

UNIVERSIDADE ABERTA



***Avaliação das competências empreendedoras dos alunos da Academia Militar,
baseada no referencial EntreComp.***

Bruno Miguel Lucas Machado

Mestrado em Empreendedorismo e Cidadania Global

Julho, 2026

UNIVERSIDADE ABERTA



***Avaliação das competências empreendedoras dos alunos da Academia Militar,
baseada no referencial EntreComp.***

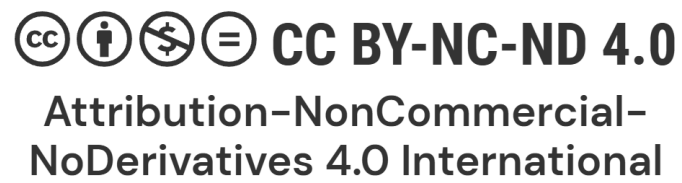
Bruno Miguel Lucas Machado

Mestrado em Empreendedorismo e Cidadania Global

Dissertação orientada pelo Prof. Doutor José António Marques Moreira

Julho, 2026

Este trabalho está licenciado sob CC BY-NC-ND 4.0



Agradecimentos

Ao Professor Doutor José António Moreira, orientador da presente dissertação, expresso a minha profunda gratidão pela dedicação e disponibilidade ao longo de todo este percurso. O seu profissionalismo, determinação, entusiasmo, pragmatismo e clareza de raciocínio, foram essenciais para manter o foco, a direção e a motivação ao longo do trabalho. Com a sua orientação, esta dissertação tornou-se mais clara e gratificante de desenvolver.

Aos meus colegas de mestrado, com quem partilhei aprendizagens e desafios ao longo deste percurso, na construção conjunta de conhecimento e na ambição de levar o empreendedorismo ao nosso meio, com impacto nas nossas comunidades.

Ao Coronel de Infantaria, Vítor Manuel Lourenço Ortigão Borges, pela amizade e apoio prestado na recolha de dados junto dos alunos.

Ao Major de Administração Militar, Hélio de Jesus Branco Corguinho Fernandes, pelo apoio, espírito inovador e contributo na clarificação do papel da docência na formação do Cadete.

Por último, ao Cadete da Academia Militar, em quem reside o futuro do Exército e sobre o qual se projeta o impacto deste trabalho.

A todos, o meu sincero bem-haja!

À minha família: à minha esposa, Joana, e aos meus filhos,
Afonso, Mariana e Carolina.

À Joana, por ser o meu porto de abrigo
e o meu maior apoio em todos os momentos.

Aos meus filhos, por serem o meu farol,
a luz que guia o meu caminho
e a razão maior de tudo o que faço.

Que este percurso seja para vocês uma referência e que eu seja
sempre merecedor da vossa confiança e orgulho.

Este mestrado foi realizado em tempos desafiantes,
mas a decisão de o abraçar pretende demonstrar que
é nas adversidades que se constroem muitas das oportunidades.

Amo-vos muito!

Declaração de integridade

Statement of integrity

Declaro ter atuado com integridade na elaboração da presente dissertação/tese. 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, regulamento publicado no Diário da República, 2.^a série, n.º 215, de 6 de novembro de 2013.

I hereby declare having conducted my thesis with integrity. I confirm that I have not used plagiarism or any form of falsification of results in the process of the thesis elaboration.

I further declare that I have fully acknowledged Disciplinary Regulations of the Universidade Aberta, regulation published in the official journal Diário da República, 2.^a série, N.º 215, de 6 de novembro de 2013.

Universidade Aberta, 23 de julho de 2026

Bruno Miguel Lucas Machado

Resumo

A presente dissertação tem como objetivo avaliar as competências empreendedoras dos alunos da Academia Militar, com base no referencial europeu EntreComp, assim como analisar a percepção dos docentes relativamente ao papel das práticas pedagógicas na promoção dessas competências. O estudo adota uma abordagem metodológica mista, integrando uma componente quantitativa, através da aplicação de um questionário aos alunos da Academia Militar, e uma componente qualitativa, baseada em entrevistas semiestruturadas a docentes da Academia. A amostra quantitativa integrou 308 respostas válidas, correspondendo a uma taxa de resposta de 71,8%, enquanto a componente qualitativa envolveu seis docentes dos diversos departamentos científicos da Academia Militar. Os resultados evidenciam que os cadetes apresentam níveis muito positivos de competências empreendedoras, situando-se entre os níveis intermédio e avançado do EntreComp, com uma média global de 2,69 numa escala de 1 a 4. As áreas “Em ação” e “Ideias e oportunidades” obtiveram os valores mais elevados, destacando-se competências como visão, valorização de ideias, pensamento ético e sustentável, mobilização de recursos, tomada de iniciativa e planeamento e gestão. Em contrapartida, a área “Recursos” revelou valores mais reduzidos, sobretudo nas competências de criatividade e literacia financeira e económica. A análise qualitativa sugere que as práticas pedagógicas contemporâneas, embora aplicadas de forma heterogénea, podem contribuir para o desenvolvimento destas competências. Conclui-se que o EntreComp constitui um referencial relevante para diagnosticar, orientar e reforçar o desenvolvimento das competências empreendedoras no ensino superior militar.

Palavras-chave: EntreComp; competências empreendedoras; Academia Militar; ensino superior militar; práticas pedagógicas

Abstract

This dissertation aims to assess the entrepreneurial competences of Military Academy cadets based on the European EntreComp framework, as well as to analyse teachers' perceptions regarding the role of pedagogical practices in promoting these competences. The study adopts a mixed-methods approach, integrating a quantitative component through the administration of a questionnaire to Military Academy students, and a qualitative component based on semi-structured interviews with Military Academy teachers. The quantitative sample included 308 valid responses, corresponding to a response rate of 71.8%, while the qualitative component involved six teachers from different scientific departments of the Military Academy.

The results show that the cadets demonstrate very positive levels of entrepreneurial competences, situated between the intermediate and advanced levels of the EntreComp framework, with an overall mean score of 2.69 on a scale from 1 to 4. The areas "Into Action" and "Ideas and Opportunities" achieved the highest scores, particularly in competences such as vision, valuing ideas, ethical and sustainable thinking, mobilising resources, taking initiative, and planning and management. In contrast, the "Resources" area presented lower scores, especially in the competences related to creativity and financial and economic literacy. The qualitative analysis suggests that contemporary pedagogical practices, although implemented unevenly, may contribute to the development of these competences. It is concluded that EntreComp constitutes a relevant framework for diagnosing, guiding, and strengthening the development of entrepreneurial competences in military higher education.

Keywords: EntreComp; entrepreneurial competences; Military Academy; military higher education; pedagogical practices.

Índice

Declaração de integridade.....	iv
Resumo	v
Abstract.....	vi
Índice	vii
Índice de figuras.....	x
Índice de tabelas.....	x
Índice de abreviaturas, siglas e acrónimos.....	xi
Introdução	1
PARTE I - REVISÃO DE LITERATURA	3
Capítulo 1 - Educação para o empreendedorismo	4
1.1 Abordagens pedagógicas promotoras do empreendedorismo.....	7
1.2 O papel dos docentes na Educação Empreendedora	12
1.2.1 Autoeficácia docente na Educação Empreendedora	12
1.2.2 Fatores pessoais, contextuais e institucionais	13
1.2.3 Educomunicação e ecossistemas comunicativos.....	15
1.2.4 Obstáculos ao empreendedorismo no ensino superior	16
1.3 Educação digital.....	18
1.3.1 Ambientes digitais de aprendizagem.....	21
1.3.2 Educação digital e o desenvolvimento de competências	23
1.3.3 Educação digital e empreendedorismo.....	25
Capítulo 2 – Empreendedorismo e competências empreendedoras.....	28
2.1 O Empreendedorismo como competência transversal	28
2.1.1 Intraempreendedorismo.....	28
2.1.2 Empreendedorismo no contexto militar	30
2.2 Variáveis que influenciam as competências empreendedoras	32
2.2.1 Histórico e contexto familiar.....	32
2.2.2 Características de personalidade	34
2.2.3 Fatores sociodemográficos	35
2.3 Educação para o empreendedorismo.....	37
2.3.1 Educação formal.....	38
2.3.2 Educação não-formal.....	38

2.4 Referenciais europeus de competências empreendedoras.....	40
2.4.1 O referencial EntreComp	40
2.4.1.1 Metodologia e organização	41
2.4.1.2 Aplicação do EntreComp no ensino superior.....	41
2.4.2 Outros referenciais de competências publicados pela Comissão Europeia.....	51
2.4.2.1 DigComp - Competências digitais para os cidadãos	52
2.4.2.2 EntreCompEdu – Competências empreendedoras para educadores	54
2.4.2.3 DigCompEdu – Competências digitais para educadores	57
PARTE II - ESTUDO EMPÍRICO	61
Capítulo 3 – Metodologia	62
3.1 Desenho de Investigação	64
3.2 Contexto do estudo.....	64
3.2.1 Ensino superior militar em Portugal.....	64
3.2.2 Academia Militar.....	66
3.3 Validação e fiabilidade dos instrumentos	68
Capítulo 4 – Apresentação e análise dos resultados	69
4.1 Estudo quantitativo: Análise dos questionários	69
4.1.1 Resultados	71
4.1.2 Resultados globais das competências empreendedoras	73
4.1.3 Resultados globais por ano de curso	73
4.1.4 Resultado global por área de formação	74
4.1.5 Resultados globais por género.....	75
4.1.6 Resultados globais por região de residência	75
4.1.7 Estatísticas descritivas das competências empreendedoras	76
4.1.8 Síntese dos resultados.....	78
4.2 Estudo qualitativo: Análise das entrevistas.....	79
4.2.1 Conceito de Empreendedorismo e conhecimento do EntreComp.....	79
4.2.2 Aplicação de abordagens pedagógicas contemporâneas	81
4.2.3 A presença da IA: riscos e as oportunidades percecionadas	86
4.2.4 Autonomia docente	87
4.2.5 Impacto pedagógico	88
4.2.6 Formação docente	90

4.2.7 Educação digital	91
4.2.8 Visão estratégica	93
4.2.9 Síntese das entrevistas	95
Conclusões	98
Limitações do estudo e recomendações para investigação futura	101
Reflexão final.....	102
Referências bibliográficas.....	104
APÊNDICES	122
Apêndice I - Questionário de avaliação das competências empreendedoras.....	122
Apêndice II – Entrevistas a docentes da AM.....	136

Índice de figuras

Figura 3.1 - Desenho de investigação.....	64
Figura 4.1 - Gráfico dos resultados das competências empreendedoras.	77

Índice de tabelas

Tabela 1.1 - Abordagens pedagógicas tradicionais.....	8
Tabela 1.2 - Abordagens centradas na indagação e cooperação.	8
Tabela 2.1 - Diferenças entre o empreendedorismo e o intraempreendedorismo.....	29
Tabela 2.2 - Estudos e boas práticas da aplicação do EntreComp no ensino superior.	43
Tabela 2.3 - Competências e áreas de competências do EntreCompEdu.	55
Tabela 3.1 - Universo de alunos por ano de frequência e curso (N = 429).	62
Tabela 3.2 - Síntese das UC presentes nos diferentes ciclos de estudos da AM.	67
Tabela 4.1 - Distribuição dos alunos da AM pelo género.....	69
Tabela 4.2 - Distribuição dos alunos da AM pela idade.	70
Tabela 4.3 - Distribuição dos alunos da AM por ano de curso.....	70
Tabela 4.4 - Distribuição dos alunos da AM por áreas de formação.	71
Tabela 4.5 - Níveis de proficiência das competências empreendedoras.....	72
Tabela 4.6 - Estatísticas descritivas por áreas de competências.	73
Tabela 4.7 – Resultado global por ano de curso.	74
Tabela 4.8 – Resultados globais por curso.....	75
Tabela 4.9 - Resultados globais por género.	75
Tabela 4.10 - Resultados globais por região geográfica.	76
Tabela 4.11 - Tabela dos resultados das competências empreendedoras.	78
Tabela 4.12 - Aplicação de metodologias pedagógicas contemporâneas pelos docentes...	84

