos dois processos de prática reflexiva descritores anteriormente. Em conjunto, estas três formas de reflexão sugerem que a prática reflexiva é um processo contínuo e dependente do contexto, onde os indivíduos refletem sobre as suas experiências, avaliam opções e efetuam uma tomada de decisão informada e consciente.

Numa perspetiva pedagógica contemporânea, a prática reflexiva é entendida como um processo socialmente mediado, onde o conhecimento é co-construído através do diálogo, do trabalho colaborativo e da investigação partilhada (Brookfield, 2017). O BL, neste contexto, permite explorar esta dimensão social do processo reflexivo tanto em momentos síncronos (através das interações presenciais, do diálogo e do *feedback*, estimulando a *reflection-in-action*), como em momentos assíncronos (através dos fóruns online ou de diários de reflexão, podendo ser estimulada a *reflection-for-action* e a *reflection-on-action*) (Garrison, Anderson & Archer, 2000; Garrison & Vaughan, 2008).

No que se refere às CoI, estas promovem a prática reflexiva através da presença cognitiva, onde os estudantes progridem segundo ciclos de *triggering, exploration, integration, and resolution* (Garrison, Anderson & Archer, 2000), tal como representado na figura 2.

Figura 2

Practical Inquiry



Nota: Reproduzido de Garrison, Anderson & Archer, 2000, p. 99

Ainda neste ponto de vista, a presença do ensino, mormente o papel do docente, assume um papel preponderante no estímulo da prática reflexiva nas comunidades de aprendizagem, uma vez que é este quem é responsável por conceber tarefas, promover o diálogo e garantir que a reflexão vá além de um processo introspetivo individual, no sentido da construção colaborativa do conhecimento (Garrison & Vaughan, 2008).

Em relação à educação em saúde, a prática reflexiva é de extrema importância, principalmente quando considerado o contexto, por ser exigida uma tomada de decisão rápida e em contextos diversos e imprevisíveis (*reflection-in-action*); consolidação do conhecimento teórico e a sua integração no contexto prático (*reflection-on-action*); e planeamento e raciocínio antecipatório, fundamental para uma prática clínica segura e baseada nos princípios éticos (*reflection-for-action*). Mann, Gordon & MacLeod (2009) relacionam a capacidade reflexiva com competências associadas à *expertise* clínica, uma vez que promove o raciocínio clínico, a autorregulação e a formação da identidade profissional.

Capítulo 3. Feedback

O *feedback* é uma estratégia pedagógica aparentemente simples e familiar, mas complexa do ponto de vista conceptual. Desta feita, considerando a sua relevância no processo de aprendizagem, o capítulo 3 inicia-se com uma abordagem ao conceito e às funções do *feedback* no âmbito do ES, evidenciando-se o papel dos agentes educativos na utilização do *feedback* para a regulação da aprendizagem. A jusante, são abordados os tipos de *feedback*, pela sua relevância tanto para o momento de conceção como para adequação pedagógica do mesmo, mas também a literacia do *feedback*, uma vez que a mesma contribui para garantir que o *feedback* efetivamente se traduz em aprendizagem, autonomia e melhoria sustentada do desempenho.

3.1 Conceito e função do *feedback*

A conceptualização do *feedback* tem sido marcada por uma mudança de um modelo tradicional, baseado num monólogo unidirecional, para perspetivas que assumem o *feedback* como um processo dialógico, interativo e desenvolvido ao longo do tempo. Inicialmente, o *feedback* era concebido como um mecanismo corretivo disponibilizado pelo docente, cujo objetivo principal pretendia melhorar o desempenho subsequente do estudante (Carless & Boud, 2018), aproximando-se do modelo unidirecional e transmissivo de *telling* descrito por Ajjawi e Boud (2015). Esta visão e operacionalização tradicional do conceito de *feedback* apresenta algumas fragilidades, uma vez que não contribui para promover o envolvimento ativo dos estudantes no processo de aprendizagem, não estimula processos autorregulatórios e, no fundo, pode ser um entrave para a aprendizagem significativa (Ajjawi & Boud, 2015; Boud & Molloy, 2013). Estas limitações são particularmente relevantes no contexto do ES e, de forma ainda mais evidente na educação em saúde, onde a aprendizagem requer integração contínua entre os conceitos teóricos, a prática clínica e a tomada de decisão.

Numa perspetiva mais contemporânea, a interpretação e aplicação do *feedback* assume uma componente dialógica, onde os estudantes têm um papel ativo na construção e co - construção do conhecimento, através da mobilização de informações provenientes de múltiplas fontes (docentes, pares, autoavaliação e ferramentas digitais) para controlar e

organizar o seu processo de aprendizagem (Carless & Boud, 2018). Esta concepção alargada é suportada por diversos modelos teóricos, entre eles, destaca-se a tipologia original de Hattie e Timperley (2007), que define quatro níveis onde o *feedback* pode ser disponibilizado - sobre a tarefa; sobre o processo; sobre a autorregulação; e sobre o *self*, mais propriamente na forma de elogios ou comentários sobre o indivíduo - e que tem sido aplicada ao contexto do ES através da síntese analítica de Evans (2013). A autora não altera a estrutura conceptual proposta por Hattie e Timperley (2007), pelo contrário, clarifica a sua relevância para a prática pedagógica neste contexto, evidenciando que os níveis do processo e da autorregulação são aqueles que têm maior potencial de gerar mudança e aprendizagem significativa, dada a sua capacidade de promover transferibilidade e melhoria sustentada (Hattie & Timperley, 2007; Evans, 2013).

Alinhada com a perspetiva acima mencionada, Nicol e Macfarlane-Dick (2006) defendem que o *feedback* formativo eficaz deve apoiar os estudantes na construção de *feedback* interno, de forma a estabelecer metas, facilitar comparações entre o desempenho atual e os critérios de qualidade, bem como orientar ou proporcionar adaptações estratégicas num ciclo contínuo de autorregulação. Este modelo evidencia a relevância da integração do *feedback* como estratégia pedagógica para estimular a autonomia, num processo que se pretende gradual e sustentado (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Butler & Winne, 1995). Na educação em saúde, onde a tomada de decisão depende de raciocínio clínico autorregulado, este enquadramento assume particular relevância.

Num outro ponto de vista, torna-se importante refletir sobre o contributo dos docentes e da tecnologia para a eficiência da estratégia de *feedback*. No que se refere ao primeiro aspeto, a operacionalização do *feedback* depende também da capacidade dos docentes de integrar conhecimento conceptual, das competências de *design* pedagógico e da disposição para assegurar e despoletar interações dialógicas (Winstone & Carless, 2020). Em relação à tecnologia - principalmente integrada nos AVA - a mesma é tida como um coadjuvante e não determinante da qualidade e eficiência do *feedback* (Evans, 2013). Neste sentido, a tecnologia possibilita a integração de práticas pedagógicas mais ricas e diversificadas, com ciclos de diálogo continuado que permitem a troca e reformulação de ideias (Laurillard, 2002); bem como permite que os estudantes possam rever *feedback* antigo, comparar respostas, refletir sobre as mesmas e controlar os seus processos autorregulatórios (Winstone & Carless, 2020; Carless & Boud, 2018).

3.2 Tipologia e literacia de *feedback*

No subcapítulo anterior foi abordada a evolução do conceito de *feedback*, o seu papel na construção do conhecimento e da aprendizagem significativa, bem como algumas condicionantes da eficiência e a eficácia do *feedback* no processo de aprendizagem, como sejam a tecnologia digital e o papel do docente. O último aspeto mencionado remete-nos para o conceito de literacia do *feedback*, que deve ser considerada tanto na perspetiva dos docentes, no que respeita à conceção, comunicação e adaptação (Evans, 2013; Boud & Molloy, 2013), como na perspetiva dos estudantes, porque, por um lado, compreender o conceito de *feedback* já é em si uma pré-condição para o saber utilizar (Sutton, 2012), e, por outra perspetiva, é importante perceber a sua utilidade e de que forma é que se pode transformá-lo em ação deliberada (Carless & Boud, 2018).

Neste sentido, a literacia do *feedback* envolve um conhecimento sobre os tipos de *feedback* existentes e a sua relação com os processos pedagógicos inerentes ao processo de ensino e aprendizagem. A literatura sobre esta temática é bastante vasta e consolidada no contexto do ES, e, por uma questão de organização e posterior análise da informação, optou-se por abordar os tipos de *feedback* definindo três dimensões distintas - temporal, modal e funcional - nas quais se enquadram os tipos de *feedback* descritos pelos autores de referência nesta temática, como pode ser observado na tabela 2.

Tabela 2.

Quadro síntese das tipologias de feedback

DIMENSÃO	DESCRIÇÃO	CATEGORIAS
Temporal	Momento e <i>timing</i> do <i>feedback</i>	- <i>Feed up, feedback; feedforward</i> ; - Imediato / tardio.
Modal	Forma como é disponibilizado o <i>feedback</i>	- Presencial / digital; - Oral; escrito; vídeo; áudio; - Síncrono / assíncrono.
Funcional	Finalidade pedagógica	- Sumativo; formativo; autorregulação; motivação.

Nota: Elaborado pelo autor

Relativamente às três dimensões anteriormente mencionadas, as mesmas visam compreender os tipos de *feedback* existentes e a sua contribuição para o desenvolvimento da literacia do *feedback*, considerando a sua relevância no processo de ensino e aprendizagem. No que se refere à dimensão temporal, mais propriamente ao momento em que é disponibilizado o *feedback*, Hattie & Timperley (2007) distinguem três tipos: *feedup* (clarificação de objetivos de aprendizagem), *feedback* (referente ao progresso para atingir os objetivos de aprendizagem) e *feedforward* (orientação sobre passos futuros no processo de aprendizagem). Segundo os mesmos autores, o *feedforward* pressupõe que já tenham sido realizadas a priori as etapas de *feedup* e de *feedback* para que os estudantes possam efetivamente assimilar o *feedback* e continuar a desempenhar o seu trabalho de forma a cumprir com os seus objetivos de aprendizagem. Para além disso, outros autores mencionam a importância do *timing*, isto é, o intervalo entre a execução da tarefa e a disponibilização do *feedback*. Este pode ser imediato, bastante eficaz nas tarefas simples e procedimentais, ou tardio, que tende a ser mais benéfico nas tarefas mais complexas que exigem reflexão (Shute, 2008; Wiliam, 2011). Assim, a dimensão temporal permite situar cada comentário dentro do ciclo de aprendizagem, ajudando os estudantes a interpretar o propósito da informação recebida e a utilizá-la de forma estratégica, ao mesmo tempo que orienta os docentes para o desenvolvimento de um *design* pedagógico coerente com as etapas formativas (Hattie & Timperley, 2007; Carless, 2015).

No que concerne à dimensão modal, esta diz respeito à forma como é disponibilizado ou comunicado o *feedback*. Pode incluir o contexto da mediação - presencial ou digital -; pela temporalidade comunicativa - síncrono ou assíncrono -; e o formato - oral, escrito, vídeo, áudio ou multimodal. O contexto da mediação, sendo presencial, tem a vantagem de favorecer o diálogo imediato, a negociação de significados e a interpretação da comunicação não verbal, aspetos que influenciam a compreensão e o impacto emocional do *feedback* (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Boud & Molloy, 2013). No contexto digital, verifica-se um aumento e diversidade das formas de comunicação, possibilitando também um registo e revisão futura do *feedback* (Henderson, Ryan, & Phillips, 2019; Ice et al., 2007). No entanto, deve considerar-se que o contexto digital carece de competências adicionais no âmbito tecnológico, podendo esta ser uma condicionante no que respeita à literacia do *feedback* (Henderson, Ryan, & Phillips, 2019). Por outro lado, a diversidade de formas de comunicação do *feedback*, mormente na versão oral, escrita,

áudio ou vídeo, possibilita melhorar a clareza, a interpretação e envolvimento dos agentes envolvidos no processo de ensinar e aprender (Ice et al., 2007), sendo que a escolha do elemento de comunicação não deve ser arbitrária: deve alinhar-se com o objetivo da atividade, às características dos estudantes e à natureza das competências a serem desenvolvidas (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Panadero & Lipnevich, 2022).

Por fim, a dimensão funcional diz respeito às finalidades pedagógicas que o *feedback* pode assumir no processo de aprendizagem. O *feedback* formativo, tal como descrito por Sadler (1989), tem como objetivo a melhoria contínua, ajudando os estudantes a compreender os critérios de qualidade, a avaliar o seu desempenho e a ajustar comportamentos. Por outro lado, o *feedback* sumativo está associado à certificação do desempenho, cumprindo uma função mais estática no que concerne à avaliação. Não obstante, Black & Wiliam (1998) alertam para impacto deste tipo de *feedback*, por ser considerado limitado caso não seja efetuado em simultâneo com orientação formativa. O *feedback* regulador, abordado por Carless & Boud (2018), estimula a autorregulação, uma vez que auxilia os estudantes a adaptar estratégias de aprendizagem e, por fim, o *feedback* motivacional, enfatizado por Brookhart (2017), tem influência sobre a autoeficácia e o envolvimento dos indivíduos, melhorando a confiança e a resiliência.

O *feedback*, entendido como um processo dialógico e orientado para a ação (Boud & Molloy, 2013), impõe aos estudantes e docentes o desenvolvimento de literacia do *feedback*, isto é, a capacidade de compreender e utilizar o *feedback* de forma estratégica (Carless & Boud, 2018). A literacia, entre outros aspetos descritos anteriormente, depende do domínio das diferentes tipologias de *feedback*, uma vez que as mesmas estruturam a forma como a informação é interpretada e transformada em melhoria (Hattie & Timperley, 2007; Sadler, 1989). Na educação em saúde, onde a aprendizagem envolve reflexão crítica e ajuste contínuo da prática clínica, este aspeto torna-se particularmente relevante, pois o *feedback* só é eficaz quando os estudantes conseguem integrá-lo na tomada de decisão e na regulação do desempenho profissional (Archer, 2010).

A figura 3 pretende ilustrar os elementos necessários para o desenvolvimento da literacia do *feedback* por parte dos estudantes, sendo relevante salientar que esta é uma competência que se desenvolve ao longo do tempo (Carless & Boud, 2018; Sutton, 2012), que resulta de um processo dialógico (Boud & Molloy, 2013) e de interação social entre

os intervenientes, com vista à construção e/ou co - construção do conhecimento e da aprendizagem significativa (Carless, 2015; Henderson et al., 2019).

Figura 3

Modelo conceptual do desenvolvimento da literacia do feedback



Nota: Elaborado pelo autor

Capítulo 4. Autorregulação e metacognição

O quarto capítulo aprofunda as competências de autorregulação e metacognição enquanto dimensões-chave da aprendizagem no ES, particularmente relevantes em modelos pedagógicos de BL e na formação em saúde. A análise conceptual destas competências permite compreender os processos através dos quais os estudantes planeiam, gerem e avaliam a sua aprendizagem - sendo fundamental a integração do *feedback* recebido e o ajuste de estratégias em função das exigências da componente prática. Ao relacionar a autorregulação e a metacognição com a educação em saúde, o capítulo evidencia a sua importância para a integração entre o conhecimento teórico e a prática clínica, possibilitando um enquadramento que orienta a interpretação das percepções dos estudantes sobre o papel do *feedback* para o desenvolvimento destas competências.

4.1 Aprendizagem autorregulada e metacognição

A sociedade contemporânea caracteriza-se pela sua imprevisibilidade e complexidade, impondo ao paradigma educativo, mormente no que se refere ao ES, “(...) forms of learning that enable students to act intelligently amid uncertainty” (Barnett, 2000, p. 257). Neste sentido, a autorregulação e a metacognição dos estudantes assumem um papel preponderante, uma vez que são competências basilares tanto para a gestão do processo de aprendizagem de forma autónoma e crítica, como para preparar os estudantes para o futuro contexto profissional, caracterizado pela sua volatilidade, complexidade, imprevisibilidade e necessidade de adaptação efetuada de forma autónoma (Pintrich 2000; Zimmerman, 2002; OECD, 2020).

Zimmerman (2002) define autorregulação como “self-generated thoughts, feelings, and actions that are planned and cyclically adapted to the attainment of personal goals” (p. 65), através de ciclos constituídos por 3 fases interdependentes - *forethought*, *performance control* e *self-reflection* - que envolvem uma fase de preparação para a realização de uma tarefa; a execução da tarefa em si; e a reflexão sobre a mesma. O autor refere que em cada ciclo ocorrem transformações nas crenças dos indivíduos no âmbito das suas competências e do recurso às estratégias e avaliações realizadas, que, por sua vez, influenciam o desenvolvimento dos ciclos posteriores. Panadero (2017) aborda a

aprendizagem autorregulada como um processo que pressupõe que os estudantes, proactivamente, controlem processos internos (motivação, cognição e emoção), bem como fatores externos que os mesmos podem gerir estrategicamente para atingir os seus objetivos académicos (espaço físico onde estudam, as pessoas com quem interagem e os recursos que escolhem para apoiar a aprendizagem).

No que se refere à metacognição, Flavell (1979) aborda a temática referindo que a metacognição envolve dois grandes componentes: o que o estudante sabe sobre a sua cognição e o que o estudante faz para controlar e orientar o seu processo de aprendizagem. Relativamente ao primeiro aspeto, Flavell descreve três tipos de conhecimento metacognitivo, nomeadamente autoconhecimento, conhecimento sobre a tarefa e conhecimento sobre as estratégias de estudo. Em relação à regulação metacognitiva, esta inclui planeamento, motivação e revisão, aspetos que também são descritos por outros autores que, na generalidade, mostram que estudantes metacognitivamente competentes tendem a ser mais autónomos, a utilizar estratégias de aprendizagem mais eficazes e a obter melhores resultados académicos (Schraw & Dennison, 1994; Veenman, Van Hout-Wolters & Afflerbach, 2006).

O *feedback*, descrito no capítulo anterior, é uma estratégia pedagógica com um papel relevante no desenvolvimento da autorregulação e metacognição dos estudantes, pois possibilita um controlo do progresso ou evolução dos mesmos ao longo do tempo, avaliar a eficácia das suas estratégias e ajustar ações subsequentes. Através do estímulo da reflexão, o *feedback* ativa processos no âmbito da regulação metacognitiva (Schraw & Dennison, 1994; Nicol & Macfarlane-Dick, 2006), mas também tem influência nos ciclos de aprendizagem autorregulada, uma vez que contribui para a revisão de metas, para tomadas de decisão estratégicas e a autoavaliação, estimulando, desta forma, a autonomia e o controlo estratégico dos estudantes sobre o seu processo de aprendizagem (Zimmerman, 2002; Panadero, 2017).

Numa outra perspetiva, quando considerado o ES, mais propriamente em relação aos modelos pedagógicos mistos ou híbridos, vários autores referem um aumento da autonomia e da responsabilização dos estudantes pelo seu processo de aprendizagem (Garrison & Vaughan, 2008; Broadbent & Poon, 2015;), fazendo com que a aquisição de competências autorregulatórias e capacidade metacognitiva sejam efetivamente necessárias. A jusante, o próprio contexto pedagógico do BL é profícuo para o

desenvolvimento das competências suprarreferidas, porque, por um lado, o ambiente *online* estimula a autorregulação pela flexibilidade que proporciona, pela possibilidade de rever os conteúdos várias vezes e em momentos distintos, bem como pela possibilidade de serem disponibilizados vários tipos de *feedback* (Azevedo & Gašević, 2019; Broadbent & Poon, 2015), e, por outro lado, o ambiente presencial permite disponibilizar *feedback* imediato, possibilitando alterações de desempenho e ajuste de estratégias (Zimmerman, 2002; Garrison & Vaughan, 2008).

Como já foi referido e fundamentado nos capítulos anteriores, o BL impõe aos estudantes uma dinâmica muito peculiar, no sentido em que os mesmos têm de conseguir desenvolver o seu processo de aprendizagem em ambientes de aprendizagem distintos, gerir e controlar o seu progresso de forma autónoma e utilizar o *feedback* disponibilizado para conseguir atingir e assegurar a aprendizagem significativa. Este facto, expõe uma limitação no modelo das CoI de Garrison, Anderson & Archer (2000), uma vez que este não considera o contributo das competências autorregulatórias e metacognitivas dos estudantes para o processo de aprendizagem. Neste sentido, Shea & Bidjerano (2010) sugerem que seja adicionada a *learning presence* ao modelo das CoI para “(...) account for the self-efficacy beliefs, self-regulatory behaviors, and metacognitive processes students employ as they participate in the Community of Inquiry” (Shea & Bidjerano, 2010, p. 1723). Desta forma, os autores evidenciam que o sucesso do BL depende do docente e da interação social, mas também da capacidade dos estudantes de gerir o seu processo de aprendizagem de forma estratégica. A *learning presence* torna-se, assim, num elemento importante no que concerne ao *feedback*, porque “self-regulated learners are more likely to engage meaningfully with feedback and integrate it into their ongoing inquiry processes” (Shea & Bidjerano, 2010, p. 1724).

4.2 Autorregulação e metacognição na educação em saúde

Um dos grandes desafios da educação em saúde reside na integração de conceitos teóricos na prática clínica (Daneshfar & Moonaghi, 2025; Tambunan, 2024). A literatura sobre esta temática sugere que esta lacuna decorre das capacidades individuais dos estudantes, mas, em grande maioria, de condicionantes estruturais e pedagógicas das aulas. No seguimento, Daneshfar & Moonaghi (2025) mencionam a falta de tempo de contacto com

os utentes, o desajuste ou inexistência de *scaffolding* pedagógico que faça o equilíbrio entre a orientação docente e a autonomia dos estudantes, e a falta de alinhamento entre os conteúdos teóricos e os conteúdos práticos. Numa outra perspetiva, Tambunan (2024) conclui que o desajuste temporal e conceptual entre a teoria e a prática, pode ser a justificação para os estudantes não darem a devida relevância aos conteúdos abordados nas aulas teóricas e por não conseguirem transportar os conhecimentos teóricos para a componente prática. Apesar de não ser específico da educação em saúde, autores como Schön (1983) e Kolb (1984) mencionam a escassez de momentos estruturados de reflexão como uma das causas da pouca consolidação dos conteúdos práticos.

Tal como referido anteriormente, a integração de conceitos teóricos na prática clínica depende também de alguns aspetos relacionados com os estudantes, principalmente quando consideradas as especificidades contextuais da educação em saúde. É esperado que os estudantes consigam: controlar e gerir a compreensão dos elementos teóricos (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006); reconhecer a relevância dos aspetos teóricos para o contexto prático (Moon, 2004); ajustar estratégias quando a transferência entre contextos não é imediata (Eva & Regehr, 2005; Daneshfar & Moonaghi, 2025); refletir sobre a ação (Schön, 1983); e integrar o *feedback* para a reformulação de ações futuras (Ajjawi & Boud 2017). Estes fatores estão relacionados com a definição de aprendizagem autorregulada e com a capacidade metacognitiva, competências essenciais para que os estudantes consigam efetivamente contornar algumas particularidades inerentes ao contexto, no sentido da aprendizagem significativa e ajuste ao futuro contexto profissional clínico.

Considerando os aspetos mencionados anteriormente em relação à integração teórico-prática, importa abordar o papel mediador do docente neste processo. Mais do que uma explicação ou instrução diretiva sobre a integração dos conteúdos, o docente deve ser intencional quanto ao *design* pedagógico (Tambunan, 2024) e estimular ciclos de reflexão que conduzam os estudantes a questionar e adaptar o seu conhecimento e as suas crenças (Schön, 1983; Kolb, 1984), considerando práticas clínicas emergentes. A educação baseada na simulação - como é apanágio na educação em saúde - é um aspeto favorecedor da mediação docente, uma vez que possibilita a criação de um ambiente educativo seguro e controlado, no qual os estudantes podem ensaiar procedimentos clínicos, verificar a compreensão conceptual, e receber *feedback* relacionado com a precisão do seu desempenho ou com a qualidade do raciocínio clínico (Romancenco et al., 2024). No

entanto, a sua eficácia depende de condições pedagógicas específicas. Alguns autores mencionam a necessidade da existência de momentos guiados de análise e reflexão pós-ação, assim como a necessidade de uma relação explícita entre os princípios teóricos e a prática clínica (Romancenco et al., 2024; Daneshfar & Moonaghi, 2025), enquanto outros autores como Tambunan (2024), evidenciam a prática iterativa e as capacidades de instrução por parte do docente. Estes elementos descritos na literatura podem transformar o exercício de simulação, considerando que o mesmo deixa de ser apenas um meio de aperfeiçoamento técnico, para ser uma forma de estimular o ajuste estratégico e o controle metacognitivo.

O BL é um modelo pedagógico propício para o desenvolvimento da autorregulação e da metacognição, bem como para o estímulo da integração teórico-prática, por possibilitar a combinação de momentos de preparação, reflexão e *feedback* mediados digitalmente, com a ação desenvolvida no contexto presencial (Graham & Halverson, 2023), onde são priorizadas a prática incorporada e o raciocínio clínico situado. A jusante, o BL aumenta a responsabilidade dos estudantes de planejar, gerir e avaliar o seu processo de aprendizagem (Garrison & Vaughan, 2008; Shea & Bidjerano, 2010). Neste sentido, importa salientar que a eficácia do desenho pedagógico desenvolvido em modelos pedagógicos de BL, especialmente na educação em saúde, não resulta apenas da articulação entre componentes digitais e presenciais (Garrison & Vaughan, 2008; Boelens, De Wever & Voet, 2017), mas sobretudo da forma como essa integração é intencionalmente orientada para a promoção da prática reflexiva, a integração do *feedback* para melhorar práticas futuras e a autonomia dos estudantes, tanto no seu processo de aprendizagem como na prática profissional futura (Schön, 1983; Eva & Regehr, 2005; Hattie & Ajjawi & Boud 2017).

PARTE II – ESTUDO EMPÍRICO

Capítulo 5. Opções metodológicas

5.1 Enquadramento metodológico

Segundo Amado (2014), a investigação em educação propõe-se a explicar, compreender e melhorar a complexidade dos fenómenos educativos, bem como estabelecer uma base de competências e saberes das práticas educativas. Neste sentido, refletir sobre a mesma implica pensar em conceitos como o da multirreferencialidade, não apenas no sentido da pluralidade, mas também do conhecimento humano como algo que é inesgotável, relativo e incompleto, tornando este processo bastante complexo, tal como refere Fagundes e Burnham (2007) na sua obra.

A escolha do paradigma é de extrema importância para definir as suposições filosóficas subjacentes a questões ontológicas e epistemológicas, bem como a escolha da abordagem metodológica, de forma a definir a estratégia para atingir os objetivos do estudo (Coutinho, 2013). Esta é, sem dúvida, uma etapa de suma importância para garantir a qualidade e confiabilidade do estudo.

Considerando o objetivo de averiguar as perceções dos estudantes sobre o *feedback* digital e a sua influência no seu processo de aprendizagem – mais propriamente na metacognição e autorregulação - optou-se por seguir as linhas orientadoras do paradigma interpretativo. Esta escolha justifica-se pelo facto de, segundo Amado (2014), o paradigma interpretativo permitir efetuar o estudo numa perspetiva mais holística e reflexiva, onde é dada primazia à compreensão da experiência humana no seu contexto, valorizando a forma como os indivíduos interpretam e atribuem significado às suas experiências (Denzin & Lincoln, 2018).

No que se refere à abordagem, esta será no âmbito qualitativo, uma vez que pressupõe uma compreensão mais ampla e complexa das experiências e perceções dos participantes do estudo (Creswell, 2013), sendo, portanto, adequado para explorar e interpretar as experiências e os respetivos significados atribuídos pelos estudantes, garantindo que os dados refletem a especificidade e complexidade do fenómeno em estudo (Patton, 2015).

A escolha do tipo de estudo a realizar teve influência nos objetivos da pesquisa, mas também no contexto onde a mesma pode ser realizada. Assim, a abordagem metodológica será conduzida segundo um estudo de caso único e instrumental por, segundo Meirinhos & Osorio (2010), permitir uma construção de conhecimento sobre um fenómeno no seu contexto natural, constituindo-se, assim, segundo Stake (2003), como um ponto de partida para futuras investigações, através da utilização de um caso específico como um instrumento para estudar um fenómeno mais amplo. Desta forma, o caso corresponde à UC selecionada para o estudo e a unidade de análise - fenómeno central a ser estudado - são as experiências e percepções dos estudantes sobre a adoção de metodologias pedagógicas distintas (*feedback* digital e BL) e a sua influência na aquisição de competências referentes à metacognição e à autorregulação dos mesmos. Pretende-se, ainda que de forma indireta, fazer inferências para outros contextos no âmbito do e-learning ou dos modelos pedagógicos mistos, nomeadamente sobre o *feedback*, a metacognição e autorregulação, os ambientes digitais de aprendizagem e a preparação dos estudantes para os desafios impostos pela modernidade.

5.2. Questões de investigação e objetivos

Considerando a questão central definida - “Como é que o desenvolvimento do *feedback* no ambiente digital de aprendizagem estimula a autorregulação e metacognição dos estudantes nas aulas práticas do curso de ortoprotesia, num modelo pedagógico de *blended learning*?” -, foram elaboradas as seguintes subquestões:

- Como é que as interações nas comunidades de aprendizagem híbridas favorecem a prática reflexiva e possibilitam a aplicação dos conhecimentos teóricos nas atividades práticas?
- De que forma é que o *feedback* disponibilizado no Moodle é entendido e utilizado pelos estudantes para promover o desenvolvimento da metacognição e autorregulação nas aulas práticas?
- Quais são os elementos do modelo pedagógico de BL percebidos pelos estudantes como fatores que favorecem a aprendizagem autónoma e a capacidade de reflexiva?

Tendo em conta a questão de investigação central deste estudo, bem como as subquestões apresentadas, foram definidos os seguintes objetivos, geral e específicos:

Objetivo geral:

Averiguar e interpretar a perceção dos estudantes sobre a adoção da estratégia de *feedback* desenvolvida no Moodle, referente às aulas práticas de uma unidade curricular do curso de ortoprotesia, e qual o seu contributo para o estímulo da autorregulação e da metacognição.

Objetivos específicos:

- Averiguar como é que os estudantes entendem o papel das comunidades de aprendizagem híbridas para a promoção da prática reflexiva e para a aplicação de conhecimentos teóricos nas atividades práticas, enquanto estratégias que contribuem para o desenvolvimento da autorregulação e da metacognição;
- Compreender a perceção dos estudantes sobre a utilidade do *feedback* disponibilizado no Moodle para o desenvolvimento da metacognição e autorregulação, no contexto das aulas práticas de ortoprotesia;
- Interpretar a forma como os estudantes vivenciam a influência do modelo pedagógico de BL para a promoção da aprendizagem autónoma e para o desenvolvimento da capacidade reflexiva.

A tabela 3 apresenta a relação entre as questões de investigação e os objetivos estabelecido.

Tabela 3.

Quadro de relação entre as questões de investigação e os objetivos

Tipologia (Questões/Objetivos)	Questão de investigação (QI)	Objetivos
QIG/OG	Como é que o desenvolvimento do <i>feedback</i> no ambiente digital de aprendizagem estimula a autorregulação e metacognição dos estudantes nas aulas práticas do curso de ortoprotesia, num modelo pedagógico de <i>blended learning</i> ?	Averiguar e interpretar a perceção dos estudantes sobre a adoção da estratégia de <i>feedback</i> desenvolvida no Moodle, referente às aulas práticas de uma unidade curricular do curso de ortoprotesia, e qual o seu contributo para o estímulo da autorregulação e da metacognição
QI1/OE1	Como é que as interações nas comunidades de aprendizagem híbridas favorecem a prática reflexiva e possibilitam a aplicação dos conhecimentos teóricos nas atividades práticas?	Averiguar como é que os estudantes entendem o papel das comunidades de aprendizagem híbridas para a promoção da prática reflexiva e para a aplicação de conhecimentos teóricos nas atividades práticas, enquanto estratégias que contribuem para o desenvolvimento da autorregulação e da metacognição.
QI2/OE2	De que forma é que o <i>feedback</i> disponibilizado no Moodle é entendido e utilizado pelos estudantes para promover o desenvolvimento da metacognição e autorregulação nas aulas práticas?	Compreender a perceção dos estudantes sobre a utilidade do <i>feedback</i> disponibilizado no Moodle para o desenvolvimento da metacognição e autorregulação, no contexto das aulas práticas de ortoprotesia.
QI3/OE3	Quais são os elementos do modelo pedagógico de <i>BL</i> percebidos pelos estudantes como fatores que favorecem a aprendizagem autónoma e a capacidade de reflexiva?	Interpretar a forma como os estudantes vivenciam a influência do modelo pedagógico de <i>BL</i> para a promoção da aprendizagem autónoma e para o desenvolvimento da capacidade reflexiva.

Nota: Elaborado pelo autor

5.3 Definição e delimitação do objeto de estudo

O presente estudo aborda a experiência dos estudantes nas aulas práticas de uma UC de uma licenciatura em ortoprotesia (ORTP), mais propriamente a sua perceção sobre o

desenvolvimento do *feedback* disponibilizado via Moodle para o estímulo da metacognição e autorregulação.

A ORTP é um dos cursos que fazem parte integrante da oferta formativa de uma escola de saúde - pertencente a um Instituto Politécnico em Portugal -, que visa estudar, construir, adaptar e aplicar dispositivos biomecânicos externos a utentes com amputação ou ausência congénita dos membros (próteses), ou deficiência funcional total ou parcial (ortóteses), abrangendo, assim, áreas fulcrais como a reabilitação física e a qualidade de vida dos utentes. É, portanto, um curso onde existe uma grande aplicabilidade dos conceitos teóricos à componente prática, como se verifica na grande maioria da oferta formativa em saúde.

No que refere à escola, a mesma não apresenta um modelo pedagógico específico, mas segue os princípios comuns às IES na área da saúde. Estes princípios baseiam-se numa abordagem centrada nos estudantes, valorizam a integração teórico-prática e a utilização de metodologias ativas de aprendizagem, com o objetivo de desenvolver competências cognitivas, técnicas e sociais. A formação nesta instituição prioriza, também, a interdisciplinaridade, a ética profissional e a investigação científica, visando preparar os estudantes para enfrentar os desafios contemporâneos no setor da saúde.

Relativamente à UC selecionada para a realização do estudo (objeto de estudo), esta foi escolhida por conveniência, pelo facto de ter uma grande componente de prática clínica, e, ainda, por ser uma UC de preparação para o primeiro estágio curricular dos estudantes. Tem a duração de um semestre, mais propriamente o segundo semestre, e é lecionada por dois docentes, sendo um deles a investigadora responsável por este estudo. Muito embora o modelo pedagógico de BL tenha sido utilizado por ambos os docentes, torna-se importante referir que as metodologias e estratégias pedagógicas abordadas neste estudo, bem como a recolha de dados, referem-se apenas às aulas lecionadas pela investigadora.

A UC em questão denomina-se “Ortoprotesia do Membro Inferior III” (OMIII), é parte integrante da oferta formativa do 3º ano curricular do curso de ORTP, e antecede o primeiro estágio curricular dos estudantes. Tem um cariz teórico-prático - com aulas de tipologia teórica e aulas de tipologia de prática-laboratorial - e visa abordar temáticas mais complexas no âmbito da ortoprotesia do membro inferior, envolvendo, portanto, a

integração de conceitos e técnicas abordadas noutras UCs de anos letivos anteriores, conferindo aos estudantes competências que lhes permitam atuar perante os utentes.

Segundo os objetivos de aprendizagem da UC, pretende-se: dotar os estudantes de conhecimentos específicos de ortoprotesia com o intuito de atingir uma reabilitação socioprofissional completa do utente; reforçar as competências dos estudantes no âmbito da avaliação crítica funcional dos utentes; e que o façam com a utilização dos equipamentos e segundo as regras de segurança e higiene do trabalho.

As aulas de tipologia prática-laboratorial envolvem a demonstração de elementos práticos e a exposição teórica dos conteúdos funcionais, bem como o treino prático segundo os princípios demonstrados e lecionados. Desta forma, as aulas, em termos de prática clínica, são dinamizadas entre os estudantes, mas também com recurso a casos clínicos reais.

Considerando o exposto, o estudo será conduzido com uma abordagem metodológica qualitativa através de estudo de caso único instrumental, pelo que a unidade de análise são as experiências e perceções dos estudantes do terceiro ano da UC suprarreferida sobre o *feedback* disponibilizado via Moodle, e a sua influência no desenvolvimento da autorregulação e metacognição, nas aulas práticas do curso de ORTP.

5.4 Participantes

A definição da população e da amostra de um estudo depende da abordagem metodológica adotada, do tipo de estudo e dos objetivos definidos. Muito embora os conceitos de população e amostra sejam originários ou comumente associados a um outro paradigma, em abordagens metodológicas qualitativas, a população refere-se ao grupo de referência, ou seja, aos indivíduos que potencialmente poderiam ser incluídos no estudo (Flick, 2018). No que se refere à amostra, tal como abordado por Creswell (2013) e Patton (2015), a sua seleção é intencional e não probabilística, baseada na relevância dos participantes para o fenómeno em estudo. Assim, é dada primazia à qualidade e profundidade dos dados fornecidos pelos participantes, em oposição a uma representatividade estatística. Ainda em relação à amostra, devem também ser considerados fatores como a disponibilidade de recursos, o acesso aos participantes e questões éticas (Miles & Huberman, 1994; Flick, 2018).

Considerando o exposto, no âmbito deste estudo, a população abrange o conjunto de estudantes do curso de ortoprotesia que frequentem, tenham frequentado ou venham a frequentar as aulas práticas da UC selecionada para o estudo, sendo a amostra composta apenas pelos estudantes do 3º ano do presente ano letivo que frequentam as aulas práticas da UC referida. A escolha destes estudantes deve-se ao facto de estarem mais expostos ao fenómeno em estudo, ou seja, são os estudantes que tiveram experiência direta com o *feedback* digital no contexto das aulas práticas, num cenário de BL.

No presente ano letivo, estão inscritos 21 estudantes na UC em análise. Destes, 7 estudantes foram convidados a participar nos grupos focais - sendo os mesmos nas duas sessões previstas - e 10 estudantes, diferentes dos anteriores, foram convidados a participar nos inquéritos por entrevista semiestruturada. A não repetição de participantes entre as duas técnicas de recolha de dados tem como objetivo garantir a diversidade de perspetivas, evitar a fadiga dos participantes e reduzir o risco de viés de repetição, permitindo uma análise mais rica e diversificada do fenómeno estudado.

A seleção dos participantes foi efetuada com base em critérios objetivos, nomeadamente os diferentes níveis de interação dos estudantes no Moodle, no âmbito das atividades desenvolvidas na UC em análise. Foram considerados indicadores como a frequência de acesso à plataforma, o número de submissões realizadas e a participação nas atividades propostas. Estes critérios aplicam-se tanto à seleção dos participantes dos grupos focais como dos inquéritos por entrevista, permitindo identificar diferentes perfis de envolvimento dos estudantes com o *feedback* digital disponibilizado.

Importa evidenciar que os dados recolhidos do Moodle para efeitos de seleção da amostra foram anonimizados previamente pelo administrador da plataforma que atribuiu códigos identificadores aos estudantes antes de qualquer análise por parte da equipa de investigação. Desta forma, a identidade dos estudantes foi protegida ao longo de todo o processo de seleção. A escolha dos participantes foi realizada exclusivamente pela moderadora externa, investigadora do LE@D - Laboratório de Educação a Distância e eLearning da Universidade Aberta -, que não tem qualquer relação pedagógica ou institucional com os estudantes, garantindo a imparcialidade indispensável a todo o processo.

A aplicação dos mesmos critérios objetivos à seleção dos dois subconjuntos da amostra reforça a consistência metodológica do estudo, uma vez que contribui para uma triangulação mais robusta dos dados e para validade interna do mesmo, já que permite analisar respostas provenientes de diferentes técnicas com base em perfis comparáveis de participantes. Tal como defendido por Patton (2015), esta é uma estratégia eficaz para capturar diferentes perspetivas de um mesmo fenómeno, aumentando a profundidade interpretativa da análise qualitativa.

Após o convite formal para a participação no estudo e a receção das respostas dos estudantes, verificou-se que iriam participar 17 estudantes. Destes, pôde verificar-se que: 9 estudantes são do sexo feminino e 8 são do sexo masculino; todos os estudantes frequentam o 3º ano curricular; 2 estudantes têm o estatuto de estudante/atleta; e 3 estudantes são dirigentes associativos.

Como já foi referido anteriormente, 7 estudantes participaram nos grupos focais, 10 estudantes participaram nos inquéritos por entrevista semiestruturada, e a totalidade dos estudantes participaram na elaboração dos diários de reflexão.

5.5 Desenho da intervenção pedagógica

O *design* da investigação organiza-se em torno da implementação de uma intervenção pedagógica, com duração de cinco semanas, desenvolvida no âmbito da UC de OMIII, do curso de ORTP. Esta intervenção foi delineada com o objetivo de promover ambientes de aprendizagem colaborativa, reflexiva e centrada no estudante, estimulando a autorregulação, a metacognição e a autonomia dos estudantes. Neste sentido, a intervenção pedagógica planeada e aplicada na referida UC (Anexo VII), desenvolve-se segundo um modelo pedagógico misto, de modo a desenvolver metodologias e estratégias pedagógicas tanto no ambiente digital de aprendizagem, como presencialmente.

A intervenção pedagógica foi desenhada de forma intencional e fundamentada com base nas necessidades observadas no contexto específico da UC (incluindo materiais disponíveis e disponibilidade dos utentes) e nos objetivos delineados para o estudo. Partiu-se do princípio de que, para promover competências como a autorregulação e a metacognição, seria essencial proporcionar aos estudantes experiências de aprendizagem que fossem simultaneamente desafiantes, estruturadas e centradas na sua participação

ativa e crítica. Assim, o planeamento das atividades integrou diferentes metodologias e estratégias pedagógicas que se articularam entre si ao longo das cinco semanas de intervenção, centrando-se no estímulo à autonomia, à autorregulação e à metacognição dos estudantes em contexto de BL.

Neste sentido, as metodologias adotadas foram a aprendizagem baseada em problemas (*problem-based learning*) e a sala de aula invertida (*flipped classroom*). No que refere às aulas expositivas, a sua inexistência foi intencional, uma vez que todas as temáticas abordadas nesta UC em relação à protésica já foram abordadas noutras UCs, tanto neste ano letivo como nos anos letivos anteriores, mas não foram relacionadas ou assimiladas em conjunto na parte prática. Portanto, para uma base teórica os estudantes deveriam rever os conteúdos já abordados nas outras UCs; os recursos disponibilizados pela docente (na sua maioria artigos científicos e vídeos); e também os conteúdos disponibilizados nos fóruns (incluindo as contribuições resultantes do trabalho colaborativo e os *feedbacks* do docente). Para atingir os objetivos propostos para a UC e considerando as metodologias pedagógicas adotadas, optou-se por recorrer às seguintes estratégias pedagógicas: *Scaffolding*, trabalho colaborativo, *feedback* estruturado (escrito no moodle e verbal/oral nas aulas), estudo de caso, avaliação formativa e heteroavaliação entre estudantes (avaliação entre pares).

A metodologia de *flipped classroom* (FC), conforme abordado por Bergmann e Sams (2012), visa deslocar a transmissão de conteúdos para momentos fora da aula presencial, reservando o espaço de aula para a consolidação, discussão e aplicação prática dos conteúdos. Esta abordagem permitiu libertar tempo presencial para que os estudantes pudessem explorar casos clínicos com maior profundidade, promovendo assim a reflexão crítica, a tomada de decisão e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Este processo visa exigir aos estudantes uma maior preparação prévia, incentivando a responsabilização pelo seu processo de aprendizagem e, por conseguinte, estimulando a autorregulação (Zimmerman, 2002).

A aprendizagem baseada em problemas (PBL), por sua vez, assenta na resolução de situações-problema autênticas e complexas. Esta metodologia, segundo Barrows (1986), permite desenvolver competências de análise, síntese e pensamento crítico, promovendo, em simultâneo, a aprendizagem ativa e autónoma. No contexto desta intervenção, os estudantes foram confrontados com casos clínicos que exigiam pesquisa autónoma,

colaboração e construção conjunta de soluções, criando condições favoráveis ao desenvolvimento da metacognição, através da necessidade de planejar, controlar e avaliar as suas ações e decisões (Flavell, 1979).

No que concerne às estratégias de aprendizagem, mais propriamente em relação ao *scaffolding*, conceptualizado por Wood, Bruner & Ross (1976), refere-se ao suporte temporário prestado pelo docente para facilitar a aprendizagem do estudante, sendo progressivamente retirado à medida que este adquire maior autonomia. Nesta intervenção, os apoios foram inicialmente disponibilizados sob a forma de guiões, critérios de avaliação e questões orientadoras, que gradualmente foram substituídos por tarefas mais abertas e desafiantes. Esta estratégia tornou-se relevante para o acompanhamento da evolução da autonomia e da autorregulação dos estudantes, tal como evidenciado por Vygotsky (1978), no conceito de zona de desenvolvimento proximal.

Em relação ao *feedback* estruturado, em consonância com autores como Nicol e Macfarlane-Dick (2006), foi concebido como um elemento central da intervenção. Este *feedback* foi disponibilizado de forma escrita e oral, com base em critérios previamente definidos (Anexo VIII), promovendo a melhoria imediata do desempenho, mas também a reflexão dos estudantes sobre os seus erros, progressos e estratégias. A estruturação do *feedback* pretende desenvolver competências metacognitivas nos estudantes, uma vez que os mesmos foram encorajados a pensar sobre a forma como aprendem e a tomar decisões com base nessa análise (Boud & Molloy, 2013).

Por outro lado, o trabalho colaborativo foi estimulado através de fóruns online e atividades práticas em grupo, criando oportunidades - de forma intencional - para que os estudantes possam aprender uns com os outros e partilhem perspetivas promovendo, assim, um envolvimento ativo na resolução dos problemas apresentados. Esta colaboração possibilita a constituição de uma comunidade de aprendizagem (Wenger, 1998), onde não só o conhecimento é construído e co-construído, mas também confere a todos os estudantes a responsabilidade pelo sucesso coletivo. Esta dimensão comunitária é importante para fomentar o compromisso com o processo e estimular a autorreflexão (Brookfield, 2017).

No que se refere à prática reflexiva, esta foi promovida de forma sistemática, tanto nos momentos de discussão em aula como através dos fóruns online e das atividades escritas.

Os estudantes foram incentivados a refletir sobre as suas escolhas, argumentos e decisões clínicas, bem como sobre o seu próprio processo de aprendizagem. Esta abordagem foi baseada no trabalho desenvolvido por autores como Schön (1983), que defende a reflexão na ação e sobre a ação como forma de desenvolvimento profissional. A metacognição, sobre este ponto de vista, desenvolve-se como um processo transversal ao longo da intervenção pedagógica, ainda que, como se discutirá na análise, o tempo limitado possa ter condicionado a sua profundidade.

A heteroavaliação entre pares foi utilizada como estratégia complementar para fomentar a reflexão crítica, a responsabilização e a capacidade de avaliar o desempenho dos colegas e, por analogia, o próprio desempenho. Os estudantes foram guiados por rúbricas (Anexo VIII) para realizar esta avaliação, permitindo o desenvolvimento de competências de avaliação crítica, autorregulação e consciência metacognitiva (Topping, 2009).

Por fim, e não menos relevante, importa referir que a avaliação da UC é uma componente da intervenção pedagógica delineada, sendo que a tipologia teórica foi avaliada de forma sumativa com um teste, e a tipologia prática/laboratorial, no que se refere à avaliação sumativa, foi avaliada com a elaboração de um estudo de caso referente aos utentes/casos clínicos abordados em aula. Todos os restantes elementos de avaliação estão sujeitos a avaliação formativa, constituindo-se a mesma como um elemento ativo de aprendizagem e como um meio para desenvolver competências metacognitivas e autorregulatórias, essenciais para aprender a aprender (Boud, 2000; Black&William, 1998).

A articulação entre as metodologias e estratégias pedagógicas, bem como os instrumentos de recolha de dados, permitiram obter uma visão aprofundada sobre a forma como os estudantes se envolveram nos processos de aprendizagem, autorregulação e metacognição. A triangulação entre as diferentes fontes de dados contribui para a robustez da análise e permite verificar múltiplas perspetivas sobre o fenómeno em estudo.

Considerando as decisões suprarreferidas no âmbito pedagógico, torna-se relevante mencionar a necessária redefinição dos papéis do docente e do estudante como uma dimensão da intervenção pedagógica. As transformações de paradigma na educação, impõe uma alteração dos papéis e níveis de interação entre docente e estudantes, tornando-se necessário renunciar modelos transmissivos e recentrar o processo educativo na aprendizagem ativa, autónoma e reflexiva. A centralidade do processo educativo no

estudante implica uma reorganização da dinâmica pedagógica em que o docente deixa de ser um transmissor para se tornar num facilitador/moderador do processo de construção de conhecimento (Moore, 1993; Garrison & Vaughan, 2008). Neste contexto, o papel da docente/investigadora foi marcado por decisões pedagógicas deliberadas, no sentido de promover maior autonomia e corresponsabilização por parte dos estudantes. Foi necessário, portanto, ajustar o nível e tipo de interação, os recursos disponibilizados, o tempo de submissão dos elementos de avaliação, bem como a avaliação em si, verificando-se, neste sentido, um predomínio da avaliação formativa.

O *design* da intervenção pedagógica adotado pretende evidenciar coerência interna ao integrar de forma articulada os objetivos da investigação, as opções pedagógicas, as técnicas e instrumentos de recolha de dados, e o papel dos agentes envolvidos no processo educativo.

5.6 Técnicas e instrumentos de recolha de dados

A seleção dos instrumentos de recolha de dados está diretamente relacionada com o paradigma e com a abordagem metodológica escolhidas para o estudo, bem como a sua capacidade de responder aos objetivos propostos. Para além disso, deve ser considerado: o contexto e o tamanho da amostra; viabilidade e recursos; respeito por questões éticas; experiência e conhecimento do investigador e contribuição para a área de estudo (Bento, 2002; Creswell, 2013).

O paradigma interpretativo com uma abordagem qualitativa permite aos investigadores explorar a dimensão subjetiva dos processos educativos de forma mais profunda - sendo a recolha de dados mais aberta e adaptada ao contexto - para obter novas perspetivas que contribuam para melhorar o entendimento do fenómeno em estudo (Amado, 2014). Pode afirmar-se, portanto, que a abordagem qualitativa permite a escolha de instrumentos e técnicas de recolha de dados que possibilitem uma interação direta entre o investigador e os participantes do estudo, promovendo, assim, uma interpretação contextualizada das experiências dos participantes. Desta forma, as técnicas de recolhas de dados e os respetivos instrumentos selecionados utilizados foram: grupos focais, inquérito por entrevista semiestruturada, diários de reflexão dos estudantes e análise documental.

A técnica de entrevistas de grupos focais consiste na recolha de dados efetuada através da interação e reflexão dos participantes do estudo sobre um determinado tópico (Kruger & Casey, 2015), possibilitando, neste contexto, a exploração coletiva das perceções dos estudantes sobre as comunidades de aprendizagem híbridas enquanto estratégia para melhorar a autorregulação e a metacognição. Deve ser moderado com recurso a um guião para grupos focais que aborde a prática reflexiva, a integração de conceitos teóricos nas aulas práticas, as interações no ambiente digital e as reflexões sobre as atividades desenvolvidas tanto online como presencialmente. Esta técnica foi efetuada segundo o protocolo apresentado por Kruger & Casey (2015), que implica:

1. Planeamento e preparação: Definição dos objetivos, desenvolvimento do guião e definição do número de participantes e do número de sessões;

2. Execução: O moderador deve efetuar a escolha do local, bem como garantir que as sessões são conduzidas com fluidez e orientadas para os objetivos da pesquisa. Devem ser efetuadas as gravações das sessões para futura análise, bem como devem ser efetuadas as notas de campo;

3. Análise dos dados: devem ser efetuadas as transcrições das gravações e a posterior codificação e análise dos dados, de forma a identificar padrões ou temas emergentes. Por fim, deve ser efetuado o relatório dos resultados.

Relativamente ao inquérito por entrevista semiestruturada, é adequado para compreender, em profundidade, a perceção individual dos participantes sobre a temática em estudo (Batista, Rodrigues, Moreira e Silva, 2021). Esta técnica permitirá aos estudantes explicar detalhadamente como é que o *feedback* influencia a sua competência metacognitiva e a estratégia autorregulatória. Foi realizado com recurso a um guião com perguntas abertas, mas respeitando a flexibilidade necessária nestes contextos. Foi conduzida considerando os procedimentos descritos por Patton (2015) que compreendem:

1. Preparação da entrevista: desenvolvimento de um guião de entrevista flexível, com perguntas abertas pensadas para obter respostas detalhadas, considerando os objetivos da pesquisa;

2. Seleção dos participantes: a seleção dos participantes devem considerar o conhecimento ou experiências dos mesmos para a compreensão do fenómeno em estudo;

3. Condução da entrevista: devem ser consideradas as questões éticas e deve ser proporcionado um ambiente que possibilite a partilha de experiências e percepções dos participantes;

4. Análise de dados: deve ser efetuada a transcrição da entrevista e uma análise de dados meticulosa.

No que concerne aos diários de reflexão, estes permitem explorar processos cognitivos, mudanças comportamentais ou o desenvolvimento pessoal numa linha temporal longitudinal (Bolton, 2010), pelo que se torna adequado para permitir que os estudantes possam registar as suas reflexões ao longo do tempo, focando especificamente nos momentos em que o BL influenciou a sua aprendizagem autónoma e a sua capacidade de reflexão crítica nas aulas práticas. Os diários foram disponibilizados no MOODLE, onde foram colocadas todas as instruções sobre como e quando é que devem ser efetuados os registos. Foram, também, disponibilizados *prompts* que direcionaram a reflexão sobre temas relevantes para o estudo, considerando os objetivos da pesquisa. A posteriori, tal como descreve Bolton (2010), efetuou-se uma recolha regular dos dados e uma análise recorrendo a métodos qualitativos para extrair temas relevantes.

Por fim, a análise documental visa caracterizar o contexto educacional onde o estudo será realizado, mais propriamente em relação à instituição de ensino, às características da UC e ao perfil dos estudantes.

A heterogeneidade de técnicas e de instrumentos de recolha de dados assume uma relevância preponderante nos estudos com uma abordagem qualitativa, possibilitando, entre outros aspetos, uma abordagem metodológica de triangulação. A triangulação pode ser efetuada de diversas formas, mas o seu propósito reside na necessidade de robustez da análise, de identificação de incongruências, e de proporcionar uma compreensão mais completa do fenómeno em estudo (Yin, 2014). No presente estudo será efetuada uma triangulação de dados por facilitar a integração e comparação de dados de diversas fontes, mas também por assegurar que as interpretações serão ancoradas nas experiências reais dos participantes, elevando a qualidade e a validade das conclusões da pesquisa (Denzin & Lincoln, 2011).

A tabela 4 representa um quadro síntese e de relação entre os instrumentos de recolha de dados selecionados e os objetivos específicos que se pretendem alcançar.

Tabela 4.*Quadro síntese dos elementos para a triangulação*

Objetivo específico	Técnica de recolha de dados	Instrumento de recolha de dados	Análise e interpretação dos dados	Fontes
- Averiguar como é que os estudantes entendem o papel das comunidades de aprendizagem híbridas para a promoção da prática reflexiva e para a aplicação de conhecimentos teóricos nas atividades práticas, enquanto estratégias que contribuem para o desenvolvimento da autorregulação e da metacognição	- Grupos focais	- Guião para grupos focais.	- Análise temática.	- Estudantes.
Compreender a perceção dos estudantes sobre a utilidade do <i>feedback</i> disponibilizado no Moodle para o desenvolvimento da metacognição e autorregulação, no contexto das aulas práticas de ortoprotesia	- Inquérito por entrevista semi-estruturada;	- Guião de entrevista semi-estruturado;	- Análise temática.	- Estudantes.
Interpretar a forma como os estudantes vivenciam a influência do modelo pedagógico de BL para a promoção da aprendizagem autónoma e para o desenvolvimento da capacidade reflexiva.	- Diário de reflexão	- <i>Prompts</i> de reflexão	- Análise temática. - Análise da evolução da perceção dos estudantes	- Estudantes.
Caracterização contextual	Análise documental			- Currículo da IES; - FUC; - Documentos do perfil do estudante.

Nota: Elaborado pelo autor

5.7. Etapas do estudo

O desenvolvimento do presente estudo estruturou-se em cinco etapas principais, que decorreram de forma sequencial, embora parcialmente sobrepostas, ao longo do processo de investigação.

A primeira etapa correspondeu à preparação do estudo. Esta integrou revisão da literatura relevante; preparação dos instrumentos de recolha de dados; elaboração dos consentimentos informados; e planeamento da intervenção pedagógica.

Seguiu-se a etapa relativa aos procedimentos de aprovação ética, que decorreram durante o mês de março de 2025, onde foi efetuada a submissão da proposta de dissertação às IES envolvidas e a realização dos ajustes necessários para garantir o cumprimento das normas éticas aplicáveis. Apenas após a obtenção das respetivas aprovações éticas foi possível dar início à implementação do estudo.

A terceira etapa correspondeu à implementação do estudo e recolha de dados, englobando a realização das aulas planeadas e a aplicação dos diferentes instrumentos de recolha de dados junto dos participantes. Esta fase decorreu de abril a junho de 2025, permitindo a recolha de dados qualitativos diversificados. Ainda em relação a esta fase, torna-se relevante mencionar que a implementação do estudo precedeu a uma fase preparatória com a moderadora responsável por conduzir as entrevistas e os grupos focais.

A etapa seguinte, com início em julho de 2025 e termino em dezembro de 2025, incidiu sobre o tratamento e análise dos dados, incluindo a edição, organização, validação e codificação dos dados, bem como a realização da análise temática com recurso a *software* MAXQDA. Este processo iniciou-se com a familiarização com os dados e evoluiu progressivamente para a identificação e interpretação dos temas emergentes.

Por fim, a última etapa correspondeu à interpretação dos resultados e redação da dissertação, integrando a discussão dos resultados à luz do enquadramento teórico, a elaboração das conclusões e a redação da versão final do trabalho, incluindo as revisões necessárias para aprovação pelos orientadores da dissertação.

5.8. Procedimentos de recolha de dados

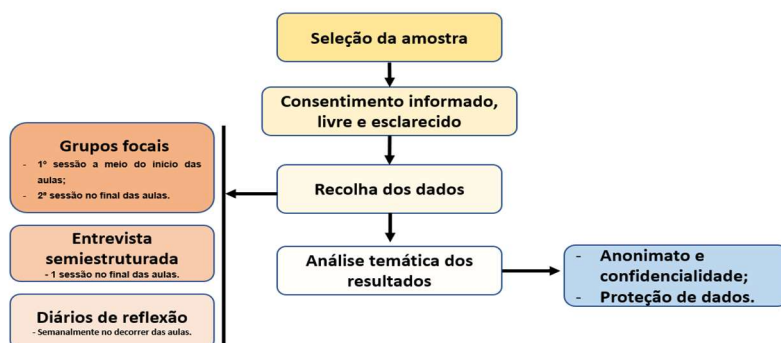
O presente capítulo descreve os procedimentos efetivos adotados para a implementação da recolha de dados, tal como delineados na proposta metodológica aprovada pelas comissões de ética das duas IES envolvidas. Pretende-se, assim, explicitar a forma como os diferentes instrumentos foram operacionalizados, documentando decisões logísticas, adaptações e imprevistos ocorridos ao longo do processo, sem prejuízo da validade dos dados recolhidos.

No que concerne à metodologia de recolha dos dados, considerando que este estudo será conduzido através de um estudo de caso único e instrumental, foram realizadas: duas entrevistas de grupos focais – a primeira a meio do período de aulas e a segunda no fim no período de aulas; uma entrevista semiestruturada após o término das aulas, mais propriamente com um espaço temporal de duas semanas após o término das aulas; e diários de reflexão com registos semanais até ao final do semestre. Antes da recolha de dados, procedeu-se à seleção criteriosa dos participantes, constituída por estudantes do 3º ano do curso de ortoprotesia, garantindo uma amostragem diversificada com base em critérios objetivos, relacionados com os diferentes níveis de interação no Moodle. Posteriormente, foi disponibilizado a todos os participantes um consentimento informado, livre e esclarecido, abrangendo todas as técnicas de recolha de dados, garantindo transparência e conformidade com os princípios éticos da investigação.

De forma a assegurar robustez metodológica, bem como a validade do estudo, foi efetuada a triangulação dos dados, de forma a obter uma análise mais abrangente e precisa das diferentes fontes de informação. A figura 4 pretende ser ilustrativa da metodologia da recolha dos dados.

Figura 4

Diagrama da metodologia da recolha de dados



Nota: Elaborado pelo autor

Com o intuito de conferir transparência ao procedimento de recolha dos dados, proceder-se-á a uma descrição pormenorizada dos mesmos. Assim, após a aprovação da comissão de ética de ambas as IES (UAb e IES em estudo), procedeu-se ao envio de um e-mail a todos os estudantes inscritos na UC em estudo, mais especificamente para os e-mails institucionais dos estudantes, aos quais a investigadora tinha acesso por ser, em simultâneo, docente da referida UC.

O e-mail foi enviado a um total de 21 estudantes, sendo que no corpo do e-mail constava um breve resumo sobre o estudo, nomeadamente, o nome, os objetivos, as questões éticas relevantes e as questões de cariz prático no que se refere aos consentimentos informados (CI). Em anexo constavam os CI (anexo I, II e III), mas também um documento de informação ao participante (anexo XII), cujo objetivo era esclarecer os estudantes sobre alguns conceitos-chave relacionados com o estudo, a sua pertinência e, adicionalmente, deixar clara a implicação da participação no estudo (tempo dedicado à recolha dos dados e questões éticas).

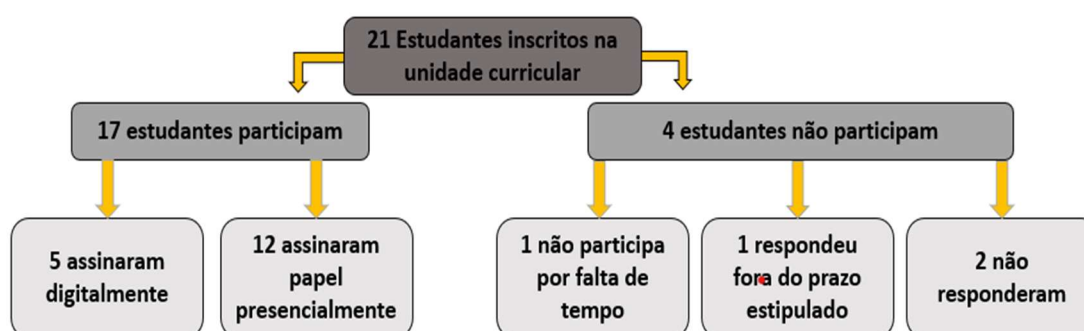
Tal como previsto, a maioria dos estudantes tiveram constrangimentos com a assinatura digital dos CI, pelo que, após solicitação via e-mail, foram entregues presencialmente aos estudantes CI para assinarem.

No total dos 21 convites enviados, 17 estudantes aceitaram participar no estudo e 4 deles não aceitaram. No que respeita aos estudantes que não participaram no estudo: 1 estudante respondeu ao convite com a resposta de não participação por questões de falta de tempo;

outro estudante respondeu fora do prazo estipulado para a resposta ao convite; e os outros 2 não responderam ao convite. Em relação aos estudantes que responderam afirmativamente ao convite para participarem no estudo, apenas 5 estudantes assinaram digitalmente os CI, sendo que os restantes assinaram presencialmente e em papel os CI disponibilizados pela investigadora. Na figura 5 consta, de forma esquematizada, a resposta ao convite por parte dos estudantes.

Figura 5

Diagrama de fluxo de procedimentos de seleção da amostra



Nota: Elaborado pelo autor

Após a confirmação de participação e da assinatura dos CI dos estudantes que responderam afirmativamente ao convite enviado para a participação no estudo, a investigadora solicitou aos administradores do Moodle da escola a listagem dos estudantes (apenas os estudantes que efetivamente iriam participar), onde constavam os critérios objetivos relacionados com os diferentes níveis de interação no Moodle. A referida listagem foi enviada para a moderadora externa, com os estudantes devidamente codificados. De forma a ser o mais transparente possível e, também, com o intuito de efetuar uma preparação para o processo de recolha de dados, a investigadora procedeu ao envio de um e-mail aos estudantes onde constou, em pormenor, um esclarecimento sobre todos os instrumentos de recolha de dados, sobre a seleção dos estudantes para cada um dos momentos de recolha de dados, sobre questões éticas e sobre a garantia do anonimato, confidencialidade e possibilidade de desistência em qualquer fase do processo. No referido e-mail, os estudantes foram também informados que doravante os contactos seriam efetuados pela facilitadora externa. A jusante, a investigadora disponibilizou à

moderadora externa todas as informações relevantes em relação ao estudo, entre elas, os conceitos-chave relacionados com a temática; os objetivos do estudo; e os guiões (anexos IV, V e VI) tanto dos grupos focais como das entrevistas semiestruturadas.

A posteriori, sendo este aspeto válido tanto para os grupos focais como para as entrevistas semiestruturadas, a escolha e disponibilização dos contactos dos estudantes foi sempre efetuada entre a moderadora externa e os administradores do Moodle da escola, sendo também importante referir que o contacto com os estudantes para o convite específico para participar numa determinada recolha de dados, foi sempre efetuado diretamente entre a moderadora externa e os estudantes selecionados.

Os grupos focais, bem como as entrevistas semiestruturadas, foram realizadas via ZOOM pela flexibilidade no agendamento das entrevistas consoante a disponibilidade dos intervenientes, mas também por, à data da realização das entrevistas, ser a plataforma mais utilizada na IES em questão. Em relação aos grupos focais, foram estabelecidas, a priori, as duas datas para a realização dos mesmos e foram selecionados 7 estudantes para o efeito. Os estudantes foram informados das datas com tempo de antecedência e concordaram com as mesmas, sendo que todos responderam afirmativamente no que se refere à sua disponibilidade para participar nos grupos focais, no dia e hora estabelecidos pela moderadora externa. Dos 7 estudantes selecionados e contactados, apenas 5 participaram na primeira sessão, sendo que em relação aos 2 estudantes que não participaram, 1 deles teve um imprevisto e não conseguiu estar presente (apresentando antecipadamente a justificação) e o outro não conseguiu entrar na sessão à hora estipulada, apresentando, também, alguns constrangimentos em relação ao acesso à internet. A segunda sessão de grupos focais realizou-se sem percalços e todos os estudantes selecionados compareceram à sessão. Na tabela abaixo (tabela 5) encontra-se um resumo da participação dos estudantes nas sessões.

Tabela 5.

Quadro resumo da participação dos estudantes nas sessões de grupos focais

Entrevistas por grupos focais		
1ª Sessão	23 abril (18 H)	5 participantes
2ª Sessão	9 maio (18H)	7 participantes

Nota: Elaborado pelo autor

Em relação às entrevistas semiestruturadas, como foi referido anteriormente, as mesmas foram realizadas via ZOOM num período compreendido entre 27 de maio e 1 de junho. Foram selecionados 10 estudantes – diferentes dos 7 que participaram nos grupos focais – sendo que as datas para a realização das mesmas foram acordadas entre os estudantes e a moderadora externa, dentro da janela temporal estabelecida. Todos os estudantes participaram das entrevistas e correu tudo sem quaisquer percalços. Em média as entrevistas tiveram uma duração de 30 minutos e foram realizadas num horário favorável para todos os intervenientes, o que conferiu alguma complexidade organizacional, uma vez que também os estudantes estavam em período de estágio, razão pela qual algumas das entrevistas foram realizadas durante o fim de semana, tal como pode ser constatado na tabela 6.

Tabela 6.

Quadro resumo da organização das entrevistas semiestruturadas

Inquérito por entrevista semiestruturada	
DIA DA ENTREVISTA	NÚMERO DE ENTREVISTAS REALIZADAS
27/05/2025	2
28/05/2025	1
29/05/2025	3
31/05/2025	3
01/06/2025	1

Nota: Elaborado pelo autor

No que se refere aos diários de reflexão, estes foram gradualmente disponibilizados no Moodle em forma de questionário (em três momentos distintos), sendo esta uma forma de garantir que as submissões dos estudantes eram anónimas. Neste sentido e de forma a assegurar que seria possível efetuar uma relação entre os diários submetidos por cada estudante, os mesmos foram instruídos a colocar sempre um código no início da resposta, havendo a obrigatoriedade de o código ser sempre o mesmo. Assim, o diário de reflexão (questionário) continha: uma introdução sobre a pertinência do diário e a fase em que ele era solicitado; uma breve explicação sobre o objetivo do mesmo (tabela 7); os *prompts* sobre os quais se devia basear a reflexão (tabela 7); uma referência à garantia de anonimato e um reforço da necessidade da colocação dos códigos no início da resposta; e a data limite para submissão do mesmo. O questionário propriamente dito era constituído por duas questões, sendo a primeira relativa à confirmação de leitura atenta e assinatura dos CI, e a segunda de resposta aberta para submissão da reflexão. Todos os estudantes participaram, sem problemas ou erros em relação aos códigos, em todos os diários de reflexão, à exceção de um estudante que não respondeu atempadamente ao último diário de reflexão.

Tabela 7.

Quadro resumo dos elementos orientadores dos diários de reflexão

Diários de reflexão		
DIÁRIO DE REFLEXÃO	OBJETIVO	PROMPTS DE REFLEXÃO
Diário de reflexão 1 (17/04/2025)	Proporcionar um primeiro momento de reflexão sobre a experiência dos estudantes com o modelo pedagógico de BL e com as metodologias e estratégias de aprendizagem desenvolvidas nas aulas de protésica da unidade curricular (UC) de Ortoprotésia do Membro Inferior III (OMI III).	- Primeiras impressões sobre o funcionamento da unidade curricular no modelo de <i>blended learning</i> (BL), nomeadamente na combinação entre as aulas presenciais e as atividades desenvolvidas no Moodle); - Desafios ou facilidades sentidas na organização do estudo e na participação nas atividades desenvolvidas, tanto no Moodle como presencialmente; - Momentos em que sentiu maior ou menor autonomia; - Relação entre as atividades desenvolvidas no Moodle e o trabalho efetuado nas aulas práticas; - Papel das interações com colegas ou docente neste início de percurso.
Diário de reflexão 2 (27/04/2025)	Compreender de que forma é que os estudantes têm vivido o seu processo de aprendizagem, nomeadamente sobre as estratégias, interações e aprendizagens.	- Mudanças (ou não) nas suas estratégias de estudo ao longo do semestre; - Experiências com o <i>feedback</i> recebido e o que fez com essa informação; - A forma como resolve ou encara os momentos de dúvida ou bloqueio; - Interações no Moodle (com os colegas e com o docente): contribuições, aprendizagens, frustrações; - Reflexões que surgiram durante ou após as atividades desenvolvidas.
Diário de reflexão 3 (06/05/2025)	Efetuar um balanço sobre a evolução pessoal e académica dos estudantes e sobre a forma como os mesmos vivenciaram o seu processo de aprendizagem ao longo das aulas de protésica da UC OMI III.	- Perceções sobre a sua evolução enquanto estudante ao longo da UC; - A experiência de conciliar teoria e prática em contexto de <i>blended learning</i>; - Autonomia, autorregulação e consciência sobre o seu processo de aprendizagem; - Momentos de reflexão significativa e qual o seu impacto; - O que leva consigo desta experiência (para a prática futura, para a vida académica, entre outros aspetos).

Nota: Elaborado pelo autor

Por fim, o relatório reflexivo (anexo XV) da docente/investigadora foi elaborado no final das aulas, com bases nos diários de observação (anexo XVI) efetuados pela mesma durante o decorrer das aulas. As notas de campo foram efetuadas todas as semanas e baseavam-se nas observações da docente/investigadora quer durante as aulas práticas, quer no trabalho e dinâmica de trabalho desenvolvidos no Moodle. De forma a garantir a imparcialidade necessária, o diário foi elaborado antes da visualização e análise dos dados recolhidos com os estudantes.

5.9. Estratégia de análise dos dados

No âmbito de estudos com uma abordagem qualitativa, o tratamento e a análise dos dados assumem uma importância central pela complexidade inerente aos fenómenos estudados, mas também pela necessidade de assegurar que as interpretações que daí advêm são efetivamente representativas das experiências dos participantes (Denzin & Lincoln,

2011). Estes processos devem, portanto, ser executados com rigor, e efetuados com recurso a estratégias metodológicas confiáveis e que possibilitem uma análise detalhada e uma reflexão aprofundada sobre os dados recolhidos.

A análise qualitativa transcende uma acumulação de dados, uma vez que visa interpretar os significados das narrativas dos participantes. Para o efeito, no que se refere a este estudo, o tratamento e análise dos dados foram planeados considerando os objetivos do estudo e os instrumentos de recolha dos dados previamente descritos.

Neste sentido, todos os instrumentos de recolha de dados selecionados serão sujeitos a uma análise temática por, segundo Braun & Clarke (2006), a mesma ser flexível e pela possibilidade de poder ser aplicada em diferentes tipos de dados, facilitando, assim, a identificação de temas recorrentes e relevantes, considerando a problemática em estudo.

O *software* de análise de dados qualitativos será o MAXQDA, pelas suas capacidades de codificação, de organização e de visualização de dados, permitindo uma análise mais sistemática e profunda dos temas, sendo, também, consideradas questões referentes a aspetos éticos, mais propriamente, a confidencialidade e armazenamento dos dados.

A análise temática será efetuada segundo as *guidelines* do protocolo descrito por Braun & Clark (2006), tal como apresentado na tabela 8.

Tabela 8

Phases of thematic analysis

Phase	Description of the process
1. Familiarizing yourself with your data:	Transcribing data (if necessary), reading and re-reading the data, noting down initial ideas.
2. Generating initial codes:	Coding interesting features of the data in a systematic fashion across the entire data set, collating data relevant to each code.
3. Searching for themes:	Collating codes into potential themes, gathering all data relevant to each potential theme.
4. Reviewing themes:	Checking if the themes work in relation to the coded extracts (Level 1) and the entire data set (Level 2), generating a thematic 'map' of the analysis.
5. Defining and naming themes:	Ongoing analysis to refine the specifics of each theme, and the overall story the analysis tells, generating clear definitions and names for each theme.
6. Producing the report:	The final opportunity for analysis. Selection of vivid, compelling extract examples, final analysis of selected extracts, relating back of the analysis to the research question and literature, producing a scholarly report of the analysis.

Nota: Reproduzido de Braun & Clark, 2006, p.87

Relativamente à triangulação dos dados, estratégia metodológica de extrema relevância para o presente estudo, a mesma também será realizada no *software* MAXQDA e será efetuada segundo o procedimento descrito por Farmer et al. (2006, p. 383) que compreende seis etapas distintas:

1- Classificação dos dados: Classificação e categorização dos dados de cada fonte ou método considerando as questões de investigação, de forma a procurar pontos de convergência ou divergência;

2- Codificação/identificação de convergências: Identificação dos temas e verificação do tipo e graus de convergência;

3- Avaliação de convergências: Análise global do nível de convergência e divergências identificados;

4- Avaliação de completude: Análise da abrangência e profundidade dos temas abordados por diferentes fontes;

5- Comparação entre investigadores: Avaliação cruzada entre investigadores, com o objetivo de assegurar a consistência na interpretação dos dados;

6- Feedback: Integração de *feedback* de *stakeholders* ou outros investidores para concluir a análise.

5.10 Procedimentos da análise temática

Tal como referido no subcapítulo anterior, a análise temática foi efetuada com o auxílio do *software* MAXQDA, segundo o protocolo definido por Braun & Clarke (2006). Neste sentido, o presente subcapítulo visa deixar evidentes as decisões metodológicas referentes à análise temática, de forma a promover transparência, mas também uma melhor compreensão do processo de análise indutiva.

Primeiramente, após das transcrição dos grupos focais e das entrevistas semiestruturadas, foram efetuados os seguintes passos que possibilitaram a organização e familiarização com os dados recolhidos:

- Edição das entrevistas e grupos focais, bem como a organização dos diários de reflexão dos estudantes provenientes do Moodle;

- Envio dos documentos editados para validação, tanto por parte da moderadora como por parte dos estudantes (foram todos validados, tendo sido efetuadas duas correções solicitadas pelos estudantes);
- Estruturação dos grupos focais, das entrevistas e dos diários de reflexão;
- Elaboração de anotações de documentos para os 2 grupos focais, para as 10 entrevistas semiestruturadas e para os 17 diários de reflexão.

A posteriori, já no *software* MAXQDA, procedeu-se à:

- Organização dos documentos referentes aos instrumentos de recolha de dados por pastas, e foram criadas variáveis de documento por tipo de fonte e por participantes, de forma a auxiliar no momento de triangulação dos dados;
- Codificação elaborada segundo uma estrutura organizacional dos dados, nomeadamente segundo a estratégia de feedback em si; os processos dos estudantes; e o contexto de aprendizagem. Esta estrutura teve como objetivo apenas facilitar o processo de codificação;
- Elaboração de anotações e comentários a todos os códigos criados.

Após a codificação dos dados, seguiu-se a fase de criação de pré-temas que, a posteriori, originaram os temas finais. Inicialmente, foram criados os pré-temas referentes a cada secção (*feedback*, processos dos estudantes e contexto de aprendizagem) e, a posteriori, fizeram-se os pré-temas finais com base na relação entre as secções. Para o efeito, dentro de cada sessão, foram agrupados os códigos até chegar aos pré-temas. Neste sentido, iniciou-se pela sessão do *feedback*, depois pelos processos do estudante e, por fim, pelo contexto de aprendizagem. A ordem de categorização das secções seguiu a lógica de a secção do *feedback* ser estruturante para a questão de investigação, e por permitir uma melhor análise e interpretação das outras duas secções.

No que concerne à sessão do *feedback*, os códigos foram agrupados em relação à função percebida do mesmo por parte dos estudantes. Pretendeu-se, desta forma, verificar quais as funções que os estudantes atribuem ao *feedback*, quais as limitações e a qual é a utilização real. Assim, foram criados 4 pré-temas:

F1- *Feedback* como correção/validação e orientação para a ação;

F2- Função ou utilidade instrumental do *feedback* para estudo e desempenho, modulada pelo *timing*;

F3- *Feedback* com potencial reflexivo/metacognitivo reconhecido, mas reativo e pouco transferível;

F4- *Feedback* como suporte à aprendizagem social.

Na secção dos processos dos estudantes, a categorização seguiu uma lógica que diz respeito à forma como os estudantes pensam, gerem e ajustam o seu processo de aprendizagem, ou seja, o que os estudantes ativamente fazem (ou dizem que fazem) no seu processo de aprendizagem. Como tal, o processo de categorização teve em conta o envolvimento do estudante no seu processo de aprendizagem, isto é, como é que os estudantes se posicionam face aos trabalhos e à regulação do seu processo de aprendizagem. Assim, os códigos desta secção foram agrupados e originaram os seguintes pré-temas:

P1- Dependência de regulação externa e centralidade do docente;

P2- Autorregulação localizada e orientada para uma atividade;

P3- Preparação prévia como fator diferenciador de envolvimento no BL e com as práticas pedagógicas;

P4- Autonomia percebida e metacognição incipiente no ambiente digital;

P5- Insegurança epistémica face ao modelo BL e às práticas pedagógicas adotadas;

P6- Integração teórico-prática mediada pelo *feedback* digital em diferentes momentos;

P7 - Aprendizagem social, nem sempre co-construção do conhecimento.