Índice de abreviaturas, siglas e acrónimos

Academia Militar (AM)

Acrónimo em língua basca para “valide as suas competências digitais” (BAIT)

Centro de Aprendizagem Comunitária (CAC)

Centro de Informação e Orientação para o Emprego (CIOFE)

Educação para o Empreendedorismo (EE)

Estados Unidos da América (EUA)

European Computer Competence Certificate (ECCC)

Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030 (INCoDe.2030)

Inteligência Artificial (IA)

Joint Research Centre (JRC)

Learning Management Systems (LMS)

Next generation digital learning environment (NGDLE)

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE)

Pequenas e Médias Empresas (PME)

Plano de Ação para a Transição Digital (PATD)

Prática Pedagógica Educomunicativa (PPE)

Quadro Dinâmico de Referência de Competência Digital (QDRCD)

Quadro Europeu de Competências Digitais para Educadores (DigCompEdu)

Quadro Europeu de Competências Digitais para os Cidadãos (DigComp)

Quadro Europeu de Competências Empreendedoras (EntreComp)

Quadro Europeu de Competências Empreendedoras para Educadores (EntreCompEdu)

Sistema Integrado de Gestão do Ensino Superior Militar (SIGESM)

Special Operations Forces (SOF)

Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)

Unidades Curriculares (UC)

Introdução

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, nomeadamente os ODS 4.4 e 8.3, destacam a importância do desenvolvimento de competências empreendedoras e o aumento do número de jovens e adultos com essas competências (United Nations, 2015). Com este alinhamento, a Comissão Europeia (2020a), destaca o empreendedorismo como uma das competências essenciais na aprendizagem para a vida, nos campos pessoal, profissional e social, incentivando os Estados-Membros a promover experiências práticas de empreendedorismo nos cidadãos, preparando-os para as rápidas alterações do mercado de trabalho.

No setor militar, o empreendedorismo não deixa de ser relevante. Se por um lado, a estrutura hierárquica e a cultura institucional podem inibir a inovação e o risco calculado; por outro, a formação militar oferece um terreno fértil para o desenvolvimento de competências como a liderança e a resiliência. Estudos recentes conduzidos por Wang e colaboradores (2023) e Tihic e colaboradores (2024), reforçam este potencial, fornecendo indícios de que a formação militar pode promover competências muito valorizadas nos contextos civis e empreendedores.

Contudo, são escassos os estudos que analisam o desenvolvimento de competências empreendedoras no ensino superior militar. Torna-se assim pertinente, compreender de que forma os planos de estudos da Academia Militar (AM) e as práticas pedagógicas dos docentes contribuem para o desenvolvimento dessas competências dos alunos.

Assim, o atual projeto de investigação pretende avaliar as competências empreendedoras dos alunos da AM, com base no Quadro Europeu de Competências Empreendedoras (*Entrepreneurship Competence Framework* [EntreComp]), considerando como os fatores pedagógicos (metodologias de ensino e as perceções dos docentes) influenciam o seu desenvolvimento.

Objetivo geral da investigação:

Avaliar as competências empreendedoras dos alunos da AM, segundo o referencial EntreComp, bem com a perceção dos docentes relativamente ao papel das práticas pedagógicas na promoção dessas competências.

Objetivos específicos da investigação:

OE1: Analisar os níveis de competências empreendedoras dos alunos da AM nas três dimensões do referencial EntreComp.

OE2: Avaliar a percepção dos docentes sobre práticas pedagógicas inovadoras e promotoras de competências empreendedoras, verificando de que forma estas se associam a níveis mais elevados de competências empreendedoras nos alunos da AM.

PARTE I - REVISÃO DE LITERATURA

Capítulo 1 - Educação para o empreendedorismo

A Educação para o Empreendedorismo (EE), ou educação empreendedora, tem tido alvo de diversas definições ao longo dos anos, alterando consoante o foco. Quando o foco é a criação de valor económico, é definida como a educação para criar um produto ou serviço, dirigido a empresas, autoemprego e desenvolvimento de novas competências (Hansemark, 1998, citado em Costa & Carvalho, 2011). A definição ganha uma componente ética, quando Fayolle e Gailly, 2015, citados em Doan e Phan, 2020, a definem em programas de formação que desenvolvem nos estudantes, as competências, conhecimentos e as qualidades éticas necessárias ao perfil empreendedor. Numa perspetiva mais abrangente, Fayolle, Gailly e Lassas-Clerc (2006, citados em Hammouda & Winkler, 2024, p. 1204) definem-na como “qualquer programa ou processo pedagógico de educação para atitudes e competências empreendedoras”, o que reflete a natureza transversal e multidimensional que a EE assume atualmente.

A evolução conceptual e a prática da EE tem acompanhado de perto as transformações económicas, tecnológicas e sociais das últimas décadas. Numa fase inicial, tinha uma orientação predominantemente prática, com ênfase na aquisição de competências funcionais necessárias à criação e gestão de novos empreendimentos (Fan et al., 2022; Hammouda & Winkler, 2024). A EE no ensino superior iniciou-se nos Estados Unidos da América (EUA), em 1947, na Harvard Business School, com o *New Business Management*. Em 1968, o Babson College criou a primeira licenciatura em educação empreendedora, estabelecendo o sistema inicial de ensino de empreendedorismo nos Estados Unidos (Solomon & George, 2007, citados em Fan et al., 2022). Esta iniciativa teve como foco a formação de empreendedores qualificados, com o objetivo de promover o autoemprego e trazer benefícios para o país (Liñán & Fayolle, 2015, citados em Fan et al., 2022). Posteriormente, a educação empreendedora foi gradualmente integrada no ensino geral, passando a valorizar o desenvolvimento do espírito empreendedor (Doan & Phan, 2020; Fan et al., 2022). O ensino do empreendedorismo deixou de se limitar à criação de negócios, passando a incluir competências como inovação, pensamento crítico e gestão de novas empresas (Bécharde & Grégoire, 2005, citados em Fan et al., 2022). A partir da década de 1980, a Educação para o Empreendedorismo (EE) começou a expandir-se para outros países, acompanhando o crescimento de diversas iniciativas académicas e institucionais desenvolvidas em diferentes contextos. Desde então, os programas de educação empreendedora têm vindo a ganhar

popularidade a nível mundial, impulsionados por políticas educativas e estratégias de promoção da inovação e do empreendedorismo (Fayolle, 2013, Kuratko, 2005 citados em Armuña González, 2020). Um exemplo marcante indicado por Fan e colaboradores (2022), é o da China, que na década de 80, importou do Ocidente a EE, deslocando o foco tradicional na aquisição de competências profissionais para a construção de competências pessoais e mentalidade empreendedora. O número de empresas aumentou de forma acentuada, passando de 9 593 700 em 2011 para mais de 30 milhões em 2021, registando uma taxa média de crescimento anual significativa. A evolução conceptual do conceito de EE foi evoluindo de uma perspetiva restrita à criação de negócios para uma abordagem mais ampla, centrada na promoção de competências transversais e na criação de valor em múltiplas dimensões (Bécharde & Gregoire, 2005, citados em Fan et al., 2022). Esta transição foi impulsionada pelas exigências de uma economia global em rápida mutação e pela necessidade de preparar cidadãos capazes de responder a desafios complexos, através da criatividade, do pensamento crítico, da resolução de problemas e da comunicação eficaz (Armuña González, 2020; European Commission et al., 2025; Fan et al., 2022).

Assim, segundo Armuña González (2020), a evolução da EE pode ser enquadrada em três fases:

1. Génese da educação para o empreendedorismo como uma disciplina independente das áreas tradicionais de gestão, embora partilhe com estas alguns conteúdos e métodos;
2. As competências pessoais passam a ser reconhecidas como atributos relevantes do espírito empreendedor e passaram a ser integradas nos programas, mantendo-se o foco principal na criação de negócios;
3. As competências associadas às capacidades pessoais ganham maior relevância face à tradição centrada na gestão empresarial. Existe um maior interesse nas metodologias de *learning by doing* e um alargamento do público-alvo para a população em geral, pela aplicabilidade destas competências em todas as esferas da vida.

A relevância do empreendedorismo como competência fundamental é também evidenciada pela União Europeia. O relatório da Comissão Europeia, *Entrepreneurship Education at School in Europe*, destaca o empreendedorismo como uma competência-chave para a aprendizagem ao longo da vida e não apenas como um conjunto de competências associadas à criação de negócios (European Commission et al., 2025). Este entendimento, resulta da Recomendação Europeia de 2018, relativa às competências-chave, a qual inclui o

empreendedorismo como uma das oito competências essenciais¹ que todos os cidadãos devem desenvolver ao longo do percurso educativo (Conselho da União Europeia, 2018). O relatório sublinha ainda que a educação empreendedora deve ser integrada de forma transversal nos currículos, promovendo pedagogias contemporâneas e capacitando os estudantes para identificar oportunidades, agir de forma criativa e gerar valor em múltiplos contextos, reforçando assim a pertinência de quadros como o EntreComp para orientar práticas pedagógicas em todos os níveis de ensino.

A evolução da EE, mostra uma tendência para valorizar as *soft-skills* e a mentalidade empreendedora, o que reforça a conceptualização europeia do empreendedorismo como uma competência-chave para todos os cidadãos, também enfatizada no EntreComp (Bacigalupo et al., 2016, p. 7). Ao definir o empreendedorismo como a “capacidade de transformar ideias em ação que gerem valor para os outros”, sendo que o valor pode ser de variadas naturezas (financeira, social ou cultural), posiciona o empreendedorismo como uma competência-chave transversal para todos os cidadãos e como um elemento essencial da aprendizagem ao longo da vida (Comissão Europeia, 2016).

Em síntese, a evolução da EE reflete uma transição progressiva de uma abordagem instrumental, centrada na criação de negócios, para uma perspectiva formativa e transversal, orientada para o desenvolvimento de competências pessoais e sociais aplicáveis em múltiplos contextos. Esta transformação acompanha a redefinição do empreendedorismo como uma competência essencial à aprendizagem ao longo da vida, conforme preconizado pela Comissão Europeia e operacionalizado através do EntreComp (Bacigalupo et al., 2016; Comissão Europeia, 2016).

Assim, compreender como estas competências são promovidas nos diferentes contextos educativos, torna-se crucial para avaliar o grau de alinhamento das práticas pedagógicas com os referenciais europeus. Assume ainda especial relevância, o seu estudo no contexto da formação militar, onde a autonomia, a iniciativa e a capacidade de resolução de problemas

¹ As competências-chave definidas pelo Conselho da União Europeia (2018) são: competências de literacia, competências multilingues, competências matemáticas e no domínio das ciências, da tecnologia e da engenharia, competências digitais, competências pessoais, sociais e capacidade de “aprender a aprender”, competências de cidadania, competências de empreendedorismo e competências de sensibilidade e expressão culturais.

constituem dimensões críticas no desempenho das funções dos futuros Oficiais do Exército Português.

1.1 Abordagens pedagógicas promotoras do empreendedorismo

A EE assumiu uma dimensão mais ampla do que a puramente económica, contribuindo para o desenvolvimento de competências-chave (conhecimentos, habilidades e atitudes) necessárias para transformar ideias em valor e aplicáveis em todas as esferas da vida (Costa & Carvalho, 2011).

Para potenciar a aquisição destas competências, nomeadamente as delineadas por estruturas como o EntreComp, os programas educativos têm evoluído de métodos tradicionais, centrados no professor e com recurso a aulas expositivas, para abordagens mais ativas, participativas e experienciais. O objetivo é reforçar o desenvolvimento de competências pessoais (*soft-skills*) e a mentalidade empreendedora, mais do que a simples transmissão de conhecimentos de gestão (Armuña González, 2020; Bala, 2019).

Como orientação para a sistematização das abordagens pedagógicas consideradas na presente investigação, tomou como referencia a categorização proposta por Almeida e colaboradores (2022), na publicação dedicada à “Inovação Pedagógica no Ensino Superior: Cenários e Caminhos de Transformação” da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), que identifica abordagens tradicionais (Tabela 1.1), centradas na transmissão de conteúdos e metodologias pedagógicas contemporâneas (Tabela 1.2), orientadas para a indagação e cooperação.

Tabela 1.1 - Abordagens pedagógicas tradicionais.

Metodologia / Referência	Aplicação	Principais resultados e competências desenvolvidas	Limitações / Conclusões
Exposição interativa (Almeida et al., 2022)	Sessões orientadas pelo docente com apresentação estruturada dos conteúdos, intercalada com demonstrações para melhor compreensão e estimular a participação.	Clarifica conceitos fundamentais e organiza do conhecimento teórico. Quando eficazmente aplicada, os estudantes são estimulados a pensar, debater ideias e a colaborar.	A eficácia depende a combinação da exposição verbal com recursos audiovisuais que estimulem a atenção e participação.
Questionamento (Almeida et al., 2022)	Utilização sistemática de perguntas pelo docente para orientar a construção do conhecimento, aprofundar conceitos e promover a análise de exemplos e demonstrações durante a aula.	Apoia a compreensão de modelos e teorias. Incentiva a mobilização de conhecimentos prévios e desenvolve competências de pensamento crítico, argumentação, comunicação e criatividade.	A eficácia dependa da qualidade das perguntas colocadas pelo docente.

Fonte: Adaptado de Almeida e colaboradores (2022).

As abordagens tradicionais, baseadas na exposição oral, na exposição interativa e no questionamento, continuam a desempenhar um papel relevante na estruturação e transmissão do conhecimento teórico fundamental. No entanto, apresentam limitações significativas no que respeita ao desenvolvimento de competências empreendedoras mais complexas, como a iniciativa, tomada de decisão ou resolução de problemas em contextos incertos.

Tabela 1.2 - Abordagens centradas na indagação e cooperação.

Metodologia / Referência	Aplicação	Principais resultados e competências desenvolvidas	Limitações / Conclusões
Pedagogia <i>Watch-Think-Do</i> (Acevedo-Go & Butial, 2024)	Integra três tipos de atividades: <i>Watch</i> (vídeos, palestras de convidados, estudos de caso), <i>Think</i> (planeamento de negócios, pesquisa de mercado e	Contribui para o desenvolvimento de competências empreendedoras como aquisição de conhecimento, resolução de problemas,	Demonstra impacto positivo nas competências, bem-estar e intenção empreendedora, embora persistam limitações

Metodologia / Referência	Aplicação	Principais resultados e competências desenvolvidas	Limitações / Conclusões
	discussões) e <i>Do</i> (projetos com especialistas, participação em incubadoras, desenvolvimento de produtos, <i>pitching</i> , simulações de negócios e criação de empreendimentos).	reconhecimento de oportunidades, criatividade, inovação, comunicação, colaboração, pensamento crítico e analítico, tomada de decisão, ética, empatia, adaptabilidade e proatividade.	metodológicas como amostras pouco diversas, medições baseadas em auto percepção e ausência de estudos longitudinais.
Aprendizagem baseada em problemas (<i>Problem-Based Learning</i>) (Raimundo & Rosário, 2024; Sousa & Costa, 2022)	Metodologia centrada no aluno, que utiliza problemas complexos e do mundo real como ponto de partida para a aquisição de novos conhecimentos. Baseia-se num cenário / narrativa de um problema.	Contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico, resolução de problemas, autoaprendizagem, criatividade, inovação, tomada de decisão, trabalho em equipa, comunicação, liderança, iniciativa, gestão do tempo e autonomia.	Limitações no ganho de conhecimento teórico imediato, em estudos com pequenas amostras e na dificuldade de integração com métodos tradicionais de ensino.
Aprendizagem baseada em projetos (<i>Project-Based Learning</i>) (Yu et al., 2025)	Os estudantes exploram os conteúdos curriculares enquanto desenvolvem competências de pesquisa, análise e síntese de informação, a partir de desafios reais ou simulados que consideram relevantes e motivadores, trabalhando de forma colaborativa em equipa.	Reforça competências de como a criatividade, resolução de problemas, tomada de decisão, autoavaliação e reflexão, questionamento e pesquisa, iniciativa, organização e gestão de tempo, comunicação, cooperação e liderança.	A integração nas áreas STEM (<i>Science, Technology, Engineering, Math</i>), demonstra um impacto significativo na comunicação, resiliência, autonomia e trabalho em equipa.
<i>Design Thinking</i> (McLaughlin et al., 2022)	Processo iterativo de identificar necessidades, criar ideias, criar protótipos e testar soluções.	Promove o pensamento crítico, resolução de problemas, criatividade, adaptação, resiliência, propensão para o risco,	Demonstrou eficácia no ensino superior com maior motivação dos estudantes. As conclusões estão limitadas por uma

Metodologia / Referência	Aplicação	Principais resultados e competências desenvolvidas	Limitações / Conclusões
		trabalho em equipa e autorreflexão.	amostra restrita e pela falta de dados longitudinais.
Serviço à Comunidade (<i>Service-learning</i>) (Bringle & Hatcher, 1996)	Aprendizagem aplicada ao serviço da comunidade. Esta abordagem reforça a dimensão experiencial da aprendizagem, o que é favorável ao desenvolvimento de competências pessoais, sociais e profissionais dos estudantes	Potencia competências como responsabilidade cívica, resolução de problemas, iniciativa e reforça os valores éticos.	Promove parcerias universidade-comunidade, embora a sua implementação enfrente desafios institucionais e de sustentabilidade ao longo do tempo.
Sala de aula invertida (<i>Flipped Classroom</i>) Pérez-Macías et al. (2023)	Metodologia de aprendizagem ativa que combina estudo autónomo fora da aula (vídeos, podcasts, leituras) com sessões presenciais centradas na interação, discussão e resolução de problemas.	Promove a autonomia, a proatividade e o pensamento crítico. Favorece o desenvolvimento de competências como a comunicação, criatividade, negociação e resolução de problemas, reforçando a perceção de oportunidades e o envolvimento ativo dos estudantes.	O estudo foi aplicado apenas a estudantes do primeiro ano de uma universidade espanhola. Recomenda-se a aplicação continuada ao longo de todo o percurso académico.
Jogos de tabuleiro e gamificação (<i>Board games, gamification</i>) (Ferreira Dias et al., 2024)	Implementada no projeto <i>Game It Away!</i> (Universidade de Aveiro), recorrendo a jogos de tabuleiro baseado no EntreComp. As etapas incluíram <i>icebreaker</i> , introdução teórica, seleção do tema, criação de protótipo e <i>pitch</i> . Os participantes	Promove a criatividade, identificação de oportunidade, mobilização e gestão de recursos, pensamento estratégico, resolução de problemas, autoavaliação (diário de aprendizagem), comunicação e colaboração.	O diário de aprendizagem revelou-se essencial para a reflexão e consolidação de competências.

Metodologia / Referência	Aplicação	Principais resultados e competências desenvolvidas	Limitações / Conclusões
	registaram reflexões em diários de aprendizagem.		
Aprendizagem colaborativa (<i>Jigsaw</i>) (Jeppu et al., 2023; Karaçöp & Diken, 2017; Moin et al., 2024)	Os estudantes trabalham em pequenos grupos para dominar diferentes partes da matéria, reorganizam-se depois para ensinar aos colegas aquilo em que se tornaram especialistas. No final, são avaliados tanto pelo que aprenderam como pelo que conseguiram transmitir.	Contribui para o desenvolvimento da colaboração, comunicação, trabalho em equipa, pensamento crítico, responsabilidade individual,	Revela maior eficácia no desenvolvimento de competências científicas e no desempenho académico (principalmente em ambiente laboratorial). Tem limitações relacionadas com o tempo exigido, cansaço dos alunos e a evasão social.

Fonte: Criado pelo autor, 2025. Adaptado da bibliografia consultada.

Por outro lado, as abordagens pedagógicas centradas na indagação e cooperação constituem o núcleo das práticas promotoras de competências empreendedoras. As suas metodologias caracterizam-se por envolverem os estudantes em processos de experimentação, reflexão, tomada de decisão, colaboração e resolução de desafios reais. Estas metodologias favorecem o desenvolvimento de competências, como a autonomia, resiliência, comunicação, pensamento crítico e capacidade de identificar e explorar oportunidades, que se encontram no centro das estruturas de referenciais como o EntreComp. Além disso, metodologias como o *service learning* acrescentam uma dimensão ética e social, promovendo o compromisso comunitário, a responsabilidade e a compreensão do impacto da ação empreendedora no meio envolvente, o que reforça a perspetiva contemporânea do empreendedorismo como criação de valor, para além da dimensão económica.

Importa salientar que, embora as abordagens contemporâneas apresentem maior potencial para o desenvolvimento de competências empreendedoras, não devem ser entendidas como substitutas absolutas dos métodos tradicionais. A literatura e as recomendações institucionais apontam antes para a importância da integração articulada entre abordagens, garantindo simultaneamente a consolidação dos fundamentos teóricos e a promoção da

aprendizagem experiencial (Kozlinska et al., 2023). Assim, a combinação equilibrada entre métodos expositivos estruturantes e abordagens pedagógicas contemporâneas orientadas para a investigação e cooperação, surgem como abordagens pedagógicas mais eficazes para a promoção de uma mentalidade empreendedora sólida, crítica e socialmente responsável. Após analisar a evolução conceptual e as metodologias pedagógicas concorrentes para o desenvolvimento de competências empreendedoras, importa analisar o contributo dos docentes no processo.

1.2 O papel dos docentes na Educação Empreendedora

A transição do ensino superior tradicional para um modelo promotor do empreendedorismo implica uma redefinição do papel dos docentes. Na EE, os docentes deixam de assumir exclusivamente a função de transmissores de conhecimento, passando a desempenhar um papel ativo enquanto facilitadores do desenvolvimento de competências, atitudes e comportamentos empreendedores nos estudantes (Geng & Zhao, 2019). Neste sentido, considerando a centralidade do docente neste processo, importa analisar os fatores que influenciam a sua prática pedagógica, nomeadamente a autoeficácia, a resistência à mudança e necessidades de formação, bem como conceitos mais emergentes, como os ecossistemas educativos e a educomunicação.

1.2.1 Autoeficácia docente na Educação Empreendedora

A autoeficácia docente, é um derivado da teoria social cognitiva de Albert Bandura. Segundo o autor, o comportamento humano é motivado pela interação de dois tipos de expectativas: a autoeficácia, entendida como o julgamento sobre a capacidade de realizar determinada tarefa, e a expectativa do resultado, respeitante à percepção das consequências prováveis desse desempenho (Bandura, 1994). Contudo no contexto docente, a autoeficácia não corresponde necessariamente à competência real do professor, mas sim à sua percepção de competência, a qual determina o nível de esforço colocados no processo de ensino. Assim a autoeficácia docente, refere-se à crença do docente, na sua capacidade para promover a aprendizagem e envolvimento dos estudantes, mesmo em alunos difíceis, desmotivados e com baixo desempenho (Mojavezi & Tamiz, 2012). Os mesmos autores, identificaram uma correlação positiva entre níveis elevados de autoeficácia do docente e o elevado desempenho académico dos alunos, a par da aplicação de práticas pedagógicas mais eficazes, entusiasmo e maior envolvimento no processo de ensino-aprendizagem. Estes resultados corroboram

investigações anteriores², que identificam a autoeficácia docente como um fator determinante na qualidade do ensino e no sucesso acadêmico dos alunos.

1.2.2 Fatores pessoais, contextuais e institucionais

A literatura evidencia que o envolvimento e o desempenho dos docentes na educação para o empreendedorismo são influenciados por um conjunto articulado de fatores pessoais, contextuais e institucionais. Estes fatores condicionam não apenas as percepções dos docentes relativamente à relevância da educação empreendedora, mas também a sua predisposição para integrar conteúdos, metodologias e práticas pedagógicas de natureza empreendedora no ensino superior.