Relativamente à categorização da secção dos contextos de aprendizagem, foram consideradas as condições estruturais e pedagógicas que moldam a utilização do *feedback*, condicionam os processos dos estudantes e explicam (ou não) as razões pelas quais as estratégias adotadas funcionam. Neste sentido, pretendeu-se construir pré-temas que possam refletir a forma como os contextos de aprendizagem moldam a utilização do *feedback*, condicionam os processos dos estudantes e os relacionam a uma possível causalidade para a justificação do funcionamento das práticas pedagógicas. Desta categorização, resultaram:

- C1- Adaptação ao modelo BL, maior exigência percebida;
 C2- Necessidade de organização e gestão de tempo;
 C3- Práticas pedagógicas como mediadoras da integração teórico-prática;
 C4- Papel regulador do docente;
 C5- Articulação (ou rutura) entre digital e presencial;
 C6- Interação e comunidades: potencial social Vs limites estruturais.
- A tabela 9 abaixo representa uma súmula dos pré-temas de secção já definidos.

Tabela 9

Quadro resumo dos pré-temas de secção

Pré-temas secção <i>feedback</i>	Pré-temas secção processo do estudante	Pré-temas secção contexto de aprendizagem
F1- <i>Feedback</i> como correção/validação e orientação para a ação	P1- Dependência de regulação externa e centralidade do docente	C1- Adaptação ao modelo BL, maior exigência percebida
F2- Função ou utilidade instrumental do <i>feedback</i> para estudo e desempenho, modulada pelo <i>timing</i>	P2- Autorregulação localizada e orientada para uma atividade	C2- Necessidade de organização e gestão de tempo
F3- <i>Feedback</i> com potencial reflexivo/metacognitivo reconhecido, mas reativo e pouco transferível	P3- Preparação prévia como fator diferenciador de envolvimento com o BL e com as práticas pedagógicas	C3- Práticas pedagógicas como mediadoras da integração teoria-prática
F4- <i>Feedback</i> como suporte à aprendizagem social	P4- Autonomia percebida e metacognição incipiente no ambiente digital	C4- Papel regulador do docente
	P5- Insegurança epistémica face ao modelo BL e às práticas pedagógicas adotadas	C5- Articulação (ou rutura) entre digital e presencial
	P6- Integração teórico-prática mediada pelo <i>feedback</i> digital em diferentes momentos	C6- Interação e comunidades: potencial social vs limites estruturais
	P7- Aprendizagem social, nem sempre co-construção de conhecimento	

Nota: Elaborado pelo autor

Após terem sido definidos os pré-temas de cada secção, procedeu-se à definição dos pré-temas transversais a todas as secções. O objetivo foi procurar um padrão de sentido e que o mesmo possa ser a ponte analítica e entre os códigos definidos e os temas finais. Desta forma, foram considerados os pré-temas das secções já estabelecidas, mas também a questão de investigação e os objetivos da dissertação.

Assim, verificou-se qual era a ligação entre eles, se existiam pré-temas que podiam ser integrados e ajustados, considerando a questão de investigação e os objetivos da pesquisa, e encontraram-se 5 pré temas transversais que se encontram representados na tabela 10.

Tabela 10*Quadro dos pré-temas transversais*

Pré-tema transversal	Pré-temas de secção incluídos	Lógica do pré-tema transversal
Pré-tema 1: Regulação da aprendizagem está dependente da validação dos docentes	F1; P1; P5; C4	Este pré-tema é surge sempre que os estudantes manifestam insegurança em relação à prática; associam aprendizagem eficaz à confirmação/validação do docente; e valorizam, sobretudo, o <i>feedback</i> quando o mesmo valida o desempenho, reduz o risco de errar e legitima a prática. É uma forma de regulação da aprendizagem baseada na validação externa.
Pré-tema 2: <i>Feedback</i> utilizado como estratégia de gestão do esforço, do tempo e de preparação para a avaliação sumativa	F2; P2; P3; C2	O <i>feedback</i> surge como recurso para organizar o estudo; preparar momentos de avaliação sumativa; distribuir o esforço dos momentos de estudo ao longo do semestre, em oposição ao estudo unicamente nos momentos que antecedem a avaliação sumativa. Pode observar-se autorregulação, mas sempre centrada numa atividade específica; orientada para a eficiência do trabalho realizado; e pouco relacionada efetivamente com uma transformação geral das estratégias de aprendizagem.
Pré-tema 3: Mediação pedagógica da integração teoria-prática no BL	F2; P6; C3; C5	Este pré-tema descreve como a integração teórico-prática é mediada, no contexto do BL, através de: práticas pedagógicas intencionais; <i>feedback</i> que enquadra, antecipa e orienta a ação; articulação (ou ausência dela) entre: o ambiente digital (onde o conhecimento teórico é explorado), e o ambiente presencial (onde a prática é realizada). Assim, a integração dos conceitos teóricos na prática não acontece de forma automática no BL. Importância da utilização consciente e ponderada das potencialidades do BL (tempo

		em aula para trabalho autônomo com utilização do digital e docente como tutor/mediador).
Pré-tema 4: Valorização da aprendizagem social nas comunidades, mas reduzida capacidade reflexiva e construção conjunta do conhecimento	F4; P7; C6	As comunidades híbridas de aprendizagem são valorizadas como um espaço de partilha, comparação entre pares e validação do conhecimento. No entanto, há limites no que se refere à co-construção do conhecimento e à prática reflexiva.
Pré-tema 5: Metacognição reconhecida, mas reativa e pouco transferível	F3; P4; P2	A metacognição aparece quando há <i>feedback</i> explícito; quando do erro e existe comparação entre pares. No entanto, é reativa, pouco generalizada e raramente transferida para novos contextos.

Nota: elaborado pelo autor

Após terem sido definidos os pré-temas transversais, foram definidos os temas finais para análise, considerando a questão de investigação e os objetivos da dissertação. Desta forma, foram definidos 4 temas e os respetivos subtemas:

Tema 1: O *feedback* utilizado como um mecanismo de regulação dependente do desenho pedagógico e da mediação docente.

- Regulação da aprendizagem dependente da validação docente;
- O *feedback* utilizado como enquadramento e preparação para a prática.

Este tema deriva do pré tema 1 e 3.

Tema 2: Autorregulação e metacognição como processos desenvolvidos de forma localizada e contextual.

- Autorregulação orientada para uma atividade específica e para a gestão do esforço;
- Metacognição incipiente e reativa.

Este tema deriva do pré tema 2 e 5.

Tema 3: Mediação pedagógica na integração teórico-prática no *BL* e os limites da transferência entre ambientes de aprendizagem.

- Integração teórico-prática mediada pelas práticas pedagógicas;
- Rutura entre ambientes e limites da transferência para a prática.

Este tema deriva do pré tema 3.

Tema 4: Aprendizagem social nas comunidades híbridas e os limites da co-construção de conhecimento e da prática reflexiva.

- Comunidades híbridas de aprendizagem como espaços de interação e calibração;
- Limites à co-construção do conhecimento e à prática reflexiva.

Este tema deriva do pré tema 4.

5.11. Considerações éticas

Foi acautelada a confidencialidade e o anonimato dos dados recolhidos, sem registo de dados de identificação, sendo que os mesmos destinam-se exclusivamente a fins de investigação e divulgação científica. Os dados serão eliminados após um ano da realização do estudo e os contactos com os participantes foram efetuados num ambiente de privacidade.

No que se refere à proteção dos dados, o presente estudo respeita o disposto no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) de ambas as instituições, sendo que os registos serão todos armazenados em formato encriptado em *hardware* e *software* próprios, propriedade do LE@D – Laboratório de Educação a Distância e eLearning-, nos servidores da UAb.

A jusante, considerando que a investigadora deste estudo é, em simultâneo, uma das docentes da UC mencionada, foram tomadas algumas medidas no sentido de minimizar o viés, tanto na recolha de dados como na análise dos mesmos:

- A condução das entrevistas de grupos focais e das entrevistas semiestruturadas foi efetuada pela moderadora externa, investigadora do LE@D, que não tem relação pedagógica ou institucional com os estudantes;
- O processo de seleção da amostra foi efetuado pela moderadora externa, após a anonimização dos dados provenientes do Moodle, efetuada pelo administrador da plataforma;
- Os participantes foram anonimizados antes de os dados recolhidos serem sujeitos à análise e interpretação por parte da investigadora, sendo este processo efetuado pela moderadora externa;
- Todas as técnicas de recolha de dados foram efetuadas online - por Zoom e no Moodle - sendo que, *a priori* e por e-mail, foi enviado a todos os participantes o consentimento informado, livre e esclarecido convidando para a participação no estudo, bem como a autorização para a utilização dos registos áudio para posterior análise e tratamento dos dados;
- Após a devida correção e estruturação, as entrevistas semiestruturadas e as entrevistas por grupos focais foram enviadas para a moderadora e para os 17 estudantes, com o intuito de serem validadas antes de as mesmas serem sujeitas à análise temática.

Capítulo 6. Apresentação e discussão dos resultados

6.1. Dados contextuais

Na investigação com abordagem qualitativa e orientada pelo paradigma interpretativo, a apresentação dos resultados deve ser precedida por uma caracterização da amostra e do contexto, não com o objetivo de generalizar estatisticamente, mas sim de permitir uma melhor compreensão das interpretações subjacentes às experiências concretas dos participantes (Creswell, 2013), sendo esta também uma parte relevante no que concerne à análise dos resultados (Flick, 2018).

A jusante, considerando que o presente estudo foi conduzido segundo um estudo de caso único instrumental, a caracterização do caso - que inclui também a caracterização da amostra e do contexto - assume uma relevância acrescida, pelo facto de possibilitar uma melhor compreensão do fenómeno central a ser estudado (Stake, 1995), neste caso, as experiências e perceções dos estudantes sobre a adoção de metodologias pedagógicas distintas (feedback digital e BL) e a sua influência na aquisição de competências referentes à metacognição e à autorregulação.

Após a transcrição integral das entrevistas semiestruturadas, dos grupos focais e dos diários reflexivos dos estudantes, foi realizada a sistematização da informação relativa aos participantes e ao contexto da UC. Esta etapa teve como finalidade organizar os elementos que possibilitam a caracterização da amostra e do enquadramento do estudo. Assim, elaborou-se uma tabela-síntese com os principais dados sociodemográficos e contextuais, cuja versão integral se encontra disponível no Anexo XIII, e que aqui é apresentada sob a forma de quadro resumo (tabela 11), com o intuito de facilitar a leitura dos resultados subsequentes.

Desta feita, os dados permitem verificar que a maioria dos estudantes se encontra numa faixa etária compreendida entre os 20 e os 26 anos ($M = 21,2$; $DP = 1,47$), com distribuição equilibrada entre sexos ($n = 9$ feminino - 52,9%; $n = 8$ masculino - 47,06%). O estatuto académico revelou-se diversificado, incluindo predominantemente estudantes a tempo integral ($n = 15$), mas também estudantes que trabalham sem, no entanto, apresentarem um estatuto formal de trabalhador estudante ($n = 2$), e dirigentes

associativos ($n = 3$), o que sugere condições distintas de envolvimento com as atividades curriculares.

No que se refere às condições de acesso ao computador e à internet fora do ambiente escolar, mais propriamente em casa, todos dispunham de computador e internet, à exceção de um estudante que reportou ausência de acesso à mesma, recorrendo a uma biblioteca municipal sempre que se encontra fora do ambiente escolar. O computador foi o equipamento de acesso ao *feedback* digital mais frequentemente utilizado, sendo que a maioria faz utilização exclusiva do computador para esse efeito ($n = 13$), havendo uma minoria que efetua uma utilização combinada entre computador e telemóvel, mesmo que de forma esporádica ($n = 4$). Apenas um estudante indicou preferência pela utilização do telemóvel, sendo este último o mesmo estudante com limitações no acesso à internet.

Relativamente à frequência de acesso ao Moodle para aceder ao *feedback* digital, verifica-se que existem padrões diferenciados neste âmbito, muito embora a maioria tenha referido que consultam a plataforma diariamente ou quase todos os dias. Apenas um participante manteve um ritmo significativamente menos regular, acedendo duas vezes quinzenalmente. Ainda em relação à questão suprarreferida, torna-se importante mencionar que todos os estudantes relataram uma alteração do seu padrão de acesso ao moodle em consequência das atividades propostas nesta UC, uma vez que antes era frequente o acesso à plataforma apenas para submeter trabalhos ou para consultar os *powerpoints* disponibilizados pelos docentes.

A caracterização dos participantes e do contexto permite compreender as condições em que os dados foram recolhidos. Tal como evidenciado por Creswell (2013) e Patton (2015), a descrição dos participantes é um passo importante para conferir transparência e credibilidade à investigação qualitativa. Esta informação pretende, portanto, servir como base de enquadramento para a apresentação dos resultados da análise temática na qual se exploram os padrões de significado emergentes a partir das entrevistas semiestruturadas, dos grupos focais e dos diários reflexivos dos estudantes (Braun & Clarke, 2006).

Tabela 11.*Quadro resumo de caracterização da amostra e contextualização*

Variável	Descrição resumida
Idade	- Variação entre os 20-26 anos (M= 21,2; DP=1,47)*
Sexo	- Feminino (N=9); Masculino (N=8)
Estatuto académico	- Estudantes a tempo integral (N=15); - Trabalhadores-estudantes sem estatuto (N=2); - Dirigentes associativos (N=3)
Acesso a computador / internet em casa	- Acesso a computador (N=17); - Acesso a internet (N=16); - Sem acesso a internet (N=1)
Equipamento de acesso ao <i>feedback</i> digital	- Apenas computador (N=13); - Computador e telemóvel (N=4); - Preferência por telemóvel (N=1)
Frequência de acesso ao moodle	- Todos os dias (N=9) - Quase todos os dias (N=2) - Todos os dias uteis (N=1) - 4 vezes/semana (N=2) - 2 a 3 vezes/semana (N=2) - 2 vezes de 2 em 2 semanas (N=1)

Nota: Elaborado pelo autor

*M - média; DP - desvio padrão

6.2. Apresentação dos resultados

O presente subcapítulo visa apresentar o resultado da análise temática realizada aos dados recolhidos através dos grupos focais, das entrevistas semiestruturadas e dos diários de reflexão, realizados no âmbito deste estudo. A análise foi efetuada com recurso ao *software* MAXQDA, permitindo uma organização sistemática dos dados e a identificação de padrões de sentido transversais às diferentes fontes. Adicionalmente, os diários de reflexão foram objeto de uma análise da evolução da perceção dos estudantes, atendendo à sua natureza longitudinal, uma vez que os mesmos foram produzidos em momentos distintos ao longo do período de implementação do estudo (Silva & Souza, 2020). Esta abordagem possibilitou acompanhar a evolução das perceções e experiências dos estudantes ao longo do tempo, enriquecendo a compreensão do processo de aprendizagem, da autorregulação e da metacognição dos estudantes, no contexto analisado.

No final do subcapítulo, apresenta-se a triangulação dos dados, efetuada também com o auxílio do *software* MAXQDA.

6.2.1. Análise temática

A análise temática dos dados recolhidos resulta da simbiose entre a análise temática dos grupos focais, das entrevistas semiestruturadas e dos diários de reflexão (tal como descrito no capítulo da metodologia), e da análise dos mesmos como um todo (Braun & Clarke, 2006), considerando a questão de investigação e os objetivos desta dissertação. Muito embora a análise temática tenha sido indutiva, torna-se relevante mencionar que a mesma teve como ponto de partida as reflexões da docente/investigadora presentes no relatório reflexivo da mesma (Anexo XV), feitas a partir do diário de observação feito durante o estudo (Anexo XVI).

Neste sentido, foram identificados quatro temas centrais, que expressam a forma como os estudantes percecionam o papel do *feedback* no ambiente digital de aprendizagem e a sua influência no desenvolvimento da autorregulação e da metacognição, num contexto pedagógico de BL no curso de ortoprotesia. A Tabela 12 apresenta os referidos temas, tal como o seu contributo para responder à questão de investigação.

Tabela 12

Temas emergentes da análise temática

Tema	Contributo para a questão de investigação	Objetivos específicos (OE)	Resposta aos OE
Tema 1: O <i>feedback</i> utilizado como um mecanismo de regulação dependente do desenho pedagógico e da mediação docente	Deixa explícita a forma com o <i>feedback</i> atua enquanto mecanismo de regulação da aprendizagem, orientando a ação prática e reduzindo a incerteza. No entanto, mantém uma grande dependência da mediação docente.	OE2 OE3	OE2: Analisa a perceção dos estudantes sobre a utilidade do <i>feedback</i> (digital e presencial) para a orientação do processo de aprendizagem e para o desempenho prático. OE3: Evidencia que a promoção da aprendizagem autónoma no BL não é automática e depende da integração do <i>feedback</i> nas práticas pedagógicas mediadas pelo docente.
Tema 2: Autorregulação e metacognição como processos desenvolvidos de forma localizada e contextual.	Clarifica que tipo de autorregulação e metacognição são efetivamente estimuladas pelo <i>feedback</i> . Mais do que efetivamente transformadores, estes processos são situados, reativos e orientados para uma atividade específica.	OE2 OE3	OE2: Mostra como os estudantes utilizam o <i>feedback</i> para gerir o estudo, o tempo e o esforço, evidenciando formas de autorregulação funcional. OE3: Interpreta a influência do BL no desenvolvimento da aprendizagem autónoma e reflexiva como dependente do contexto e das exigências das atividades propostas.
Tema 3: Mediação pedagógica na integração teórico-prática no BL e os limites da transferência entre ambientes	Explica como o <i>feedback</i> no ambiente digital de aprendizagem contribui para a integração entre o conhecimento teórico e a prática, evidenciando o papel mediador do desenho pedagógico, bem como os limites da transferência entre ambientes de aprendizagem.	OE3	OE3: Interpreta de que forma o modelo pedagógico de BL, através da mediação pedagógica e do <i>feedback</i> , favorece ou limita a aplicação dos conhecimentos teóricos na prática clínica.

de aprendizagem.			
Tema 4: Aprendizagem social nas comunidades híbridas e os limites da co-construção de conhecimento e da prática reflexiva.	Análise de que forma o <i>feedback</i> , no contexto das comunidades híbridas de aprendizagem, contribui para processos de reflexão, comparação e avaliação do desempenho, com implicações no desenvolvimento da autorregulação e da metacognição.	OE1	Explora o papel das comunidades híbridas de aprendizagem na promoção da prática reflexiva e na aplicação do conhecimento, evidenciando limites à co-construção de conhecimento, sem a mediação docente.

Nota: Elaborado pelo autor

Cada tema reflete padrões de sentido partilhados, resultantes da articulação entre a estratégia de *feedback*, o processo de aprendizagem dos estudantes e o contexto pedagógico em que estes se inserem. Cada tema é constituído por subtemas que permitem compreender o tema em questão (Tabela 13), pelo que os subcapítulos que se seguem, visam apresentar os temas, os respetivos subtemas e os dados que os fundamentam.

Tabela 13

Temas e subtemas resultantes da análise temática

Temas	Subtemas
Tema 1: O <i>feedback</i> utilizado como um mecanismo de regulação dependente do desenho pedagógico e da mediação docente	- Regulação da aprendizagem dependente da validação docente; - O <i>feedback</i> utilizado como enquadramento e preparação para a prática.
Tema 2: Autorregulação e metacognição como processos desenvolvidos de forma localizada e contextual.	- Autorregulação orientada para uma atividade específica e para a gestão do esforço; - Metacognição incipiente e reativa.
Tema 3: Mediação pedagógica na integração teórico-prática no <i>BL</i> e os limites da transferência entre ambientes de aprendizagem	- Integração teórico-prática mediada pelas práticas pedagógicas;

	-Rutura entre ambientes e limites da transferência para a prática.
Tema 4: Aprendizagem social nas comunidades híbridas e os limites da co-construção de conhecimento e da prática reflexiva.	-Comunidades híbridas de aprendizagem como espaços de interação; -Limites à co-construção do conhecimento e à prática reflexiva.

Nota: Elaborado pelo autor

Tema 1: O *feedback* utilizado como um mecanismo de regulação dependente do desenho pedagógico e da mediação docente.

Este tema evidencia que o *feedback* é entendido pelos estudantes como um elemento central na regulação da aprendizagem, sobretudo no contexto das aulas práticas. De uma forma transversal, os dados mostram que o *feedback* surge associado à necessidade de orientação, validação e confirmação do desempenho, estando a sua eficácia dependente da mediação do docente e do desenho pedagógico e instrucional da UC.

Embora o *feedback* disponibilizado no ambiente digital de aprendizagem seja reconhecido como útil para auxiliar a compreensão dos conteúdos teóricos e a preparação das aulas práticas (*feedup* e *feedforward*), os estudantes tendem a atribuir um papel central ao *feedback* presencial quando se trata de regular o desempenho prático. Assim, a regulação da aprendizagem, tal como vivenciada pelos estudantes, é maioritariamente associada à interação direta com o docente, particularmente em situações que envolvem execução técnica e tomada de decisão no contexto prático.

Subtema 1: Regulação da aprendizagem dependente da validação docente

Os dados revelam que os estudantes atribuem bastante importância ao *feedback* disponibilizado pelo docente, particularmente no contexto presencial. Este *feedback* é descrito como fundamental para avaliar o desempenho, reduzir a incerteza no que se refere aos conceitos teóricos, e orientar a ação futura nas aulas práticas.

A necessidade de validação externa surge associada a sentimentos de insegurança, sobretudo face à complexidade das atividades práticas e à responsabilidade associada ao desempenho técnico. O *feedback* presencial é frequentemente referido como mais eficaz

do que o *feedback* disponibilizado no ambiente digital, por permitir uma interação imediata e uma confirmação direta sobre o desempenho.

- Participante A: *O facto da professora estar sempre lá pessoalmente também nos ajuda, porque se temos uma dúvida, também podemos recorrer à professora que também nos vai dizer e explicar como é que se deve fazer.* (Transcrição 1ª entrevista por grupo focal, Pos. 681)

- Participante X14: *Neste caso, o feedback permitiu-me identificar alguns erros que cometi, e ajudou-me a corrigi-los.* (DRX14, Pos. 31)

- Participante 10: *Só que durante aula prática, quando eu estou, por exemplo, a alinhar uma prótese, se a professora não disser nada eu vou alinhar mal a prótese. Mas se a professora me der feedback na altura, eu vou ter outra perceção do que eu estou a fazer de errado naquele momento específico.* (Transcrição_entrevista 10, Pos. 131)

- Participante B: *Na aula, ela nos transmite o seu conhecimento e nos faz ir procurar mais e aumentar o nosso conhecimento sobre as coisas. Então também tem validade, na minha opinião.* (Transcrição 1ª entrevista por grupo focal, Pos. 219)

- Participante X6: *Aula mais interativa e mais interessante. Análise à marcha de uma amputada, consoante íamos alterando a posição do pé protésico a professora explicava o que ia acontecer à prótese, deu para entender os vários parâmetros da marcha e como a utente iria caminhar consoante essa alteração.* (DRX6, Pos. 27)

- Participante B: *(...) se for uma coisa prática, é muito mais fácil que a professora diga na hora.* (Transcrição 2ª entrevista por grupo focal, Pos. 159)

- Participante E: (...) *se estamos a fazer bem, a professora vai dizer que estamos a fazer bem. Logo conseguimos perceber que estamos a aplicar bem os conceitos teóricos que estudámos.* (Transcrição 2ª entrevista por grupo focal Pos. 393)

- Participante 12: (...) *gostava de ter tido alguns powerpoints com pelo menos as partes mais importantes da matéria sintetizadas para não passar metade do tempo a duvidar se estar certo. Facilitou muito um aumento de autonomia e melhor autorregulação, especialmente de tempo. Apenas é pior para alunos inseguros como eu, continuo a duvidar imenso do meu percurso e se sequer o que "aprendi" está mesmo certo. Aprendi, devido à insegurança do que aprendi ficava assustada para as aulas práticas, tinha medo de não estar a cumprir com os objetivos.* (DRX12, Pos. 46)

Subtema 2: O *feedback* utilizado como enquadramento e preparação para a prática

Para além da função corretiva, os estudantes reconhecem o *feedback* como um instrumento de preparação para as aulas práticas. O *feedback* disponibilizado antes da realização das atividades é valorizado por ajudar a clarificar objetivos, compreender os conteúdos teóricos e antecipar as exigências da prática.

Quando integrado em práticas pedagógicas que explicitam a ligação entre o trabalho desenvolvido no Moodle e as atividades presenciais, o *feedback* é percebido como facilitador da aprendizagem e da organização do trabalho prático.

- Participante E: (...) *Acho que o facto de termos um feedback anterior à aula prática sobre um Tema ou algo que vamos abordar na aula prática seguinte, acho que otimizou muito as aulas práticas em questão, porque não era preciso interromper tanto a aula para dar a teoria que já foi estudada por nós.* (Transcrição 2ª entrevista por grupo focal, Pos. 343)

- Partipante X8: *No que diz respeito à relação entre as atividades desenvolvidas no moodle e o trabalho realizado nas aulas práticas penso que a associação está muito bem feita, na medida em que permite uma melhor consolidação dos conteúdos abordados nas aulas.* (DRX8, Pos. 16)

- Participante 10: *Mas dessa vez eu lembro-me que depois tivemos um utente que ia voltar lá para experimentar um pé de fibra de vidro, e lembrei-me do que a professora tinha dito sobre estes conceitos. Consegui relacionar melhor os conceitos teóricos com a prática dessa vez.* (transcrição_entrevista 10, Pos. 159)

- Participante 14: *O trabalho desenvolvido no moodle levou a uma boa compreensão dos temas abordados em aula, sendo que o diferente input dos estudantes também foi útil para responder a dúvidas que tinha sobre alguns desses temas.* (DRX14, Pos. 17)

- Participante B: *Eu ia dizer que acho muito bom a questão de nos prepararmos antes das aulas e eu acho que isso faz muito sentido, porque ajuda já estarmos mais dentro da temática, especialmente quando são coisas práticas.* (Transcrição 2ª entrevista por grupo focal, Pos. 245)

- Participante 7: *Se a professora der algum tipo de feedback antes da aula ou mesmo até colocar algum tipo de vídeos ou referências que nos possam ajudar, acho que o meu desempenho será melhor.* (Transcrição_entrevista 7, Pos. 195)

- Participante 1: *Mas, uma coisa que para mim foi melhor e que me ajudou mais, não foi o feedback dado pela professora, mas sim o suporte que ela dava e os livros e artigos que mandava para nos prepararmos para a aula prática e o suporte que ela dava.* (transcrição_entrevista 1, Pos. 400)

- Participante X10: *As tarefas online funcionam como uma preparação sólida para o que será trabalhado presencialmente nas aulas, o que torna o processo de aprendizagem mais fácil.* (DRX10, Pos. 17)

Apesar do reconhecimento do valor do *feedback* digital para auxiliar a preparação das aulas, os estudantes atribuem ao *feedback* em interação direta com o docente um papel central na regulação do desempenho no contexto prático.

Tema 2: Autorregulação e metacognição como processos desenvolvidos de forma localizada e contextual.

O tema 2 evidencia que os processos de autorregulação e metacognição são refletidos nos dados de forma situada e dependente do contexto. O *feedback* é utilizado pelos estudantes sobretudo como uma forma de apoio à organização do estudo e à resolução de tarefas específicas, sendo menos frequentes as referências a processos de reflexão aprofundada ou transferência de estratégias de aprendizagem em situações distintas, mormente no contexto prático.

Subtema 1: Autorregulação orientada para uma atividade específica e para a gestão do esforço

A análise das narrativas dos estudantes evidencia processos de autorregulação funcional, inferidos a partir da forma como utilizam o *feedback* digital para gerir o tempo, organizar o estudo e ajustar estratégias em função das atividades propostas. Embora os estudantes nem sempre utilizem explicitamente o conceito de autorregulação, as suas descrições revelam ajustes sistemáticos do comportamento em relação ao estudo, em resposta às exigências do trabalho científico.

O *feedback* é frequentemente referido como um recurso para distribuir o esforço de estudo ao longo do semestre; para auxiliar a preparação para os momentos de avaliação sumativa; e para reduzir a concentração de estudo intensivo nos momentos que antecedem as avaliações, funcionando como um mecanismo de orientação da ação e do investimento no que se refere ao esforço.

- Participante 6: *Deu para preparar as aulas e, no final, no último teste, já tínhamos as bases todas necessárias para o estudo.* (transcrição_entrevista 6, Pos. 359)

-Participante X9: (...) *na altura do teste de avaliação senti-me preparada para o fazer, sendo apenas necessário fazer resumos dos trabalhos, deu hipótese de um estudo alargado através de diferentes materiais.* (DRX9, Pos. 45)

- Participante 1: *O feedback? Eu diria que é mais na preparação para os testes, mais para as aulas de preparação para as avaliações.* (transcrição_entrevista 1, Pos. 139)

- Participante 8: *Ajuda-me a mim, porque, se calhar, devia ter pesquisado coisas que eu não pesquisei ou até ver coisas que estavam nos artigos ou então, por exemplo, isso dos próximos passos para o trabalho que nós fizemos. Isto porque devia ter aprofundado mais. E esses feedbacks ajudaram-me a decidir quais é que eram os passos que teria que tomar a seguir no meu trabalho.* (transcrição_entrevista 8, Pos. 156)

- Participante 8: *E eu lembro-me de ter feito as diferenças, pois a professora respondeu e, para mim, quando tivemos a fazer os testes foi mais perceptível perceber aquilo que a professora tinha dado no feedback. Ou seja, a teoria passou para a prática naquele momento.* (transcrição_entrevista 8, Pos. 108)

- Participante 10: *Enquanto estudante senti que evolui bastante em diversos aspetos ao longo desta UC, principalmente na minha autonomia, senti que com os diversos trabalhos, tanto presenciais como fora de aula, fui "obrigada" a saber gerir melhor o meu tempo e reorganizar os meus métodos de modo a ser a minha melhor versão, evolui nas minhas competências sociais com utentes visto que tivemos cada vez mais utentes onde tivemos de manter conversa e saber como lidar com amputados, para nos preparar para a vida profissional.* (DRX10, Pos. 45)

- Participante 16: *Acho que isto me ajudou principalmente na organização do estudo. Fazer estes "mini-trabalhos" todas as semanas, permitiu-me fazer logo várias pesquisas, não só para o meu trabalho quanto para comentar o dos meus colegas e com isto obrigou-me a fazer uma síntese das aulas e a estudar logo matéria que vai sair para o teste.* (DRX16, Pos. 48)

Os dados mostram também diferenças entre os estudantes que realizam preparação prévia das aulas e aqueles que adotam uma abordagem mais reativa ao *feedback*. Os primeiros

tendem a mobilizar o *feedback* de forma mais estratégica, através da antecipação de dificuldades e do ajuste das estratégias de estudo de forma contínua. Em oposição, os estudantes com uma abordagem mais reativa recorrem ao *feedback* sobretudo para corrigir erros pontuais ou responder a dificuldades imediatas, evidenciando processos de autorregulação mais localizados e dependentes dos *feedbacks* disponibilizados.

- Participante 1: *Então aí eu acabei por aceder a alguns dos links que a professora mandava ou pesquisava um bocado num caso que ela mandou sobre uns testes que tínhamos que fazer. Então pesquisei um bocadinho sobre testes para depois me preparar para a aula, porque era preciso.* (transcrição_entrevista 1, Pos. 103)

- Participante 7: *Mas no caso de ser algum conteúdo que já tínhamos lecionado, se eu sentir dificuldades e sentir que não estou segura para aquela aula prática, o mais provável é tentar procurar nos meus resumos e tentar perceber o que é que tenho ali para me ajudar. Principalmente se for um conteúdo no qual eu não me sinto confortável.* (transcrição_entrevista 7, Pos. 78)

- Participante 2: *Geralmente estudo se a professora disponibilizar o Powerpoint antes, ou se for alguma temática nova e não tiver o Powerpoint vou fazer a minha pesquisa. Normalmente por artigos científicos, para ter algum rigor. E tento preparar-me.* (transcrição_entrevista 2, Pos. 110)

Subtema 2: Metacognição incipiente e reativa

A metacognição surge nos dados de forma limitada e frequentemente associada ao *feedback* disponibilizado pelo docente ou à comparação com os pares (tanto pelo *feedback*, como pelo trabalho desenvolvido pelos mesmo). Os estudantes referem momentos de tomada de consciência sobre erros ou dificuldades, mas são raras as referências a uma reflexão sistemática sobre os próprios processos de aprendizagem.

- Participante X9: *As reflexões surgem através do feedback que me "obriga" a reler o meu trabalho e a perceber o que falhou, tanto o meu como o dos colegas.* (DRX9, Pos. 32)

- Participante 7: *A professora escolheu determinadas pessoas e nós partilhámos os nossos feedbacks e vimos o trabalho uns dos outros. Acho que é bastante útil, porque eu tenho se calhar uma perspetiva do que é fazer um estudo de caso, fiz a minha pesquisa e achei que era assim que se fazia. Mas depois, ao ver o estudo de caso de outra pessoa, lembro-me que na altura até foi a introdução, a pessoa em questão tinha umas coisas escritas na introdução que nunca na minha vida me passaria pela cabeça pôr num trabalho* (transcrição_entrevista 7, Pos. 137)

- Participante X15: *No que se refere à consciência sobre o processo de aprendizagem considero que com a metodologia aplicada pude verificar e melhorar as minhas estratégias de trabalho (através das considerações da docente e dos colegas).* (DRX15, Pos. 48)

- Participante B: *Ao ler o feedback da professora e, digamos, com o incentivo para ler os trabalhos e as respostas de outros colegas, acabou por mudar aquilo que eu tinha planeado e estudado para outra direção, incluindo outra parte da matéria que não tinha lido inicialmente.* (transcrição 2ª entrevista por grupo focal Pos. 354)

A transferência de estratégias metacognitivas para contextos distintos é pouco evidenciada, surgindo sobretudo em situações pontuais e dependentes das exigências imediatas das atividades propostas.

Tema 3: Mediação pedagógica na integração teórico-prática no BL e os limites da transferência entre ambientes de aprendizagem.

O tema 3 descreve a forma como os estudantes percecionam a integração entre os conhecimentos teóricos desenvolvidos no ambiente digital de aprendizagem e a sua aplicação nas aulas práticas, no contexto do modelo pedagógico de BL. Os dados evidenciam que esta integração não é vivenciada como um processo automático, mas sim como o resultado da mediação pedagógica, do desenho instrucional das atividades propostas e do *feedback* disponibilizado ao longo do processo de aprendizagem.

De uma forma transversal, os estudantes associam o ambiente digital sobretudo à exploração dos conceitos teóricos, à preparação das aulas práticas e à organização do estudo. O ambiente presencial, por sua vez, é entendido como um espaço para a aplicação, experimentação e validação do conhecimento. A articulação entre estes dois ambientes de aprendizagem surge, assim, como um elemento central para a integração entre a teoria e a prática.

Subtema 1: Integração teórico-prática mediada pelas práticas pedagógicas

Os estudantes referem que determinadas práticas pedagógicas, implementadas no contexto do BL, contribuem para uma melhor compreensão e aplicação dos conteúdos teóricos nas aulas práticas. Entre estas práticas, os estudantes destacam o *brainstorming* (efetuado presencialmente sobre os conteúdos partilhados no ambiente digital); o *feedup* e o *feedforward*; a articulação entre as atividades desenvolvidas no ambiente digital e as atividades desenvolvidas no ambiente presencial; e o tempo dedicado em aula presencial para o trabalho autónomo, tendo o docente um papel de tutor/mediador.

O *feedback* digital é descrito como um recurso útil para a preparação das aulas práticas, permitindo clarificar conceitos, compreender expectativas e antecipar procedimentos. Quando este *feedback* é articulado com as atividades desenvolvidas no contexto presencial, os estudantes percecionam maior coerência entre a teoria e a prática, facilitando a mobilização do conhecimento conceptual para a prática clínica.

- Participante C: *E eu acho que, pronto, com a atividade que fizemos sobre o alinhamento, conseguimos detetar coisas que se calhar antes não conseguíamos e, a partir daí, aplicámos os conceitos teóricos na prática e só foi possível a partir da realização destes das atividades.* (transcrição 2ª entrevista por grupo focal, Pos. 373)

- Participante X8: *No que diz respeito à relação entre as atividades desenvolvidas no moodle e o trabalho realizado nas aulas práticas penso que a associação está muito bem feita, na medida em que permite uma melhor consolidação dos conteúdos abordados nas aulas.* (DRX8, Pos. 16)

- Participante: *Acabei por perceber e aprender que, afinal, um tal material tinha um certo comportamento determinando a sua força e depois, quando vi o paciente a passar na aula com esse material, lá me apercebi disso porque eu estudei aquilo ontem, devido ao feedback que a professora me deu a dizer que faltava tal coisa. Portanto, está aqui a situação específica.* (transcrição_entrevista 1, Pos. 261)

- Participante B: (...) *E quando a professora leva os casos clínicos, nós vamos sempre vendo o passo a passo entre etapas ou fatores, e a professora, lá está, tem por princípio já fazer um bocadinho aquele mapa mental, um bocadinho de brainstorming e estamos sempre a discutir as ideias. Acho que é nesses momentos em que eu percebo os conceitos teóricos.* (transcrição 2ª entrevista por grupo focal, Pos. 409)

- Participante X17: *Ao realizar as atividades percebi, que trabalhar nos trabalhos da escola durante as aulas faz mais sentido me questioneei se não seria uma boa ideia implementar isto em algumas UCs que faça sentido, pois para além termos os professores a nossa disposição, a qualidade do empenho e disponibilidade é maior, as interações com os nossos colegas é maior e tudo isso facilita na procura das informações e as formas como procuramos as informações, refletindo na nossa aprendizagem e aumento do nível de conhecimento sobre a parte mais científica refletindo também sobre a importância de um trabalho mais científico e sua valorização na vida académica formativa* (DRX17, Pos. 32)

- Participante X3: *As perguntas/atividades colocadas no Moodle são bastante boas, principalmente quando depois na aula seguinte conseguimos observar as respostas às perguntas e assim entendemos melhor a aula e vamos mais preparados.* (DRX3, Pos. 15)

- Participante X17: *Tivemos a parte mais clínica tendo contacto direto ao paciente para realização dos nossos estudos o que nos ajudou bastante pois, uma coisa é ao aprender na teoria e a outra é na prática. A possibilidade de termos a realizar*

funções práticos com os pacientes, permitia ter bases, questionar e procurar as coisas com mais conhecimento. (DRX17, Pos. 44)

- Participante X7: *Sinto que o tempo que a professora disponibiliza em aula para fazer os trabalhos é importante, para focar apenas nesse trabalho e ajuda na organização (DRX7, Pos. 15)*

- Participante X2: (...) *o facto de ler/estudar o que ia ser aplicado na aula seguinte me ajudava bastante a relacionar alguns conceitos e questões que eram colocadas em aula. (DRX2, Pos. 47)*

Subtema 2: Rutura entre ambientes e limites da transferência para a prática

Apesar do reconhecimento do potencial do BL para auxiliar a integração entre a teoria e a prática, os dados revelam que alguns estudantes sentiam dificuldades na transferência dos conhecimentos desenvolvidos no ambiente digital para o contexto das aulas práticas. Estas dificuldades são frequentemente associadas à perceção de que o ambiente digital e o ambiente presencial de aprendizagem funcionam como contextos distintos, com lógicas e exigências diferentes.

A ausência de ligações explícitas entre os conteúdos abordados no Moodle e as atividades práticas contribui para a sensação de rutura, dificultando a mobilização do *feedback* digital no momento da prática. Em algumas situações, os estudantes referem que o conhecimento teórico permanece associado ao contexto digital, sendo difícil integrá-lo de forma imediata durante a execução das atividades práticas.

- Participante 10: *Eu acho que, sinceramente, os feedbacks do moodle que a professora fez não estão tão refletidos na parte prática, mas sim mais na teórica. (transcrição_entrevista 10, Pos. 157)*

- Participante X5: *Os feedbacks dados são fundamentais para a realização dos trabalhos, mas mais uma vez, a prioridade, na maioria das UC, tem sido trabalhos e não o conteúdo dado em aula. (DRX5, Pos. 31)*

- Participante 1: (...) *eu acho que esse feedback dado aos trabalhos que a professora dá não tem grande utilidade nas aulas práticas. Só mais na preparação das partes teóricas.* (transcrição_entrevista 1, Pos. 175)

Tema 4: Aprendizagem social nas comunidades híbridas e os limites da co-construção de conhecimento e da prática reflexiva.

O presente tema analisa os processos de aprendizagem mediados pela interação entre pares no contexto das comunidades híbridas de aprendizagem, a partir das perceções e descrições dos estudantes. Embora estes não mencionem explicitamente o conceito de aprendizagem social ou de co-construção do conhecimento, os dados permitem identificar práticas de interação que desempenham funções específicas no apoio à aprendizagem, nomeadamente através da observação do trabalho dos pares, da comparação de abordagens e da avaliação do próprio desempenho.

As comunidades híbridas são, assim, descritas como espaços de contacto e apoio mútuo, nos quais a aprendizagem acontece sobretudo de forma indireta e comparativa, mais do que através de processos sistemáticos de reflexão partilhada ou construção conjunta de conhecimento.

Subtema 1: Comunidades híbridas de aprendizagem como espaços de interação

Os estudantes referem que as comunidades híbridas de aprendizagem são espaços de interação nos quais é possível observar o trabalho realizado pelos os pares, esclarecer dúvidas pontuais e partilhar experiências relacionadas com a realização das atividades propostas. Esta interação é frequentemente valorizada pela possibilidade de aceder a diferentes formas de resolver um problema ou um trabalho específico, identificar erros e ajustar o próprio desempenho.

Neste contexto, o *feedback* entre pares funciona como um mecanismo informal de comparação e autoavaliação, permitindo aos estudantes situar o seu nível de desempenho em relação aos pares. Este processo é descrito como complementar ao *feedback* do docente, funcionando sobretudo como apoio à compreensão das atividades propostas e à validação das abordagens adotadas, sem assumir, contudo, um carácter avaliativo formal.

- Participante E: *Porque às vezes estamos a responder uma coisa na aula. E se submetermos no Moodle o que respondemos ou apresentámos na aula, dá espaço para os colegas lerem com atenção e, posteriormente, no Moodle, também poderem tirar as dúvidas ou esclarecer alguma coisa ou dar opinião do que é que poderia estar melhor ou pior. Isso acho que nos ajuda bastante na comunicação.* (transcrição 1ª entrevista por grupo focal, Pos. 227)

- Participante A: (...) *a maioria das atividades que nos foram propostas no Moodle foram de casos que tivemos em aula, casos esses que acabamos por discutir um bocado entre nós. Ter essas interações, concordar e discordar com algo que tenha sido escrito e abordar diferentes tópicos dentro daquele mesmo tema, faz-nos ter mais interações entre nós.* (transcrição 1ª entrevista por grupo focal, Pos. 442)

- Participante C: *Perceber as abordagens que os outros tiveram nos trabalhos de grupo penso que também é possível, mas acho que é mais fácil se as temáticas de todos os trabalhos estiverem mais aproximadas e assim vamos ter mais vontade de querer ver e, pronto, acrescentar o que não pusemos ou alterar alguma coisa que esteja errada.* (transcrição 1ª entrevista por grupo focal, Pos. 460)

- Participante B: (...) *Não sei até quando isso ia fazer sentido, mas eu acho que o professor podia continuar a fazer parte da discussão.* (transcrição 1ª entrevista por grupo focal, Pos. 484)

Subtema 2: Limites à co-construção do conhecimento e à prática reflexiva

Apesar do valor atribuído à interação entre os pares, os estudantes identificam constrangimentos no desenvolvimento de formas mais aprofundadas de reflexão partilhada e no trabalho colaborativo estruturado nas comunidades híbridas de aprendizagem. A aprendizagem mediada pela interação é descrita maioritariamente como baseada na comparação de respostas e procedimentos, sendo menos frequente a

referenciação a processos de discussão aprofundada ou à construção conjunta de conhecimento.

O trabalho colaborativo é ainda associado a exigências acrescidas de envolvimento, coordenação e gestão do tempo, sendo por vezes entendido como difícil do ponto de vista operacional. Neste sentido, os estudantes evidenciam a importância de uma presença mais ativa do docente nos espaços de interação entre os pares, sobretudo com uma função de orientação, validação e enquadramento do que é partilhado.

Além disso, verificam-se preocupações relacionadas com a fiabilidade da informação partilhada entre os estudantes, associadas tanto às diferenças de conhecimento entre os pares, como à utilização de ferramentas de inteligência artificial. Estas situações são descritas como geradoras de desconfiança, condicionando o envolvimento dos estudantes na interação e na partilha de contributos.

- Participante 1: *Primeiro, depende bastante do colega. Conheço os meus colegas todos e depende bastante do colega e do que eu sei do conhecimento que ele tem. Portanto, aí depende bastante do colega. Mas for um colega que eu sei que até percebe e eu sei que tira boas notas e coisas assim, (...) ajuda-me a melhorar as minhas estratégias.* (transcrição_entrevista 1, Pos. 315)

- Participante X 12: *Sinto-me frustrada ao ver que muitos dos comentários de feedback anteriormente realizados pelos meus colegas são feitos pelo chat gpt, não há esforço para realizar a atividade e parece que nem são punidos.* (DRX12, Pos. 32-33)

- Participante X9: *O grupo de trabalho que foi atribuído não foi o mais fácil de trabalhar sendo que os trabalhos exigiam um tempo de atuação rápido era difícil conciliar métodos de trabalho.* (DRX9, Pos. 45)

Em jeito de síntese, a análise temática permitiu identificar quatro temas que traduzem as perceções dos estudantes sobre o papel do *feedback* no contexto do BL e a sua relação com os processos de aprendizagem nas aulas práticas. De uma forma geral, os resultados evidenciam que o *feedback* é reconhecido como um elemento central na regulação da

aprendizagem, sendo particularmente valorizado quando associado à orientação e validação do desempenho dos estudantes no contexto prático.

Os processos de autorregulação e metacognição são representados nos dados de forma situada e orientada para uma atividade ou trabalho específico, com destaque para a gestão do estudo e do esforço, enquanto a reflexão sobre os próprios processos de aprendizagem surge de forma mais limitada e reativa.

A integração entre os conceitos teóricos e a componente prática é tida como um elemento fundamental no processo de aprendizagem, sendo o BL um modelo pedagógico entendido como um elemento que pode influenciar ou potenciar essa integração. No entanto, a mesma está dependente das práticas pedagógicas utilizadas e da articulação eficaz entre os diferentes ambientes de aprendizagem.

Por fim, as comunidades híbridas de aprendizagem são valorizadas como espaços de interação e aprendizagem social, sobretudo através da observação, comparação de abordagens e ajustes de desempenho entre os pares. Neste contexto, a reflexão assume, maioritariamente, um caráter descritivo e comparativo, resultante da comparação com o trabalho desenvolvidos pelos pares, sendo menos evidentes processos de reflexão profunda ou de construção conjunta de conhecimento. Nos dados, estes processos são comumente associados a constrangimentos relacionados com o trabalho colaborativo e com a necessidade da mediação docente

6.2.2. Análise da evolução dos estudantes a partir dos diários de reflexão

O presente subcapítulo pretende apresentar a síntese dos resultados obtidos através da análise da evolução da percepção dos estudantes a partir dos diários de reflexão, realizados em três momentos distintos: no início do período letivo referente às aulas de protésica da UC (DR1), a meio do período letivo (DR2) e no final do período letivo (DR3). No anexo XIV encontra-se a matriz de síntese dos diários de reflexão dos estudantes. Desta forma, proceder-se-á à descrição dos percursos, tendências e limites observados no desenvolvimento da autorregulação, da metacognição e da autonomia, no contexto do modelo pedagógico de BL e da estratégia de *feedback* implementada no AVA - considerando a percepção dos estudantes ao longo das aulas da componente protésica de OMIII.

A análise centrou-se na comparação dos três momentos de reflexão, permitindo identificar padrões de evolução, estabilidade e não apropriação, bem como mudanças progressivas na forma como os estudantes descrevem os seus métodos de estudo, a utilização do *feedback* e a reflexão sobre o seu processo de aprendizagem.

6.2.2.1. Visão global dos percursos longitudinais dos estudantes

A leitura comparada dos três momentos de reflexão evidencia que os estudantes não apresentam percursos homogêneos. A análise longitudinal permitiu identificar quatro tipos de trajetórias, diferenciadas pela forma como o BL, as interações no AVA e o *feedback* foram apropriados ao longo do tempo:

- Trajetórias de mudança positiva progressiva;
- Trajetórias de mudança parcial ou condicionada;
- Trajetórias de continuidade crítica ou não apropriação;
- Estabilidade funcional (apropriação instrumental).

Estas trajetórias não correspondem a categorias estanques, mas a padrões dominantes que surgem da articulação entre perceções iniciais, experiências intermédias e balanços finais dos estudantes. A tabela 14 apresenta uma súmula das trajetórias dos estudantes e as características inerentes a cada uma delas.

Para além das trajetórias claramente delimitadas, identificam-se percursos limítrofes caracterizados por mudanças efetivas nas estratégias de estudo e na utilização do *feedback*, no entanto a reflexão metacognitiva nem sempre é explícita e não se consolida de forma consistente ao longo do tempo.

Tabela 14

Quadro resumo das Trajetórias longitudinais de apropriação do BL, do feedback e da autorregulação (DR1–DR3)

Trajetória	Características longitudinais	Participantes
Mudança positiva progressiva	Evolução entre DR1 e DR3, passando de uma percepção predominantemente organizacional do BL para o reconhecimento do <i>feedback</i> e das interações como apoio à reflexão, ao ajuste das estratégias de estudo e ao aumento da autonomia percebida. Linguagem mais reflexiva e metacognitiva no DR3.	X13, X15, X16, (X10, <i>parcialmente</i>)
Mudança parcial ou condicionada	Reconhecimento de melhorias sobretudo ao nível da organização do estudo, continuidade do trabalho e compreensão conceptual, com persistência de fragilidades atribuídas a constrangimentos contextuais (carga de trabalho, tempo disponível, dinâmica de grupo). A reflexão é intermitente ou pouco aprofundada.	X1, X4, X5, X7, X9, X11, X14, X17
Continuidade crítica / não apropriação	Manutenção de uma postura crítica ou distante face ao BL ao longo dos três momentos, com dependência do ambiente presencial de aprendizagem. Dificuldade em mobilizar o ambiente digital como recurso reflexivo e valorização predominante da supervisão docente direta.	X6, X12 (X3, <i>parcialmente</i>)
Estabilidade funcional (apropriação instrumental)	Percepção positiva e estável do BL como estrutura de apoio à aprendizagem, sem descrição de ajustes estratégicos conscientes ao longo do tempo.	X2 X8

Nota: Elaborado pelo autor

6.2.2.2. Resultados transversais de cada diário de reflexão

No primeiro momento de reflexão (DR1), o BL é maioritariamente percebido como uma estrutura organizacional de apoio ao estudo, associada ao acesso a recursos, à preparação das aulas práticas e à possibilidade de gerir o tempo de forma mais flexível.

As referências à autonomia surgem, neste momento, sobretudo associadas à possibilidade de estudar fora da sala de aula, a organizar/gerir horários ou preparar previamente os conteúdos. A autonomia é descrita como uma condição logística e não como um processo autorregulado sustentado. Alguns excertos abaixo apresentados são representativos dos aspetos referidos anteriormente:

- Participante X8: *Em termos de organização do estudo, na minha perspetiva, este é um método facilitador no que diz respeito a diferentes vertentes nomeadamente na realização de pesquisa de forma calma, podendo ser feita fora da sala de aula num horário conveniente para os estudantes, algo que considero de extrema importância porque, no meu caso específico uso transportes públicos portanto esta é uma forma também de me conseguir organizar de modo a corresponder da melhor forma às diferentes tarefas que me são exigidas.* (DRX8, Pos. 15)

- Participante X10: *A conjugação entre as aulas presenciais e as atividades propostas no Moodle parece estar bem articulada, o que nos permite aprofundar de forma mais dinâmica os conteúdos abordados. Esta combinação tem sido uma mais-valia, pois não só nos motiva a trabalhar de forma mais autónoma e criativa, como também nos leva a explorar os temas com maior profundidade, reforçando a nossa aprendizagem.* (DRX10, Pos. 14)

- Participante X11: (...) *é um método interessante e que pode suscitar uma maior pesquisa e consequente aprendizagem por parte dos alunos, uma vez que para além das temáticas serem abordadas em sala de aula, estas terão de ser aprofundadas através de pesquisa de artigos científicos para que seja possível os alunos responderem às questões colocadas nas atividades.* (DRX11, Pos. 14-15)

- Participante X2: *Senti-me com mais autonomia na parte online, porque pude gerir o meu tempo e explorar os conteúdos ao meu ritmo.* (DRX2, Pos. 16)

- Participante X7: *Relativamente à autonomia não senti dificuldade uma vez que distribuámos o trabalho e o tempo no era muito então teve que ser feito rápido o que mete mais pressão em fazer as coisas no momento.* (DRX7, Pos. 16)

A jusante, os estudantes contextualizam estas perceções com condicionantes contextuais, nomeadamente a elevada carga de trabalho que têm da UC em causa e outras UCs; dificuldades de adaptação ao ambiente digital de aprendizagem (MOODLE); limitações na gestão do tempo; e fragilidades prévias no que respeita à capacidade ou autonomia no desenvolvimento de trabalho de cariz científico. Em alguns percursos, estas dificuldades assumem um peso significativo na avaliação inicial do modelo. Exemplos do que foi referido:

- Participante X12: *Torna-se muito desafiante apenas pelo facto de a maioria da preparação ter de ser feita fora da aula. É complicado conciliar aulas até tarde, trabalhos de outras UCs e trabalhar, tudo isto a tentar manter algum equilíbrio e ter tempo para ajudar os pais em casa e respirar sem preocupações.* (DRX12, Pos. 15)

- Participante X5: *Este tipo de dinâmica torna-se um problema com a junção das outras unidades curriculares, onde também temos vários trabalhos e/ou testes, e, portanto, o objetivo desta dinâmica não se cumpre, pois estamos demasiado atarefados para realizar um trabalho escrito aprofundado.* (DRX5, Pos. 15)

- Participante X9: *(..) a necessidade de rigor científico junto ao perfeccionismo pessoal que faz com que os prazos sejam apertados, tanto nos trabalhos como nas respostas aos colegas.* (DRX9, Pos. 15)

Desde este primeiro momento, tornam-se visíveis as diferenças entre os estudantes que demonstram abertura para a adaptação ao BL e estudantes que expressam reservas ou críticas mais consistentes, mantendo uma preferência pelo ambiente presencial de

aprendizagem ou revelando dificuldades em mobilizar o ambiente digital como recurso para a aprendizagem. Assim:

- Participante X1: (...) *acho que o facto de não haver matéria dada de forma convencional faz-me sentir que a matéria não ficou consolidada* (DRX1, Pos. 14)

- Participante X12: *Sinceramente achei um bocado assustador inicialmente, na maioria das UCs temos o mesmo modelo de professor dar matéria e o máximo de aprendizagem independente realizada é só por interesse pessoal ou por trabalhos. Gostaria de ter um pouco mais de acompanhamento teórico nas aulas, de nos sentarmos e falarmos sobre a temática, do que ser só pesquisar e desenrascar durante a aula dependente do que estudámos ou encontrámos.* (DRX12, Pos. 14)

- Participante X6: *Porém sinto que falta mais introdução teórica no início mais extensa de maneira a que quando vamos mexer e alterar os componentes da prótese já saibamos alguma coisa do que vamos fazer.* (DRX6, Pos. 15)

No segundo momento de reflexão (DR2), os estudantes são conduzidos a refletir sobre as interações nas comunidades híbridas de aprendizagem e sobre o *feedback* no ambiente digital. Este foi descrito como um elemento central na regulação do trabalho realizado pelos estudantes, estando associado ao esclarecimento de dúvidas, à comparação de abordagens entre os pares e à melhoria dos trabalhos do ponto de visto científico. Neste sentido:

- Participante X2: *Comecei a usar mais o moodle para tal, por exemplo com os pés protesicos em fibra de vidro e carbono usei as respostas dos outros colegas e o feedback da professora para compreender melhor o assunto* (DRX2, Pos. 31)

- Participante X10: *Relativamente ao feedback recebido na plataforma, tenho procurado utilizá-lo de forma construtiva. Tem sido uma ferramenta essencial*

para melhorar a qualidade dos meus trabalhos, tanto ao nível da profundidade da informação científica como da organização e estrutura dos conteúdos apresentados. (DRX10, Pos. 31)

- Participante X15: As interações no moodle, quer sejam elas com os colegas ou com a docente, têm se revelado muito positivas já que nos permitem trocar ideias acerca de novas formas de abordar temas, bem como receber diferentes feedbacks acerca dos trabalhos submetidos. (DRX15, Pos. 33)

Os estudantes valorizam a aprendizagem com os pares, destacando a possibilidade de observar diferentes formas de resolver problemas, identificar erros comuns e partilhar estratégias, sendo menos frequentes as referências a processos de construção conjunta de soluções ou negociação explícita de significado. A valorização anteriormente descrita, é frequentemente acompanhada de reservas relacionadas com a desigualdade de contributos dos pares, diferenças nos níveis de conhecimento e dificuldades de coordenação de tempo.

- Participante X4: Atraves do moodle tambem é possivel ver que elemento do gupo de trabalho faz o quê, dando uma visão mais geral ao professor do que o trabalho só aparecer feito. (DRX4, Pos. 32)

- Participante X12: Sinto me frustrada ao ver que muitos dos comentários de feedback anteriormente realizados pelos meus colegas são feitos pelo chat gpt, não há esforço para realizar a atividade e parece que nem são punidos. (DRX12, Pos. 32)

- Participante X16: Sinto que as interações no moodle nos obrigam a ler os trabalhos de outros colegas e a ver diferentes perspectivas do mesmo tema (o que é um ponto positivo), para que consigamos comentar o que achamos dos trabalhos dos colegas e da critica que a professora fez ao nosso. Ao termos estas diferentes perspectivas e vertentes de respostas à mesma questão conseguimos

elaborar mais facilmente um pensamento critico relativamente ao assunto, tendo assim discussões saudáveis com diferentes visões. (DRX16, Pos. 32)

- Participante X17: *A interação no moodle contribuiu para facilidade de estudo, na melhora de compreensão dos temas abordadas através da interação com os colegas feedbacks.* (DRX17, Pos. 31)

Em algumas reflexões partilhadas pelos estudantes, estas limitações conduzem à necessidade de validação externa, sendo o *feedback* do docente descrito como mais fiável e regulador do que o *feedback* entre pares.

- Participante X3: *Em relação às interações gostei bastante apesar de achar que a opinião do docente vale mais por ter experiência, e acho podia fazê-lo outra vez após os alunos terem submetido a nova resposta.* (DRX3, Pos. 34)

- Participante X10: (...) *penso que poderia ser interessante se a professora comentasse também as críticas feitas entre colegas nos trabalhos, de forma a validar ou corrigir essas observações e potenciar ainda mais o processo de aprendizagem.* (DRX10, Pos. 33)

- Participante X1: (...) *valorizo as interações com a professora, não só porque é sempre um momento de aprendizagem, mas também porque mostra disponibilidade por parte da mesma.* (DRX1, Pos. 32)

No DR2, o *feedback* é maioritariamente interpretado com uma função corretiva e orientadora, centrada na melhoria dos trabalhos e na confirmação da adequação das respostas disponibilizadas no AVA. A tabela 15 visa espelhar a função percebida do *feedback* por parte dos estudantes.

Tabela 15

Quadro resumo funções atribuídas ao feedback no ambiente digital no segundo momento de reflexão (DR2)

Função do <i>feedback</i>	Descrição nos diários	Participantes
Corretiva	<i>Feedback</i> entendido como indicação do que está correto/incorreto, orientado para a melhoria dos trabalhos e respostas, sem referência explícita à reflexão sobre o processo.	X2, X3, X6, X7, X8, X9, X10, X12
Esclarecimento conceptual/metodológico	<i>Feedback</i> utilizado para esclarecer dúvidas, compreender erros e confirmar interpretações ou procedimentos.	X4, X5, X8, X11, X14, X15
Validação	<i>Feedback</i> do docente valorizado como referência de fiabilidade e segurança, sobretudo face às limitações percebidas do <i>feedback</i> entre pares.	X3, X6, X10, X12, X17
Orientação do trabalho ao longo do tempo	<i>Feedback</i> mobilizado para reorganizar tarefas, ajustar abordagens e orientar o desenvolvimento progressivo dos trabalhos.	X13, X15, X16
Comparação e aprendizagem social mediada	<i>Feedback</i> articulado com interações nas comunidades, permitindo comparar abordagens, identificar erros comuns e observar estratégias alternativas.	X8, X11, X14, X16, X17

Nota: Elaborado pelo autor

No terceiro momento de reflexão (DR3), vários estudantes reconhecem mudanças nas estratégias de estudo, nomeadamente no estudo contínuo ao longo do semestre, melhor organização do trabalho e abandono do estudo concentrado apenas nos momentos de avaliação sumativa.

- Participante X3: *Ao longo desta UC, evolui mais ao tentar organizar o meu estudo e percebi melhor as minhas qualidades.* (DRX3, Pos. 47)

- Participante X15: *Ao longo da UC é nítido, para mim, que houve uma grande evolução pessoal enquanto estudante. A proposta de realização destas atividades permitiu-me aplicar os conteúdos lecionados em sala de aula em trabalhos científicos. Desta forma e considerando que os trabalhos possuem uma data de entrega, foi-me exigido que o estudo passasse a ser mais frequente que o habitual*

para conseguir terminar os trabalhos dentro do prazo. Menciono a palavra “estudo” porque, de facto, para mim, a execução de um trabalho é a melhor forma de aprender e estudar. Estes trabalhos permitiram-me estudar toda a matéria lecionada e registar todas as atividades realizadas no exato dia, de maneira a garantir que não me esqueço de informações cruciais (DRX15, Pos. 46)

- Participante X16: Acho que isto me ajudou principalmente na organização do estudo. Fazer estes "mini-trabalhos" todas as semanas, permitiu-me fazer logo várias pesquisas, não só para o meu trabalho quanto para comentar o dos meus colegas e com isto obrigou-me a fazer uma síntese das aulas e a estudar logo matéria que vai sair para o teste. (DRX16, Pos. 48)

Em algumas das reflexões partilhadas, estas mudanças são explicitamente associadas à utilização do *feedback* como um elemento que despoleta a reflexão, levando os estudantes a analisar o próprio trabalho, comparar abordagens e ajustar estratégias.

- Participante X11: Houve momentos de reflexão, especialmente aquando da visualização das respostas dos meus colegas, bem como dos comentários que os mesmos fizeram às minhas respostas. Estes momentos fizeram-me perceber que aspetos teria de abordar mais nas respostas e estudar mais, pelo que considero que estes momentos foram fulcrais para a minha evolução (DRX11, Pos. 48)

- Participante X14: Os momentos de reflexão foram benéficos, porque me ajudaram a consciencializar sobre o tipo diferente de estudo que estava a ter, o que me permitiu adaptar o meu método de estudo ao longo do semestre de maneira mais eficiente. (DRX14, Pos. 49)

- Participante X17: Enquanto aluno e futuro ortoprotésico, consegui identificar os pontos em que devo melhorar, espero de verdade conseguir aplicar tudo o que aprendi nos meus próximos trabalhos e não só para o meu futuro, os trabalhos

me ajudaram sempre a aumentar a minha confiança consequentemente a autonomia por estar a fazer na prática (DRX17, Pos. 46)

Contudo, coexistem percursos em que as mudanças são descritas como limitadas ou inexistentes. Nesses casos, os estudantes referem manter estratégias semelhantes ao longo do semestre, apesar de reconhecerem pontualmente vantagens do BL ou do *feedback*.

- Participante X1: *Relativamente à autorregulação, muito sinceramente, não acho que tenha ajudado contínuo a procrastinar os trabalhos da mesma forma.* (DRX1, Pos. 47)

- Participante X4: *Não mudei nenhuma estratégia de estudo ao longo do semestre porque mesmo que quisesse não teria tempo devido à quantidade exacerbada de trabalhos que temos para realizar.* (DRX4, Pos. 29)

A tabela 16 visa apresentar um quadro síntese sobre os domínios de regulação e metacognição identificados nos diários de reflexão dos estudantes.

Tabela 16

Quadro dos domínios de regulação e metacognição identificados nos diários de reflexão

Domínio da regulação	Diários	Participantes
Organização do estudo	Planeamento, gestão do tempo, estudo distribuído ao longo do semestre, maior organização das tarefas e dos conteúdos.	X2, X3, X4, X7, X8, X10, X13, X15, X16
Compreensão conceptual	Maior clareza dos conteúdos, integração teórico-prática, compreensão aprofundada através do <i>feedback</i> e das interações.	X2, X8, X10, X11, X13, X14, X17
Reflexão sobre a aprendizagem	Análise do próprio trabalho, identificação de erros, comparação de abordagens e ajuste consciente de estratégias.	X1, X11, X14, X15, X16
Regulação da prática	Referências pontuais à melhoria do desempenho prático ou aplicação dos conhecimentos,	X1, X5, X9, X10, X17

Domínio da regulação	Diários	Participantes
	maioritariamente descritas como efeito indireto da preparação teórica.	
Ausência de regulação explicitada	Manutenção de estratégias semelhantes ao longo do tempo, com pouca ou nenhuma referência a ajustes conscientes.	X6, X12 (<i>X3, parcialmente</i>)

Nota: Elaborado pelo autor

6.2.2.3. Padrões observados nos diários de reflexão sobre a transferência para a componente prática

Ao longo dos três momentos de reflexão, a autorregulação e a metacognição descritas incidem predominantemente sobre métodos de estudo, a organização do trabalho e a compreensão conceptual. As referências à regulação consciente da componente prática surgem de forma menos frequente.

Quando mencionada, a componente prática é descrita sobretudo como beneficiária indireta de uma melhor preparação teórica, maior compreensão dos conteúdos ou melhoria na integração teórico-prática, sem descrição explícita de estratégias autorregulatórias aplicadas no contexto prático.

- Participante X9: *com trabalho pré e pós aula, sinto que os primeiros trabalhos foram mais cruciais e auxiliaram para o estudo e para a percepção do que cada grupo estava a fazer nas aulas práticas.* (DRX9, Pos. 45)

- Participante X17: *tivemos possibilidade de ter momentos de aplicação práticas com utentes e logo a seguir iniciar a nossa construção teórica, o que nos facilitou o tempo de pesquisa e realização do trabalho teórico* (DRX17, Pos. 45)

6.2.2.4 Síntese dos resultados dos diários de reflexão

Em suma, a análise da evolução dos estudantes permite identificar que:

- O *feedback* no ambiente digital é majoritariamente descrito como instrumento de correção e validação dos trabalhos, assumindo, em alguns percursos, uma função de apoio ao ajuste das estratégias de estudo, sobretudo no plano teórico e organizacional;
- Em vários percursos, a utilização do *feedback* surge associada a uma dependência da validação do docente, sendo o *feedback* do mesmo descrito como mais fiável do que o *feedback* entre pares;
- Os ajustes percebidos pelos estudantes incidem sobretudo na organização do estudo, na continuidade do trabalho ao longo do semestre e na compreensão conceptual, dando origem a trajetórias distintas de apropriação do BL;
- A apropriação do BL não é homogênea, coexistindo percursos de mudança progressiva, mudança parcial ou condicionada, e estabilidade funcional;
- Nos percursos de mudança, observam-se alterações efetivas nas estratégias de estudo e na utilização do *feedback*, ainda que a reflexão metacognitiva não se consolide de forma uniforme ao longo do tempo;
- A autorregulação descrita nos diários incide predominantemente sobre o estudo e a organização do trabalho teórico, sendo limitada a transferência para a regulação consciente da prática. Esta surge majoritariamente como beneficiária indireta de uma melhor preparação teórica;
- As perceções positivas em relação ao BL surgem associadas a práticas pedagógicas concretas, como o *feedback*, a organização das atividades propostas e a mediação docente, sendo que, na maioria dos discursos, não existe uma distinção explícita entre o modelo pedagógico e as estratégias que o operacionalizam.

6.2.3. Triangulação dos dados

A triangulação dos dados foi realizada com o objetivo de conferir consistência interpretativa aos resultados e aprofundar a compreensão dos fenómenos em estudo (Farmer et al., 2006). Para o efeito, foram integrados dados provenientes dos três instrumentos de recolha de dados (entrevistas semiestruturadas, grupos focais e diários de reflexão), tendo sido possível identificar convergências, divergências e complementaridades entre os mesmos. Além disso, foi também possível verificar a

abrangência e profundidade dos temas resultantes da análise temática nos instrumentos de recolha de dados referidos anteriormente.

Assim, a triangulação dos dados incidiu sobre os quatro temas e os respetivos subtemas resultantes da análise temática. Para o efeito, tal como descrito no capítulo da metodologia, recorreu-se ao *software* MAXQDA para efetuar a análise comparativa da distribuição dos códigos por instrumento e a análise das coocorrências entre códigos associados aos temas, sendo as mesmas a base da análise dos resultados da triangulação de dados apresentados neste subcapítulo.

No que concerne às convergências entre instrumentos de recolha de dados, estas foram verificadas, maioritariamente, em relação a aspetos do processo de aprendizagem dos estudantes. Primeiramente, observou-se uma convergência transversal no que se refere ao *feedback* enquanto elemento regulador da aprendizagem. Alguns códigos nucleares do *feedback*, como sejam a valorização do *feedup* e do *feedforward* e a função corretiva do *feedback*, surgem de forma recorrente nos três instrumentos, ainda que com níveis diferenciados de expressão. Este facto é observável tanto no Tema 1 como no Tema 2, onde estes códigos estão representados nos grupos focais, entrevistas e diários de reflexão (anexo XVII e anexo XVIII).

A jusante, os dados convergem na identificação do *feedback* como orientação para a ação e para a prática, particularmente quando associado à mediação docente e ao desenho pedagógico. A valorização do *feedback* presencial para a componente prática e a sua associação à preparação e validação do desempenho, estão presentes nos três instrumentos. Este aspeto contribui para a interpretação de que o *feedback* é percebido como eficaz sobretudo quando é uma estratégia integrada em práticas pedagógicas estruturadas, mas também pela intervenção do docente (anexo XVII).

Observou-se também uma convergência na relevância atribuída às práticas pedagógicas como mediadoras da integração teórico-prática, bem como no reconhecimento da aprendizagem social como uma componente importante da experiência formativa nos modelos pedagógicos mistos. Os códigos associados à aprendizagem social e à construção do conhecimento entre pares são visíveis nos três instrumentos, indicando que estes fenómenos não são exclusivos de um único contexto de recolha de dados (anexo XX).

Para além das convergências, foi possível verificar algumas divergências e tensões interpretativas, particularmente relevantes para uma leitura crítica dos processos de aprendizagem analisados. Uma primeira tensão ocorre no domínio da autorregulação e da

autonomia. Embora os dados evidenciem práticas de ajuste do desempenho com base no *feedback*, estas surgem de forma diferenciada consoante o instrumento de recolha de dados. Nas entrevistas, os códigos associados ao ajuste do desempenho e à utilização estratégica do *feedback* apresentam uma expressão mais elevada, enquanto nos diários de reflexão estes processos aparecem de forma mais localizada e menos consistente. Simultaneamente, de forma transversal, os indicadores de dependência de regulação externa - como a baixa autonomia no trabalho científico e a valorização da validação docente - estão presentes nos três instrumentos de recolha de dados. Esta coexistência sugere uma tensão interpretativa entre discursos de autorregulação e práticas ainda dependentes do *feedback* e da mediação do docente (anexo XVII e anexo XVIII). Esta tensão é reforçada pela análise das coocorrências entre códigos, onde se observa a articulação entre subcódigos associados ao *feedback* (por exemplo, *feedup/feedforward*) e categorias relativas ao ajuste do desempenho com base no *feedback*, sugerindo processos de autorregulação predominantemente reativos (anexo XXI). Embora as contagens de coocorrência sejam moderadas, estas relações sugerem que a autorregulação é frequentemente associada ao *feedback* externo, não sendo, portanto, um processo autónomo e generalizado.

No domínio da aprendizagem social, a triangulação evidencia uma divergência entre a valorização da interação entre pares e os limites da co-construção do conhecimento. Apesar de a aprendizagem social apresentar uma expressão significativa nos três instrumentos, particularmente nos diários de reflexão, surgem simultaneamente códigos que apontam para desvantagens do trabalho colaborativo e para uma valorização seletiva do *feedback* dos pares. Alguns destes indicadores estão presentes sobretudo nas entrevistas, estando ausentes ou pouco expressivos nos restantes instrumentos, o que revela uma divergência por especificidade instrumental (anexo XX). Esta tensão sugere que a aprendizagem social é reconhecida como recurso, mas não se traduz necessariamente em processos consistentes de co-construção do conhecimento ou de prática reflexiva aprofundada.

Por outro lado, observa-se uma divergência estrutural no que respeita à integração teórico-prática no contexto do BL. Códigos associados à perceção de rutura entre o ambiente digital e o ambiente presencial de aprendizagem, bem como a constrangimentos infraestruturais (por exemplo, acesso à internet ou dificuldades na utilização do *feedback* digital no contexto prático), são mais expressivos nas entrevistas, estando praticamente

ausentes nos grupos focais e pouco expressivos nos diários de reflexão. Esta assimetria sugere que alguns constrangimentos percebidos pelos estudantes são mais facilmente verbalizados no contexto das entrevistas individuais, constituindo uma divergência entre instrumentos. Estas divergências não configuram inconsistências nos dados, mas refletem a natureza situada dos processos de aprendizagem e a influência do instrumento de recolha de dados na forma como os estudantes constroem e expressam significado.

Noutra perspetiva, no que se refere à complementaridade e completude dos instrumentos de recolha de dados, os diários de reflexão destacam-se pela sua capacidade de aprofundar processos internos de aprendizagem, nomeadamente no que respeita à reflexão sobre as práticas pedagógicas; à integração teórico-prática; e às dificuldades sentidas pelos estudantes na adaptação ao BL. Em vários temas, os códigos associados às práticas pedagógicas e à integração teórico-prática, apresentam maior expressão nos diários de reflexão do que nos restantes instrumentos, sugerindo uma maior densidade reflexiva neste formato (anexo XVII e anexo XIX). Por sua vez, as entrevistas semiestruturadas apresentam relevância no que respeita à exposição de condicionantes e perceções críticas sobre o funcionamento do BL, incluindo limitações infraestruturais, dependência da intervenção docente e seletividade na valorização do *feedback* disponibilizado pelos pares (anexo XIX e anexo XX).

Os grupos focais, por sua vez, permitem identificar padrões partilhados de aprendizagem social e perceções comuns sobre as práticas pedagógicas e o *feedback*, ainda que algumas dimensões críticas se verifiquem de forma menos explícita neste contexto.

Em resumo, a triangulação dos dados confirma a consistência global dos temas identificados na análise temática, ao mesmo tempo que evidencia tensões e divergências interpretativas que permitem compreender os processos de aprendizagem dos estudantes, no que respeita aos ambientes de aprendizagem mistos. A integração de diferentes instrumentos de recolha de dados permitiu validar os resultados obtidos, mas também deixar evidentes os limites da autorregulação, da aprendizagem social e da integração teórico-prática, quando os mesmos estão dependentes da mediação docente e do desenho pedagógico.

Desta forma, a triangulação dos dados não foi utilizada como uma estratégia de confirmação, mas como um procedimento de análise que permitiu aprofundar a complexidade dos fenómenos em estudo, contribuindo para reforçar a credibilidade interpretativa dos resultados.

6.3. Discussão dos resultados

O subcapítulo da discussão visa interpretar os resultados obtidos, considerando que o presente estudo é um estudo de caso único e instrumental, com orientação interpretativa. Neste sentido, tendo em conta a questão de investigação “Como é que o desenvolvimento do feedback no ambiente digital de aprendizagem estimula a autorregulação e metacognição dos estudantes nas aulas práticas, num modelo pedagógico de BL?”, a discussão centra-se nas condições em que o *feedback* é percebido como elemento regulador da aprendizagem; nos mecanismos pelos quais pode estimular (ou não) processos autorregulatórios e metacognitivos; e nos limites contextuais observados na integração teórico-prática. Assim, a discussão que se segue caracteriza-se pelo seu caráter situado e interpretativo do conhecimento produzido sobre a temática em estudo, não sendo pretendida a generalização ou extrapolação estatística.

A discussão é, assim, apresentada em quatro partes correspondentes aos temas finais resultantes da análise temática. Em cada temática, pretende-se abordar a sua contribuição para a resposta à problemática apresentada, bem como a articulação entre os dados empíricos obtidos e a evidência científica.

A jusante, torna-se importante lembrar que, tal como descrito no capítulo da metodologia, a presente discussão baseia-se na análise temática de natureza predominantemente indutiva, na qual os temas foram construídos a partir da interpretação dos padrões de significado identificados nos dados.

Tema 1- *Feedback* como mecanismo de regulação dependente do desenho pedagógico e da mediação docente

Os resultados evidenciam a centralidade do *feedback* como elemento estruturante da regulação da aprendizagem, contudo o contributo interpretativo mais relevante deste tema não reside apenas no reconhecimento da sua utilidade, mas na forma como essa utilidade é experienciada, interpretada e mobilizada pelos estudantes, mormente no contexto prático.

O *feedback* digital e o *feedback* presencial são entendidos e vivenciados pelos estudantes de formas distintas, tanto por serem modalidades diferentes, como pela sua função reguladora. Considerando o modelo proposto por Hattie & Timperley (2007), é possível

observar que, na maioria dos casos, o *feedback* digital cumpre funções de *feedup* e *feedforward*: clarifica objetivos, explicita expectativas e apoia a preparação conceitual para a prática. Trata-se de um *feedback* com uma incidência significativa na compreensão de uma atividade e na antecipação do desempenho esperado, tanto no âmbito das atividades solicitadas no contexto teórico como prático. No que concerne ao *feedback* presencial, o mesmo é percebido como decisivo na regulação do desempenho técnico na componente prática, assumindo um papel central na confirmação, validação e ajuste da ação em tempo real.

Desta forma, o *feedback* digital tende a ser utilizado como suporte cognitivo, em oposição ao *feedback* presencial, que é utilizado como mecanismo de validação situada e tomada de decisão. A autoridade epistêmica do docente surge, assim, como um elemento organizador da regulação prática.

Quando analisado a partir dos níveis de *feedback* propostos por Hattie & Timperley (2007), observa-se que grande parte do *feedback* valorizado pelos estudantes parece situar-se ao nível da tarefa (correção do que está certo ou errado) e, em alguns casos, do processo (como executar tecnicamente). São menos evidentes indícios de *feedback* orientado explicitamente para a autorregulação, isto é, para o desenvolvimento da capacidade do estudante de controlar, avaliar e ajustar autonomamente o seu desempenho (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006), aspeto bastante valorizado no âmbito da prática clínica, nomeadamente no momento da tomada de decisão e da regulação do desempenho prático/profissional (Archer, 2010). Esta predominância pode explicar a razão pela qual o *feedback* é tido como essencial para a segurança e fiabilidade da prática clínica no imediato, mas não necessariamente como promotor direto de ajuste autónomo. A partir de uma perspetiva sociocognitiva, este padrão aproxima-se de formas de regulação externa e co-regulada sistematizadas por Panadero (2017), nas quais critérios e decisões dos estudantes permanecem associados à mediação docente.

Contudo, interpretar esta dependência apenas como ausência de autonomia pode ser redutor, principalmente quando considerado o contexto da educação em saúde ou mesmo no âmbito da prática clínica profissional. Em contextos profissionalizantes e técnico-clínicos, a intensificação da procura de validação por parte do docente, pode constituir uma estratégia funcional de gestão de risco e de segurança epistêmica, sobretudo quando o erro acarreta implicações reais ou simbólicas, e quando os estudantes ainda se

encontram numa fase de negociação de responsabilidade e a construção progressiva de identidade profissional (Eraut, 2007; Billett, 2014). Neste sentido, a validação do docente pode representar uma forma de autorregulação orientada para a fiabilidade da ação.