Entre os fatores pessoais mais relevantes, destaca-se a experiência profissional prévia e a formação específica dos docentes na área do empreendedorismo. Estudos conduzidos por Hämäläinen e colaboradores (2022), demonstram que docentes do ensino superior com formação e experiência em empreendedorismo tendem a atribuir maior relevância à EE e a integrar estas competências nas suas práticas pedagógicas. Adicionalmente, San Martín e colaboradores (2019, citados em Hämäläinen e colaboradores, 2022), referem que os estudantes reconhecem maior legitimidade e autoridade pedagógica a docentes com experiência prática na área da gestão e dos negócios, o que reforça a eficácia percebida da educação empreendedora.

Para além da experiência individual, a área disciplinar constitui um fator determinante nas percepções docentes sobre a educação empreendedora. Estudos de Hämäläinen e colaboradores (2022) dão evidências de que os docentes da área negócios e administração, têm percepções mais positivas sobre a educação empreendedora em comparação com os pares de outras áreas, como na saúde, assistência social, tecnologia e transportes. Neste contexto, destaca-se a abordagem de Gibb (1993) referente à educação para o empreendedorismo “embebida”, a qual pressupõe a integração de competências empreendedoras nas disciplinas técnicas ou profissionais, e não isolada em unidades curriculares (UC) específicas. A implementação desta abordagem fora dos cursos de gestão, não só é viável como vantajosa, como demonstrado por Jin e Roald (2025). Os autores analisaram um programa de

² Os autores fazem referência a estudos que analisam a relação entre a autoeficácia docente, as práticas pedagógicas e o desempenho dos alunos, nomeadamente os estudos de Tschannen-Moran e Hoy (2001), Tournaki e Podell (2005) e Wolters e Daugherty (2007).

desenvolvimento profissional para docentes, abrangendo áreas de ensino tradicionalmente afastadas das escolas de negócios. Os autores apresentam exemplos concretos da forma como o curso catalisou o pensamento empreendedor, incentivando os educadores a explorar novas estratégias pedagógicas, como o de um docente de línguas que criou um curso de aprendizagem informal de línguas. Estas evidências demonstram que os princípios do empreendedorismo podem ser reinterpretados e aplicados a qualquer disciplina, reforçando a aplicabilidade transversal desta abordagem. Quanto aos estudantes, observou-se que a implementação de estratégias de ensino empreendedoras, promoveu um aumento do envolvimento, estimulação da criatividade na resolução de problemas e o desenvolvimento de competências empreendedoras transversais.

Neste contexto, Jin e Roald (2025) introduzem o conceito de identificação como um mecanismo central para ultrapassar resistências disciplinares à educação empreendedora. A identificação corresponde a um processo de aprendizagem através do qual os docentes reconhecem paralelos entre o pensamento empreendedor e as práticas próprias da sua área científica. Por exemplo, docentes de engenharia tendem a associar o empreendedorismo à resolução de problemas complexos, enquanto profissionais da área da saúde podem relacionar competências como a criação de valor ou à comunicação clínica e à tomada de decisão em contextos de incerteza. Este processo contribui para aumentar a relevância percebida do empreendedorismo, reforçar a autoeficácia docente e potenciar uma integração pedagógica mais eficaz da educação empreendedora em diferentes contextos disciplinares.

Vários autores destacam, assim, o papel central dos docentes na transformação das instituições de ensino superior em ambientes promotores do empreendedorismo (Geng & Zhao, 2019; Hämäläinen et al., 2022). Para além da transmissão de conhecimento, os docentes atuam como modelos de comportamento, influenciando o desenvolvimento de competências empreendedoras nos estudantes através da inovação pedagógica, da proatividade na conceção das atividades de ensino e adoção de metodologias pedagógicas contemporâneas (Hayat & Amer, 2015; Hayat & Riaz, 2011). Deste modo, a adoção de práticas pedagógicas empreendedoras por parte dos docentes revela-se determinante para promover o envolvimento dos estudantes, estimular a criatividade na resolução de problemas e favorecer o desenvolvimento de competências empreendedoras transversais.

Assim, a eficácia da EE no ensino superior depende substancialmente dos docentes, seu perfil, experiência, perceção e enquadramento institucional. Torna-se igualmente relevante

compreender o papel da comunicação nos processos educativos e na promoção de competências empreendedoras. Neste enquadramento, a educomunicação surge como um paradigma que valoriza a construção de ecossistemas comunicativos assentes no diálogo, participação e interação entre os diferentes intervenientes do processo educativo.

1.2.3 Educomunicação e ecossistemas comunicativos

A educomunicação constitui um campo interdisciplinar resultando das sinergias entre a Comunicação e a Educação, procurando promover a integração de processos comunicativos democráticos, abertos e participativos em contextos educativos (Schöninger et al., 2016).

O conceito, vai para além do uso de tecnologias na sala de aula, já que exige uma mudança nas formas de comunicação e das relações pedagógicas nos espaços educativos, privilegiando o diálogo, a participação e a autonomia dos diversos intervenientes no processo educativo (Sartori et al., 2023).

Segundo Soares (2011, citado em Sartori et al., 2023, p. 5), a educomunicação corresponde ao “conjunto das ações voltadas ao planeamento e implementação de práticas destinadas a criar e desenvolver ecossistemas comunicativos abertos e criativos em espaços educativos”. Soares (2011, citado em Sartori et al., 2023), identifica os ecossistemas comunicativos como ambientes educativos intencionalmente estruturados para favorecer o diálogo, a participação e a construção colaborativa do conhecimento. Nestes contextos, a comunicação deixa de assumir uma lógica hierárquica e transmissiva, passando a promover relações mais horizontais, dinâmicas e participativas entre docentes e estudantes.

O conceito de ecossistema comunicativo foi desenvolvido por Martín-Barbero (2011, citado em Schöninger et al., 2016), onde o caracteriza com duas componentes fundamentais. Por um lado, o surgimento de novas experiências culturais associadas ao desenvolvimento tecnológico, particularmente presente nas gerações mais jovens; por outro, novos ambientes educativos marcados pela multiplicidade de fontes de informação e de conhecimento, ultrapassando os limites tradicionais da escola e do livro.

Neste contexto, Soares (2011, citado em Sartori et al., 2023) considera os ecossistemas comunicativos como espaços educativos construídos de forma coletiva, sustentados por estratégias que promovem o diálogo, a participação e a interação entre os diferentes intervenientes da comunidade educativa, entre os quais, professores, alunos, gestores e famílias.

Nesta perspectiva, a comunicação assume um papel estruturante no processo pedagógico, favorecendo práticas educativas mais inclusivas e centradas na participação ativa dos intervenientes do processo educativo.

Para implementar o ecossistema educativo, a escola deve recorrer à Prática Pedagógica Educomunicativa (PPE), uma prática que amplia “as possibilidades comunicativas estabelecidas entre os sujeitos que participam do processo educativo (professores, gestores, crianças, família e sociedade) e que favoreça uma relação mais ativa e criativa desses sujeitos diante das referências mediáticas que fazem parte de seu contexto de vida” (Souza, 2013, citado em Schöninger et al., 2016, p. 3). Nesta abordagem, o professor assume um papel de mediador e facilitador da aprendizagem, favorecendo a construção coletiva do conhecimento através da comunicação e participação ativa dos estudantes.

Assim, a educomunicação centra-se na comunicação, no diálogo e na construção colaborativa do conhecimento, promovendo ambientes educativos mais participativos, democráticos e orientados para o desenvolvimento da autonomia, criatividade e pensamento crítico dos estudantes. Neste sentido, os princípios da educomunicação revelam-se particularmente relevantes no contexto da educação empreendedora, na medida em que favorecem competências associadas à iniciativa, colaboração, e criação de valor.

Apesar do potencial da educomunicação na promoção de competências empreendedoras, a literatura evidencia a existência de diversos obstáculos estruturais, institucionais e pedagógicos que continuam a dificultar a implementação efetiva da educação empreendedora no ensino superior.

1.2.4 Obstáculos ao empreendedorismo no ensino superior

A literatura evidencia que os desafios associados à educação para o empreendedorismo, não se limitam ao ensino superior, identificando problemas estruturais logo nos primeiros ciclos educativos. O relatório *Entrepreneurship Education at School in Europe* evidencia que, já no ensino primário e secundário, a EE enfrenta obstáculos significativos. A representação curricular das competências empreendedoras encontra-se desequilibrada, com dimensões centrais do EntreComp, como a visão, a identificação de oportunidades e a capacidade de lidar com incerteza, ambiguidade e risco, com pouca ou até nenhuma relevância. Esta tendência indica que muitos sistemas educativos continuam a privilegiar uma conceção restrita da educação, orientada para os negócios, em detrimento de uma perspectiva mais

ampla e integradora da proatividade, criatividade e inovação (European Commission et al., 2025).

A nível estrutural, o mesmo relatório evidencia que, embora as experiências práticas sejam consideradas fundamentais para desenvolver e aplicar competências empreendedoras, na maioria dos países, surgem relegadas como opcionais ou a contextos extracurriculares, o que reduz a igualdade de acesso e impacto destas oportunidades de aprendizagem prática. No que diz respeito ao apoio profissional e institucional, as referências à EE nos quadros de competências dos docentes são escassas nos sistemas educativos europeus. As autoridades educativas fornecem ainda poucos apoios financeiros e orientações concretas, dificultando a implementação de uma abordagem global nas escolas, que valorize a aprendizagem ativa e as experiências que liguem o estudante ao mundo real (European Commission et al., 2025). Neste contexto, torna-se evidente que os obstáculos identificados no ensino básico e secundário se prolongam até ao ensino superior. Geng e Zhao (2019) referem que muitos docentes universitários, continuam a concentrar-se primariamente na herança académica alcançada, sem a visão e capacidade para converter essas realizações em forças produtivas. Esta abordagem, falha em preparar os jovens para a crescente incerteza e mutações que os jovens vão encontrar no mercado de trabalho e baixa propensão para assumirem riscos (Pereira, 2016). Da mesma forma, a relutância em adotar métodos pedagógicos contemporâneos, limita a experimentação necessária para desenvolver competências empreendedoras (Hayat & Amer, 2015). Além disso, Iqbal e colaboradores (2022)³ concluíram no seu estudo que, embora o conteúdo do currículo seja fundamental, as universidades precisam de rever e melhorar o material didático, as estratégias de ensino e as práticas de *feedback* e avaliação.

Por outro lado, Hämäläinen e colaboradores (2022) destacam a falta de clareza e apoio institucional como um dos principais obstáculos no contexto do EE na educação superior. Os objetivos da EE, definidos nas estratégias institucionais e nos currículos universitários, nem sempre são claros para os docentes. Assim, os docentes enfrentam dificuldades na definição dos conteúdos programáticos da EE e de natureza pedagógica.

³ Iqbal et al. (2022), investigaram a influência que o currículo empreendedor e ambiente de aprendizagem no *campus*, tinha nas competências empreendedoras de futuros professores vocacionais na China.

Outra barreira reside no facto de que muitos docentes de áreas não empresariais (como engenharias ou humanidades), resistirem em compreender e reconhecer a relevância do empreendedorismo para a sua disciplina ou carecem da confiança e preparação pedagógica necessárias para adaptar estes conceitos aos seus contextos específicos (Jin & Roald, 2025). Wang (2024) refere-se a esta barreira, como a "insignificância percebida" do empreendedorismo em campos disciplinares específicos, a qual dificulta a integração das competências empreendedoras nas práticas pedagógicas. Para ultrapassá-las o autor propõe o reforço do apoio institucional, formação pedagógica especializada, a demonstração da aplicabilidade transversal do empreendedorismo nas diferentes áreas disciplinares e a definição clara dos objetivos e benefícios associados às iniciativas de educação empreendedora.