Os aspetos mencionados anteriormente, mais propriamente no que se refere à dependência da validação do docente e a utilização mais instrumental do *feedback* (preparar aulas, reduzir incerteza e ajustar desempenho), remetem também para uma reflexão sobre a definição contemporânea do *feedback*, bem como uma reflexão sobre a literacia do *feedback*. No que concerne ao primeiro aspeto, os dados sugerem que os estudantes conceptualizam o *feedback* como um mecanismo corretivo, com o objetivo de melhorar o desempenho subsequente (Ajjawi & Boud, 2015), em oposição a uma conceptualização do *feedback* como um processo dialógico, desenvolvido ao longo do tempo e onde o estudante assume um papel ativo no seu processo de aprendizagem (Carless & Boud, 2018; Boud & Molloy, 2013). Muito embora esta condição possa derivar de limites autorregulatórios individuais, pode também ser consequência da forma como o *feedback* é tradicionalmente enquadrado nas práticas pedagógicas no ES, sobretudo na educação em saúde, uma vez que a cultura avaliativa está intrinsecamente ligada à certificação de competência e à segurança dos utentes, conferindo centralidade ao desempenho técnico e à validação supervisionada (van der Vleuten, 1996; Schuwirth & van der Vleuten, 2011).

Por outro lado, também relacionado com os aspetos referidos anteriormente, os dados revelam que os estudantes, apesar de demonstrarem uma utilização e envolvimento ativo com o *feedback* (preparar aulas, reduzir incerteza e ajustar desempenho), apresentam limitações no âmbito da literacia do *feedback* que os impossibilitam de transformá-lo em ação deliberada efetuada de forma autónoma. Tal como referido por Sutton (2012), compreender o conceito de *feedback* é uma pré-condição para o saber utilizar, sendo que a utilização estratégica do mesmo, depende também da forma como é interpretado e da reflexão que envolve esse processo, no sentido da transformação para a melhoria (Hattie & Timperley, 2007; Sadler, 1989; Carless & Boud, 2018).

Os dados deste estudo sugerem que o *feedback*, tal como desenhado e vivido pelos estudantes, é eficaz na melhoria imediata do desempenho e na redução da incerteza técnica. Contudo, quando incide predominantemente sobre a correção de uma atividade e a validação da execução, pode não exigir explicitamente processos de gestão e decisão

autónoma. Assim, o desenvolvimento da literacia do *feedback* - particularmente nas suas dimensões de avaliação e autorregulação - parece depender da criação deliberada de oportunidades pedagógicas que desloquem progressivamente a necessidade de validação externa para processos internos dos estudantes.

O contributo empírico deste tema reside, portanto, na evidência de que a coexistência de *feedback* digital estruturado e *feedback* presencial, não elimina a centralidade da mediação docente na regulação prática. O *feedback* digital auxilia a preparação e organização teórica, enquanto o presencial regula a ação e legitima a decisão no contexto prático. Neste sentido, a questão pedagógica emergente não é a quantidade de *feedback*, mas a forma como o mesmo é concebido para desenvolver a capacidade dos estudantes de avaliar o próprio desempenho - considerando padrões de qualidade - e contribuir para uma transição gradual da necessidade de validação externa, para formas mais autónomas de atuação no contexto prático, envolvendo, assim, interpretação, decisão e responsabilização progressiva dos estudantes.

Tema 2- Autorregulação e metacognição como processos desenvolvidos de forma localizada e contextual.

A análise do segundo tema permite aprofundar a compreensão do desenvolvimento das competências inerentes ao processo de regulação da aprendizagem, deslocando o foco da sua presença ou ausência, para a caracterização da sua configuração, profundidade e condições que favorecem o seu desenvolvimento, considerando o contexto.

Os dados evidenciam que os estudantes mobilizam, de forma consistente, processos de autorregulação, sobretudo ao nível da organização do estudo, da gestão do tempo e do ajuste estratégico em função das exigências relativamente aos momentos de avaliação e ao *feedback* recebido. Esta evidência pode ser analisada através do modelo cíclico de autorregulação descrito por Zimmerman (2000), no qual a aprendizagem autorregulada envolve três fases interdependentes: antecipação no que se refere à preparação para a realização de uma tarefa; execução; e autorreflexão sobre a mesma. Considerando o referencial teórico anteriormente referido, verifica-se que existe uma discrepância entre as diferentes fases do ciclo de autorregulação. Na fase da antecipação, os estudantes demonstram capacidade de planear o estudo, distribuir o esforço de trabalho ao longo do

semestre e preparar os momentos de avaliação com base no *feedback* previamente disponibilizado no Moodle. O *feedback* digital é descrito como um recurso que permite antecipar dificuldades, melhorar a preparação para os momentos práticos, identificar fragilidades e gerir o esforço. Esta dimensão revela processos de definição de objetivos e de organização estratégica do trabalho académico, em consonância com a conceção de aprendizagem autorregulada enquanto integração de processos internos (ex.: reorganização de conteúdos; seleção de estratégias de estudo após *feedback* corretivo; tomada de consciência de erros e gestão localizada do desempenho; regulação do esforço; e na orientação para a preparação dos momentos de avaliação sumativa) e de condições externas que estruturam a ação, tal como proposto por Panadero (2017). O BL, ao possibilitar, por exemplo, o acesso contínuo e assíncrono ao *feedback* digital, cria condições externas favoráveis para o planeamento e gestão do estudo.

Todavia, o estabelecimento de metas por parte dos estudantes surge predominantemente orientado para cumprir tarefas e para a preparação dos momentos de avaliação sumativa, sendo menos frequente a formulação de objetivos intrínsecos de melhoria conceptual ou de desenvolvimento de critérios internos de qualidade. Desta forma, a fase de antecipação encontra-se operacionalmente ativa, mas dependente de referenciais externos de validação do docente e dos critérios de avaliação formais.

Na fase de execução, importa distinguir entre a regulação do estudo teórico e a regulação da prática clínica. Os dados indicam que o *feedback* digital é mobilizado sobretudo no âmbito teórico, onde os estudantes ajustam estratégias, reorganizam o estudo e corrigem erros identificados. Contudo, neste contexto, a autorregulação revela-se predominantemente reativa e localizada, centrada na correção de aspetos específicos e raramente acompanhada de uma reflexão estratégica mais aprofundada ou de transferência para outros contextos ou temáticas. No domínio da componente prática, pelo contrário, a autorregulação surge maioritariamente associada ao *feedback* presencial e à validação docente, sendo pouco evidente o recurso direto ao *feedback* digital como instrumento de regulação da ação prática.

É na fase de autorreflexão que se evidenciam as fragilidades mais significativas do ciclo regulatório. Embora os estudantes reconheçam erros, dificuldades e manifestem intenção de melhoria, são escassas as referências a uma reconstrução explícita de estratégias ou à redefinição de metas futuras com base em critérios internos. O ciclo regulatório parece

encerrar-se a nível comportamental - através da gestão do estudo e do desempenho imediato - mas não necessariamente a nível da consolidação de princípios orientadores generalizáveis. Esta constatação não traduz ausência de autorregulação, mas antes a sua predominância numa configuração funcional e situada, eficaz para responder a exigências imediatas, mas menos evidente enquanto processo estruturante e transferível.

Por outro lado, a análise da metacognição reforça esta leitura. De acordo com a conceptualização clássica de Flavell (1979), a metacognição envolve tanto o conhecimento metacognitivo, como experiências metacognitivas e mecanismos de controlo deliberado. Nos dados, predominam experiências metacognitivas momentâneas, desencadeadas sobretudo pelo *feedback* disponibilizado pelo docente ou pela comparação com o trabalho dos pares. Os estudantes demonstram consciência de erros, identificam dificuldades e reconhecem aspetos a melhorar, no entanto, a reflexão tende a permanecer circunscrita à atividade específica em causa. Analisando especificamente os diários de reflexão onde os estudantes são conduzidos a momentos de reflexão sobre a sua aprendizagem - através de *prompts* orientadores - verifica-se que alguns estudantes respondem de forma superficial ou não aprofundam o processo de aprendizagem subjacente. Esta evidência sugere que a metacognição observada é maioritariamente localizada e episódica, com reduzida explicitação da compreensão de quando e por que razão determinadas estratégias devem ser mobilizadas em contextos distintos.

A limitação na transferência nos processos de regulação assume particular relevância no contexto prático da ortoprotesia. Embora os estudantes reconheçam que uma melhor preparação teórica contribui para a prática, a autorregulação consciente da ação prática surge maioritariamente como beneficiária indireta dessa preparação, não sendo frequentemente descrita enquanto processo deliberado de gestão e alteração de comportamentos durante a execução técnica. A aprendizagem experiencial de Kolb (1984) e a distinção entre reflexão-na-ação e reflexão-sobre-a-ação proposta por Schön (1983), permite compreender esta dinâmica: a reflexão parece ocorrer predominantemente após a ação e mediada pelo *feedback* docente, sendo menos evidente a verbalização de processos metacognitivos durante a prática propriamente dita. A exigência técnica e a carga cognitiva associadas às aulas práticas podem reduzir o espaço disponível para metacognição deliberada em tempo real, favorecendo uma regulação mais implícita e operacional.

Considerando o referido enquadramento, tal como referido na análise do tema 1, a literacia de *feedback* assume um papel central na interpretação dos resultados. Segundo Carless & Boud (2018), a literacia de *feedback* implica a capacidade de entender o valor do *feedback*, avaliar a qualidade do trabalho, gerir dimensões emocionais e agir de forma autónoma com base na informação recebida. Os dados mostram que os estudantes valorizam o *feedback* e utilizam-no para ajustar o estudo e melhorar desempenhos subsequentes, contudo, a recorrente dependência da validação docente, descrita como mais fiável do que o *feedback* entre pares, sugere que os critérios de qualidade ainda não se encontram plenamente interiorizados. A capacidade de agir com base no *feedback* é evidente, mas a competência de avaliar a qualidade do que é feito de forma autónoma e prospetiva revela-se menos consolidada. Assim, o impacto do *feedback* no desenvolvimento metacognitivo parece mediado pelo nível de literacia de *feedback* previamente desenvolvido, sendo mais produtivo entre estudantes que já possuem hábitos autorregulatórios estruturados.

O BL desempenha, neste contexto, um papel estrutural relevante. Como evidenciado por Garrison & Vaughan (2008), o BL pode possibilitar o desenvolvimento da autorregulação e da metacognição, considerando a dinâmica possibilitada pelos dois ambientes de aprendizagem, porém, tal como pode ser verificado nos dados, o mesmo não garante o desenvolvimento da metacognição. A carga de trabalho, o tempo limitado para reflexão e a centralidade do docente como elemento de validação epistémica, podem limitar a interiorização autónoma de critérios e a consolidação de processos metacognitivos transferíveis.

Resumindo, o desenvolvimento do *feedback* no ambiente digital, no contexto do BL estudado, estimula de forma consistente a autorregulação dos estudantes, sobretudo nas fases de planeamento e de ajuste comportamental. A metacognição está presente, mas assume predominantemente uma configuração localizada, associada a tarefas específicas e dependente de estímulos externos, com limitada evidência de transferência estratégica generalizável. O contributo deste tema reside, assim, na identificação de uma autorregulação funcional e situada, sustentada pelo BL e pelo *feedback* digital, mas cuja transformação em autorregulação estruturante e metacognição consolidada exige condições pedagógicas adicionais, nomeadamente o desenvolvimento explícito da literacia de *feedback*; a integração sistemática de momentos de reflexão aprofundada que

promovam o desenvolvimento de critérios internos; e a transferência estratégica para o contexto prático profissional.

Tema 3 - Mediação pedagógica na integração teórico-prática no BL e os limites da transferência entre ambientes de aprendizagem

O tema três deriva de um aspeto comumente verificado no contexto da educação em saúde que pode mediar ou condicionar a influência do *feedback* digital no desenvolvimento de competências autorregulatórias e capacidade metacognitiva, no contexto das aulas práticas. Trata-se especificamente da integração de conceitos teóricos nas aulas práticas que, no contexto específico do BL, pode apresentar constrangimentos devido à necessidade de transferência e articulação entre ambientes de aprendizagem. A análise desta dimensão é relevante para compreender, no caso em estudo, as condições pedagógicas que parecem favorecer, ou limitar, a mobilização do *feedback* digital nas aulas práticas.

Os dados evidenciam que a integração entre os conhecimentos teóricos desenvolvidos *online* e a sua aplicação nas aulas práticas, não é experienciada pelos estudantes como um processo automático decorrente da coexistência de modalidades. Pelo contrário, surge como um fenómeno dependente de mediação pedagógica intencional, alinhamento entre as atividades propostas, coerência nos critérios de avaliação e articulação entre os momentos de *feedback*. Assim, no contexto analisado, a coexistência de ambientes de aprendizagem não se traduz, por si, numa integração funcional.

Nos dados analisados, os estudantes associam o ambiente digital de aprendizagem sobretudo à exploração conceptual, à organização do estudo e à preparação das aulas práticas. Neste espaço, o *feedback* é descrito como um elemento que contribui para clarificar critérios, antecipar dificuldades e estruturar o trabalho. Estas funções aproximam-se de dimensões reconhecidas na literatura sobre aprendizagem autorregulada, nomeadamente o planeamento, a definição de objetivos e a preparação estratégica da ação (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006). Assim, do ponto de vista da perceção dos estudantes, o contributo do *feedback* digital manifesta-se prioritariamente ao nível da pré-regulação da aprendizagem, reforçando a preparação conceptual para a prática.

O ambiente presencial, por sua vez, é percebido como um espaço de aplicação técnica, tomada de decisão situada e validação do desempenho. Neste contexto específico da ORTP - marcado pela dinâmica, exigência e rigor da execução, bem como pela prática simulada - a regulação tende a assumir uma natureza mais imediata e relacional, frequentemente suportada pelo *feedback* presencial do docente durante a execução. A mobilização direta do *feedback* digital como instrumento de apoio em tempo real, surge de forma menos evidente nos dados. Estas características ajudam a compreender a predominância de processos de reflexão-sobre-a-ação em detrimento de reflexão-na-ação, nos termos de Schön (1983), sem que tal distinção deva ser entendida como estruturalmente inerente à coexistência dos dois ambientes de aprendizagem, mas antes como possível consequência do desenho instrucional da UC e das exigências próprias da componente prática.

Por outro lado, torna-se importante distinguir dois níveis analíticos interligados. Em primeiro lugar, a integração de conceitos teóricos na prática clínica constitui um desafio no âmbito da educação em saúde (Daneshfar & Moonaghi, 2025; Tambunan, 2024), implicando a mobilização de conhecimento declarativo em contextos situados e a articulação entre princípios abstratos e competência técnica. Em segundo lugar, no contexto do BL, acrescenta-se uma dimensão adicional, nomeadamente a necessidade de transferência entre ambientes de aprendizagem que se desenvolvem segundo lógicas temporais e cognitivas diferenciadas. Tal como abordado por Garrison e Vaughan (2008), o valor do BL não reside apenas na combinação de modalidades, mas na integração pedagógica coerente entre as mesmas. Desta forma, o caso analisado permite tornar visível o aspeto suprarreferido como uma condição mediadora da integração teórico-prática.

Os dados sugerem que a integração teórico-prática ocorre de forma mais consistente quando existem pontes pedagógicas explícitas entre o trabalho desenvolvido *online* e as exigências das aulas práticas. Estas pontes podem assumir a forma de critérios de desempenho partilhados entre ambientes, atividades digitais orientadas para a análise prévia de situações clínicas simuladas (utilizando os mesmos recursos de apoio aos momentos de avaliação clínica) ou momentos estruturados de análise pós-ação, em que o *feedback* previamente disponibilizado é retomado. A atividade do alinhamento protésico foi bastante mencionada e valorizada pelos estudantes, precisamente porque acautelou

todos estes aspetos, em oposição a outras atividades onde estes aspetos não foram operacionalizados de forma tão evidente. Este alinhamento e transferência deliberada entre ambientes de aprendizagem, é percebido pelos estudantes como um princípio que confere maior coerência formativa e uma maior clareza no que se refere à integração de conceitos teóricos na prática clínica, aproximando-se do que Perkins & Salomon (1992) descrevem como transferência mediada pela explicitação de princípios estruturantes. Neste sentido, apesar de não permitir generalizações estatísticas, o presente estudo contribui analiticamente para explicitar as condições que parecem favorecer a transferência entre ambientes de aprendizagem.

A transição entre o ambiente digital e o ambiente presencial de aprendizagem pode ainda ser interpretada como um processo de *boundary crossing* (Akkerman & Bakker, 2011), que permite explicar o processo pelo qual os indivíduos passam para transitar entre práticas, contextos ou comunidades com lógicas distintas. Este processo envolve quatro fases distintas, como sejam a identificação das diferenças entre os contextos; coordenação entre as práticas desenvolvidas nos diferentes ambientes; reflexão sobre pressupostos, critérios ou formas de agir ao comparar contextos; e transformação que envolve a criação de novas práticas ou reconstrução de novas formas integradas de ação. No presente estudo, o *boundary crossing* acontece entre os dois ambientes de aprendizagem, sendo que os dados sugerem que este processo ocorre sobretudo ao nível da coordenação, uma vez que os estudantes articulam o *feedback* digital com a preparação da prática, mas sem evidência consistente de transformação dos seus critérios internos ou de integração metacognitiva entre contextos. Desta forma, a autorregulação parece eficaz dentro de cada ambiente e aprendizagem em específico, mas a transferência estratégica entre eles permanece limitada, contribuindo para uma metacognição centrada em atividades concretas e menos orientada para princípios generalizáveis de aprendizagem.

Os dados introduzem ainda um elemento que confere alguma complexidade a esta separação entre ambientes de aprendizagem. Os estudantes valorizaram os momentos disponibilizados no ambiente presencial para o desenvolvimento de atividades inicialmente propostas no ambiente digital, realizadas de forma autónoma ou colaborativa, mas com mediação ativa do docente. Nestes momentos, o docente assume um papel de tutor, disponível para esclarecer dúvidas, apoiar a interpretação de critérios e orientar decisões. Esta organização é percebida pelos estudantes como facilitadora da

gestão do tempo face à carga de trabalho, e como um mecanismo de superação de constrangimentos associados ao trabalho colaborativo. Ainda que os dados, baseados nas percepções dos estudantes, não permitam afirmar a consolidação de processos de autorregulação, sugerem a existência de dinâmicas de co-regulação, nas quais a autonomia é acompanhada por suporte contingente, onde se verifica uma melhor transferência percebida entre os ambientes de aprendizagem e, adicionalmente, uma melhoria na integração dos conceitos teóricos no contexto prático. Além disso, contextos de mediação estruturada e *scaffolding* progressivo podem constituir condições favoráveis ao desenvolvimento de controlo autónomo da aprendizagem, no entanto, a mesma pode estar dependente da mediação pedagógica (Zimmerman, 2000; Hadwin, Järvelä & Miller, 2011).

Em suma, no caso analisado, o BL não elimina o desafio clássico da integração teórico-prática na educação em saúde, mas torna mais visível a exigência da articulação entre ecologias de aprendizagem distintas. A integração entre ambientes de aprendizagem é perceptível nos dados como uma condição mediadora para compreender de que forma é que o *feedback* digital pode adquirir relevância nas aulas práticas. O seu impacto não decorre automaticamente da existência do BL, mas da coerência pedagógica que estrutura, neste contexto específico, a relação entre teoria, ação e mediação docente.

Tema 4 - Aprendizagem social nas comunidades híbridas e os limites da co-construção de conhecimento e da prática reflexiva.

O tema 4 aprofunda a dimensão social do modelo de BL adotado, analisando as comunidades híbridas de aprendizagem enquanto espaços de interação e construção partilhada de conhecimento no ambiente digital. Neste âmbito, procura-se compreender de que forma as dinâmicas de interação e o *feedback* entre pares se relacionam com processos de prática reflexiva, integração conceptual e desenvolvimento da autorregulação no contexto das aulas práticas. Importa, contudo, clarificar que o objetivo desta análise não consiste em avaliar formalmente a presença das dimensões propostas no modelo das CoI, uma vez que não foram utilizados instrumentos especificamente destinados à identificação das presenças social, cognitiva e de ensino. Assim, as comunidades híbridas de aprendizagem são aqui consideradas sobretudo enquanto contextos resultantes das práticas implementadas no âmbito do BL. A sua análise baseia-

se nas percepções e interpretações dos estudantes acerca das dinâmicas de interação e colaboração vivenciadas nessas comunidades, não constituindo, portanto, uma avaliação estruturada das dimensões propostas pelo modelo teórico.

Os resultados evidenciam que as comunidades híbridas de aprendizagem são percebidas pelos estudantes como espaços relevantes de interação, contacto e apoio mútuo. A possibilidade de observar o trabalho dos pares, comparar abordagens e esclarecer dúvidas, é descrita como facilitadora da compreensão das atividades propostas e da validação das estratégias adotadas. Desta forma, a interação assume um papel importante na regulação do desempenho individual, funcionando como mecanismo de orientação informal e de redução da incerteza. Contudo, apesar da valorização atribuída à dimensão social da aprendizagem, não se verificam evidências consistentes de processos de co-construção de conhecimento ou de prática reflexiva partilhada.

Considerando o modelo das CoI descrito por Garrison, Anderson, & Archer (2000), os resultados permitem identificar a presença de interação social, mas revelam limitações na progressão da presença cognitiva. O modelo conceptualiza a aprendizagem significativa como um processo de inquirição que evolui desde a identificação de um problema (*triggering event*), passando pela exploração de ideias (*exploration*), até à integração conceptual (*integration*) e à resolução aplicada (*resolution*). Nos dados analisados, a dinâmica descrita pelos estudantes situa-se predominantemente na fase de exploração, caracterizada pela partilha de perspetivas e comparação de procedimentos. Não se evidenciam, de forma consistente, descrições de síntese conceptual conjunta, reconstrução argumentativa ou aplicação deliberada e fundamentada do conhecimento discutido.

Esta predominância da exploração, sem progressão clara para níveis de integração e resolução, sugere que a interação comunitária, embora existente e valorizada, não se configura como um espaço sistemático de construção e consolidação partilhada do conhecimento. A presença social está assegurada, mas a presença cognitiva revela-se limitada na sua evolução. De acordo com Garrison e Vaughan (2008), a qualidade do diálogo e a progressão conceptual dependem da articulação entre a presença social, a presença cognitiva e a presença do ensino. Neste sentido, torna-se relevante mencionar a importância da presença do ensino por, segundo Martin et al. (2022), garantir a congruência e o propósito entre a presença social e a presença cognitiva, sendo que a presença do ensino pode contribuir para elevar a qualidade do que é partilhado e promover

a progressão da presença cognitiva (Garrison & Vaughan, 2008) - aspeto mencionado pelos estudantes. A ausência de referências explícitas a momentos de síntese coletiva ou problematização crítica, indica que o discurso desenvolvido nas comunidades híbridas tende a manter-se num nível instrumental, orientado para a execução de atividades específicas, em oposição a momentos de reconstrução conceptual partilhada.

Neste contexto, a análise da prática reflexiva torna-se particularmente relevante. A prática reflexiva implica problematização, explicitação de pressupostos, reconstrução de experiências e projeção para a ação futura (Schön, 1983). No contexto educativo, a reflexão torna-se mais significativa quando é socialmente mediada e sustentada por diálogo crítico (Brookfield, 2017). Contudo, os estudantes não descrevem a comunidade de aprendizagem um como espaço de reflexão partilhada, nem referem processos sistemáticos de reconstrução conceptual a partir da interação. A reflexão é predominantemente individual e localizada, associada ao ajuste de desempenho imediato, não sendo evidente uma transformação coletiva de entendimento ou uma progressão para níveis mais elevados de integração conceptual.

Os aspetos anteriormente mencionados, permitem afirmar que a comunidade híbrida de aprendizagem foi experienciada como um espaço de regulação comparativa do desempenho, mas não como um espaço epistemológico orientado para a construção colaborativa de conhecimento. A comparação de respostas e procedimentos permite aos estudantes situar o seu nível de desempenho em relação aos pares, identificar discrepâncias e proceder a ajustes pontuais. Todavia, esta dinâmica não é autossuficiente para assegurar a negociação argumentativa necessária para a co-construção de significados, nem a integração conceptual necessária para garantir processos reflexivos mais significativos.

Noutra perspetiva, importa considerar a forma como o *feedback* é compreendido e mobilizado pelos estudantes (abordado na discussão do tema 1) e a sua influência na qualidade da interação comunitária. A literatura sobre literacia de *feedback* sublinha que a eficácia do *feedback* depende da capacidade dos estudantes para interpretar criticamente a informação recebida, questionar pressupostos e utilizá-la estrategicamente para melhorar o desempenho futuro (Carless & Boud, 2018). Quando o *feedback* é utilizado predominantemente como mecanismo de validação ou confirmação, o seu potencial enquanto elemento transformador reduz-se. Nos dados analisados, a utilização comparativa e confirmatória do *feedback* entre pares, pode refletir níveis diferenciados

de literacia de *feedback* entre os estudantes, condicionando a possibilidade de o diálogo evoluir para formas mais sofisticadas de prática reflexiva partilhada. Assim, a limitação observada na progressão da presença cognitiva poderá não decorrer exclusivamente da estrutura da comunidade, mas também da forma como os participantes se apropriam do *feedback* disponibilizado.

A jusante, a dificuldade dos estudantes em estabelecer uma ponte imediata entre o trabalho desenvolvido nas comunidades digitais e a aplicação nas aulas práticas, pode reforçar esta interpretação. Muito embora os estudantes reconheçam a pertinência temática das atividades teóricas, é perceptível nos dados que a sua integração no contexto prático não é imediata nem evidente. Este aspeto pode estar relacionado com a ausência de momentos explícitos de integração conceptual no espaço comunitário, condição necessária para que o conhecimento seja reorganizado e transferido para situações novas (Garrison & Vaughan (2008). Assim, a limitação da progressão para fases de integração e resolução no ciclo de inquirição (Garrison, Anderson, & Archer, 2000), poderá contribuir para a dificuldade de mobilização consciente do conhecimento na prática clínica, questão discutida no Tema 3.

No que respeita às implicações para o desenvolvimento da metacognição e da autorregulação, os resultados sugerem uma influência indireta das comunidades híbridas de aprendizagem. A interação social apoia processos de controlo e gestão do desempenho, componentes relevantes da regulação da aprendizagem. Contudo, a ausência de reflexão partilhada e de integração conceptual consistente, limita o potencial da comunidade para promover formas mais avançadas de regulação estratégica (Garrison, Anderson, & Archer, 2000), que implicariam planeamento, generalização e aplicação fundamentada em contextos complexos (Zimmerman, 2000; Butler & Winne, 1995). A influência das comunidades híbridas de aprendizagem na autorregulação no contexto prático, parece depender da qualidade reflexiva do diálogo que nelas se desenvolve e da articulação pedagógica que sustenta essa dinâmica.

Em suma, os resultados deste tema evidenciam que as comunidades híbridas de aprendizagem analisadas, funcionam predominantemente como espaços de regulação comparativa e suporte para a realização de uma atividade específica, em oposição a uma configuração sistemática como espaços de co-construção de conhecimento ou de prática reflexiva partilhada. A progressão limitada da presença cognitiva no modelo de inquirição, ajuda a compreender esta configuração e a contextualizar o alcance da sua

contribuição para o desenvolvimento metacognitivo e autorregulatório dos estudantes nas aulas práticas de ORTP.

Capítulo 7. Conclusões

A formação em saúde caracteriza-se por uma crescente complexidade, decorrente da necessidade de integrar conhecimento científico, competências técnicas e capacidade de tomada de decisão em contextos clínicos frequentemente incertos e dinâmicos. Neste contexto, o desenvolvimento de competências transversais, como a autorregulação da aprendizagem e a metacognição, assume particular relevância. Os profissionais de saúde são continuamente confrontados com situações novas que exigem interpretação, reflexão sobre a ação e ajuste permanente das suas práticas ao contexto clínico (Billett, 2014; Zimmerman, 2000). Neste sentido, promover a capacidade de aprender de forma autónoma e reflexiva constitui um objetivo central na educação em saúde.

Por outro lado, as transformações pedagógicas associadas à digitalização do ensino e à crescente adoção de modelos pedagógicos mistos ou híbridos, têm vindo a criar novas oportunidades no processo de ensinar e aprender (Garrison & Vaughan, 2008). Os ambientes digitais de aprendizagem, quando intencionalmente integrados nas estratégias pedagógicas, podem constituir espaços relevantes para a implementação de práticas de *feedback* que orientem, desafiem e apoiem os estudantes no desenvolvimento das suas competências autorregulatórias e metacognitivas. Desta forma, o *feedback* assume um papel que ultrapassa a sua função tradicional de avaliação, configurando-se como um elemento estruturante do processo de aprendizagem (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Hattie & Timperley, 2007)

Apesar do crescente número de estudos relacionados com a estratégia de *feedback*, com a aprendizagem autorregulada e com o BL, verifica-se a necessidade de aprofundar a compreensão destes fenómenos em contextos específicos da formação em saúde, particularmente nas áreas onde a integração entre o conhecimento teórico e a prática clínica assume um papel determinante. Foi neste enquadramento que se desenvolveu o presente estudo, centrado na oferta formativa do curso de ORTP e na utilização do *feedback* digital no contexto do BL.

A investigação foi orientada pela seguinte questão central: “Como é que o desenvolvimento do *feedback* no ambiente digital de aprendizagem estimula a autorregulação e a metacognição dos estudantes nas aulas práticas do curso de ortoprotesia, num modelo pedagógico de blended learning?”. Para responder a esta questão, procurou-se averiguar e interpretar a perceção dos estudantes relativamente à

estratégia de *feedback* desenvolvida no Moodle, no âmbito das aulas práticas de uma UC do curso de ORTP, bem como compreender de que forma é que o mesmo contribuiu para estimular processos de autorregulação e metacognição no contexto das aulas práticas da referida UC.

Considerando o exposto, proceder-se-á à resposta às subquestões de investigação e à questão central do estudo. Posteriormente, serão discutidos os principais contributos do estudo para as práticas pedagógicas, as principais limitações e possíveis direções para investigação futura.

7.1. Subquestão de investigação 1

A primeira subquestão pretendeu compreender de que forma é que as interações nas comunidades híbridas de aprendizagem favorecem a prática reflexiva e possibilitam a aplicação dos conhecimentos teóricos nas atividades práticas. Os resultados evidenciam que as comunidades híbridas de aprendizagem são percecionadas pelos estudantes como espaços relevantes de interação, contacto e apoio mútuo. A possibilidade de observar o trabalho dos pares, comparar abordagens e esclarecer dúvidas é frequentemente mencionada como um elemento facilitador da compreensão das atividades propostas. Neste sentido, a interação entre pares contribui para reduzir a incerteza relativamente às atividades propostas e para situar o desempenho em relação ao trabalho desenvolvido pelos pares. Esta dinâmica de interação parece favorecer sobretudo processos de calibração e ajuste do desempenho individual, permitindo aos estudantes identificar discrepâncias entre diferentes abordagens e ajustar pontualmente as suas respostas ou estratégias. Desta forma, a comunidade de aprendizagem funciona como um espaço de orientação informal que apoia a compreensão das atividades e contribui para a regulação comparativa do desempenho.

Contudo, os dados sugerem que estas interações tendem a assumir uma função predominantemente exploratória e comparativa, sendo menos evidente a perceção das comunidades de aprendizagem como um espaço de co-construção de conhecimento ou de prática reflexiva coletiva aprofundada. A participação dos estudantes nas comunidades híbridas de aprendizagem parece favorecer sobretudo a partilha de perspetivas e a comparação de soluções, em oposição a processos de integração conceptual conjunta ou

reconstrução argumentativa do conhecimento. A reflexão identificada nos dados é maioritariamente individual e localizada, associada à necessidade de ajustar respostas ou compreender melhor uma atividade específica.

No que respeita à aplicação dos conhecimentos teóricos nas atividades práticas, os resultados sugerem que a participação nas comunidades híbridas de aprendizagem contribui para a exploração conceptual das temáticas e para a preparação das atividades, mas, isoladamente, não garante a mobilização direta desses conhecimentos no contexto prático. Embora os estudantes reconheçam a pertinência das discussões desenvolvidas no ambiente digital, a sua transferência para as aulas práticas não resulta automaticamente das interações comunitárias.

A integração entre os conteúdos explorados nas comunidades digitais e a sua aplicação nas aulas práticas parece depender, sobretudo, de momentos de mediação pedagógica que explicitem a relação entre os dois ambientes de aprendizagem. Os dados sugerem que a mobilização do conhecimento discutido online torna-se mais evidente quando existem tarefas que estabelecem ligações explícitas com as exigências das aulas práticas, ou quando o trabalho desenvolvido no ambiente digital é retomado e analisado no contexto presencial com o apoio do docente.

Assim, muito embora as comunidades híbridas de aprendizagem constituam espaços valorizados pelos estudantes para interação, exploração conceptual e clarificação das atividades propostas, o seu contributo para a prática reflexiva aprofundada e para a integração dos conceitos teóricos nas aulas práticas revela-se condicionado pelo desenho pedagógico das atividades e pela mediação docente. Sem dispositivos pedagógicos que promovam a articulação deliberada entre os ambientes digital e presencial - como critérios partilhados, atividades preparatórias ou momentos de síntese conceptual - a interação tende a permanecer num nível predominantemente instrumental, orientado para a resolução das tarefas imediatas, e com um impacto limitado na mobilização explícita do conhecimento teórico no contexto prático.

7.2. Subquestão de investigação 2

A segunda subquestão procurou compreender a forma como o *feedback* disponibilizado no Moodle é entendido e utilizado pelos estudantes para promover o desenvolvimento da metacognição e da autorregulação nas aulas práticas.

Os resultados evidenciam que o *feedback* digital é valorizado pelos estudantes, sobretudo enquanto recurso de auxílio à organização do estudo e à preparação conceptual das atividades desenvolvidas no contexto prático. Os estudantes referem que o *feedback* disponibilizado no Moodle contribui para clarificar expectativas, compreender critérios de avaliação e antecipar dificuldades associadas às atividades propostas. A possibilidade de aceder ao *feedback* de forma assíncrona e repetida permite revisitar comentários, reorganizar informação e ajustar a preparação para as aulas práticas, sendo frequentemente percecionada como uma vantagem face ao *feedback* oral disponibilizado no contexto presencial. Este tende a ser mais imediato, mas menos passível de consulta posterior.

No entanto, a análise dos dados revela que o *feedback* digital e o *feedback* presencial assumem funções distintas no processo de regulação da aprendizagem. Enquanto o *feedback* disponibilizado no Moodle é predominantemente mobilizado como suporte cognitivo para a preparação das atividades e para o esclarecimento das tarefas propostas, o *feedback* presencial desempenha um papel central na regulação da ação prática, sendo frequentemente percecionado como o principal mecanismo de validação e ajuste da execução técnica durante as aulas práticas. Assim, embora o *feedback* digital contribua para estruturar a preparação conceptual dos estudantes, a regulação imediata do desempenho técnico continua a ocorrer maioritariamente através da interação presencial com o docente.

No que diz respeito ao desenvolvimento da autorregulação, os resultados sugerem que o *feedback* disponibilizado no ambiente digital estimula sobretudo formas de regulação funcional e orientadas para tarefas específicas. Os estudantes referem utilizar o *feedback* para organizar o estudo, planear a preparação das atividades e corrigir erros identificados em momentos anteriores. Este tipo de utilização do *feedback* evidencia processos de planeamento e de ajuste comportamental, particularmente associados à preparação das aulas práticas e à gestão do desempenho académico. No entanto, são menos evidentes processos de redefinição estratégica da aprendizagem ou de mobilização de critérios internos que permitam aos estudantes avaliar autonomamente a qualidade do seu desempenho em contextos distintos.

Relativamente à metacognição, os dados evidenciam momentos de tomada de consciência sobre erros, dificuldades ou aspetos a melhorar, frequentemente desencadeados pelo *feedback* disponibilizado pelo docente ou pela comparação com o trabalho dos pares. No

entanto, estas experiências metacognitivas tendem a assumir uma natureza localizada e episódica, associada a atividades específicas, sendo menos evidente a explicitação de processos reflexivos mais profundos sobre as estratégias de aprendizagem utilizadas ou sobre a transferência dessas aprendizagens para novos contextos. A reflexão desencadeada pelo *feedback* parece ocorrer predominantemente após a ação, sendo menos evidente a verbalização de processos reflexivos durante a execução das atividades práticas.

A interpretação destes resultados remete também para a importância da literacia de *feedback*, mais propriamente na forma como os estudantes compreendem e mobilizam a informação recebida. Embora os estudantes demonstrem reconhecer a utilidade do *feedback* e utilizá-lo para melhorar o desempenho em atividades subsequentes, os dados sugerem que a sua utilização permanece frequentemente centrada na correção de tarefas ou na confirmação da adequação das respostas. A capacidade de interpretar o *feedback* como um recurso para avaliar autonomamente a qualidade do próprio trabalho e orientar decisões futuras parece ainda estar em desenvolvimento.

Não obstante, torna-se relevante considerar que estas dinâmicas ocorrem num contexto pedagógico marcado pelas especificidades das aulas práticas em ORTP, caracterizadas por exigências técnicas, necessidade de precisão na execução e responsabilidade associada à tomada de decisões clínicas. Neste contexto, a procura de validação docente pode ser um indicador de dependência regulatória, mas também pode constituir-se como uma estratégia funcional de gestão da incerteza e de garantia de segurança na execução das atividades práticas.

Em suma, os resultados sugerem que o *feedback* digital contribui para apoiar processos de planeamento, organização do estudo e preparação conceptual das atividades práticas, estimulando formas de autorregulação funcional e momentos pontuais de consciência metacognitiva. Porém, o seu impacto no desenvolvimento de processos mais aprofundados de autorregulação e metacognição parece depender da forma como o *feedback* é integrado no desenho pedagógico global das atividades, e na mediação docente que sustenta a transição entre o ambiente digital e o contexto prático.

7.3. Subquestão de investigação 3

A terceira subquestão procurou identificar quais os elementos do modelo pedagógico de BL percebidos pelos estudantes como fatores que favorecem a aprendizagem autónoma e a capacidade reflexiva. Os resultados indicam que os estudantes valorizam particularmente a possibilidade de preparação prévia para as aulas práticas proporcionadas pelo ambiente digital de aprendizagem. O acesso contínuo aos recursos disponibilizados no Moodle, às discussões desenvolvidas nos fóruns e ao *feedback* do docente permite organizar o estudo de forma mais flexível, rever conteúdos e antecipar as exigências das atividades práticas. Neste sentido, o ambiente digital é percebido sobretudo como um espaço de preparação conceptual que apoia a compreensão das atividades e contribui para reduzir a incerteza associada ao contexto prático.

Contudo, os dados sugerem que a perceção dos estudantes sobre o BL nem sempre se relaciona com a articulação entre ambientes de aprendizagem, sendo frequentemente associada às estratégias pedagógicas específicas utilizadas na UC, como sejam o trabalho colaborativo, o *brainstorming*, a resolução de problemas ou os momentos de discussão desenvolvidos no ambiente digital. Esta associação revela que, para os estudantes, a experiência do BL tende a ser interpretada sobretudo através de práticas pedagógicas concretas que estruturam as atividades de aprendizagem.

Para além das oportunidades associadas à preparação e organização do estudo, os estudantes reconhecem também que o modelo pedagógico adotado contribui para apoiar momentos de avaliação e consolidação do conhecimento (mormente no ambiente digital de aprendizagem), nomeadamente através da possibilidade de revisitar recursos, consultar *feedback* e comparar diferentes abordagens às tarefas propostas. No entanto, esta dinâmica é simultaneamente percecionada por alguns estudantes como mais exigente em termos de carga de trabalho, sobretudo quando comparada com modelos de ensino mais expositivos. Esta perceção sugere que a participação em ambientes de aprendizagem que exigem maior envolvimento ativo, pode ser inicialmente interpretada como um aumento do esforço requerido, particularmente no que se refere aos estudantes que não têm hábitos de estudos e, no fundo, competências prévias no que respeita à autorregulação.