Em síntese, os obstáculos à EE no ensino superior resultam de fatores estruturais, institucionais e pedagógicos, muitos deles presentes em todo o percurso educativo. A falta de integração curricular, componente prática pobre, a insuficiência de apoio institucional, falta de clareza estratégica e a resistência ou insegurança pedagógica dos docentes constituem barreiras à implementação da EE. Estas limitações agravam-se quando o empreendedorismo é considerado irrelevante em áreas curriculares fora do domínio da gestão e dos negócios, dificultando a sua afirmação como competência transversal no ensino superior.

1.3 Educação digital

A educação digital diz respeito à integração das tecnologias de informação e comunicação nos processos de ensino e aprendizagem, com o objetivo de melhorar a experiência educativa (Buhaichuk et al., 2023; Comissão Europeia, 2020b; Zou et al., 2025). Esta abordagem, não se resume apenas à introdução de computadores nas salas de aula, mas ao desenvolvimento de duas vertentes indissociáveis: por um lado, o uso de tecnologias como aplicações e plataformas para alargar o ensino; por outro, o desenvolvimento de competências digitais dos alunos, permitindo que estes possam viver, trabalhar e serem bem-sucedidos num mundo cada vez mais digitalizado (Comissão Europeia, 2020b). A aprendizagem digital pode estar presente em diversas modalidades, desde o ensino à distância até aos modelos híbridos ou semipresenciais, muitas vezes assentes em ambientes virtuais (Comissão Europeia, 2020b). O âmbito de utilização do espectro tecnológico é amplo, englobando desde recursos básicos

até sistemas avançados que recorrem à Inteligência Artificial (IA) e à realidade virtual para potenciar a aprendizagem (Buhaichuk et al., 2023; Comissão Europeia, 2020b).

Num esforço de convergência com a União Europeia, Portugal materializou a sua estratégia para a educação digital com dois grandes instrumentos de política pública: o Plano de Ação para a Transição Digital (PATD) e a Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030 (INCoDe.2030). Neste enquadramento, o Governo aprovou o PATD, através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 30 (2020), constituindo-se um documento estratégico orientador da implementação de medidas destinadas a promover a transição digital do Estado, das empresas e dos cidadãos em geral. Este plano assume-se como um instrumento estruturante das políticas públicas no campo do digital, procurando responder aos desafios colocados pela transformação tecnológica e pela necessidade de reforço das competências digitais da sociedade. O plano, assenta numa arquitetura estruturada em três pilares de atuação fundamentais, com medidas transversais catalisadoras, conforme a seguir se indica:

1. O Pilar I, centrado na capacitação e inclusão digital das pessoas, integra a educação digital, formação profissional, requalificação, assim como a promoção da literacia e inclusão digital;
2. O Pilar II, foca na transformação digital das empresas, enfatizando o empreendedorismo e a atração de investimento, o reforço da competitividade das Pequenas e Médias Empresas (PME) e a transferência de conhecimento científico e tecnológico para a economia;
3. O Pilar III, incide na digitalização do Estado, promovendo o desenvolvimento dos serviços públicos digitais, uma administração central ágil e aberta e uma administração regional conectada;
4. Os catalisadores da transição digital, abrangem domínios como a regulação, a privacidade, a cibersegurança e ciberdefesa, a economia dos dados, a conectividade e as infraestruturas, o desenvolvimento de tecnologias disruptivas, o alinhamento com a estratégia digital europeia e a comunicação e promoção.

Os pilares e catalisadores são operacionalizados através de um conjunto de medidas, entre as quais se destacam programas de digitalização das escolas, iniciativas de formação avançada em competências digitais, como o programa *UpSkill*, ações de inclusão digital de larga escala, incentivos à digitalização das PME, a criação de *Digital Innovation Hubs*

orientados para o empreendedorismo, bem como a modernização e digitalização dos serviços e da Administração Pública (Conselho de Ministros, 2020).

O PATD não atua de forma isolada, articulando-se com outras políticas públicas já implementadas, como a iniciativa Portugal INCoDe.2030.

O Pilar I do PATD, dedicado à capacitação e inclusão digital das pessoas, estrutura-se em três subpilares: a educação digital, formação profissional e requalificação, e a inclusão e literacia digital. Estes subpilares encontram-se alinhados com os objetivos definidos nos eixos 1 a 4 do INCoDe.2030 (educação e formação profissional, qualificação e requalificação, inclusão e formação avançada), demonstrando coerência estratégica entre as políticas, orientadas para o desenvolvimento das competências digitais, desde os níveis iniciais de educação até à qualificação e aprendizagem ao longo da vida (Conselho de Ministros, 2021).

Também os Pilares II e III, centrados na transformação digital do tecido empresarial e na digitalização do Estado, integram iniciativas orientadas para o reforço das competências digitais. Destacam-se, neste contexto, as medidas relacionadas com a transferência do conhecimento científico e tecnológico para a economia e com a capacitação dos trabalhadores em funções públicas, alinhados com os objetivos dos eixos 4 e 5 (Formação avançada e investigação) do INCoDe.2030 (Conselho de Ministros, 2021). Esta articulação reforça a perspetiva de que o desenvolvimento das competências digitais constitui um fator transversal de competitividade económica, inovação organizacional e modernização da Administração Pública.

Lançado em 2018, o programa INCoDe.2030 tem como objetivo o reforço das competências digitais da população, até 2030. Este programa define metas e indicadores de monitorização que permitem acompanhar a implementação das políticas públicas em diferentes domínios, nomeadamente educação, formação e qualificação, inclusão digital, formação avançada e investigação, assegurando uma abordagem integrada e de longo prazo ao desenvolvimento da literacia digital no país, conforme estabelecido pelo Conselho de Ministros (2021).

No âmbito do INCoDe.2030, foi criado em 2021, o Quadro Dinâmico de Referência de Competência Digital (QDRCD), alinhado com o referencial europeu DigComp 2.1 (INCoDe.2030, 2021b). Este instrumento, visa operacionalizar as políticas de capacitação digital, funcionando como base para desenhar programas de educação, revisão curricular e os processos de certificação de competências. O QDRCD agrupa as competências digitais

em cinco áreas fundamentais: a literacia da informação, comunicação e cidadania, criação de conteúdos, segurança e privacidade e desenvolvimento de soluções. As competências estão estruturadas em quatro níveis de proficiência, que variam do nível básico até ao altamente especializado (INCoDe.2030, 2021b).

O QDRCD permite que cidadãos, empresas, escolas e entidades certificadoras, avaliem e promovam o desenvolvimento de competências digitais de forma comparável, devido à normalização de conceitos e indicadores, reforçando a coerência das iniciativas de capacitação digital. Integrado no programa Portugal INCoDe.2030, o acompanhamento da implementação do QDRCD é assegurado através de relatórios periódicos. Esta monitorização contínua permite avaliar o impacto das medidas adotadas, mas também ajustar estratégias e programas de formação, aferindo de forma sustentada a capacitação digital de Portugal (INCoDe.2030, 2021a, 2021b).

1.3.1 Ambientes digitais de aprendizagem

Os ambientes digitais de aprendizagem constituem-se como soluções tecnológicas integradas que visam apoiar, melhorar e transformar as práticas de ensino e aprendizagem, assumindo um papel crescente nos sistemas educativos contemporâneos (Conrads et al., 2017).

Um ambiente digital de aprendizagem pode constituir-se total ou parcialmente online, englobando abordagens como a aprendizagem híbrida (*blended learning*), a aprendizagem móvel (*mobile learning*) e o *e-learning* (Anthonysamy, 2020). De acordo com o mesmo autor, os ambientes digitais permitem a colaboração e o acesso a conteúdos que vão além da sala de aula. O ambiente de aprendizagem é um “ecossistema educacional composto por elementos interativos como professores, alunos, materiais didáticos, avaliação e tecnologia. A literacia digital desempenha um papel importante no ambiente de aprendizagem digital” (Anthonysamy, 2020, p. 134).

Na literatura, os ambientes digitais de aprendizagem são conceptualizados não apenas como repositórios de conteúdos, mas como ecossistemas complexos e dinâmicos. Estes ecossistemas podem variar desde ferramentas básicas de disponibilização de informação até

sistemas avançados de gestão de aprendizagem, *Learning Management Systems*⁴ (LMS), plataformas adaptativas e soluções baseadas em IA, capazes de personalizar experiências educativas (Comissão Europeia, 2020b; Zou et al., 2025).

Segundo Brown e colaboradores (2015), as versões mais recentes destes espaços, designadas de *Next Generation Digital Learning Environment* (NGDLE), não se baseiam num *software* rígido e isolado, mas num ecossistema dinâmico e interligado de tecnologias de informação. Esta estrutura pode incluir repositórios de conteúdos, ferramentas analíticas e diversos serviços e aplicações digitais. O funcionamento eficaz destes ecossistemas depende, em grande medida, da interoperabilidade entre sistemas, bem como da adoção de normas comuns para a troca de dados e conteúdos. Ao contrário dos modelos tradicionais centrados na uniformidade, os NGDLE privilegiam a personalização, permitindo que cada utilizador construa o seu próprio ambiente de aprendizagem, adaptado às suas necessidades e preferências. Do ponto de vista do utilizador, estes ambientes assemelham-se a plataformas flexíveis baseadas na *cloud*, nas quais conteúdos e funcionalidades são agregados de forma dinâmica, à semelhança do que ocorre em dispositivos móveis através da utilização de aplicações selecionadas pelo próprio utilizador. Assim, a arquitetura dos NGDLE combina diferentes componentes tecnológicos, integrados para produzir uma experiência de aprendizagem integrada ao nível individual e institucional (Brown et al., 2015).

A Comissão Europeia (2020b), no âmbito do Plano de Ação para a Educação Digital, destaca que os ambientes digitais quando utilizados de forma eficaz, potenciam modelos de ensino híbridos e centrados no aluno, promovendo maior autonomia, flexibilidade e personalização do processo de aprendizagem. Estes modelos permitem ultrapassar limitações espaciais e temporais, facilitando o acesso à educação e criando oportunidades para o desenvolvimento de competências digitais e transversais.

Contudo, a literatura é consensual em afirmar que a simples integração de tecnologia não garante, por si só, a inovação pedagógica. A eficácia dos ambientes digitais de aprendizagem depende fortemente da capacidade dos docentes, em integrarem estratégias pedagógicas

⁴ LMS – Learning Management Systems, segundo Zou e colaboradores (2025), são plataformas digitais que surgiram no final dos anos 1990, como o Moodle e WebCT. Desempenham um papel fundamental na aprendizagem digital, ao proporcionarem ambientes estruturados que facilitam a disponibilização de conteúdos, o acompanhamento do progresso dos alunos e a comunicação entre docentes e discentes.

adequadas, bem como da existência de infraestruturas tecnológicas robustas e de apoio institucional consistente (Conrads et al., 2017).

Para além das questões pedagógicas e técnicas, surgem também desafios de natureza ética e social associados à utilização destes ambientes. A UNESCO (2022), alerta para o risco de “imperialismo de plataforma”, caracterizado pela dependência de plataformas digitais comerciais e pela concentração de poder nas mãos de grandes empresas tecnológicas. Este fenómeno, levanta preocupações relacionadas com a privacidade dos dados, a soberania digital e a equidade no acesso à educação. Assim, torna-se essencial garantir que os ambientes digitais de aprendizagem são geridos como bens comuns, assegurando transparência, proteção de dados e inclusão.

Adicionalmente, as questões de acessibilidade e de *design* inclusivo, assumem particular relevância. Zou e colaboradores (2025) referem que a ausência de práticas de *design* inclusivo nestas plataformas pode contribuir para o agravamento das desigualdades já existentes, principalmente em estudantes com diferentes níveis socioeconómicos ou com necessidades educacionais específicas. Deste modo, a promoção de ambientes digitais inclusivos deve ser considerada uma prioridade estratégica nas políticas educativas.

Assim, os ambientes digitais de aprendizagem devem ser entendidos como parte integrante de um sistema educativo mais amplo, no qual a tecnologia, a pedagogia e a política educativa se articulam. A sua eficácia não reside apenas nas funcionalidades tecnológicas, mas na forma como são integrados em práticas pedagógicas inovadoras e sustentados por políticas que promovam a equidade, a qualidade e a inclusão (Comissão Europeia, 2020b; Gabriel et al., 2022).

1.3.2 Educação digital e o desenvolvimento de competências

A educação digital não se reduz à introdução da tecnologia na sala de aula, mas afirma-se como um modelo pedagógico e estratégico, focado no desenvolvimento de competências digitais fundamentais no contexto atual, nomeadamente na participação cívica ativa, empregabilidade e inclusão da economia digital (Buhaichuk et al., 2023).

A Comissão Europeia (2020b), assim como Zou e colaboradores (2025), referem que a educação digital não se limita à capacidade técnica de utilização das tecnologias, mas ao desenvolvimento do pensamento crítico para analisar, avaliar e produzir informação em ambientes digitais. Esta abordagem promove uma participação mais informada, ética, responsável e inclusiva nos ambientes digitais, contribuindo para o fortalecimento da

cidadania ativa e democrática nas sociedades contemporâneas, cada vez mais digitais. Gabriel e colaboradores (2022), destacam que currículos focados na literacia digital (como na Estónia e Finlândia), capacitam os alunos a distinguir factos de opiniões e a identificar *fake news*. No que à cidadania diz respeito, Buhaichuk e colaboradores (2023, p. 53) argumentam que o objetivo da educação digital, consiste em “promover o sucesso de todos os alunos e prepará-los para serem cidadãos instruídos”, onde as competências digitais são um pré-requisito para a inclusão e participação na vida cívica moderna.

Quanto ao crescimento económico, vários autores estabelecem uma correlação direta entre o desenvolvimento digital a sociedade e em particular dos sistemas educativos, indicando que o progresso digital das sociedades conduz a ganhos de capital humano e numa maior resiliência a crises económicas (Buhaichuk et al., 2023; Shehaj, 2022). Neste contexto, o mercado de trabalho valoriza cada vez mais competências digitais, como o domínio da IA, análise de dados e cibersegurança (Zou et al., 2025).

A literacia digital abre novos campos para a inovação e o empreendedorismo. O Plano de Ação para a Educação Digital da UE e estratégias nacionais (como o INCoDe.2030 e o PATD em Portugal) enfatizam isso mesmo, ao alinhar a qualificação das pessoas com as necessidades de transformação digital das empresas, promovendo a especialização e a empregabilidade (Comissão Europeia, 2020b; Governo de Portugal, 2020).

Porém, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) alerta que a introdução de tecnologias digitais em contextos educativos, por si só, não garante melhorias nos processos de ensino e aprendizagem, sendo a competência pedagógica do docente, crítica na implementação eficaz da educação digital (OCDE, 2015). Também Conrads e colaboradores (2017), sublinham que a tecnologia pode potenciar práticas pedagógicas, mas não compensa um sistema de ensino fragilizado, reforçando o papel do professor no processo educativo.

Neste contexto, a capacitação docente assume um papel determinante. A falta de formação pedagógica digital é identificada como uma das principais barreiras à integração eficaz da tecnologia nos processos de ensino, identificando a necessidade de desenvolvimento profissional contínuo para capacitar os docentes de competências que possibilitem a transição de metodologias tradicionais para abordagens centradas no aluno, usando a tecnologia para personalizar a aprendizagem, promover o envolvimento do aluno e promover

o desenvolvimento de competências transversais, como o pensamento crítico, a colaboração e a autonomia (Gabriel et al., 2022; Zou et al., 2025).

Contudo, a educação digital pode acentuar desigualdades, caso não sejam acompanhadas por políticas educativas orientadas para a equidade e inclusão. Shehaj (2022) alerta que, desigualdades nas competências digitais tendem a reproduzir desigualdades socioeconómicas, afetando principalmente os alunos mais desfavorecidos, com acesso limitado a recursos tecnológicos, menor conectividade e níveis mais reduzidos de literacia digital. Como consequência, estas assimetrias contribuem para o alargamento das desigualdades de aprendizagem e aumentam o risco de abandono escolar precoce, reforçando ciclos de exclusão social e limitando a mobilidade social em contextos educativos cada vez mais digitalizados (Shehaj, 2022).

A inclusão e acessibilidade, assumem assim uma componente fundamental na educação digital. A Comissão Europeia (2020b), assim como Buhaichuk e colaboradores (2023), reforçam a importância de incluir grupos vulneráveis, como alunos com necessidades educativas específicas, garantindo a inclusão social, participação cívica informada e igualdade de oportunidades, numa sociedade cada vez mais digital.

Assim, o sucesso da educação digital, não depende apenas das infraestruturas digitais, mas da capacitação dos docentes e de igualdade de acesso. A bibliografia demonstra que, a educação digital capacita os alunos com competências transversais essenciais, formando cidadãos mais críticos, capazes e adaptativos num mundo em constante mudança. O ambiente digital também é um campo fértil para o desenvolvimento do empreendedorismo, com a criação de oportunidades, inovação e iniciativa estão alinhados com uma sociedade em contante transformação.

1.3.3 Educação digital e empreendedorismo

A educação digital não se reduz ao processo de aquisição de conhecimento técnico, mas também se assume como responsável pelo desenvolvimento da economia e de uma sociedade mais resiliente (Buhaichuk et al., 2023). Tanto políticas públicas como diversos estudos académicos, indicam que a integração de tecnologias digitais no sistema de ensino, visam preparar os cidadãos para uma economia digital onde a inovação e talento são cada vez mais fatores diferenciadores, estabelecendo assim uma correlação com o empreendedorismo (Buhaichuk et al., 2023; Shehaj, 2022).

Buhaichuk e colaboradores (2023), argumentam que o ecossistema digital altera a natureza do conhecimento, assim sendo, a literacia digital torna-se determinante para o desenvolvimento. Segundo os mesmos autores, a literacia digital é essencial não apenas para a aprendizagem, mas para a integração profissional e para a vida cívica mais ativa numa sociedade cada vez mais tecnológica e em mutação. Ela prepara "pessoas inteligentes" (*smart people*, caracterizadas como flexíveis e adaptativas segundo os autores), eficazes numa "economia digital"⁵. O Plano de Ação para a Educação Digital da Comissão Europeia (2020b, p. 15), confirma este alinhamento, ao evidenciar que a economia digital exige não apenas especialistas em tecnologia, mas também profissionais com competências transversais, “como a adaptabilidade, a capacidade de comunicar e trabalhar em colaboração, a resolução de problemas, o espírito crítico, a criatividade, o espírito empresarial e a disponibilidade para aprender”. O Plano realça ainda que, cerca de 58% das empresas apresentam dificuldades em recrutar especialistas digitais, enquanto 78% identificam a falta de competências adequadas como o principal obstáculo ao investimento e à inovação. Esta escassez abrange áreas como análise de dados, cibersegurança, desenvolvimento de software e IA evidenciando a necessidade de uma resposta educativa mais alinhada com as exigências do mercado.

Face a estes desafios, vários países têm vindo a integrar o empreendedorismo nas suas estratégias digitais, promovendo uma maior articulação entre educação, tecnologia e mercado de trabalho. O Luxemburgo, por exemplo, implementou a iniciativa *Bee Creative*, orientada para o desenvolvimento da criatividade e do espírito empreendedor através das tecnologias digitais (van der Vlies, 2020). A Estónia, através do programa *ProgeTiger*, aposta no desenvolvimento de crianças e estudantes, desde o ensino pré-escolar, em competências de programação e pensamento lógico, criando as bases para um ecossistema digital (Conrads et al., 2017).

Em Portugal, o Plano de Ação para a Transição Digital adota uma abordagem integrada, onde a qualificação das pessoas constitui um pilar central para a transformação do tecido

⁵ A economia digital é definida como o “conjunto de atividades económicas em que o conhecimento e a informação digitais constituem fatores fundamentais de produção, as redes modernas de informação funcionam como importantes meios de transmissão e a utilização eficaz das tecnologias da informação e da comunicação atua como força motriz para aumentar a eficiência e otimizar a estrutura económica” (Cherep et al., 2022, como citado em Buhaichuk et al., 2023, p. 59, tradução nossa).

económico. Destacam-se iniciativas como o *UpSkill*, que promove a requalificação de empregados e desempregados, em profissionais da área de tecnologias de informação, comunicação e eletrónica, e os *Digital Innovation Hubs*, que promovem a transferência de conhecimento e a adoção de tecnologias avançadas pelas pequenas e médias empresas, constituindo-se como ecossistemas de inovação (Governo de Portugal, 2020).

Nestes ecossistemas, as instituições de ensino superior assumem um papel fundamental como catalisadores de inovação e desenvolvimento de competências. Vários estudos indicam que a integração de tecnologias como a IA e a realidade virtual no ensino superior, contribuem para a modernização dos processos de aprendizagem e para a preparação dos estudantes para ambientes profissionais tecnologicamente exigentes (Gabriel et al., 2022; Zou et al., 2025). A UNESCO (2022) reforça esta perspetiva, defendendo que as instituições de ensino devem atuar como centros de investigação aplicada, promovendo a ligação entre conhecimento académico, comunidade e setor produtivo.

Por outro lado, Shehaj (2022) destaca que a capacidade de um país potenciar o digital como motor de crescimento depende não apenas da infraestrutura tecnológica, mas também do nível de competências da sua população. Assim, o fosso digital pode traduzir-se num fosso económico, limitando o acesso a oportunidades de emprego qualificado e de criação de valor. Assim, é seguro afirmar, com base na literatura consultada, uma relação entre a educação digital e empreendedorismo. A educação fornece o capital humano qualificado e adaptativo necessário à inovação, enquanto um ecossistema empreendedor dinâmico permite a aplicação dessas competências, promovendo a criação de valor num mundo cada vez mais digital.

Capítulo 2 – Empreendedorismo e competências empreendedoras

2.1 O Empreendedorismo como competência transversal

O empreendedorismo segundo Drucker (1985, citado em Rusu et al., 2012, p. 4), "é um ato de inovação que pressupõe dotar os recursos existentes com a capacidade de produzir riqueza". Estudos de Misra e Kumar (2000, citados em Rusu et al., 2012), destacam a satisfação pessoal como uma das razões do processo empreendedor. Friis e colaboradores (2006) referem que, embora não exista uma definição universal, o empreendedorismo pode ser caracterizado por elementos como a inovação, riscos calculados, exploração de oportunidades e criação de valor.

No entanto, vários autores apresentam a definição de intraempreendedorismo como atividades empreendedoras realizadas por indivíduos dentro de organizações já existentes. Assim, o intraempreendedor inova a partir da estrutura já existente, criando produtos, serviços ou processos (Carloto, 2017; Huang et al., 2024; Nassif et al., 2011). A principal diferença entre os dois conceitos, reside no facto do empreendedorismo referir-se à criação e gestão do próprio negócio, de forma independente, enquanto o intraempreendedorismo envolve a inovação e a criação de novas iniciativas por indivíduos dentro de uma organização, partilhando os riscos e recursos com esta (Carloto, 2017; Nassif et al., 2011; Urbano et al., 2023).

Embora o presente projeto se foque no desenvolvimento de competências empreendedoras, conforme definidas pelo referencial EntreComp, reconhece-se que, no contexto específico da AM e do Exército, essas competências podem ser aplicadas predominantemente de forma intraempreendedora. Os alunos embora não incorram na criação dos próprios negócios, poderão utilizar essas competências para inovar, resolver problemas e liderar iniciativas dentro da Instituição.