A jusante, os resultados evidenciam igualmente que a autonomia dos estudantes não se desenvolve automaticamente como uma consequência do modelo pedagógico de BL. Pelo contrário, o desenvolvimento da aprendizagem autónoma parece depender da forma como

as atividades são estruturadas, da clareza dos objetivos propostos, da explicitação de critérios de avaliação e da mediação pedagógica do docente. Consequentemente, o papel do docente assume particular relevância enquanto facilitador do processo de aprendizagem, orientando a interpretação das tarefas, apoiando a mobilização dos recursos disponibilizados no ambiente digital e promovendo a articulação entre o trabalho desenvolvido online e as exigências das aulas práticas.

Assim, embora o modelo pedagógico de BL ofereça condições favoráveis ao desenvolvimento da aprendizagem autônoma e da reflexão sobre a prática - nomeadamente através da flexibilidade temporal, do acesso continuado aos recursos e das oportunidades de interação - os resultados sugerem que estas potencialidades não se concretizam automaticamente pela coexistência de ambientes digitais e presenciais. O desenvolvimento da autonomia e da capacidade reflexiva parece depender, sobretudo, do desenho pedagógico das atividades e da mediação docente que sustenta a articulação entre a preparação conceptual, a interação social e a aplicação prática do conhecimento.

7.4. Questão de investigação central

Considerando os resultados obtidos nas diferentes dimensões analisadas, é possível afirmar que a investigação permitiu responder à questão central que orientou o estudo - “Como é que o desenvolvimento do feedback no ambiente digital de aprendizagem estimula a autorregulação e a metacognição dos estudantes nas aulas práticas do curso de ortoprotesia, num modelo pedagógico de blended learning?” - bem como alcançar o objetivo de averiguar e interpretar a perceção dos estudantes sobre o contributo dessa estratégia pedagógica para o desenvolvimento destas competências. Em conjunto, os resultados sugerem que o *feedback* desenvolvido no ambiente digital de aprendizagem pode contribuir para estimular processos de autorregulação e metacognição, sendo que a sua influência ocorre sobretudo de forma mediada e contextualizada, dependente das condições pedagógicas que estruturam a articulação entre os ambientes digital e presencial no modelo de BL.

De uma forma geral, o *feedback* disponibilizado no ambiente digital é mobilizado pelos estudantes principalmente como um recurso de preparação conceptual e organização da aprendizagem, permitindo clarificar critérios, antecipar dificuldades e estruturar o estudo para as atividades práticas. Porém, a regulação imediata da ação técnica continua a ocorrer

predominantemente no contexto presencial, através do *feedback* do docente durante a execução das atividades propostas, refletindo, assim, as características situadas da aprendizagem no contexto prático, no âmbito da formação em saúde.

Neste sentido, os resultados evidenciam que o desenvolvimento de processos de autorregulação e metacognição associados ao *feedback* digital tende a assumir uma natureza funcional e localizada, frequentemente orientada para a preparação das atividades, para a correção de erros ou para a tomada de consciência sobre o desempenho em tarefas específicas. A mobilização destes processos para formas mais estratégicas e transferíveis de aprendizagem parece depender de fatores como a literacia de *feedback* dos estudantes, o desenho pedagógico das atividades e a mediação docente que sustenta a articulação entre os diferentes ambientes de aprendizagem.

Por outro lado, os resultados sugerem que o modelo pedagógico de BL cria condições favoráveis para a preparação conceptual e para a exploração das temáticas abordadas, mas não garante a integração entre o conhecimento teórico desenvolvido no ambiente digital e a sua aplicação nas aulas práticas. A integração teórico-prática parece depender da existência de práticas pedagógicas que explicitem a ligação entre os dois ambientes de aprendizagem, bem como do papel do docente na mediação desse processo.

Em suma, o estudo sugere que o *feedback* desenvolvido no ambiente digital pode ser um elemento relevante no auxílio à aprendizagem em contextos pedagógicos mistos, particularmente ao nível da preparação conceptual e da organização do estudo. No entanto, o seu impacto no desenvolvimento de processos mais aprofundados de autorregulação e metacognição nas aulas práticas revela-se condicionado pela forma como o *feedback*, o desenho instrucional e as interações são pedagogicamente estruturados no conjunto da experiência de aprendizagem.

7.5. Contribuições do estudo para as práticas pedagógicas em Ortoprotesia

Embora o presente estudo se enquadre num estudo de caso único e instrumental, desenvolvido num contexto pedagógico específico, os resultados permitem identificar alguns contributos relevantes para a reflexão sobre as práticas pedagógicas na educação em saúde, particularmente em contextos de aprendizagem que articulam ambientes digitais e atividades práticas.

Um primeiro contributo prende-se com a compreensão do papel que o *feedback* digital pode desempenhar na preparação da prática. Os resultados sugerem que o *feedback* disponibilizado no ambiente digital é mobilizado sobretudo como suporte cognitivo para a preparação conceptual das atividades práticas, permitindo aos estudantes clarificar critérios de avaliação, antecipar dificuldades e organizar o estudo. Contudo, a regulação imediata da ação técnica continua a ocorrer predominantemente no contexto presencial, através do *feedback* do docente durante a execução das tarefas. Este resultado sugere que, em contextos de formação com uma componente prática significativa, o *feedback* digital pode apoiar a preparação da ação, mas não substitui os processos de validação e regulação situados que caracterizam a aprendizagem no contexto prático.

Um segundo contributo pedagógico decorre da distinção entre a articulação entre os ambientes de aprendizagem no BL e integração efetiva entre teoria e prática. Os resultados evidenciam que a coexistência de ambientes digital e presencial não garante a mobilização do conhecimento teórico no contexto da prática. A transferência entre os dois ambientes parece depender da existência de práticas pedagógicas que explicitem essa articulação, tais como tarefas preparatórias que mobilizem conceitos teóricos para a análise de situações práticas, critérios de avaliação partilhados entre ambientes de aprendizagem ou momentos estruturados de reflexão sobre as decisões tomadas nas aulas práticas. Neste sentido, o estudo reforça a ideia de que o potencial pedagógico do BL reside essencialmente na forma como o mesmo é pedagogicamente organizado através do desenho instrucional e da mediação docente.

Um terceiro contributo relaciona-se com o desenvolvimento da aprendizagem autónoma e da autorregulação dos estudantes. Os resultados sugerem que o BL pode criar condições favoráveis para a organização do estudo e para a preparação das atividades, nomeadamente através do acesso continuado a recursos, *feedback* e interações entre pares. No entanto, a autonomia dos estudantes não é uma derivação automática da utilização de ambientes digitais de aprendizagem. Os dados indicam que o desenvolvimento de processos autorregulatórios depende da clareza das tarefas propostas, da explicitação de critérios de qualidade e da mediação pedagógica que orienta a utilização do *feedback* e dos recursos disponíveis. Estes resultados reforçam a importância de integrar estratégias pedagógicas que apoiem explicitamente os estudantes na interpretação e utilização do *feedback*, contribuindo para o desenvolvimento da literacia de *feedback* e para a transformação do *feedback* em ação deliberada de melhoria.

Por fim, os resultados evidenciam que as comunidades híbridas de aprendizagem constituem espaços relevantes de interação e apoio mútuo entre estudantes, permitindo comparar abordagens, esclarecer dúvidas e gerir o próprio desempenho. Contudo, a análise sugere que a co-construção de conhecimento e a reflexão coletiva aprofundada não surgem automaticamente destas interações, dependendo da forma como as atividades são estruturadas e da presença pedagógica do docente. Assim, a criação de guiões de discussão, critérios de participação ou momentos de síntese conceptual pode constituir uma estratégia relevante para promover formas mais aprofundadas de reflexão coletiva nas comunidades de aprendizagem.

7.6. Limitações do estudo e pistas para investigação futura

O presente estudo apresenta algumas limitações que importa reconhecer. Em primeiro lugar, trata-se de um estudo de caso único e instrumental, desenvolvido num contexto pedagógico específico - as aulas práticas de uma UC do curso de ORTP - o que limita a possibilidade de generalização dos resultados. Neste sentido, os contributos do estudo devem ser interpretados sobretudo em termos de transferibilidade analítica, permitindo identificar mecanismos pedagógicos e condições de implementação que poderão ser relevantes para contextos semelhantes.

Outra limitação prende-se com as condições de implementação do estudo, nomeadamente o tempo reduzido disponível para a aplicação das estratégias pedagógicas associadas ao modelo de BL. O processo de aprovação ética, particularmente exigente devido à dupla condição da investigadora enquanto docente da UC, condicionou o início da recolha de dados, o que reduziu o período de implementação das atividades. Considerando que o desenvolvimento de competências como a autorregulação da aprendizagem e a metacognição, bem como a adaptação a modelos pedagógicos mistos tendem a desenvolver-se de forma gradual, um período de aplicação mais prolongado poderia permitir observar transformações mais consistentes nestas dimensões.

Importa ainda referir algumas limitações associadas ao processo de recolha dos dados. As entrevistas e os grupos focais foram conduzidos por uma moderadora externa à área da ortoprotesia, opção metodológica adotada para minimizar possíveis enviesamentos decorrentes da relação pedagógica entre docente-investigadora e estudantes. Contudo, esta condição pode ter limitado a exploração de aspetos mais específicos do contexto

clínico e das dinâmicas próprias das aulas práticas. A jusante, as exigências de anonimização impostas por questões éticas impossibilitaram a correspondência entre diferentes fontes de dados, o que poderia ter permitido uma análise mais aprofundada das trajetórias individuais de aprendizagem.

Estas limitações abrem também algumas possibilidades para investigação futura. Estudos longitudinais poderiam explorar de forma mais aprofundada o desenvolvimento da autorregulação, da metacognição e da literacia de *feedback* ao longo do percurso formativo dos estudantes em cursos da área da saúde. Por outro lado, investigações futuras poderiam analisar o impacto de diferentes práticas pedagógicas destinadas a apoiar a transferência entre ambientes de aprendizagem em modelos de BL, como tarefas de preparação para a prática, momentos estruturados de reflexão pós-ação ou estratégias específicas de utilização do *feedback* entre pares. Finalmente, seria igualmente relevante aprofundar a compreensão do papel do docente na mediação das comunidades de aprendizagem e na articulação entre os ambientes digital e presencial no desenvolvimento de competências profissionais no contexto da formação prática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior. (2022). *Inovação pedagógica no ensino superior: Cenários e caminhos de transformação* (A3ES Readings No. 16). Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior. <https://www.a3es.pt>
- Ajjawi, R., & Boud, D. (2017). Researching feedback dialogue: An interactional analysis approach. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42(2), 252–265. <https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1102863>
- Akkerman, S. F., & Bakker, A. (2011). Boundary crossing and boundary objects. *Review of Educational Research*, 81(2), 132–169. <https://doi.org/10.3102/0034654311404435>
- Alammary, A., Sheard, J., & Carbone, A. (2014). Blended learning in higher education: Three different design approaches. *Australasian Journal of Educational Technology*, 30(4), 440-454. <https://doi.org/10.14742/ajet.693>
- Amado, J. (2014). *Manual de investigação qualitativa em educação*. (2ª ed). Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Archer, J. C. (2010). State of the science in health professional education: Effective feedback. *Medical Education*, 44(1), 101–108. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2009.03546.x>
- Arshed, N., & Danson, M. (2015). *The literature review*. In K. O’Gorman & R. MacIntosh (Eds.), *Research methods for business and management* (2nd ed., pp. 31–49). Goodfellow Publishers. <https://doi.org/10.23912/978-1-910158-51-7-2790>
- Azevedo, R., & Gašević, D. (2019). Analyzing multimodal multichannel data about self-regulated learning with advanced learning technologies: Issues and challenges. *Computers in Human Behavior*, 96, 207–210. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.03.025>
- Barnett, R. (2000). *Realizing the university in an age of supercomplexity*. Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Barrows, H. S. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*, 20(6), 481–486.
- Bates, A. W., & Sangrà, A. (2011). *Managing Technology in Higher Education: Strategies for Transforming Teaching and Learning*. Jossey-Bass.
- Bates, A. W. (Tony). (2010). New challenges for universities: Why they must change. In U.-D. Ehlers & D. Schneckenberg (Eds.), *Changing cultures in higher education: Moving the hearts and minds of the learners* (pp. 15–25). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-03582-1_2
- Batista, B., Rodrigues, D., Moreira, E., & Silva, F. (2021). Técnicas de recolha de dados em investigação: Inquirir por questionário e/ou inquirir por entrevista. In P. Sá, A. Pedro Costa, & A. Moreira (Coords.), *Reflexões em torno de metodologias 33 de*

- investigação: Recolha de dados* (1ª ed., Vol. 2, pp. 13–36). UA Editora. <https://doi.org/10.34624/ka02-fq42>
- Bento, J. (2002). *A metodologia qualitativa na investigação educacional*. Universidade do Minho.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Billett, S. (2014). Mimetic learning in and for work. In *Mimetic learning at work* (pp. 1–14). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-09277-5_1
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Boelens, R., De Wever, B., & Voet, M. (2017). *Four key challenges to the design of blended learning: A systematic literature review*. *Educational Research Review*, 22, 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.06.001>
- Boud, D. (2020). Retos en la reforma de la evaluación en educación superior: Una mirada desde la lejanía. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 26(1). <https://doi.org/10.7203/relieve.26.1.17088>
- Boud, D., & Molloy, E. (2013). Rethinking models of feedback for learning: The challenge of design. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 38(6), 698–712. <https://doi.org/10.1080/02602938.2012.691462>
- Boud, D. (2000). Sustainable assessment: Rethinking assessment for the learning society. *Studies in Continuing Education*, 22(2), 151–167. <https://doi.org/10.1080/713695728>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *Internet and Higher Education*, 27, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>
- Brookfield, S. D. (2017). *Becoming a critically reflective teacher* (2nd ed.). Jossey-Bass.
- Brookhart, S. M. (2017). *How to give effective feedback to your students* (2nd ed.). ASCD.
- Bruner, J. S. (1996). *The culture of education*. Harvard University Press.
- Butler, D. L., & Winne, P. H. (1995). Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, 65(3), 245–281. <https://doi.org/10.3102/00346543065003245>
- Carless, D., & Winstone, N. (2020). Teacher feedback literacy and its interplay with student feedback literacy. *Teaching in Higher Education*, 27(6), 1–14. <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1782372>

- Carless, D., & Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: Enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(8), 1315–1325. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1463354>
- Carless, D. (2015). *Excellence in university assessment: Learning from award-winning practice*. Routledge.
- Castells, M. (1996). *The rise of the network society*. Blackwell Publishers Ltd.
- Coutinho, C.P. (2013). Critérios para avaliar a qualidade de um estudo qualitativo. Almedina (Ed.), *Metodologias de Investigação em Ciências Sociais de Humanas – Teoria e Prática* (pp. 351-352). Disponível em: [QUALIDADEAVALQUALI0001.pdf \(uab.pt\)](#)
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Daneshfar, M., & Moonaghi, H. K. (2025). The impact of clinical simulation on bridging the theory–practice gap in nursing education: A systematic review. *BMC Medical Education*, 25, 1216. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07790-8>
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *The SAGE handbook of qualitative research* (5th ed.). SAGE Publications.
- DeWalt, K. M., & DeWalt, B. R. (2011). *Participant Observation: A Guide for Fieldworkers*. AltaMira Press
- Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. D. C. Heath and Company. Disponível em: <https://archive.org/details/dli.ernet.240488/page/n67/mode/2up>
- Downes, S. (2005). E-learning 2.0. eLearn Magazine. Disponível em: <http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>
- Ehlers, U.-D., & Schneckenberg, D. (Eds.). (2010). *Changing cultures in higher education: Moving the hearts and minds of the learners*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-03582-1>
- Eraut, M. (2007). Learning from other people in the workplace. *Oxford Review of Education*, 33(4), 403–422. <https://doi.org/10.1080/03054980701425706>
- Evans, C. (2013). Making sense of assessment feedback in higher education. *Review of Educational Research*, 83(1), 70–120. <https://doi.org/10.3102/0034654312474350>
- Fagundes, N., & Burnham, T. (2007). Transdisciplinaridade, multirreferencialidade e currículo. *Revista Entreideias: Educação, Cultura e Sociedade*, 6(5). <https://doi.org/10.9771/2317-1219rf.v6i5.2837>
- Farmer, T., Robinson, K., Elliott, S. J., & Eyles, J. (2006). Developing and implementing a triangulation protocol for qualitative health research. *Qualitative Health Research*, 16(3), 377-394. <https://doi.org/10.1177/1049732305285708>

- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research* (6th ed.). SAGE Publications.
- Garrison, D. R. (2011). *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203838761>
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. Jossey-Bass. <https://doi.org/10.1002/9781118269558>
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Graham, C. R., & Halverson, L. R. (2023). Blended learning research and practice. In O. Zawacki-Richter & I. Jung (Eds.), *Handbook of open, distance and digital education* (pp. 1159-1181). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-19-2080-6_68
- Hadwin, A. F., Järvelä, S., & Miller, M. (2011). Self-regulated, co-regulated, and socially shared regulation of learning. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 65-84). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203839010.ch5>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Henderson, M., Ryan, T., & Phillips, M. (2019). The challenges of feedback in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(8), 1237-1252. <https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1599815>
- Ice, P., Curtis, R., Phillips, P., & Wells, J. (2007). Using asynchronous audio feedback to enhance teaching presence and students' sense of community. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 11(2), 3-25. <https://doi.org/10.24059/olj.v11i2.1724>
- Killion, J. P., & Todnem, G. R. (1991). A process for personal theory building. *Educational Leadership*, 48(6), 14-16. Disponible en: <https://eric.ed.gov/?id=EJ422847>
- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2015). *Focus groups: A practical guide for applied research* (5th ed.). SAGE Publications

- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203125083>
- Laurillard, D. (2002). *Rethinking university teaching: A conversational framework for the effective use of learning technologies* (2nd ed.). Routledge.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- Leite, C. & Ramos, K. (2014). Políticas do Ensino Superior em Portugal na fase pós-Bolonha: implicações no desenvolvimento do currículo e das exigências ao exercício docente. *Revista Lusófona de Educação*, 27, 73-89.
- Li, L. C., Grimshaw, J. M., Nielsen, C., Judd, M., Coyte, P. C., & Graham, I. D. (2009). Evolution of Wenger's concept of community of practice. *Implementation Science*, 4(1), 11. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-11>
- Mann, K., Gordon, J., & MacLeod, A. (2009). Reflection and reflective practice in health professions education: A systematic review. *Advances in Health Sciences Education*, 14(4), 595–621. <https://doi.org/10.1007/s10459-007-9090-2>
- Martin, F., Wu, T., Wan, L., & Xie, K. (2022). A meta-analysis of the Community of Inquiry presences and learning outcomes in online and blended learning environments. *Online Learning*, 26(1), 325–359. <https://doi.org/10.24059/olj.v26i1.2604>
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *Revista EduSer*, 2(2(2)), 49–65. <https://doi.org/10.34620/EDUSER.V2I2.24>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Moon, J. A. (2004). *A handbook of reflective and experiential learning*. Routledge.
- Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical principles of distance education* (pp. 22–38). Routledge.
- Moore, M. G. (1989). Three types of interaction. *The American Journal of Distance Education*, 3(2), 1–7. <https://doi.org/10.1080/08923648909526659>
- Morais, A. (2013). *O processo de Bolonha e a avaliação das aprendizagens: Um estudo de práticas em mudança (Tese de doutoramento, Universidade do Minho)*. Universidade do Minho. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/28770/1/Ana%20Maria%20Malgalhães%20da%20Silva%20Morais.pdf>
- Moreira, J. A., & Horta, M. J. (2020). Educação e ambientes híbridos de aprendizagem: Um processo de inovação sustentada. *Revista UFG*, 20, e66027. <https://doi.org/10.5216/REVUFG.V20.66027>
- Moreira, J. A. M., Barros, R. M., & Monteiro, A. M. (2014). Autoconceito académico em ambientes virtuais de aprendizagem. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 22(2), 31-43. <https://doi.org/10.5753/RBIE.2014.22.02.31>

- Morgado, L., Aires, L., Paz, J., Afonso, A., Loureiro, A., Messias, I., & Oliveira, N. R. (2020, 18-20 Novembro). *Transformação digital no ensino superior: Desafios e contradições*. In 10.^a Conferência FORGES: O Ensino Superior na Era Digital nos Países e Regiões de Língua Portuguesa: Desafios e Propostas. Universidade de Évora. <http://hdl.handle.net/10400.2/16734>
- Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199–218. <https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
- Norberg, A., Dziuban, C. D., & Moskal, P. D. (2011). A time-based blended learning model. *On the Horizon*, 19(3), 207–216. <https://doi.org/10.1108/10748121111163913>
- OECD. (2020). *Future of education and skills 2030: OECD learning compass 2030*. OECD Publishing. Disponível em: <https://www.oecd.org/education/2030-project/>
- Panadero, E., & Lipnevich, A. A. (2022). A review of feedback models and typologies: Towards an integrative model of feedback elements. *Educational Research Review*, 35, Article 100416. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100416>
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8, 422. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods* (4th ed.). SAGE Publications.
- Perkins, D. N., & Salomon, G. (1992). Transfer of learning. In *International encyclopedia of education* (2nd ed., Vol. 2, pp. 6452–6457). Pergamon Press
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation: Theory, research, and applications* (pp. 451–502). Academic Press
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- Ramsden, P. (2003). *Learning to Teach in Higher Education* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203507711>
- Ranmuthugala, G., Plumb, J. J., Cunningham, F. C., Georgiou, A., Westbrook, J. I., & Braithwaite, J. (2011). How and why are communities of practice established in the healthcare sector? *BMC Health Services Research*, 11(273), 1–9. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-11-273>
- Romancenco, A., Saratila, I., Ababii, I., Rojnoveanu, G., Dandara, O., & Spinei, L. (2024). Bridging theory and practice: Enhancing medical education through simulation-based training methods. *Moldovan Journal of Health Sciences*, 11(2), 68–73. <https://doi.org/10.52645/MJHS.2024.2.09>
- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18(2), 119–144. <https://doi.org/10.1007/BF00117714>

- Schneckenberg, D. (2010). *What is e-competence? Conceptual framework and implications for faculty engagement*. In U.-D. Ehlers & D. Schneckenberg (Eds.), *Changing cultures in higher education: Moving ahead to future learning* (pp. 239–256). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-03582-1_19
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). *Assessing metacognitive awareness*. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460–475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Schuwirth, L. W. T., & van der Vleuten, C. P. M. (2011). Programmatic assessment: From assessment of learning to assessment for learning. *Medical Teacher*, 33(6), 478–485. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2011.565828>
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Shams, F., Huisman, J., Hsieh, C. C., Wilkins, S., & Adelman, C. (2012). The Bologna process and its impact in the European Higher Education Area and beyond. In *Handbook of Globalization and Higher Education*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781452218397>
- Shea, P., & Bidjerano, T. (2012). *Learning presence as a moderator in the community of inquiry model*. *Computers & Education*, 59(2), 316–326. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.01.011>
- Shea, P., & Bidjerano, T. (2010). Learning presence: Towards a theory of self-efficacy, self-regulation, and the development of Communities of Inquiry in online and blended learning environments. *Computers & Education*, 55(4), 1721–1731. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.017>
- Shea, P., Vickers, J., & Hayes, S. (2010). Online instructional effort measured through the lens of teaching presence in the community of inquiry framework: A re-examination of measures and approach. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 11(3), 127–154. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v11i3.915>
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153–189. <https://doi.org/10.3102/0034654307313795>
- Siemens, G. (2005). Connecivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instrucional Technology & Distance Learning*, 2, 3–10. Disponível em: https://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/Connecivism.pdf
- Silva, M. J., & Souza, R. L. (2020). *Diários reflexivos: definições e referenciais norteadores para a investigação qualitativa em educação*. *Revista Brasileira de Pesquisa e Prática em Psicopedagogia*, 3(2), 111–135. <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2020v3i2.11135>
- Smith, K., & Hill, J. (2018). *Defining the nature of blended learning through its depiction in current research*. *Higher Education Research & Development*, 38(2), 383–397. <https://doi.org/10.1080/07294360.2018.1517732>
- Stake, R. (2003). Case studies. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Strategies of qualitative inquiry* (2nd Ed.) (pp. 134 - 164). Sage

- Sutton, P. (2012). *Conceptualizing feedback literacy: knowing, being, and acting. Innovations in Education and Teaching International*, 49(1), 31–40. <https://doi.org/10.1080/14703297.2012.647781>
- Tambunan, E. H. (2024). Theory–practice gap during clinical learning: A descriptive qualitative study of nursing students' experiences and perceptions. *Journal of Caring Sciences*, 13(2), 74–81. <https://doi.org/10.34172/jcs.3325>
- Teixeira, A., Bates, T., & Mota, J. (2019). What future(s) for distance education universities? Towards an open network-based approach. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 107–126. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22288>
- Topping, K. J. (2009). Peer assessment. *Theory Into Practice*, 48(1), 20–27.
- Trowler, P., & Knight, P. T. (2000). Coming to know in higher education: Theorising faculty entry to new work contexts. *Higher Education Research & Development*, 19(1), 27–42. <https://doi.org/10.1080/07294360050020453>
- Van der Vleuten, C. P. M. (1996). The assessment of professional competence: Developments, research and practical implications. *Advances in Health Sciences Education*, 1(1), 41–67. <https://doi.org/10.1007/BF00596229>
- Veenman, M. V. J., Van Hout-Wolters, B. H. A. M., & Afflerbach, P. (2006). *Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations*. *Metacognition and Learning*, 1(1), 3–14. <https://doi.org/10.1007/s11409-006-6893-0>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wenger, E., McDermott, R. A., & Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Harvard Business School Press.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511803932>
- Wiliam, D. (2011). *Embedded formative assessment*. Solution Tree Press.
- Winstone, N. E., & Carless, D. (2020). *Designing effective feedback processes in higher education: A learning-focused approach*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429201238>
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89–100.
- Yin, R. (2014). *Case Study Research: Design and Methods* (5th ed.). SAGE Publications.
- Zimmerman, B. J., & Moylan, A. R. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of metacognition in education* (pp. 299–316). Routledge.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70.

Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82-91 <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>

ANEXOS

Anexo I - Consentimento informado, livre e esclarecido dos diários de reflexão



CONSENTIMENTO INFORMADO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Diários de reflexão

Por favor, leia com atenção a seguinte informação referente à investigação para o qual foi convidado/a participar. Não hesite em solicitar informações adicionais, caso considere que alguns aspetos possam estar incorretos ou pouco claros. Caso concorde com a proposta apresentada, queira, por obséquio, assinar este documento.

Título da investigação: “O *feedback* no desenvolvimento da autorregulação e metacognição num cenário de *blended learning*: estudo de caso no ensino superior de ortoprotesia”.

Investigador responsável: Ana Sofia Pinheiro Fraústo.

Orientadores: Professor Doutor António Moreira Teixeira e professor Doutor João Paz.

Instituição promotora: Universidade Aberta.

Instituição participante: Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa.

Enquadramento: Esta dissertação destina-se à obtenção do grau de Mestre em pedagogia do eLearning.

Objetivo do estudo: Explorar e interpretar a perceção dos estudantes sobre a adoção da estratégia de *feedback* desenvolvida no Moodle, referente às aulas práticas de uma unidade curricular do curso de ortoprotesia, e qual o seu contributo para o estímulo da autorregulação e da metacognição.

Procedimentos da investigação: No que concerne ao objetivo específico “Interpretar a forma como os estudantes vivenciam a influência do modelo pedagógico de BL para a promoção da aprendizagem autónoma e para o desenvolvimento da capacidade reflexiva”, recorreu-se à técnica de diários de reflexão. A recolha de dados será efetuada semanalmente, durante o mês de abril, sendo que os mesmos serão disponibilizados no Moodle, onde estarão disponíveis os *prompts* que ajudem a direcionar as reflexões dos estudantes.

Potenciais benefícios: O presente estudo não apresenta benefícios diretos para os participantes.

Riscos e potenciais inconveniências: Os procedimentos inerentes à realização do presente estudo, visam acautelar a segurança e proteção dos participantes, não havendo riscos espectáveis da participação no mesmo. A sua participação no desenvolvimento desta investigação é voluntária, podendo desistir a qualquer momento e/ou recusar participar, sem a existência de repercussões.

Anonimato e confidencialidade: Será acautelada a confidencialidade e o anonimato dos dados recolhidos, sem registo de dados de identificação, sendo que os mesmos destinam-se exclusivamente a fins de investigação e divulgação científica. Os dados em bruto serão eliminados logo após a transcrição e anonimização. Os contactos com os participantes serão efetuados num ambiente de privacidade.

Proteção dos dados: O presente estudo respeita o disposto no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) de ambas as instituições, sendo que os registos serão todos armazenados em formato encriptado em *hardware* e *software* próprios, propriedade da área científica da ortoprotesia, armazenados nos servidores da Escola superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa. Os responsáveis pelo armazenamento dos dados são a investigadora e o encarregado da proteção de dados, Nuno Pires (Telefone: + 351 21 046 47 00 | + 351 21046 47 08 | E-mail: npires@net.ipl.pt). O resultado da análise dos dados recolhidos serão divulgados por videoconferência, em prova pública na Universidade Aberta, e serão partilhados publicamente os processos, métodos utilizados e resultados da investigação, respeitando o anonimato prévio de todos os titulares dos dados.

Contacto do investigador:

E-mail: 2302478@estudante.uab.pt Telemóvel:
+351 915 561 595

Assinatura do investigador que solicita a participação

Nome:

Assinatura **Data:** .../.../.....

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela/s pessoa/s que acima assina/m. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta feita, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo/a investigador/a.

Nome:

Assinatura: **Data:** /..... /.....

SE NÃO FOR O PRÓPRIO A ASSINAR POR IDADE OU INCAPACIDADE

Anexo II - Consentimento informado, livre e esclarecido das entrevistas



CONSENTIMENTO INFORMADO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Entrevista semiestruturada

Por favor, leia com atenção a seguinte informação referente à investigação para o qual foi convidado/a participar. Não hesite em solicitar informações adicionais, caso considere que alguns aspetos possam estar incorretos ou pouco claros. Caso concorde com a proposta apresentada, queira, por obséquio, assinar este documento.

Título da investigação: “O *feedback* no desenvolvimento da autorregulação e metacognição num cenário de *blended learning*: estudo de caso no ensino superior de ortoprotesia”.

Investigador responsável: Ana Sofia Pinheiro Fraústo.

Orientadores: Professor Doutor António Moreira Teixeira e professor Doutor João Paz.

Moderadora externa da entrevista semiestruturada: Nathalie Sylvie Caroline Ferret

Instituição promotora: Universidade Aberta.

Instituição participante: Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa.

Enquadramento: Esta dissertação destina-se à obtenção do grau de Mestre em pedagogia do eLearning.

Objetivo do estudo: Explorar e interpretar a perceção dos estudantes sobre a adoção da estratégia de *feedback* desenvolvida no Moodle, referente às aulas práticas de uma

unidade curricular do curso de ortoprotesia, e qual o seu contributo para o estímulo da autorregulação e da metacognição.

Procedimentos da investigação: Considerando o objetivo central do estudo, foram definidos objetivos específicos e as respetivas técnicas de recolha de dados. No âmbito do objetivo específico “Compreender a perceção dos estudantes sobre a utilidade do *feedback* disponibilizado no Moodle para o desenvolvimento da metacognição e autorregulação, no contexto das aulas práticas de ortoprotesia” definiu-se a entrevista semiestruturada como técnica de recolha de dados, a realizar no final das aulas referentes à unidade curricular em questão. A entrevista será realizada via ZOOM, num horário a combinar com os participantes, e terá a duração de, no máximo, 60 minutos. Serão apenas efetuadas gravações dos registos áudio. Considerando as questões éticas subjacentes, as sessões serão conduzidas por uma moderadora externa que faz parte da equipa de investigação, no entanto sem relação pedagógica ou institucional com os participantes. Importa também referir que o estudo obteve a necessária obtenção de parecer favorável das comissões de ética da Universidade aberta e da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa.

Potenciais benefícios: O presente estudo não apresenta benefícios diretos para os participantes.

Riscos e potenciais inconveniências: Os procedimentos inerentes à realização do presente estudo, visam acautelar a segurança e proteção dos participantes, não havendo riscos espectáveis da participação no mesmo. A sua participação no desenvolvimento desta investigação é voluntária, podendo desistir a qualquer momento e/ou recusar participar, sem a existência de repercussões.

Direitos do participante: Os dados recolhidos são do participante que pode aceder aos mesmos a qualquer momento do estudo ou pedir para serem retificados ou apagados. O participante tem o direito de solicitar a limitação do tratamento dos seus dados, de se opor ao seu tratamento e à portabilidade dos mesmos. A jusante, o participante tem o direito de apresentar reclamação junto da investigadora e/ou da moderadora externa, estando atribuída à última a responsabilidade de facultar esclarecimentos práticos e eventuais dúvidas que os participantes possam ter.

Anonimato e confidencialidade: Será acautelada a confidencialidade e o anonimato dos dados recolhidos, sem registo de dados de identificação, sendo que os mesmos destinam-se exclusivamente a fins de investigação e divulgação científica. Os dados serão eliminados após um ano da realização do estudo. Os contactos com os participantes serão efetuados num ambiente de privacidade.

Proteção dos dados: O presente estudo respeita o disposto no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) de ambas as instituições, sendo que os registos serão todos armazenados em formato encriptado em *hardware* e *software* próprios, propriedade do LE@D – Laboratório de Educação a Distância e eLearning-, nos servidores da Universidade Aberta. O responsável pelo armazenamento dos dados é o encarregado da proteção de dados, Carlos Alberto e Oliveira Silva, cujo contacto de e-mail é: dpo@uab.pt. O resultado da análise dos dados recolhidos serão divulgados por videoconferência, em prova pública na Universidade Aberta, e serão partilhados publicamente os processos, métodos utilizados e resultados da investigação, respeitando o anonimato prévio de todos os titulares dos dados.

Contacto do investigador:

E-mail: 2302478@estudante.uab.pt

Contacto do moderador externo:

E-mail: nathalie.ferret@uab.pt

Assinatura do investigador

Nome: -----

Assinatura -----**Data:** .../.../.....

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pelas pessoas que acima assinam. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta feita, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela investigadora.

Nome:

Assinatura: **Data:** /..... /.....

SE NÃO FOR O PRÓPRIO A ASSINAR POR IDADE OU INCAPACIDADE

Anexo III - Consentimento informado, livre e esclarecido dos grupos focais



CONSENTIMENTO INFORMADO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Entrevista em grupos focais

Por favor, leia com atenção a seguinte informação referente à investigação para o qual foi convidado/a participar. Não hesite em solicitar informações adicionais, caso considere que alguns aspetos possam estar incorretos ou pouco claros. Caso concorde com a proposta apresentada, queira, por obséquio, assinar este documento.

Título da investigação: “O *feedback* no desenvolvimento da autorregulação e metacognição num cenário de *blended learning*: estudo de caso no ensino superior de ortoprotesia”.

Investigador responsável: Ana Sofia Pinheiro Fraústo.

Orientadores: Professor Doutor António Moreira Teixeira e professor Doutor João Paz.

Moderadora externa da entrevista em grupo focal: Nathalie Sylvie Caroline Ferret.

Instituição promotora: Universidade Aberta.

Instituição participante: Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa.

Enquadramento: Esta dissertação destina-se à obtenção do grau de Mestre em pedagogia do eLearning.

Objetivo do estudo: Explorar e interpretar a perceção dos estudantes sobre a adoção da estratégia de *feedback* desenvolvida no Moodle, referente às aulas práticas de uma unidade curricular do curso de ortoprotesia, e qual o seu contributo para o estímulo da autorregulação e da metacognição.

Procedimentos da investigação: Considerando o objetivo central do estudo, foram definidos objetivos específicos e as respetivas técnicas de recolha de dados. No âmbito do objetivo específico “Explorar como é que os estudantes entendem o papel das comunidades de aprendizagem híbridas para a promoção da prática reflexiva e para a aplicação de conhecimentos teóricos nas atividades práticas, enquanto estratégias que contribuem para o desenvolvimento da autorregulação e da metacognição” definiu-se a entrevista em grupos focais como técnica de recolha de dados, a realizar em dois momentos específicos, nomeadamente na terceira semana de abril e na última semana de aulas da unidade curricular em questão. Cada sessão será realizada via ZOOM, num horário a combinar com os participantes, e terá a duração de, no máximo, 90 minutos. Serão apenas efetuadas gravações dos registos áudio. Considerando as questões éticas subjacentes, as sessões serão conduzidas por uma moderadora externa que faz parte da equipa de investigação, no entanto sem relação pedagógica ou institucional com os participantes. Importa também referir que o estudo obteve a necessária obtenção de parecer favorável das comissões de ética da Universidade aberta e da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa.

Potenciais benefícios: O presente estudo não apresenta benefícios para os participantes.

Riscos e potenciais inconveniências: Os procedimentos inerentes à realização do presente estudo, visam acautelar a segurança e proteção dos participantes, não havendo riscos espectáveis da participação no mesmo. A sua participação no desenvolvimento desta investigação é voluntária, podendo desistir a qualquer momento e/ou recusar participar, sem a existência de repercussões.

Direitos do participante: Os dados recolhidos são do participante que pode aceder aos mesmos a qualquer momento do estudo ou pedir para serem retificados ou apagados. O participante tem o direito de solicitar a limitação do tratamento dos seus dados, de se opor ao seu tratamento e à portabilidade dos mesmos. A jusante, o participante tem o direito de apresentar reclamação junto da investigadora e/ou da moderadora externa, estando atribuída à última a responsabilidade de facultar esclarecimentos práticos e eventuais dúvidas que os participantes possam ter.

Anonimato e confidencialidade: Será acautelada a confidencialidade e o anonimato dos dados recolhidos, sem registo de dados de identificação, sendo que os mesmos destinam-

se exclusivamente a fins de investigação e divulgação científica. Os dados serão eliminados após um ano da realização do estudo. Os contactos com os participantes serão efetuados num ambiente de privacidade. Não obstante de todas as medidas acima mencionadas, torna-se relevante enfatizar que a natureza interativa do grupo focal implica que as informações partilhadas serão acessíveis aos restantes participantes da sessão, pelo que é solicitado – mas não garantido - a todos os participantes que não divulguem informações pessoais ou sensíveis que tenham sido partilhadas neste âmbito.

Proteção dos dados: O presente estudo respeita o disposto no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) de ambas as instituições, sendo que os registos serão todos armazenados em formato encriptado em *hardware* e *software* próprios, propriedade do LE@D – Laboratório de Educação a Distância e eLearning-, nos servidores da Universidade Aberta. O responsável pelo armazenamento dos dados é o encarregado da proteção de dados, Carlos Alberto e Oliveira Silva, cujo contacto de e-mail é: dpo@uab.pt. O resultado da análise dos dados recolhidos serão divulgados por videoconferência, em prova pública na Universidade Aberta, e serão partilhados publicamente os processos, métodos utilizados e resultados da investigação, respeitando o anonimato prévio de todos os titulares dos dados.

Contacto do investigador:

E-mail: 2302478@estudante.uab.pt

Contacto do moderador externo:

E-mail: nathalie.ferret@uab.pt

Assinatura do investigador

Nome: -----

Assinatura ----- Data: .../.../.....

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pelas pessoas que acima assinam. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta feita, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela investigadora.

Nome:

Assinatura: **Data:** /..... /.....