2.1.1 Intraempreendedorismo

O empreendedorismo dentro das organizações, tem sido amplamente estudado, tendo recebido diversas definições ao longo dos anos, por vezes, confusas (Hernández-Perlines et al., 2022). O termo foi utilizado pela primeira vez, por Gifford e Elizabeth Pinchot, em 1978, quando defenderam que alguém pode ser empreendedor dentro de uma organização, quando identifica e explora novas oportunidades (Cadar & Badulescu, 2015; Jardim, 2022). Colaboradores com características empreendedoras, são associados a impulsionadores da inovação e responsáveis por acrescentar valor às organizações às quais pertencem, com uma

vantagem competitiva (Blanka, 2019; Hernández-Perlines et al., 2022; Nelson & Andreassi, 2008). Segundo os mesmos autores, a capacidade de inovar é vital para a sobrevivência e sustentabilidade das organizações, particularmente em ambientes incertos e competitivos (que também caracterizam o ambiente militar).

Segundo Stevenson e Jarillo (1990, citados em Nassif e colaboradores, 2011), o intraempreendedorismo é a manifestação da atividade empreendedora dentro da própria organização, em que o colaborador manifesta a capacidade de identificar oportunidades e promover a inovação. Assim, o ato de empreender não se restringe à criação de novos negócios, estendendo-se aos contextos organizacionais, através da postura proativa e transformadora, que possibilita a liderança de projetos e impulsionam o crescimento e a renovação organizacional (Pinchot, 1987, citado em Nassif e colaboradores, 2011).

O intraempreendedor, reconhece oportunidades e desenvolve a inovação dentro da sua estrutura hierárquica. Vários autores indicam diferenças entre o empreendedorismo e intraempreendedorismo, conforme explanado na Tabela 2.1.

Tabela 2.1- Diferenças entre o empreendedorismo e o intraempreendedorismo.

Característica	Empreendedorismo	Intraempreendedorismo
Ambiente	Criação e gestão do próprio negócio, desenvolvendo novas estruturas e processos organizacionais. (Jardim, 2022)	Opera-se dentro da sua organização, sujeito às suas políticas e burocracias. (Baruah e Ward, 2015; Camelo-Ordaz et al., 2012, citados em Blanka, 2019)
Recursos	Utilização de recursos próprios ou angariação através de investidores/financiamento. (Cadaru e Badulescu, 2015)	Utilização de recursos existentes da empresa. (Baruah & Ward, 2015; Camelo-Ordaz et al., 2012, citados em Blanka, 2019)
Risco	Arrisca os seus próprios recursos (tempo e capital). (Cadaru e Badulescu, 2015)	Assume-se um risco mitigado e partilhado com a sua organização, com impacto na sua carreira ou estatuto. (Blanka, 2019; Cadaru e Badulescu, 2015).
Motivação	Necessidade de realização e procura de independência.	Remuneração, prémios e reconhecimento. (Nassif et al., 2011).

Característica	Empreendedorismo	Intraempreendedorismo
	(Basso & Legrain et al., 2004, Hisrich & Peters, 2004, citados em Nassif e colaboradores, 2011).	
Obstáculos	Enfrenta-se as condições e limitações do mercado. (Cadaru e Badulescu, 2015)	Cultura organizacional e burocracia. (Cadaru e Badulescu, 2015)

Fonte: criado pelo autor, 2025. Adaptado da bibliografia consultada.

A relevância prática do estudo do intraempreendedorismo centra-se na sua capacidade, como anteriormente referido, atuar como um motor de inovação e vantagem competitiva. Várias fontes atribuem ao intraempreendedorismo, responsabilidades na renovação estratégica, no crescimento e na sobrevivência das organizações (Blanka, 2019; Nelson & Andreassi, 2008; Ramos et al., 2024). O estudo de Ramos e colaboradores (2024), identificou uma influência positiva do comportamento de renovação estratégica (iniciativas focadas na transformação organizacional) e aventureiro (propensão para o risco) na satisfação no trabalho e no envolvimento do colaborador com as instituições públicas de ensino analisadas. O mesmo estudo conclui que o envolvimento dos colaboradores em projetos estratégicos e inovadores, especialmente quando é encorajada a autonomia a assunção de riscos, está diretamente relacionado com maiores níveis de compromisso e a satisfação.

O intraempreendedorismo académico surge como uma resposta à necessidade de as universidades contribuírem com inovação, impacto social e sustentabilidade organizacional. Abreu e Grinevich, (2013, p. 408) definem o intraempreendedorismo no meio académico como “qualquer atividade que ocorra para além dos papéis académicos tradicionais de ensino e/ou investigação, que seja inovadora, envolva um elemento de risco e conduza a recompensas financeiras para o académico individual ou para a sua instituição”.

Estudar e fomentar o empreendedorismo no meio académico e militar, poderá contribuir para a sustentabilidade institucional, através da formação de profissionais mais proativos, críticos e preparados para enfrentar ambientes incertos e complexos.

2.1.2 Empreendedorismo no contexto militar

Diversos estudos, destacam a formação militar como catalisadora de competências empreendedoras, pela liderança, trabalho em equipa e adaptabilidade adquiridas na formação, podendo facilitar a transição do fim do serviço militar para o mercado de trabalho

civil (Tihic et al., 2024). Contudo, fatores como conservadorismo e a forte adesão a regras podem reduzir a iniciativa empreendedora (Wang et al., 2023). Para otimizar essa transição, recomenda-se a frequência de programas de educação financeira e gestão (Pahurkar et al., 2018; Tihic et al., 2024). Como exemplos, destaca-se o programa norte-americano *Soldier For Life* (US Army Soldier For Life, 2024) e em Portugal, o Programa Defesa Empreende, promovido pelo Centro de Informação e Orientação para o Emprego (CIOFE, 2016), ambos orientados para o apoio à integração profissional e à criação de negócios próprios. Na Força Aérea dos EUA foi estudada a presença da mentalidade empreendedora. O estudo refere que as chefias têm a capacidade de criar condições favoráveis à inovação, ao ajustar processos organizacionais, oferecer apoio visível a novas ideias, implementar políticas que tolerem riscos calculados e proporcionar recursos para o desenvolvimento de projetos inovadores (Rhoads, 2005).

Berntsen e Kuehnle (2021) investigaram como as Special Operations Forces (SOF), dos EUA, podem adotar práticas empreendedoras para enfrentar a complexidade do ambiente militar contemporâneo. Argumentam que o ambiente operacional militar é caracterizado por incertezas e problemas complexos e que a inovação contínua permitirá que as SOF continuem relevantes e eficazes. Os autores propõem um *framework* para o intraempreendedorismo, com três etapas: primeiro, compreensão do ambiente e identificação de problemas e oportunidades; teste e desenvolvimento de soluções, através da experimentação contínua; e por fim, implementam-se as inovações de acordo com o feedback recebido, equilibrando flexibilidade com a estabilidade organizacional. Os autores destacam ainda a burocracia militar (pela sua estrutura hierarquizada), como um entrave à inovação e empreendedorismo.

No que diz respeito à burocracia militar, Hasselbladh e Ydén (2019) referem que esta é baseada em hierarquia e padrões, mas essencial para impor ordem no caos, garantindo consistência e resiliência. Apesar de resistente à mudança e à aprendizagem, essa estrutura funcional é fundamental para ter a robustez necessária nas operações militares, assegurando a eficácia em ambientes complexos.

O Exército Português procura a mudança através da inovação, expressa na Diretiva Estratégica do Exército (DEE) 2024-2026, que prioriza a modernização, formação e desenvolvimento de “competências atualizadas e relevantes, capacitando-os a enfrentar desafios complexos e multidimensionais” (Exército Português, 2024, p. 4). A Estratégia de

Inovação complementa essa visão, promovendo uma cultura organizacional centrada na criatividade, gestão de ideias e adaptação tecnológica, reconhecendo o capital humano como essencial. Destaca ainda a formação em empreendedorismo e inovação para capacitar militares no emprego em cenários dinâmicos (Exército Português, 2022).

Embora existam vários estudos relativos à avaliação de competências dos alunos da AM, a maioria deles foca-se essencialmente nos traços de liderança (Almeida, 2017; Barreto, 2017) ou já no desempenho de funções como Oficiais do Quadro Permanente (Rouco, 2012). Nesse contexto, torna-se essencial avaliar, que competências empreendedoras possuem e adquirem os alunos da AM, tendo em vista a superação dos desafios atuais.

2.2 Variáveis que influenciam as competências empreendedoras

O espírito empreendedor, pode ter origens em influências como a dimensão familiar, educacional, individual e sociocultural. Diversos autores destacam a importância destes fatores na formação da intenção e do comportamento empreendedor (Cahyani et al., 2018). Embora a intenção empreendedora seja um preditor forte, a sua transposição para a ação efetiva nem sempre se materializa (Georgescu & Herman, 2020; Szabó & Aranyossy, 2024). Segundo Zhang (2024), o sucesso empreendedor, está intrinsecamente ligado à capacidade de um indivíduo de conduzir um processo de criação e gestão. A literatura identifica vários fatores individuais que moldam tanto a intenção quanto o sucesso empreendedor: o histórico familiar, a educação para o empreendedorismo, as características de personalidade e o percurso académico.

2.2.1 Histórico e contexto familiar

Estudos indicam que indivíduos que participaram em pequenos negócios, de cariz familiar, podem favorecer o sucesso nas futuras jornadas empreendedoras (Zhang, 2024).

O historial familiar, especialmente a participação em atividades empreendedoras em ambiente familiar, é frequentemente apontada como um dos fatores que mais influenciam a intenção empreendedora (Cahyani et al., 2018; Zhang, 2024). Esta influência positiva pode ocorrer através de vários mecanismos:

- **Modelos de papel**

Os pais e/ou familiares próximos empreendedores, servem como modelos, sendo uma fonte de inspiração e de motivação. A observação direta do processo empreendedor e do estilo de vida de um empreendedor podem influenciar positivamente a perceção de

determinadas profissões (Georgescu & Herman, 2020; Lee et al., 2021; Nandamuri, 2015).

No contexto português, o estudo conduzido por Quaresma et al. (2020), revela que o empreendedorismo dos progenitores é um fator relevante no percurso rumo ao empreendedorismo. Quando ambos os progenitores são empreendedores, verificou-se ainda, uma maior influência.

- Transmissão de conhecimento prático

Estar inserido num negócio familiar, possibilita adquirir conhecimentos e competências empreendedoras, relacionadas com a gestão e comunicação. Esta aprendizagem informal é adquirida através da prática, quando ocorre a substituição temporária dos progenitores no negócio, ou através do exemplo, por observação (Georgescu & Herman, 2020).

- Estrato social

Além do conhecimento herdado no contexto familiar, estudos apontam para uma maior intenção empreendedora em indivíduos oriundos de classes sociais mais elevadas, por encontrarem menos dificuldades na obtenção de financiamento (Campanella et al., 2013). Esta evidência reforça o papel da origem familiar na viabilização de iniciativas empreendedoras.

- Influência nas atitudes e percepções

O estudo de Carr e Sequeira (2007), indica que o histórico familiar pode moldar profundamente atitudes e percepções empreendedoras, através da exposição desde cedo a negócios familiares. Essa vivência influencia variáveis como a autoeficácia empreendedora, a percepção de apoio familiar e as normas subjetivas, contribuindo para a formação de atitudes positivas em relação à criação de negócios e valor. A influência intergeracional, transmite valores, normas e competências que são assimiladas desde cedo. Estas, reforçam a confiança e fortalecem a intenção empreendedora, especialmente em contextos de incerteza, funcionando como um dos fatores mais determinantes para a predisposição da intenção empreendedora.

O histórico e o contexto familiar, parecem influenciar positivamente a intenção empreendedora. No entanto, alguns estudos sugerem que, experiências familiares negativas ou comparações com os pais, podem inibir a mesma intenção empreendedora (Georgescu & Herman, 2020). Pela sua possível ambiguidade e difícil mensuração com fiabilidade, estas dimensões não foram incluídas nos objetivos específicos desta investigação.

2.2.2 Características de personalidade

Diversos estudos apontam que determinadas características de personalidade exercem um papel determinante na predisposição e no sucesso de trajetórias empreendedoras. Entre os traços mais analisados destacam-se a necessidade de realização, a propensão ao risco, o locus de controlo interno, a tolerância à ambiguidade e a inovatividade.