SE NÃO FOR O PRÓPRIO A ASSINAR POR IDADE OU INCAPACIDADE

Anexo IV – Grelha orientadora do guião do inquérito por entrevista semiestruturada



Problemática: *“Como é que o desenvolvimento do feedback no ambiente digital de aprendizagem estimula a autorregulação e metacognição dos estudantes nas aulas práticas do curso de ortoprotesia, num modelo pedagógico de blended learning?”*

Questão de investigação: *“Compreender a perceção dos estudantes sobre a utilidade do feedback disponibilizado no Moodle para o desenvolvimento da metacognição e autorregulação, no contexto das aulas práticas de ortoprotesia”*

Legitimação da entrevista e motivação do entrevistado	Pretende-se legitimar a entrevista, motivar o/a entrevistado/a, bem como solicitar autorização para gravar a entrevista (áudio e vídeo) e utilizar os dados na investigação em curso. Para o efeito proceder-se-á a: A) Contextualização e especificação sobre a investigação, bem como os objetivos da entrevista; B) Evidencia da relevância da participação dos entrevistados para o sucesso da investigação; C) Garantia do anonimato e confidencialidade das informações partilhadas; D) Pedido de autorização do estudante para gravar a entrevista (áudio e vídeo) devido à necessidade, <i>a posteriori</i>, de transcrever e analisar a informação obtida;
---	--

	E) Informação sobre a possibilidade de o entrevistado/a poder aceder à informação final. F) Informação sobre a possibilidade de desistência, em qualquer altura e sem qualquer prejuízo para o próprio.	
Bloco temáticos	Objetivos específicos	Questões
I - Dados pessoais e contextuais	Delinear o perfil pessoal dos entrevistados e obter informação que permita contextualizar os dados.	1.1- Qual é a sua idade? 1.2- Com que frequência costuma aceder ao Moodle? 1.3- Tem facilidade em aceder à internet e a dispositivos eletrónicos fora da escola? 1.4- É trabalhador/estudante?
II – Acesso ao <i>feedback</i>	Identificar como e quando é que os estudantes acedem e ao <i>feedback</i> disponibilizado no Moodle.	2.1- Como é que costuma aceder ao <i>feedback</i> disponibilizado no Moodle? Refiro-me especificamente ao dispositivo com que costuma aceder. 2.2- Com que frequência recebe <i>feedback</i> em relação às atividades desenvolvidas nas aulas práticas? 2.3- Como costuma efetuar a preparação para as aulas práticas?
III – Utilidade do <i>feedback</i>	Avaliar a compreensão dos estudantes sobre a utilidade e o propósito do	3.1-Considera que o <i>feedback</i> disponibilizado no Moodle tem utilidade para a aulas práticas?

	<i>feedback</i> recebido no Moodle.	3.2- Em que momentos é que considera o <i>feedback</i> útil? Para a preparação para a aula prática, durante a aula ou após a aula?
IV – Utilização do <i>feedback</i>	Explorar a forma como o <i>feedback</i> disponibilizado no Moodle é efetivamente utilizado/aplicado no contexto das aulas práticas.	4.1- Pode descrever uma situação específica onde tenha efetivamente utilizado o <i>feedback</i> durante as aulas práticas? 4.2- Durante as aulas práticas, costuma aceder a algum material de suporte?
V – Contribuição para o desenvolvimento de competências metacognitivas e autorregulatórias	Investigar de que forma é que o <i>feedback</i> disponibilizado no Moodle contribui para o desenvolvimento de competências metacognitivas e autorregulatórias nas aulas práticas.	5.1- No que se refere ao <i>feedback</i> disponibilizado no Moodle, costuma utilizá-lo para definir uma estratégia de aprendizagem ou para ajustar comportamentos/desempenho nas aulas práticas? 5.2- Quando recebe <i>feedback</i> sobre uma atividade costuma utilizá-los para planear os próximos passos no seu processo de aprendizagem, ou a decidir quais os procedimentos a tomar no que se refere ao estudo?

		5.3- Quando tem dificuldades em compreender um conceito ou uma atividade, como costuma proceder para ultrapassá-los?
VI – Síntese e agradecimentos	Síntese e reflexão sobre a entrevista; agradecimentos.	6.1- Chegámos à fase final da entrevista, gostaria de acrescentar um aspeto que não tenha sido abordado relativamente à temática? 6.2- Alguma sugestão de melhoria em relação às aulas ou em relação a esta entrevista?

Anexo V - Grelha orientadora do guião de entrevistas para os grupos focais

(1ª sessão)



Problemática: *“Como é que o desenvolvimento do feedback no ambiente digital de aprendizagem estimula a autorregulação e metacognição dos estudantes nas aulas práticas do curso de ortoprotesia, num modelo pedagógico de blended learning?”.*

Questão de investigação: *“Como é que as interações nas comunidades de aprendizagem híbridas favorecem a prática reflexiva e possibilitam a aplicação dos conhecimentos teóricos nas atividades práticas?”.*

Objetivo da sessão: Identificar as perceções dos estudantes sobre o *feedback* digital, as comunidades híbridas de aprendizagem e sobre a prática reflexiva como parte integrante do processo de aprendizagem.

Legitimação da entrevista para os grupos focais e a motivação dos entrevistados	Pretende-se legitimar a entrevista, motivar os/as entrevistados/as, bem como solicitar autorização para gravar a entrevista (áudio e vídeo) e utilizar os dados na investigação em curso. Para o efeito proceder-se-á a: A) Contextualização e especificação sobre a investigação, bem como os objetivos da entrevista; B) Evidencia da relevância da participação dos entrevistados para o sucesso da investigação; C) Garantia do anonimato e confidencialidade das informações partilhadas; D) Pedido de autorização dos estudantes para gravar a entrevista (áudio e vídeo) devido à necessidade, <i>a posteriori</i> , de transcrever e analisar a informação obtida; E) Informação sobre a possibilidade de os entrevistados/as poderem aceder à informação final. F) Informação sobre a possibilidade de desistência, em qualquer altura e sem qualquer prejuízo para os próprios.	
Bloco temáticos	Objetivos específicos	Questões
I - Dados pessoais e contextuais	Delinear o perfil pessoal dos entrevistados e obter	1.1- Qual é a sua idade? 1.2- Qual o género?

	informação que permita contextualizar os dados.	1.2- Com que frequência costumam aceder ao Moodle? 1.3- Têm facilidade em aceder à internet e a dispositivos eletrónicos fora da escola? 1.4- É trabalhador/estudante?
II – <i>Feedback</i> digital	Verificar a perceção dos estudantes sobre o conceito de <i>feedback</i> digital e a forma como o utilizam no seu processo de aprendizagem.	2.1- No vosso entender, o que é o <i>feedback</i> digital? 2.2- Qual é a vossa forma preferencial de receber <i>feedback</i> no Moodle? 2.3- Consideram que o <i>feedback</i> recebido vos ajudou a melhorar o vosso processo de aprendizagem? Porquê? 2.4- Podem dar um exemplo de como é que o <i>feedback</i> vos ajudou a melhorar a aprendizagem ou a melhorar a abordagem a uma atividade proposta pela docente da UC?
III – Interação e comunidades de aprendizagem híbrida	Compreender de que forma é que a interação no Moodle e a participação nas comunidades híbridas influenciam a aprendizagem dos estudantes e a construção colaborativa de conhecimento.	3.1- Como é que descrevem a interação entre os colegas nas atividades desenvolvidas no Moodle? Consideram que essa interação vos ajuda a compreender melhor a temática ou a desempenhar melhor as tarefas solicitadas? 3.2- No que se refere às atividades propostas no Moodle, consideram que as mesmas propiciam a interação e a troca de ideias entre os estudantes? Na vossa ótica, de que forma é que essa interação podia ser melhorada? 3.3- Qual o papel das orientações do docente nas vossas discussões ou contribuições em grupo?

		3.4-Preferem que o docente oriente/direcione as conversas ou preferem explorar as temáticas de forma mais autónoma e espontânea?
IV – prática reflexiva	Analisar as estratégias utilizadas pelos estudantes para refletir sobre o feedback recebido e a sua aplicação nas atividades práticas.	4.1-Utilizam o <i>feedback</i> recebido para planear os vossos próximos passos no que se refere aos trabalhos solicitados ou nas atividades a realizar nas aulas práticas? Se sim, de que forma? 4.2- De que forma é que as estratégias utilizadas, tanto no Moodle como nas aulas, vos ajuda a melhorar a vossa capacidade de regular a vossa aprendizagem, de o fazer de forma autónoma e, também, de refletir sobre esse mesmo processo?
V – Outras considerações e agradecimentos	Síntese e reflexão sobre a entrevista dos grupos focais; agradecimentos.	5.1- Chegámos à fase final da entrevista, gostariam de acrescentar algum aspeto que não tenha sido abordado relativamente à temática? 5.2- Alguma sugestão de melhoria em relação às aulas ou em relação a esta entrevista?

Anexo VI - Grelha orientadora do guião de entrevistas para os grupos focais

(2ª sessão)



Problemática: *“Como é que o desenvolvimento do feedback no ambiente digital de aprendizagem estimula a autorregulação e metacognição dos estudantes nas aulas práticas do curso de ortoprotesia, num modelo pedagógico de blended learning?”.*

Questão de investigação: *“Como é que as interações nas comunidades de aprendizagem híbridas favorecem a prática reflexiva e possibilitam a aplicação dos conhecimentos teóricos nas atividades práticas?”.*

Objetivo da sessão: Explorar as possíveis mudanças na metacognição e autorregulação dos estudantes, assim como as estratégias utilizadas pelos mesmos para melhorar a integração de conceitos teóricos nas aulas práticas.

Legitimação da entrevista para os grupos focais e a motivação dos entrevistados	Pretende-se legitimar a entrevista, motivar os/as entrevistados/as, bem como solicitar autorização para gravar a entrevista (áudio e vídeo) e utilizar os dados na investigação em curso. Para o efeito proceder-se-á a: A) Contextualização e especificação sobre a investigação, bem como os objetivos da entrevista; B) Evidencia da relevância da participação dos entrevistados para o sucesso da investigação; C) Garantia do anonimato e confidencialidade das informações partilhadas;
---	--

	D) Pedido de autorização dos estudantes para gravar a entrevista (áudio e vídeo) devido à necessidade, <i>a posteriori</i>, de transcrever e analisar a informação obtida; E) Informação sobre a possibilidade de os entrevistados/as poderem aceder à informação final. F) Informação sobre a possibilidade de desistência, em qualquer altura e sem qualquer prejuízo para os próprios.	
Bloco temáticos	Objetivos específicos	Questões
I – Mudanças na metacognição e autorregulação	Explorar as possíveis mudanças de na autorregulação e metacognição dos estudantes ao longo das aulas práticas, decorrentes do <i>feedback</i> digital, da participação nas comunidades de aprendizagem, bem como da prática reflexiva.	1.1- No que se referes às últimas “discussões” desenvolvidas em grupo ou em relação aos <i>feedbacks</i> recebidos, consideram que houve algum momento particularmente útil ou interessante? 1.2-Como descreveriam a vossa participação nas atividades desenvolvidas no Moodle até agora? 1.3-Que tipo de <i>feedback</i> é mais útil para vocês melhorarem o vosso desempenho nas aulas práticas? Porquê? 1.4-Consideram que as interações com os colegas e com o docente no Moodle tem influência na forma como estudam ou como se

		preparam para as aulas? De que forma? 1.5-Podem exemplificar como têm utilizado o <i>feedback</i> para alterar o vosso método de estudo (Ex: se têm mais cuidado com as fontes que utilizam, se são mais cuidados com questões relativas à anamnese dos utentes, se dão primazia às discussões de casos clínicos com colegas, o tempo que dedicam ao estudo, etc.)? 1.6- É relativamente comum dedicarmos algum tempo à reflexão sobre o nosso desempenho durante o nosso processo de aprendizagem. Durante as atividades desenvolvidas nesta UC, sentiram que algum momento tenha sido propício a essa reflexão? Se sim, notaram alguma diferença nesse processo de reflexão ao longo das atividades desenvolvidas nesta UC? 1.7- Ainda no que concerne à reflexão sobre o vosso processo de
--	--	---

		aprendizagem, consideram que existe alguma relação entre esta e o vosso desempenho nas aulas práticas? 1.8- No vosso entender, quais os pontos positivos e quais os pontos negativos relativamente à forma como são desenvolvidas as atividades nesta UC, nomeadamente no que se refere às discussões nos fóruns, ao <i>feedback</i> e a todo o trabalho solicitado?
II – Integração de conceitos teóricos nas aulas práticas	Explorar a perspetiva dos estudantes em relação às das estratégias utilizadas na aula como uma forma de melhorar a sua autorregulação e metacognição, mais propriamente no que se refere à integração de conceitos teóricos nas aulas práticas.	2.1- Considerando que no contexto das aulas práticas, bem como na prática clínica, existe sempre a necessidade de integrar conceitos teóricos, quais são as vossas maiores dificuldades neste processo? 2.2- Aquando da vossa preparação para as aulas práticas, quais são as estratégias que utilizam para se lembrarem dos conceitos teóricos (ex.: apontamentos com resumos, mapas mentais, <i>brainstorming</i> com colegas, etc.)?

		2.3- Pensando nas últimas aulas práticas, recordam-se de alguma situação onde tiveram de ajustar ou mudar a vossa abordagem considerando um conceito teórico relevante? 2.4- Durante as aulas práticas, de que forma é que garantem a correta aplicação de conceitos teóricos? 2.5- Recordam-se de, em algum momento, durante ou após uma aula prática, uma reflexão sobre uma atividade ter ajudado a compreender melhor um conceito teórico? 2.6- Que tipo de recursos ou suportes adicionais consideram que podiam ser um auxílio na integração de conceito teóricos nas aulas práticas?
III – Outras considerações e agradecimentos	Síntese e reflexão sobre a entrevista dos grupos focais; agradecimentos.	3.1- Chegámos à fase final da entrevista, gostariam de acrescentar algum aspeto que não tenha sido abordado relativamente à temática?

		3.2- Alguma sugestão de melhoria em relação às aulas ou em relação a esta entrevista?
--	--	---

Anexo VII - Planeamento da UC de ortoprotesia do membro inferior III

DATA	AULA TEÓRICA	AULA PRÁTICA	Atividades BL	Metodologia / estratégia pedagógica	Recursos utilizados
01-04-2025	- Apresentação da componente protésica - Pé protésico em fibra de carbono VS pé protésico em fibra de vidro	- Anamnese ao utente TT (caso clínico real); - Alinhamento de pés em fibra de vidro; - Realização de IMAS ao pé de carbono	- Cada grupo submete no Moodle (fórum): resultados dos IMAS que realizaram ao utente com o pé em carbono e respetivo protocolo; e relatório sobre os materiais compósitos. - No moodle estão disponíveis os objetivos da atividade, prazos de submissão, critérios de avaliação. - Todos os estudantes devem efetuar um comentário ao relatório dos colegas	- PBL - <i>Feedback</i> escrito disponibilizado pela docente, no moodle, ao relatório produzido por cada grupo - Feedback escrito entre os pares no moodle - Avaliação formativa	- Artigos científicos e livros sobre a temática - Normas de referência e citação

08-04-2025	- Instrumentos de medição e avaliação - Desempenho funcional dos pés protésicos	-Alinhamento do pé em fibra de vidro ao utente TT; -Realização de novos IMAS ao utente, com pé em fibra de vidro. -Treino de marcha em amputados TT	- Antes da aula os estudantes respondem a uma questão que eu coloquei num fórum do Moodle sobre o desempenho dos pés protésicos (relatório individual). - A atividade do moodle tem descritos os objetivos, a questão à qual devem responder e as subquestões ou tópicos que devem ser abordados - Colocação do resultado dos IMAs no fórum do Moodle	-FC -PBL (cont.) - Avaliação formativa - Feedback geral escrito aos relatórios submetidos no moodle (docente) - Feedback individualizado durante a aula prática (docente) -Think-pair-share durante aula	- Artigos científicos
15-04-2025	FÉRIAS DA PÁSCOA				
22-04-2025	- Relevância <i>do follow up</i> no processo de reabilitação	-Realização de novos IMAS ao utente TT depois de um tempo de habituação	-Registo do resultado dos IMAs no Moodle; -Estudantes levam PC para desenvolverem o trabalho em aula	-PTB (cont.) - Brainstorming e resumo de conteúdos (aula adaptada devido ao cansaço dos estudantes e proximidade com o	

		com o pé em fibra de vidro.		momento de avaliação sumativa - teste)	
29-04-2025	2º momento de avaliação continua	Sessão prática de alinhamento e treino de amputado TT (outro utente - amputação de 1ª vez)	- Vídeos do <i>software</i> Kinovea e sobre alinhamento protésico disponibilizados antes da aula. O objetivo é proporcionar uma preparação para a aula prática sem, no entanto, haver necessidade de produção de um relatório	-PBL -Feedback oral e individual realizado em aula. - Avaliação formativa	- Vídeos sobre alinhamento protésico - Vídeos de treino de utilização do <i>software</i> KINOVEA
06-05-2025	Impressão 3D e tiragem de molde digital - principais considerações.	- Anamnese e avaliação clínica de dois utentes TF - Tiragem de medidas e molde digitalmente. Impressão 3D e correção de	- Disponibilização no Moodle de vídeos e artigos sobre a temática com o intuito da elaboração de um relatório sobre a temática da impressão 3D - Foi disponibilizado um fórum com a descrição dos objetivos da atividade,	- PBL - FC - <i>Feedback</i> da docente e de outros ortoprotésicos experientes, durante a aula prática -Avaliação formativa	-Artigos científicos - vídeos explicativos sobre a tiragem de molde digital e sobre a impressão 3D

	molde no Software	critérios de avaliação, prazos de submissão.
	- Colaboração de empresa nacional com equipamento e experiência na temática	- Atividade efetuada em grupo
ÚLTIMA ATIVIDADE LETIVA		- Depois do período de aulas e de todas as atividades realizadas, os estudantes devem disponibilizar num fórum destinado para o efeito, um estudo de caso sobre algum dos utentes/caso clínico desenvolvido nas aulas - a posteriori a docente disponibilizou uma lista para a avaliação entre pares e uma rubrica de avaliação que os estudantes deviam seguir, Após avaliação por parte dos pares, cada estudante teve a oportunidade de melhorar o

	seu trabalho e submeter a versão final para ser passível de avaliação sumativa.
--	---

Anexo VIII - Rúbricas de avaliação

Rubricas de avaliação entre pares (estudo de caso)

Critério	Excelente	Bom	Satisfatório	Insuficiente
Definição de objetivos	Objetivos claros, realistas e congruentes com o tipo de estudo	Objetivos coerentes, mas pouco detalhados.	Objetivos pouco estruturados ou com lacunas.	Objetivos vagos ou inexistentes.
Adequação metodológica	Metodologia detalhada, aplicável e bem fundamentada.	Adequada, mas poderia ter mais fundamentação.	Algumas abordagens são genéricas ou não são exequíveis.	A metodologia não está adequada ao tipo de estudo.
Evidência Clínica	Utiliza literatura atualizada e bem integrada na argumentação.	Utiliza algumas referências, mas sem grande articulação.	Poucas referências e justificação insuficiente.	Não há evidência científica para justificar as escolhas.
Estrutura e clareza	Texto bem organizado, objetivo e bem escrito.	Estrutura lógica, mas com pequenas falhas de organização.	Estrutura pouco clara, dificultando a leitura.	O documento é confuso ou tem erros estruturais.

Rubrica de avaliação dos relatórios de grupo

Critério	Excelente	Bom	Satisfatório	Insuficiente
Estrutura e organização	Relatório bem estruturado e organizado.	Relatório estruturado, mas carece de melhoria na organização e no encadeamento das ideias apresentadas.	Estrutura pouco clara, dificultando a leitura.	Relatório desorganizado e confuso.
Análise clínica e rigor científico	Apresenta boa capacidade analítica, bem fundamentado e com respeito pelo rigor científico.	Respeito pelas normas e rigor científico, no entanto, necessita de melhor fundamentação em alguns pontos.	Necessita de aprimorar a capacidade analítica e fundamentar de acordo com as normas.	Não apresenta capacidade analítica e fundamentação teórica.
Capacidade de Reflexão sobre a Aula	Demonstra pensamento crítico sobre os desafios enfrentados.	Reflexão presente, mas sem o devido aprofundamento.	Reflexão superficial, sem ligação com a atividade prática.	Reflexão ausente ou muito fraca.

Anexo IX - Aprovação do estudo comissão de ética da IES

PROJETO: CE-ESTeSL-Nº.30-2025 – Ana Sofia Fraústo

 **De** Comissão de Ética <conselhodeetica@estesl.ipl.pt>
Para Ana Sofia Pinheiro Fraústo Silva <ana.sofia.silva@estesl.ipl.pt>
Data 2025-04-04 14:54



REFERÊNCIA INTERNA DO PROJETO: CE-ESTeSL-Nº.30-2025 – Ana Sofia Fraústo

TÍTULO DO PROJETO: O feedback no desenvolvimento da autorregulação e metacognição num cenário de blended learning: estudo de caso no ensino superior de ortoprotesia

TIPO de Projeto/Estudo: Projeto Mestrado em pedagogia do eLearning

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Ana Sofia Fraústo

ORIENTADOR: Professor Doutor António Moreira Teixeira

INSTITUIÇÃO PROMOTORA: Universidade Aberta

INSTITUIÇÃO(ÕES) ENVOLVIDAS: Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, do Instituto Politécnico de Lisboa (ESTeSL-IPL)

SUBMISSÃO do PROJETO: 17 de março de 2025

RESPOSTA CE-ESTeSL: 25 de março de 2025

RESPOSTA: 30 de março de 2025

RESPOSTA CE-ESTeSL: 1 de abril de 2025

RESPOSTA: 3 de abril de 2025

Exma. Senhora Prof. Ana Sofia Fraústo

A Comissão de Ética da ESTeSL (CE-ESTeSL) considera que os esclarecimentos apresentados e as alterações efetuadas clarificam as solicitações previamente indicadas pela CE-ESTeSL, garantindo a conformidade ética do projeto em análise.

A CE-ESTeSL aprovou por unanimidade a emissão de parecer favorável.

O presente parecer tem em consideração a versão submetida do projeto e demais documentação enviada. Eventuais alterações nestes documentos determinam a necessidade de revisão do presente parecer.

Lembramos que todos os estudos que envolvem a autorização dos participantes e a recolha de amostras e dados anonimizados e/ou codificados têm de cumprir com o estabelecido no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados de 27 de abril de 2016.

Por último, solicita-se que, ao abrigo do artº 19 da Lei 21/2014 de 16 de abril e do disposto no nº 23 da atual versão da Declaração de Helsínquia, seja dado conhecimento à CE-ESTeSL do relatório final, com as conclusões do estudo, bem como de eventuais alterações ao protocolo de investigação e demais informações tidas por relevantes.

Aproveitamos ainda para desejar o maior sucesso no desenvolvimento deste trabalho.

Com os melhores cumprimentos,

Rute Borrego

Rute Borrego | Professora Adjunta
Presidente da Comissão de Ética

Av. D. João II, Iote 4/69/01- Parque das Nações
1990-096 Lisboa | Portugal
conselhodeetica@estesl.ipl.pt
+351 218980488 (ext. 674)



Anexo X - Aprovação do estudo UAb



Comissão de Ética

Parecer sobre os documentos apresentados por Ana Fraústo relativos ao projeto "O feedback no desenvolvimento da autorregulação e metacognição num cenário de blended learning: estudo de caso no ensino superior de ortoprotesia"

A investigadora Ana Fraústo apresentou à Comissão de Ética um documento informativo muito completo sobre a investigação que pretende desenvolver. No quadro da recolha de dados, a investigadora submeteu três documentos destinados à obtenção do consentimento informado e esclarecido pelos participantes, relativamente à realização de i) entrevistas semiestruturadas e ii) entrevistas em grupos focais e ainda à recolha de diários de reflexão dos participantes na investigação. Apresentou, também, o guião relativo à entrevista semiestruturada e dois guiões relativos a duas sessões de entrevistas por grupos focais.

Os documentos de consentimentos informado apresentam uma introdução onde os possíveis participantes são informados sobre: as instituições promotora e participante, o investigador responsável pela investigação, os objetivos da investigação, os procedimentos a usar e os potenciais benefícios e riscos. É, ainda, assegurado o anonimato dos participantes e a confidencialidade dos dados, e informada a forma prevista de proteção dos mesmos. Em qualquer destes documentos de consentimento informado é solicitada a aceitação explícita dos participantes.

Pela leitura dos guiões de entrevistas, constatamos que não são inquiridos dados sensíveis aos participantes, não levantando problemas éticos.

Tendo em conta a análise efetuada, damos parecer favorável à realização da investigação com base nos documentos propostos.

Laboratório de Educação a Distância e eLearning, 11 de abril de 2025

Pela Comissão de Ética
Alda Pereira
Maria Prazeres Casanova

Anexo XI – *Prompts* dos diários de reflexão

***1 *2 *3 - *Prompts* orientadores da reflexão dos estudantes**

***1.**

- Primeiras impressões sobre o funcionamento da unidade curricular no modelo de blended learning (BL), nomeadamente na combinação entre as aulas presenciais e as atividades desenvolvidas no Moodle);
- Desafios ou facilidades sentidas na organização do estudo e na participação nas atividades desenvolvidas, tanto no Moodle como presencialmente;
- Momentos em que sentiu maior ou menor autonomia;
- Relação entre as atividades desenvolvidas no Moodle e o trabalho efetuado nas aulas práticas;
- Papel das interações com colegas ou docente neste início de percurso.

***2.**

- Mudanças (ou não) nas suas estratégias de estudo ao longo do semestre;
- Experiências com o feedback recebido e o que fez com essa informação;
- A forma como resolve ou encara os momentos de dúvida ou bloqueio;
- Interações no Moodle (com os colegas e com o docente): contribuições, aprendizagens, frustrações;
- Reflexões que surgiram durante ou após as atividades desenvolvidas.

***3.**

- Perceções sobre a sua evolução enquanto estudante ao longo da unidade curricular;
- A experiência de conciliar teoria e prática em contexto de blended learning;
- Autonomia, autorregulação e consciência sobre o seu processo de aprendizagem;
- Momentos de reflexão significativa e qual o seu impacto;
- O que leva consigo desta experiência (para a prática futura, para a vida académica, entre outros aspetos)

Anexo XII – Documento de informação ao participante



Documento de informação ao participante

Qual a temática do estudo?

Este estudo faz parte de uma dissertação de mestrado em Pedagogia do eLearning, da Universidade Aberta. O objetivo é perceber como é que os estudantes percecionam a experiência da adoção da estratégia de *feedback* digital disponibilizado no Moodle nas aulas práticas da unidade curricular (UC) de "Ortoprotesia do Membro Inferior III", e de que forma é que o mesmo contribui para o desenvolvimento de competências como a autorregulação e a metacognição, tão relevantes para o processo de aprendizagem.

Pertinência do estudo?

Atualmente, aprender vai muito além de ouvir e repetir. É fundamental que os estudantes:

- Reflitam sobre a sua aprendizagem (metacognição);
- Se tornem autónomos na gestão do seu estudo e desempenho (autorregulação);
- Recebam *feedback* significativo que os ajude a melhorar de forma contínua.

Estes processos são essenciais para formar profissionais de saúde mais reflexivos, autónomos e preparados para as vicissitudes da prática clínica contemporânea.

Quem pode participar?

Estudantes do 3.º ano do curso de Ortoprotesia que frequentem a UC em estudo.

Quais as implicações da participação no estudo?

Poderá ser convidado/a a:

- Participar numa entrevista individual ou grupo focal (sessões por Zoom);
- Escrever reflexões breves ao longo do semestre (via Moodle).

Todas as atividades serão realizadas fora do horário letivo, por Zoom e adaptadas à sua disponibilidade.

A sua participação será sempre:

- Voluntária;
- Confidencial e anónima;
- Em conformidade com as normas éticas da Universidade Aberta e da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa.

Se estiver interessado/a em participar, por favor leia com atenção os documentos de consentimento informado que acompanham este folheto. A sua colaboração será muito importante.

Obrigada.

Investigadora: Ana Sofia Fraústo

Contacto: 2302478@estudante.uab.pt

Anexo XIII – Características da amostra e do contexto

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ID	Técnica de recolha de dados	Participante	Idade (anos)	Sexo (M/F)	Ano curricular	Estatuto	Acesso a internet e computador	Equipamento de acesso ao feedback	Quantidade média de acesso ao feedback
2	ES1	Entrevista	E1	20	M	3º ano	Dirigente associativo	Sim	Computador	2 em 2 semanas
3	ES2	Entrevista	E2	20	F	3º ano	Trabalha, mas sem estatuto	Sim	Computador	Todos os dias
4	ES3	Entrevista	E3	22	F	3º ano	Estudante	Sim	Computador (pref.)+ tlm	Todos os dias uteis
5	ES4	Entrevista	E4	22	M	3º ano	Estudante	Não (internet; recorre a biblioteca municipal)	Computador + tlm (pref.)	Todos os dias
6	ES5	Entrevista	E5	20	M	3º ano	Estudante	Sim	Computador	Todos os dias
7	ES6	Entrevista	E6	21	F	3º ano	Estudante	Sim	Computador	4 vezes/semana
8	ES7	Entrevista	E7	22	F	3º ano	Estudante	Sim	Computador	2 a 3 vezes/semana
9	ES8	Entrevista	E8	20	F	3º ano	Estudante	Sim	Computador + tlm (raro.)	Todos os dias
10	ES9	Entrevista	E9	26	M	3º ano	Estudante	Sim	Computador + tlm (raro)	4 vezes/semana
11	ES10	Entrevista	E10	21	F	3º ano	Estudante	Sim	Computador + tlm	2 vezes/semana
12	GF1/2	Grupo focal	EA	20	F	3º ano	Estudante	Sim		Todos os dias
13	GF1/2	Grupo focal	EB	21	F	3º ano	Trabalha, mas sem estatuto	Sim		Todos os dias
14	GF1/2	Grupo focal	EC	21	M	3º ano	Estudante	Sim		Todos os dias
15	GF1/2	Grupo focal	ED	22	M	3º ano	Estudante	Sim		Todos os dias
16	GF1/2	Grupo focal	EE	21	M	3º ano	Estudante	Sim		Todos os dias
17	GFA	Grupo focal	EF	20	F	3º ano	Estudante	Sim		Quase todos os dias
18	GF2	Grupo focal	EG	21	M	3º ano	Estudante	Sim		Quase todos os dias
19				21,1764706						
20				1,46779146						

Anexo XIV – Matriz longitudinais dos diários de reflexão

Participantes	DR1: Percepções iniciais BL/autonomia	DR2: Interações e prática reflexiva	DR3: Evolução da autonomia e metacognição	Trajетória longitudinal (síntese interpretativa)
X1	Confuso; não apoia os estudantes; pouco ou nada vantajoso para pessoas procrastinadoras, devido ao <i>timing</i> das atividades; apenas vantajoso na componente prática, porque o estímulo da autonomia possibilita "uma melhor compreensão das atividades realizadas em aula".	As práticas pedagógicas adotadas retiraram os estudantes da zona de conforto, onde assumia um papel mais passivo no processo de aprendizagem, sendo que menciona melhoria na compreensão dos conceitos; o feedback (percebido como corretivo) e as interações com os colegas no AVA estimularam a reflexão, pensamento crítico e capacidade de análise dos seus trabalhos e dos pares	Refere que melhorou a autonomia, mas que continua procrastinadora e que a autorregulação não melhorou; as práticas pedagógicas e o BL ajudaram a compreender a relevância da interligação dos conceitos e do raciocínio crítico para a prática clínica	Mudança parcial com ambivalência entre ganhos cognitivos e fragilidades autorregulatórias. Evolução positiva relativamente à compreensão dos conceitos, pensamento crítico e consciência metacognitiva - mediada pelas práticas pedagógicas e interações nas comunidades híbridas de aprendizagem -, mas coexistem dificuldades de autorregulação (procrastinação).
X2	BL vantajoso, porque os dois ambientes de aprendizagem se completam e ajudam a compreender melhor os conceitos; maior no	O moodle, mais propriamente o <i>feedback</i> docente e a interação com os pares, passaram a ser a primeira linha de pesquisa para o esclarecimento de	A integração teórico prática foi a evolução mais evidente para o estudo. Atribui essa evolução, bem como a melhor gestão de	Valorização consistente do BL e das interações como suporte à aprendizagem e à gestão do estudo - com melhoria na

	AVA por permitir uma melhor gestão de tempo e preparação para as aulas	dúvidas e eventual construção de conhecimento. Apesar de parecer já utilizar o contexto da UC para o efeito, não parece existir propriamente uma alteração de competências do estudante no sentido da aprendizagem autónoma.	tempo, ao BL e pela possibilidade de reflexão após a aula, sobre os conteúdos disponibilizados digitalmente	integração teórico-prática - sem evidência de desenvolvimento significativo das competências de aprendizagem autónoma. Parece haver estabilidade funcional, mas sem uma viragem no que se refere à autorregulação e à metacognição
X3	Afirma que o BL só é benéfico pelo <i>feedup</i> e feedforward disponibilizado pelo docente - ajuda a preparação das aulas e a estudar menos para os momentos de avaliação sumativa. Não considera que tenha alterado a sua autonomia.	É mencionada a interação entre pares como vantajosa aquando do esclarecimento de dúvidas, mas nem tanto em relação ao feedback. Valoriza mais o feedback docente e considera que a presença do docente nas comunidades devia ser maior, no sentido da validação do que é partilhado pelos pares. Não percebe nenhuma alteração na autonomia e refere que a aprendizagem prática se faz melhor com exemplos do que com teoria.	observa-se uma alteração no discurso do estudante, que passa a reconhecer mudanças na gestão do estudo e na compreensão do próprio processo de aprendizagem. Esta tomada de consciência tardia contrasta com a estabilidade referida nos momentos anteriores e evidencia o desenvolvimento de competências metacognitivas e de integração teórico-prática.	trajetória inicialmente marcada pela dependência do feedback docente e ausência de perceção alterações na autonomia, culminando numa tomada de consciência final sobre a gestão do estudo, o próprio processo de aprendizagem e a integração teórico-prática.

X4	O BL ajuda a gerir o estudo e o Ambiente digital estimula a autonomia e a supervisão do trabalho (individual e colaborativo),	Estudante diz que não alterou métodos de estudo por falta de tempo, devido ao excesso de trabalho desta e de todas as UCs. Sugere alterações no AVA para melhorar a comunicação, no entanto, pode advir da falta de exploração do AVA	Aumento da autonomia percebida devido à liberdade para explorar temas, mas eventualmente condicionada pelo excesso de trabalhos. Este último aspeto é também apresentado como a justificação para não aproveitar mais as vantagens do BL, tal como a falta de equidade na constituição dos grupos no que se refere ao trabalho colaborativo.	Reconhecimento crescente da autonomia proporcionada pelo BL, particularmente na exploração dos conteúdos, coexistindo com limitações estruturais relacionadas com a sobrecarga de trabalho e com constrangimentos nas dinâmicas colaborativas.
X5	Refere as vantagens do BL, mas menciona o facto de terem muito trabalhos como uma condicionante para usufruir em pleno do tempo. Distingue maior autonomia no ambiente digital e menos autonomia no ambiente presencial. Dá privilégio ao feedback diretivo do docente.	Estudante menciona que a estratégia de estudo mudou, porque antes estudava conteúdos das aulas e agora estuda para os relatórios e atividades desenvolvidas no ambiente digital. A questão é que os conteúdos dos relatórios/atividades eram referentes às aulas, pelo que sugere que possa haver uma dificuldade em associarem os conteúdos dos dois ambientes de	O estudante identifica ganhos ao nível da expressão de opinião e da autonomia, atribuídos às tarefas desenvolvidas no Moodle (teóricas), sugerindo um impacto positivo do BL no envolvimento com os conteúdos. Contudo, reconhece limitações na integração com a prática, associando-as à elevada	reconhecimento consistente das vantagens do BL e envolvimento nas tarefas propostas, acompanhado de uma reorganização do estudo induzida por prazos e exigências externas. Apesar de ganhos na continuidade do estudo e na expressão discursiva, a regulação da

		aprendizagem ou na integração teórico-prática. Valoriza a interação com os pares e o feedback docente no sentido corretivo e não regulador.	carga de trabalhos, o que sugere a influência de fatores contextuais na experiência de aprendizagem.	aprendizagem é sistematicamente atribuída a fatores contextuais, não se evidenciando a internalização de processos de autorregulação autônoma.
X6	Não reflete sobre o BL. Aborda apenas as aulas presenciais, nomeadamente as práticas pedagógicas e disponibilidade docente. Menciona que tem necessidade de aulas teóricas.	Não menciona qualquer interação com os colegas (em nenhum ambiente de aprendizagem). Aborda mais uma vez o feedback efetuado em ambiente presencial como uma vantagem para a prática. A disponibilidade docente e os casos clínicos reais, são as vantagens apontadas.	Melhoria da Integração teórico-prática associada às práticas pedagógicas efetuadas nas aulas presenciais. Volta a reforçar a necessidade de aulas teóricas. Não há menção ao BL (será a omissão intencional, mesmo considerando os <i>prompts</i> ?). Autorregulação muito limitada e condicionada ao contexto presencial.	Dependência do contexto presencial, no sentido em que a trajetória do estudante é marcada pela valorização consistente das práticas pedagógicas e do <i>feedback</i> docente presenciais, com melhoria da integração teórico-prática associada a essas experiências. O BL não é mobilizado como referência reflexiva e a autorregulação mantém-se limitada e condicionada ao contexto presencial.

X7	O BI é a forma como gosta mais de aprender e o tempo disponibilizado pelo docente em aula para realizar o trabalho no ambiente digital, foi bastante valorizada por uma questão de tempo. Afirmo que a autonomia estava associada à distribuição do trabalho e tinham de fazer tudo no momento. Questiono-me se o estudante compreende efetivamente o conceito de autonomia...	Menciona a aprendizagem social e as suas vantagens, além de associar o trabalho desenvolvido no AVA como uma forma de o docente verificar/controlar o trabalho desenvolvido por cada um (em termos de processo) e colaborativo também. Diz que não mudou a estratégia de estudo, mas também refere que agora vai fazendo o trabalho no momento (em vez de ser tudo à última). Acaba por ser um contrassenso	Valoriza o BL para a integração teórico-prática, bem como o <i>feedup</i> e <i>feedforward</i> no AVA. No entanto, ainda menciona a necessidade de aulas expositivas.	Valorização do BL como forma de aprendizagem e como estrutura de organização temporal do estudo, conduzindo a uma distribuição mais regular do trabalho. Apesar de haver mudanças no comportamento de estudo, estas não são explicitamente reconhecidas como estratégias autónomas, mantendo-se uma dependência da orientação e presença docente.
X8	Algumas dificuldades iniciais com o moodle que foram mitigadas a posteriori. Reconhecimento das vantagens do BL quanto à gestão do tempo de estudo e vantagens do ambiente digital (estudam onde e quando podem), bem como da sua relevância para a integração teórico-prática	Valoriza a aprendizagem social e a presença do docente neste contexto. O feedback é percebido como corretivo, mas também regulador. A interpretação do feedback é tido como uma possível desvantagem do BL	Não fez	após as dificuldades iniciais com o ambiente digital, o estudante reconhece as vantagens do BL para a gestão do tempo e a integração teórico-prática. valoriza a aprendizagem social e o feedback docente enquanto mecanismo corretivo e regulador da aprendizagem.

				Demonstra uma análise crítica do feedback ao problematizar a dependência da sua interpretação individual, evidenciando consciência dos limites e implicações pedagógicas do mesmo.
X9	BL é visto como um modelo vantajoso para a preparação para as aulas, principalmente por coexistir uma baixa autonomia no que se refere ao trabalho científico. Refe que o BL favorece a autonomia, mas sobrecarrega os estudantes.	A interação e os feedbacks (docente e pares), proporciona momentos de reflexão sobre o seu trabalho e o dos colegas, mas parece-me que sempre relacionado com a teoria. Alterou forma de estudo (momento e recursos).	Apesar de reconhecer as vantagens do BL, foca o seu diário no excesso de trabalho, no facto de haver estudantes que trabalham e de não conseguir tirar elações sobre o seu processo de aprendizagem. O trabalho científico, ou melhor, a autonomia na realização de pesquisa e trabalho científico ainda parece ser bastante frágil.	Reconhecimento das vantagens do BL e das alterações na organização do estudo, apoiadas pelas interações e pelo feedback, predominantemente ao nível teórico. Apesar disso, a autonomia no trabalho científico mantém-se frágil, sendo o excesso de trabalho identificado como fator condicionante da reflexão e da apropriação do processo de aprendizagem.
X10	Aborda as vantagens do BL na relação dos dois ambientes de aprendizagem; promoção	Valoriza a aprendizagem social, mas aborda a necessidade de uma maior	Melhoria percebida do ajuste estratégico e no desempenho,	valorização inicial do BL como estrutura organizacional e de

	de autonomia e criatividade; e possibilidade de preparação para aulas presenciais, referencia também a vantagens de ter sido possibilitado tempo de aula presencial para fazer os trabalhos do ambiente virtual. Isto tornou-se especialmente vantajoso, devido a à carga te trabalhos que tinham. Maior autonomia percebida nas aulas práticas.	presença docente no sentido da validação do que é partilhados/dito pelos pares. Quase toda a partilha no diário é referente à componente teórica	tanto teórica como na prática. Mais autonomia e sentido crítico, também atribuídos ao BL (congruência entre ambientes) e às práticas pedagógicas.	articulação entre ambientes, acompanhada de envolvimento na aprendizagem social com necessidade de validação docente. No final, reconhece melhorias no ajuste estratégico, no desempenho teórico-prático, na autonomia percebida e no sentido crítico, atribuídas à congruência entre os ambientes de aprendizagem e às práticas pedagógicas, mas sem nunca referir especificamente o feedback
X11	O estudante evidencia a relevância do BL para a integração teórico-prática, para aprofundar temáticas e para o estímulo da autonomia, mas também salienta os pontos críticos do BL, como sejam a maior exigência dos trabalhos e a gestão de tempo necessária, sendo que atribui a este último aspeto a diminuição de autonomia e da qualidade dos trabalhos apresentados.	Alterações das estratégias de estudo (no sentido da fundamentação científica), valorização das comunidades híbridas no processo de aprendizagem. Afirma não ter tido grandes momentos de reflexão após as atividades.	Valorização do BL para o estímulo da autorregulação na organização das tarefas, e da reflexão decorrente da interação nas comunidades híbridas, nomeadamente do feedback (mais corretivo do que regulador)	o estudante reconhece desde o início o potencial do BL para a integração teórico-prática e para a autonomia, ainda que identifique dificuldades na gestão do tempo. Após um ajuste inicial das estratégias de estudo centrado na componente teórica do AVA, sem reflexão

				sobre as atividades, observa-se no final do semestre o desenvolvimento de processos reflexivos mediados pelo feedback do docente e dos pares nas comunidades híbridas. Esta evolução ocorre predominantemente no ambiente digital, não sendo mobilizado o contexto presencial como espaço significativo de reflexão.
X12	bastante crítico do BL por: estar mais habituado ao modelo convencional; necessitar de tempo de aula para abordar/discutir a componente teórica; por ser mais exigente e tirar tempo de descanso e para ajudar os pais; e por ser difícil de conciliar com o trabalho (não tem estatuto de trabalhador estudante). A jusante, também parece ser apologista da pesquisa autónoma e avaliação crítica das fontes que utiliza.	critica as dinâmicas das comunidades, pela utilização frequente de IA por parte dos colegas.	Menciona algumas vantagens do modelo pedagógico, mas assume a sua ineficiência em estudantes inseguros como o próprio, pelo facto de gerar medo das aulas práticas.	trajetória marcada por uma postura consistentemente crítica face ao BL, sustentada pela familiaridade com o modelo convencional, por constrangimentos contextuais (tempo, trabalho e condições de vida) e por um perfil de insegurança face às exigências práticas. Apesar de reconhecer pontualmente vantagens do

				modelo e de valorizar a pesquisa autónoma e a avaliação crítica das fontes, o estudante não apropria o BL como modelo funcional para a sua aprendizagem, mantendo-o associado a tensão e insegurança
X13	primeira fase de estranheza e adaptação ao BL, até ao momento em que reconhece as suas vantagens para a integração teórico-prática, bem como para a preparação para a prática profissional futura	Através das comunidades de aprendizagem, o estudante aprendeu a construir e co-construir o conhecimento.	Conseguiu desenvolver a autonomia, o pensamento crítico, o rigor científico, a gestão de tempo e dedicação para o estudo. Desenvolveu novas estratégias de estudo.	após uma fase inicial de estranheza e adaptação ao BL, o estudante reconhece as vantagens do modelo para a integração teórico-prática e para a preparação profissional. Através das comunidades de aprendizagem, desenvolve processos de co-construção do conhecimento e evidencia autonomia, pensamento crítico, rigor científico, gestão do tempo e novas estratégias de estudo.

X14	É ressaltado o maior envolvimento do estudante no processo de ensino e aprendizagem como uma das vantagens do BL	Valoriza-se o AVA, pela interação e construção de conhecimento através das comunidades de aprendizagem (aspectos mais valorizados pelos estudantes), mas também pela possibilidade de deixar o <i>feedback</i> escrito (aborda vantagens). O <i>feedback</i> , no entanto, ainda me aparece que é percebido apenas com algo que permite melhorar trabalhos.	Não considera que tenha ficado mais autónomo, mas reconhece que reflete mais sobre o seu processo de aprendizagem e que, por conseguinte, altera métodos de estudo.	o estudante reconhece desde o início um maior envolvimento no processo de aprendizagem no contexto do BL e valoriza a interação e a construção de conhecimento no AVA. Embora não se considere mais autónomo, evidencia uma maior reflexão sobre o seu processo de aprendizagem, que conduz à alteração dos métodos de estudo, utilizando o feedback sobretudo como instrumento de melhoria dos trabalhos.
X15	Estudante que já tem hábitos de estudo consolidados, pelo que reconheceu, aproveitou e evolui com as vantagens do BL, do <i>feedback</i> e das comunidades de aprendizagem. Gosta do BL por obrigar ao estudo, análise e reflexão sobre a matéria todos os dias, em oposição ao método antigo onde só estudavam perto da avaliação sumativa. Maior autonomia na pesquisa	As comunidades de aprendizagem, mais propriamente a interação com os pares e com os docentes, promovem a aprendizagem e a reflexão sobre os trabalhos, sendo que a referência é maioritariamente sobre os trabalhos teóricos	Aborda a carga excessiva de trabalhos também de outras UCs como uma justificação por não ter conseguido aproveitar ainda mais o modelo e realizar os trabalhos com mais “calma, atenção e brio”. Aumento de autorregulação e da	o estudante, já com hábitos de estudo consolidados, reconhece no BL um modelo congruente com o seu perfil, que promove estudo regular, análise e reflexão contínuas. As comunidades de aprendizagem e o feedback reforçam práticas de aprendizagem e reflexão,

	científica atribuída ao modelo pedagógico e às práticas pedagógicas		metacognição, autonomia e pensamento crítico.	sobretudo na componente teórica. Apesar de constrangimentos contextuais associados à carga de trabalho noutras UCs, o estudante reconhece parece manifestar um aumento da autorregulação, da metacognição, da autonomia e do pensamento crítico.
X16	Já tinha hábitos de estudo e valorizou ou integrou o BL com facilidade. Ainda bastante dependente da validação docente para a realização das tarefas	Menciona as vantagens dos AVA, mais propriamente em relação às interações nas comunidades de aprendizagem, por poderem pensar com calma e pesquisar antes de responder; por facilitar o estudo para os testes; e por estimular o pensamento crítico. alguns problemas com os trabalhos de grupo, tanto pela capacidade de trabalho, como pelo conhecimento dispar de elementos que o constituem. Valorização da aprendizagem social	alterou autorregulação: estudava e fazia os resumos logo após a aula e não só aquando das avaliações sumativas. Melhorou gestão de tempo de estudo. Autonomia percebida relacionada com trabalho teórico.	o estudante, já com hábitos de estudo consolidados, integra o BL com facilidade, embora inicialmente dependente da validação docente. Através das interações no AVA e da aprendizagem social, desenvolve práticas de estudo mais regulares e autónomas, passando a estudar de forma contínua após as aulas. Esta alteração traduz-se numa melhoria da gestão do tempo e numa autonomia percebida

				sobretudo associada ao trabalho teórico.
X17	Valoriza o BL para aprendizagem teórico-prática e gestão de estudo. No entanto, a maior valorização prende-se com o facto de ser dada a oportunidade de trabalho teórico nas aulas práticas, pela possibilidade de trabalho colaborativo com supervisão docente presencial e imediata	O estudante deu bastante destaque ao facto de poder efetuar os trabalhos propostos no AVA (principalmente os trabalhos colaborativos) nas aulas presenciais. Apesar do barulho e da maior dificuldade de concentração, o estudante refere que é mais fácil para trabalhar em grupo, todos trabalharem da mesma forma e têm o docente presente para tirar dúvidas no momento. Penso que este estudante pode ser o mesmo que não tem internet em casa, e talvez isso possa justificar esta afirmação	Refere que o BL, as práticas pedagógicas e o <i>feedback</i> ajudaram na organização do estudo e integração teórico-prática, o que facilitou a realização dos trabalhos. No entanto, menciona que não consegue traduzir o seu conhecimento aquando dos momentos de avaliação sumativa teórica. Menciona uma relação do <i>feedback</i> com a metacognição e a autorregulação, mas não especificamente em relação às aulas práticas.	O estudante valoriza o BL para a organização do estudo, a integração teórico-prática e a realização das tarefas propostas no AVA, destacando, contudo, a importância do tempo disponibilizado em aula para desenvolver trabalho teórico e colaborativo com supervisão docente imediata. Ao longo do semestre, reconhece o papel do <i>feedback</i> na metacognição e na autorregulação, embora revele dificuldades na transferência do conhecimento para momentos de avaliação sumativa teórica, evidenciando uma autonomia mais eficaz quando apoiada por tempo e acompanhamento pedagógico estruturados.

Anexo XV – Relatório reflexivo docente/investigadora

O presente relatório reflexivo tem como finalidade registrar o percurso da docente-investigadora durante o período de recolha de dados da investigação. Mais do que um registo descritivo, este relatório constitui-se como um espaço de reflexão sobre o processo pedagógico e investigativo, permitindo documentar decisões tomadas, perceções emergentes, emoções sentidas, desafios enfrentados e aprendizagens construídas ao longo da implementação do modelo pedagógico de BL e das metodologias adotadas.

A pertinência deste relatório baseia-se na relevância da reflexão como elemento essencial no que se refere à investigação qualitativa, não só porque o investigador influencia e é influenciado pelo campo (Denzin & Lincoln, 2018), mas também pela relevância da reflexão na ação e sobre a ação na formação de profissionais críticos e conscientes do seu próprio desenvolvimento (Schön, 1983).

A jusante, o relatório contribui para a triangulação de dados, permitindo o cruzamento entre as observações e experiências da investigadora e os dados recolhidos junto dos estudantes (entrevistas, grupos focais, diários de reflexivos).

Neste sentido, este relatório foi efetuado com base nas notas de campo efetuadas pela docente-investigadora durante ao período de recolha de dados, e está organizado considerando as seguintes temáticas: Tempo; *feedback*; autorregulação, metacognição, autonomia e adaptação ao BL; metodologias e estratégias pedagógicas; e dicotomia do papel docente-investigadora.

- **Tempo:**

- O tempo e a gestão de tempo, são aspetos muito relevantes, principalmente quando considerada a necessidade de disponibilidade do docente para a organização da unidade curricular (UC). Não se prende apenas com cumprir com a ficha da unidade curricular (FUC) e definir as atividades a realizar (principalmente na componente prática), mas, essencialmente, ser intencional quanto às estratégias pedagógicas a utilizar e estar alerta/disponível para efetuar alterações consoante as necessidades do grupo, tanto no âmbito das estratégias, como nos momentos em que efetivamente as aplicamos;

- O tempo que temos de dispor para ler o conteúdo das participações dos estudantes no moodle, o *feedback* efetivo que temos de dar, bem como o momento e a frequência com que temos de o

fazer, pode ser efetivamente um desafio, considerando todas as atividades que temos noutras UCs ou atividades de âmbito institucional. Estas questões promovem a reflexão sobre o papel do docente nas comunidades de aprendizagem dos estudantes no sentido de: ser mais ou menos interventivo; em relação ao grau de especificidade das intervenções, mais propriamente no que se refere à indicação dos pontos positivos e negativos das intervenções; e na necessidade de ser mais ou menos diretivo nas sugestões de melhoria;

- Numa metodologia convencional, pela minha experiência, despende-se mais tempo na preparação da unidade curricular no início, mas em BL - especificamente utilizando a estratégia de *feedback* - exige-se um dispêndio de tempo semanal com a UC substancialmente superior;

- Verifiquei inúmeras vezes que os estudantes tinham imensos trabalhos de outras UCs e não tinham efetivamente tempo para se dedicarem às atividades que tinha planeadas, razão pela qual alterei bastante o meu planeamento para a UC e solicitei sempre atividades que presumiam um tempo execução reduzido (sendo que, a certa altura, senti necessidade de ser específica quanto ao tempo previsto para execução das tarefas e tamanho dos recursos que produziam);

- O momento de disponibilização das atividades também é relevante. Uma das atividades não foi disponibilizada com tempo suficiente de preparação (implicava a leitura de alguns artigos e de visualização de uns vídeos como forma de preparação para a aula). Disponibilizei os recursos apenas dois dias antes no Moodle, pelo que a maior parte dos estudantes não teve tempo de consultar. Considerando o escasso tempo que tínhamos para desenvolver as atividades, bem como a carga imensa de trabalhos que tinham de outras UCs, optei por permitir que os estudantes completassem a sua pesquisa em aula, nos seus computadores.

- ***Feedback***

- Em relação ao *feedback*, surgiram questões referentes: ao tipo; ao momento em que é disponibilizado; se é em grupo ou individual; e o nível de personalização. No que se refere ao último aspeto, senti necessidade de criar rúbricas de avaliação/*feedback* para ser isenta na minha análise e abordar sempre os mesmos aspetos em cada grupo, mas, ao mesmo tempo, também considere ser necessário personalizar e especificar alguns pontos específicos de cada grupo ou estudante;

- Foram disponibilizados *feedbacks* escritos no moodle e orais nas aulas presenciais. Tentei fazer sempre relação entre os *feedbacks* disponibilizados, sendo que constatei que os estudantes valorizaram bastante o *feedback* escrito, porque permite consultá-lo várias vezes e efetivamente refletir sobre o que foi dito. O *feedback* oral é valorizado, principalmente porque é efetuado no imediato (principalmente no contexto prático), mas verifiquei que se esqueciam várias vezes do que foi dito. Apesar de efetuarem as suas anotações, penso que não tinham a mesma eficiência que os *feedbacks* disponibilizados no moodle;

- O *feedback* automatizado teria sido bastante benéfico.

- **Autorregulação / Metacognição / Autonomia / adaptação ao BL**

-A adaptação não foi muito fácil para alguns estudantes, alias, penso que um mês (tempo de duração das aulas de protésica de OMI III) foi efetivamente pouco para verificar mudanças substanciais e permitir que os estudantes (e eu também) nos habituássemos à dinâmica do BL;

- Constatei que alguns estudantes apresentavam bastante resistência às metodologias e estratégias pedagógicas adotadas, tanto no que se refere à dinâmica de trabalho por considerarem que é muito mais trabalhoso no imediato, como por sentirem necessidade de ter as aulas mais expositivas, onde eu disponibilizo ppts e alguns artigos e/ou livros. Alguns deles referiram que se sentiam mais confiantes para estudar para o teste assim (da forma como estão mais habituados). Eu considero que, até pelo que fui observando nas aulas e no Moodle, os estudantes referidos anteriormente não sentem confiança nas suas pesquisas, têm métodos de trabalho que envolvem dedicação apenas nos momentos que antecedem a avaliação sumativa e não compreendem efetivamente o conceito de avaliação formativa,

- Relativamente ao perfil dos estudantes e a sua relação com as estratégias pedagógicas adotadas, bem como com o modelo pedagógico de BL, verifiquei que os estudantes com um desempenho académico mais elevado e também os estudantes com um desempenho académico mais baixo, foram os que mais usufruíram ou evoluíram com esta metodologia. Em relação aos primeiros, verificou-se que exploraram mais e melhor a sua capacidade analítica e o pensamento crítico, tanto nas suas intervenções no Moodle, como nas aulas práticas com os utentes. Constatei, também, que estes estudantes elevaram as pesquisas para além dos pontos abordados no contexto da UC. No que se refere aos estudantes com um desempenho académico mais baixo, verifiquei que o *feedback* (escrito e oral) e o *scaffolding* desenvolvidos em BL tornaram-nos - na grande

maioria deste grupo de estudantes – mais interventivos nas aulas práticas e penso que os ajudou a otimizar o seu método de estudo. No entanto, em relação aos estudantes com um desempenho académico mediano, não verifiquei grande evolução, muito pelo contrário, foi onde encontrei muita resistência à adaptação às metodologias e estratégias adotadas;

- Apesar de tudo, verifiquei efetivamente diferenças no comportamento dos estudantes nas aulas práticas: mais empenhados e atentos; mais minuciosos nas anamneses que faziam aos utentes; colocavam muito mais questões tanto em relação ao caso clínico, como para consolidar conhecimentos que, na realidade, já deviam ser “conhecimentos prévios”, mas que não estavam consolidados por nunca terem conseguido efetivamente enquadrar os conceitos teóricos nas aulas práticas, sendo que esta foi a maior diferença que constatei. Não verifiquei grandes efeitos no âmbito da avaliação sumativa, pelo menos não no que se refere ao segundo momento de avaliação continua da UC;

- Os testes efetuados a meio das aulas referentes à protésica seguiram a mesma lógica das aulas até então, ou seja, consistiu na descrição de um caso clínico e todas as questões colocadas foram no sentido da resolução final do caso, com sugestão de componente protésico ao utente em questão. Todas as questões estavam interligadas e as respostas conduziam a uma solução final. O teste não era longo e tinha muitas questões cuja resposta era curta e direta, mas todos os estudantes deram o *feedback* que precisariam de mais tempo, porque precisavam de mais tempo para pensar. Penso que este facto e a gestão de tempo que é sempre algo difícil quando os estudantes fazem testes, contribuíram para que as notas não tivessem alterado muito (isto em comparação com os resultados que os mesmos estudantes apresentaram no 1º momento de avaliação referente à ortésica);

- A seleção da UC foi intencional e por conveniência. É uma UC de preparação para o primeiro estágio curricular dos estudantes e, no fundo, para prática clínica profissional futura. Neste sentido, tinha como objetivo não só abordar as questões relacionadas com a protésica que não tenham sido abordadas nas outras UCs de protésica – os casos específicos – mas também estimular o pensamento crítico, a capacidade analítica, a capacidade de pesquisa e a rapidez no processo de avaliação e decisão no contexto clínico (neste caso nas aulas práticas), por considerar que são competências essenciais para a prática clínica contemporânea. O BL teve um papel relevante quando considerados os objetivos propostos para esta UC. O ambiente digital de aprendizagem e as estratégias pedagógicas utilizadas permitiram aos estudantes efetuar uma

preparação para as aulas práticas, mas também uma reflexão sobre as temáticas abordadas e as decisões tomadas em aula, tanto individualmente como colaborativamente;

- No âmbito das aulas práticas já referi as maiores diferenças que constatei, no entanto devo também referir que a maior parte dos estudantes melhorou exponencialmente a capacidade de pesquisa, de análise, de construção do trabalho académico. Tornaram-se mais exigentes com eles próprios e com os colegas também, sendo que estas competências foram/são relevantes para as outras UCs também;

- A aplicação deste modelo pedagógico, bem como as metodologias e as estratégias adotadas, conduziram-me também a uma reflexão sobre a autonomia dos estudantes no ensino superior, principalmente no pós-Bolonha. Existe um discurso predominante sobre a necessidade de autonomia e centralidade do processo de ensino e aprendizagem nos estudantes, mas a verdade é que a aplicação prática dessa ideia pode ser desafiante para os agentes envolvidos no processo educativo. Dizer aos estudantes que têm de ser autónomos não os torna autónomos. A autonomia - tal como a autorregulação e a metacognição - não deve ser exigida, mas sim, desenvolvida e cultivada. E isso implica tempo, prática deliberada e, sobretudo, estratégias pedagógicas consistentes ao longo do percurso académico. Neste sentido, verifiquei alguma resistência por parte dos estudantes, a meu ver, não só pelo desconhecimento do que implica verdadeiramente ser um estudante autónomo e como melhorar o seu nível de autonomia, mas também pela falta de noção da necessidade de alteração do seu papel e do papel do docente no processo de ensino e aprendizagem. Esta alteração de papéis foi (é) também um desafio para mim enquanto docente, no sentido de passar de um elemento transmissor de conhecimento para um papel de mediador e orientador, sem, no entanto, ser negligente. Durante este processo, verifiquei que alguns estudantes começaram a ter consciência de que precisavam de mudar o seu método de estudo - o que pode indicar sinais de autorregulação - e alteraram a sua postura no contexto das aulas práticas, mais propriamente no sentido de serem mais participativos e autónomos na abordagem aos casos clínicos. No entanto, no que se refere à metacognição que exige uma reflexão mais profunda sobre os próprios processos de aprendizagem, tenho algumas reservas quanto a mudanças significativas, considerando o pouco tempo de aplicação da metodologia. Apesar da minha intenção de estimular a autorregulação e a metacognição, fiquei com dúvidas reais sobre o impacto efetivo desta intervenção a tão curto prazo, mas, e acima de tudo, constatei que urge o estímulo destas competências de forma gradual e numa fase inicial do percurso académico.

- **Metodologias e Estratégias pedagógicas**

- As metodologias e as estratégias pedagógicas utilizadas nesta UC (parte protésica) foram escolhidas por conveniência, considerando o número de aulas que tinha para desenvolver as atividades; os materiais e utentes disponíveis para participar nas aulas, e os objetivos definidos para a referida UC. Neste sentido, as metodologias adotadas foram a aprendizagem baseada em problemas (*problem-based learning*) e a sala de aula invertida (*flipped classroom*), sempre visando despoletar o máximo de autonomia possível, o pensamento crítico e a capacidade analítica. No que se refere às aulas expositivas, também foi intencional não efetuar nenhuma. Todas as temáticas abordadas nesta UC em relação à protésica já foram abordadas noutras UCs, tanto neste ano letivo como no ano letivo anterior, mas não foram relacionadas ou assimiladas em conjunto na parte prática. Portanto, para uma base teórica os estudantes deveriam “apenas” voltar a rever os conteúdos já abordados nas outras UCs, os recursos por mim disponibilizados (na sua maioria artigos científicos e vídeos) e também os conteúdos disponibilizados nos fóruns (incluindo as contribuições resultantes do trabalho colaborativo e os meus *feedbacks*);

- Para atingir os objetivos propostos para a UC e considerando as metodologias pedagógicas adotadas, optei por recorrer às seguintes estratégias pedagógicas: *Scaffolding*, trabalho colaborativo, *feedback* estruturado (escrito no moodle e verbal/oral nas aulas), estudo de caso, avaliação formativa e heteroavaliação entre estudantes. O planeamento destas estratégias foi longo, exigiu tempo e pesquisa para que pudessem efetivamente ser eficientes, e onde estabeleci o meu papel enquanto docente, o meu nível de intervenção e a forma como, progressivamente, estimulava a autonomia dos estudantes. Apesar de continuar a achar que as estratégias realmente funcionam para o propósito a que se destinam, penso que o tempo de aplicação das mesmas foi bastante curto, dificultando a adaptação por parte de alguns estudantes menos autónomos. Mesmo em relação às atividades que planeei, reconheço que foram bastantes para o tempo que tínhamos e para a carga de trabalhos que os estudantes já tinham de outras UCs, pelo que a principal alteração que efetuei foi a redução do número de atividades que solicitei aos estudantes. Dei-lhes mais tempo para efetuarem as suas pesquisas e, acima de tudo, para refletirem sobre as suas participações e sobre as participações dos colegas também. Os prazos de entrega dos trabalhos foram negociados com os estudantes, sendo que houve alguma flexibilidade em relação a esse aspeto;

- Verifiquei que para alguns estudantes, a adaptação ao *scaffolding* foi muito difícil. O facto de terem de ser mais independentes na pesquisa da informação, na análise dos recursos disponibilizados e posterior elaboração de um plano de reabilitação escrito para o caso clínico sem a minha intervenção direta, constituiu um desafio acrescido, mas, a meu ver, necessário para alguns estudantes. Inicialmente, quando as atividades eram disponibilizadas no Moodle, eram disponibilizados os objetivos da atividade, os critérios de avaliação, os prazos para a elaboração da mesma e os tópicos/aspetos que deviam ser abordados. A posteriori, deixei de colocar os tópicos e passei a colocar as questões orientadoras para a resolução dos problemas. Nas aulas práticas adotei a mesma estratégia, optando por fazer sempre relação com o que estava a ser desenvolvido no moodle, mas fi-lo de uma forma mais personalizada, ou seja, consoante as necessidades de cada estudante. Efetuar a ponderação entre a minha vontade de dar mais autonomia aos estudantes e o momento em que tenho de ser mais interventiva, foi um desafio para mim e pareceu-me que o fiz de uma forma muito subjetiva;

- Verifiquei também um aspeto que já tinha percebido no contexto de outras unidades curriculares... Apesar de viverem num contexto digital, muitos estudantes não dominam competências digitais essenciais para a aprendizagem e para o trabalho académico. Observa-se que fazem uma utilização intensiva das redes sociais, mas limitada às práticas de socialização e entretenimento. Quando confrontados com ferramentas digitais, incluídas ou não nos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), revelam insegurança, resistência e até medo de errar. Este afastamento da utilização das tecnologias digitais no contexto académico por parte dos estudantes, parece-me dever-se, em parte, à ausência de formação específica em literacia digital, mas também à perceção de que utilizar os AVA exigem mais esforço do que os métodos tradicionais;

- A heteroavaliação entre os estudantes foi relevante, mas só se tornou verdadeiramente vantajosa – a meu ver – quando eu disponibilizei tópicos ou *prompts* sobre os quais os estudantes devem efetuar a sua avaliação.

- **Dicotomia do papel docente/investigadora**

- A dicotomia entre os papéis de docente e investigadora foi difícil de gerir. Por um lado, tinha a necessidade e pressão de adotar novas metodologias de forma a recolher os dados necessários, por outro, sabia que as mudanças requerem tempo, tanto para os estudantes como para mim, e

que o mais importante era cumprir com a FUC e garantir que não condicionava o processo de ensino e aprendizagem;

- Tive sempre presente a necessidade de diminuir ao máximo o viés, pelo que optei por: analisar os dados dos estudantes apenas após efetuar o meu relatório; as alterações que fiz ao longo do tempo basearam-se apenas nas observações que fui verificando em aula e em algumas “negociações” com os estudantes de forma a flexibilizar o processo; a recolha de dados dos estudantes foi efetuada pela facilitadora externa da investigação, sem a minha interferência e com a ajuda do administrador do moodle da ESTeSL, sendo que recebi os dados devidamente anonimizados, o que contribuiu bastante para que eu não alterasse a minha conduta enquanto docente; e fiz um esforço no sentido de não alterar o meu comportamento para com os estudantes que optaram por não participar no estudo - nem mesmo questioná-los sobre o assunto - , não só porque me comprometi a fazê-lo, mas também para não condicionar a participação dos restantes estudantes;

- As alterações que fiz referem-se à quantidade de trabalhos que solicitei e ao tempo que dei para que eles o pudessem fazer, por considerar que eles estavam exaustos pela quantidade exagerada de trabalhos que os estudantes tinham no conjunto de todas as UCs. Penso que devia haver uma maior articulação entre os docentes neste aspeto. Ainda em relação às alterações, penso que teria sido benéfico ter mais momentos de *feedback* (principalmente o individualizado e nos momentos de avaliação sumativa) e, para isso, penso que teria sido benéfico o *feedback* automatizado;

- O tempo que dediquei a esta UC, tanto no planeamento como depois para efetuar o *feedback* e acompanhar as discussões no fórum foi imenso, o que me deixa a questão: Terei tempo para fazer o mesmo em todas as UCs? Como efetuar esta gestão em turmas com mais estudantes?

Referências Bibliográficas:

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *The SAGE handbook of qualitative research* (5th ed.). SAGE Publications.

Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.

Anexo XVI – Diários de observação docente

DATA	ANOTAÇÕES
01-04-2025	- Início da componente protésica. Expectativas elevadas, tanto minhas quanto dos estudantes. Apresentei materiais protésicos e fui clara quanto às estratégias pedagógicas; - Atividade prática e registo no Moodle foram bem aceites pela maioria, mas alguns estudantes mostraram resistência, tanto por não ser hábito, como por questões de tempo; - Alguns estudantes têm receio das atividades realizadas pelo Moodle; não conseguem submeter os documentos; têm desconfiança quanto à utilização de APPs ou outras ferramentas digitais para desenvolverem o trabalho colaborativo. - Primeira experiência com IMAS gerou envolvimento prático significativo; - Os estudantes pedem uma parte da aula expositiva (mesmo havendo Recursos disponibilizados pela docente) - <i>Feedback</i> escrito estruturado já começou a mostrar impacto - percebo uma valorização crescente por parte dos estudantes mais empenhados.
02 a 07-04-2025	-Tempo consumido em leitura dos relatórios no Moodle e elaboração de <i>feedback</i> foi superior ao previsto. Exige planeamento rigoroso e ajustado. -Dilema interno: detalhar <i>feedback</i> ou ser mais objetiva para ganhar tempo?

	-Início do desafio de gerir os papéis de docente e investigadora. Procuro manter distância crítica e evitar enviesamentos.
08-04-2025	-Discussão sobre desempenho funcional dos pés protésicos: resposta mista dos estudantes. - Estratégia “think-pair-share” funcionou bem, mas muitos ainda mostraram dependência de explicações mais diretivas; - PBL começou a surtir efeito em alguns: vi maior espírito crítico e autonomia em pequenos grupos (aula prática); - Dei pouco tempo aos estudantes para responderem às questões que coloquei no moodle antes da aula, portanto os estudantes responderam às questões durante o período de aula nos seus computadores; - Os estudantes voltaram a queixar-se de falta de tempo e pouca experiência em analisar os conteúdos disponibilizados e aprender/produzir conteúdos em resultado disso mesmo. Não conseguem realizar pesquisas de forma autónoma e sem validação previa; - <i>Feedback</i> oral prático e individualizado foi útil, mas percebo que muito se perde por não estar registado (escrito).
09 a 14-04-2025	-Refleti sobre o esforço exigido pelo BL aos estudantes, e especialmente aos de desempenho mediano. Estes parecem perdidos, pouco envolvidos. Questionei se a distribuição de tarefas por UC está desajustada. A carga de trabalho dos estudantes é visivelmente excessiva, considerando o trabalho solicitado nas outras UCs; -Disponibilizei <i>feedback</i> escrito aos trabalhos desenvolvidos pelos estudantes (individualmente). MUITO tempo de leitura, análise e ponderação de resposta. Procura constante de equidade e justiça;

	-Estudantes deram <i>feedback</i> escrito uns aos outros: discurso escrito pouco cuidado e algo agressivo; muita utilização de IA por parte dos estudantes para elaborarem uma resposta; - Estudantes com melhores notas (habitualmente) demonstram uma evolução grande no que se refere à qualidade das pesquisas, ao raciocínio e à vontade de fazer mais e melhor; -Começo a adaptar o planeamento: menos tarefas, mais tempo para reflexão e elaboração.
15-04-2025	-Férias da Páscoa - pausa útil para reorganização mental e revisão de estratégias. -Aproveitei para reler as participações dos estudantes e rever a eficácia das rubricas de avaliação. Planeei alterações na forma de apresentação das atividades no Moodle - mais clara, mais guiada, mas sem tirar responsabilidade aos estudantes. Muitos estudantes estavam cansados, confusos e solicitaram explicitamente que eu determinasse e deixasse evidente o tempo de que dispunham para a realização dos trabalhos e também o tamanho dos mesmos.
22-04-2025	-Atividade adaptada devido ao cansaço geral. Cedi mais espaço ao trabalho em aula - percebi boa aceitação; -Início do <i>follow-up</i> aos utentes. Estudantes mostraram mais atenção ao detalhe, maior rigor nos registos. Comportamento nas aulas práticas mudou: mais perguntas, maior proatividade, maior autonomia, sendo evidente a evolução de alguns estudantes com notas mais baixas e um perfil mais desatento; -Começo a ver sinais de autorregulação em alguns casos;
23 a 28-04-2025	Após reflexão, consolidado a ideia de que a autonomia não se exige, cultiva-se. Continuo a ponderar o meu papel: até onde devo orientar sem retirar a independência? Os <i>feedbacks</i> dos pares começam a gerar debate e maior exigência entre os grupos, muito embora a

	utilização da IA e o desconforto dos estudantes a “avaliarem” os colegas sejam bastante evidentes; -Preparação do teste/Segundo momento de avaliação da UC.
29-04-2025	-Aula prática com novo utente. Estudantes nervosos, mas empenhados. O Kinovea ajudou a tornar visível o que antes era intangível no que ao alinhamento e à análise marcha diz respeito - muito útil. Finalmente tive a maior parte dos estudantes a relacionarem a teoria (desta e de UCs de anos anteriores) com a prática clínica; - Os estudantes trabalharam muito melhor uns com os outros na procura da melhor solução para o utente presente em aula; -O <i>feedback</i> oral individualizado foi essencial hoje. Senti os estudantes mais recetivos, conscientes das suas limitações e com vontade de melhorar; -Apesar de a aula ter corrido bem, os estudantes continuam a solicitar uma intervenção mais expositiva da minha parte, mesmo considerando que essa informação já tinha sido disponibilizada noutras UCs (só tinham de procurar). -Não solicitei nenhum tipo de trabalho escrito colaborativo ou individual. Primeiros sinais visíveis de integração teoria-prática.
30-04 a 05-05-2025	-Intensa preparação para a atividade com impressão 3D. Exigiu articulação com empresa externa; -Adaptei o tipo de trabalho solicitado, porque os estudantes não tinham efetivamente tempo para o fazer.
06-05-2025	-Atividade com impressão 3D foi um marco. A complexidade envolveu todos; -Colaboração externa funcionou como estímulo adicional;

	-Estudantes começaram a ligar conteúdos previamente dispersos. - <i>Feedback</i> da empresa foi valorizado - diferente do <i>feedback</i> docente, mas complementar; - A abordagem aos utentes presentes, embora guiadas, foram efetuadas pelos estudantes (envolvendo todos os estudantes presentes em aula). Estudantes mais confiantes e mais autónomos nas aulas práticas.
07 a 15-05-2025	-Reflexão sobre a heteroavaliação: só funcionou quando disponibilizei tópicos orientadores. Vi melhoria na qualidade dos trabalhos e na maturidade das análises; -Os estudantes concluíram o trabalho solicitado na aula anterior (colaborativo): esforço significativo de síntese por parte dos estudantes; -Disponibilizei <i>feedback</i> escrito a todos os grupos, mas com alguns dias de diferença após a última aula. Não tive tempo de o fazer antes.
Pós-período letivo	-Avaliações entre pares mostraram que alguns estudantes tornaram-se muito mais exigentes — consigo e com os colegas. -As versões finais dos estudos de caso demonstram evolução: pensamento mais estruturado, argumentação mais clara. Questão persistente: como escalar esta abordagem para turmas maiores?

Anexo XVII – Matriz de códigos do tema 1

MAXQDA

01/02/2026

Visualizador da Matriz de Códigos

	Grupos Focais	Entrevistas	Diários de reflexão_E
Contexto_de_aprendizagem	0,00%	0,00%	0,00%
Contexto_de_aprendizagem > C5- Articulação (ou rutura) entre digital e presencial	0,00%	0,00%	0,00%
Contexto_de_aprendizagem > C5- Articulação (ou rutura) entre digital e presencial > Dificuldade aceder feedback digital na _aula_prática	0,00%	0,35%	0,00%
Contexto_de_aprendizagem > C5- Articulação (ou rutura) entre digital e presencial > Falta_acesso_internet	0,00%	1,04%	0,00%
Contexto_de_aprendizagem > C5- Articulação (ou rutura) entre digital e presencial > Percebe digital e presencial como se parados	0,00%	2,78%	0,35%
Contexto_de_aprendizagem > C4- Papel regulador do docente	0,00%	0,00%	0,00%
Contexto_de_aprendizagem > C4- Papel regulador do docente > Relevância_presença_docente_comunid ades	1,74%	0,00%	1,04%
Contexto_de_aprendizagem > C4- Papel regulador do docente > Dsiponibilidade_docente	0,00%	2,08%	1,39%

Anexo XVIII - Matriz de códigos do tema 2

MAXQDA

01/02/2026

Visualizador da Matriz de Códigos

	Grupos Focais	Entrevistas	Diários de reflexão_E
Contexto_de_aprendizagem	0,00%	0,00%	0,00%
Contexto_de_aprendizagem > C2- Necessidade de organização e gestão de tempo	0,00%	0,00%	0,00%
Contexto de aprendizagem > C2- Necessidade de organização e gestão de tempo > Trabalhador_sem_estatuto	1,09%	1,09%	0,55%
Contexto_de_aprendizagem > C2- Necessidade de organização e gestão de tempo > Menor_qualidade_trabalhos_falta_temp o	0,00%	2,19%	1,64%
Contexto de aprendizagem > C2- Necessidade de organização e gestão de tempo > Tempo_insuficiente	0,55%	7,10%	2,19%
Contexto_de_aprendizagem > C2- Necessidade de organização e gestão de tempo > Excesso_de_carga_trabalho	1,09%	0,00%	6,56%
Processos_do_estudante	0,00%	0,00%	0,00%
Processos_do_estudante > P4 - Autonomia percebida e metacognição incipiente no ambiente digital	0,00%	0,00%	0,00%
Processos_do_estudante > P4 - Autonomia percebida e metacognição incipiente no ambiente digital > Falta_de_proficiência_digital	0,00%	0,55%	0,00%

Anexo XIX - Matriz de códigos do tema 3

MAXQDA

01/02/2026

Visualizador da Matriz de Códigos

	Grupos Focais	Entrevistas	Diários de reflexão_E
Contexto_de_aprendizagem	0,00%	0,00%	0,00%
Contexto_de_aprendizagem > C5-Articulação (ou rutura) entre digital e presencial	0,00%	0,00%	0,00%
Contexto de aprendizagem > C5-Articulação (ou rutura) entre digital e presencial > Dificuldade aceder feedback digital na aula_prática	0,00%	0,57%	0,00%
Contexto_de_aprendizagem > C5-Articulação (ou rutura) entre digital e presencial > Falta_acesso_internet	0,00%	1,70%	0,00%
Contexto de aprendizagem > C5-Articulação (ou rutura) entre digital e presencial > Percebe digital e presencial como se parados	0,00%	4,55%	0,57%
Contexto_de_aprendizagem > C3-Práticas pedagógicas como mediadoras da integração teórico-prática	0,00%	0,00%	0,00%
Contexto de aprendizagem > C3-Práticas pedagógicas como mediadoras da integração teórico-prática > Práticas_pedagógicas_permitem_estudar_menos	1,70%	4,55%	0,00%
Contexto_de_aprendizagem > C3-Práticas pedagógicas como mediadoras	3,98%	0,00%	3,41%

Anexo XX - Matriz de códigos do tema 4

MAXQDA

01/02/2026

Visualizador da Matriz de Códigos

	Grupos Focais	Entrevistas	Diários de reflexão_E
Contexto_de_aprendizagem	0,00%	0,00%	0,00%
Contexto_de_aprendizagem > C6- Interação e comunidades: potencial social Vs limites estruturais	0,00%	0,00%	0,00%
Contexto_de_aprendizagem > C6- Interação e comunidades: potencial social Vs limites estruturais > IA_e_interação_entre_estudantes	0,00%	2,70%	1,35%
Contexto_de_aprendizagem > C6- Interação e comunidades: potencial social Vs limites estruturais > Desvantagens_trabalho_colaborativo	2,70%	4,05%	6,76%
Contexto_de_aprendizagem > C6- Interação e comunidades: potencial social Vs limites estruturais > Ambiente_digital_como_espaco_interaç ão	2,70%	0,00%	2,70%
Contexto_de_aprendizagem > C6- Interação e comunidades: potencial social Vs limites estruturais > Potenciadores_de interação_entre_pares	5,41%	0,00%	0,00%
Processos_do_estudante	0,00%	0,00%	0,00%
Processos_do_estudante > P7 - Aprendizagem social, nem sempre co- construção do conhecimento	0,00%	0,00%	0,00%

Anexo XXI – Conexões entre códigos do tema 1 e do tema 2

Conexões entre códigos tema 1



/

Conexões entre códigos tema 2