- **Necessidade de realização**

Indivíduos com este traço de personalidade, apresentam maior probabilidade de assumir responsabilidade pessoal e de se comprometerem em atividades inovadoras e empreendedoras (Ndofirepi, 2020). Estudos demonstram que esta característica está positivamente associada ao sucesso e ao crescimento (Okhomina, 2010; Sidek & Zainol, 2011), podendo ser desenvolvida através da cultura e educação empreendedora (Ndofirepi, 2020).

- **Propensão ao risco**

Segundo Brockhaus (1980, p. 513) a propensão ao risco pode ser definida “como a percepção da probabilidade de receber as recompensas associadas ao sucesso de uma situação proposta, a qual é necessária para que um indivíduo se disponha a enfrentar as consequências associadas ao fracasso, sendo que a situação alternativa oferece tanto uma recompensa inferior como consequências menos severas do que a situação proposta.” Embora os empreendedores não sejam necessariamente avessos ao risco, tendem a assumir riscos moderados e calculados. Estes comportamentos estão positivamente correlacionados com a intenção empreendedora e o desempenho organizacional (Altinay et al., 2012; Ndofirepi, 2020; Sidek & Zainol, 2011).

- **Locus de controlo interno**

Este traço representa a percepção de que os resultados obtidos pelo individuo dependem das próprias ações. Empreendedores com esse perfil, demonstram maior resiliência, motivação para a realização e melhor desempenho empresarial (Altinay et al., 2012; Okhomina, 2010). Estudos apontam para indícios da correlação positiva entre o grau de locus de controlo interno e a inovação em pequenas empresas (Okhomina, 2010).

- **Tolerância à ambiguidade**

A capacidade de lidar com incertezas e situações indefinidas, é amplamente reconhecida como essencial na atividade empreendedora. Empreendedores com alta tolerância, vêm

nas situações complexas, oportunidades desafiadoras e apresentam maior capacidade criativa e inovadora (Altinay et al., 2012; Okhomina, 2010).

- **Inovatividade**

A inovatividade é reconhecida como um atributo de carácter frequentemente ligado ao empreendedorismo, contribuindo para a formação de capital humano criativo e inovador. Estudantes universitários com maior grau de inovatividade demonstram uma intenção empreendedora mais elevada, o que reforça a importância deste traço no contexto educativo (Altinay et al., 2012; Rauch & Frese, 2007).

As características de personalidade (como a necessidade de realização, propensão ao risco, locus de controlo interno, tolerância à ambiguidade e inovatividade), revelam-se como fatores críticos na predisposição para a aquisição de competências empreendedoras. Estas dimensões, influenciam o comportamento e as intenções dos indivíduos, como também podem ser estimuladas e potenciadas através da experimentação de processos educativos e culturais. Apesar da reconhecida relevância das características de personalidade na predisposição empreendedora, estas foram excluídas da investigação devido à complexidade da sua análise psicológica, à falta de recursos e de instrumentos especializados para uma avaliação fiável. Assim, mantém-se o foco nos fatores educativos e contextuais, evitando dispersões.

2.2.3 Fatores sociodemográficos

Existem vários estudos que fornecem indícios da influência de características como o género, idade, nacionalidade, etnia e estatuto de minoria nas competências empreendedoras.

- **Género**

No estudo de Casanovas e colaboradores (2022), foram encontrados indícios de que os homens tendem a autoavaliar as suas competências pessoais de forma mais elevada do que as mulheres. Os mesmos autores, no que diz respeito à intenção empreendedora, mostram evidências de que as mulheres demonstram uma menor intenção. Apesar disso, as mulheres têm melhores resultados quando frequentam programas de educação empreendedora do que os homens.

No estudo de Díaz-Casero e colaboradores (2012), avaliou-se a influência do ambiente institucional na intenção empreendedora nos estudantes universitários em Portugal (Beira Interior) e Espanha (Estremadura). O estudo concluiu que o género não influencia a perceção do desejo de criar um negócio próprio, tanto na amostra portuguesa como na

espanhola. Também o estudo de Wach e Głodowska (2021), não encontrou diferenças estatisticamente significativas no ritmo de internacionalização de empresas geridas por homens e mulheres. Outros estudos, sugerem que as mulheres têm outras motivações para o autoemprego, como a organização pessoal e as capacidades individuais, enquanto os homens se baseiam em restrições financeiras e criatividade (Maheshwari et al., 2022).

- Idade

A intenção empreendedora pode diminuir à medida que o ciclo académico avança e o momento de entrada no mercado de trabalho se aproxima (Casanovas et al., 2022). A idade também parece ter impacto nos benefícios da educação empreendedora. Maheshwari e colaboradores (2022) sugerem que a educação empreendedora pode ter uma influência positiva maior na autoeficácia e na iniciativa empreendedora nos estudantes mais jovens, relativamente aos mais velhos.

No estudo conduzido por Ivanović e colaboradores (2025), foram avaliadas as competências empreendedoras digitais de estudantes universitários na Sérvia, o qual conclui que a idade, embora com uma tendência mais elevada nos estudantes mais jovens (dos 21 aos 30 anos), não teve uma influência estatisticamente significativa a nível geral. Segundo os autores, tal pode dever-se à faixa etária relativamente reduzida da amostra, composta maioritariamente por estudantes mais jovens, o que pode limitar a deteção de diferenças significativas relacionadas com a idade.

Assim, a idade parece ter um papel ambíguo na perceção e desenvolvimento de competências empreendedoras, sendo que a sua influência pode depender do tipo específico de competência, do contexto académico e da experiência prática acumulada.

- Nacionalidade, etnia e estatuto de minoria

Vários autores sugerem que a nacionalidade, a etnia e o estatuto de minoria exercem, uma influência significativa no desenvolvimento das competências e intenções empreendedoras. Diversos elementos culturais moldam as atitudes, valores e comportamentos dos indivíduos quando focados na criação de negócios (Ao & Liu, 2014). Fatores como as normas sociais, aversão ao risco, individualismo *versus* coletivismo, distância de poder e orientação para o longo prazo afetam a perceção de viabilidade e motivação para empreender (Roman & Maxim, 2017). Caggiano e colaboradores (2016) fazem referência a culturas com elevada aversão ao risco, consequentemente, tendem a inibir a atividade empreendedora, enquanto em contextos

mais individualistas e com maior tolerância ao risco, favorecem-na. Como exemplo, os autores referem os estudantes de países em desenvolvimento, como a Nigéria, tendem a empreender por necessidade e demonstram níveis elevados de autoeficácia, iniciativa e propensão empreendedora, contrastando com estudantes de países mais estáveis, como a Itália, que se orientam mais para o crescimento e inovação.

Grupos étnicos minoritários ou o estatuto de imigrante, também afetam a forma como as competências empreendedoras são desenvolvidas. As experiências interculturais, redes comunitárias e vínculos com as culturas de origem, permitem a criação de soluções inovadoras, muitas vezes orientadas para nichos étnicos ou mercados específicos (Cruz & Falcão, 2020).

A literatura aponta para fatores como o género, idade, nacionalidade, etnia e estatuto de minoria podem influenciar o desenvolvimento das competências empreendedoras, embora os resultados não sejam consensuais. Relativamente ao género, alguns estudos apontam para diferenças na autoavaliação e nas motivações empreendedoras entre homens e mulheres, enquanto outros não identificam efeitos significativos. A idade, por sua vez, parece ter impacto principalmente na eficácia da educação empreendedora, mostrando-se mais eficaz em estudantes mais jovens, embora tal conclusão não seja consensual. Já os fatores culturais e sociais relacionados à nacionalidade, etnia e estatuto de minoria revelam uma influência mais evidente, moldando perceções de risco, viabilidade e motivações empreendedoras. Considerando o contexto específico da AM, onde todos os alunos têm a nacionalidade portuguesa (embora podendo ter uma segunda nacionalidade) e onde a diversidade étnica pode ser reduzida, a análise de variáveis como género e idade pode não produzir resultados suficientemente robustos ou representativos. Assim, optou-se em focar nas variáveis com maior relevância, refletidas nos objetivos específicos de investigação.

2.3 Educação para o empreendedorismo

Jardim (2022), define a educação para o empreendedorismo, como o processo que visa o desenvolvimento de competências transversais como a iniciativa, criatividade, inovação, pensamento crítico, trabalho em equipa e capacidade de planear e gerir projetos. Tem como objetivo capacitar os indivíduos para concretizarem projetos pessoais, profissionais e sociais. Para além de contribuir para o crescimento económico e a coesão social, esta forma de educação é considerada essencial ao desenvolvimento pessoal e profissional ao longo da vida, devendo ser integrada desde os primeiros níveis de ensino e articulada com os

currículos de diferentes áreas do saber (Jardim, 2022). A educação para o empreendedorismo, formal ou informal, é reconhecida como um fator fundamental para o desenvolvimento de atitudes empreendedoras (Georgescu & Herman, 2020).

2.3.1 Educação formal

Ingressar no ensino superior via ensino profissional, é um indicador de maior capacidade empreendedora. Conforme referido por Casanovas e colaboradores (2022), estudantes que entraram na universidade por esta via, autoavaliaram as suas competências pessoais de forma mais elevada. Pelo contrário, o acesso à universidade através do ensino secundário, está associado a um défice no talento empreendedor. Esta carência estende-se às competências pessoais e sociais (Casanovas et al., 2022).

Esta diferença sugere que a formação profissional, ao incluir módulos específicos de empreendedorismo e implementar uma formação com uma forte componente prática, pode promover a inovação e a capacidade empreendedora de forma mais explícita do que os programas do ensino secundário.

2.3.2 Educação não-formal

A educação não-formal, embora não sendo tão reconhecida na bibliografia quanto a formal, desempenha um papel relevante no estímulo das competências empreendedoras (Almeida & Moraes, 2024). Os mesmos autores, definem a educação não-formal, como o conhecimento adquirido por um indivíduo ao longo da vida, pelas experiências vividas, relações sociais, ambiente familiar, como parte do processo de socialização.

Assim, no contexto de educação não-formal, vários são os contributos identificados para o desenvolvimento de intenções e capacidades empreendedoras, entre os quais:

- **Influência mais significativa**

A educação não-formal pode permitir desenvolver uma maior versatilidade para enfrentar os desafios reais, alinhando-se com as exigências um mundo em contante evolução. O estudo conduzido por Ramatni (2024), indica que a educação não formal exerce uma influência mais significativa no desenvolvimento de competências empreendedoras do que a educação formal. A aprendizagem prática, capacita uma maior flexibilidade e adaptabilidade dos indivíduos às dinâmicas aceleradas de ambiente voláteis e em contante mudança. Programas de formação profissional, seminários e cursos de negócios, podem proporcionar as experiências baseadas em situações do

mundo real, permitindo aos indivíduos desenvolver competências de gestão, finanças e marketing (Ramatni, 2024).

- Desenvolvimento de competências pessoais e experiências laborais

A educação não-formal pode desenvolver competências fundamentais ao empreendedorismo, como a criatividade, a capacidade para assumir riscos e a autoconfiança (Ramatni, 2024). Através de trabalhos em tempo parcial, estágios de verão e apoio a negócios familiares, os jovens presenciam o contacto direto com o mundo do trabalho. Tais experiências desenvolvem competências práticas como a responsabilidade, capacidade de adaptação, comunicação interpessoal, gestão do tempo e resolução de problemas (Georgescu & Herman, 2020; Ramatni, 2024).

- Cursos e comunidades empreendedoras

Cursos de aprendizagem empreendedora de curta duração e clubes de *networking* empreendedor, promovem a aprendizagem prática, troca de experiências e o desenvolvimento de redes de apoio, essenciais para fortalecer a autoconfiança, a iniciativa e a capacidade de assumir riscos (Toh et al., 2025).

Widodo e colaboradores (2021) estudaram o caso de sucesso do Centro de Aprendizagem Comunitária (CAC) Budi Utama, em Surabaya, Indonésia, onde diversos programas de educação não formal focados no desenvolvimento de competências empreendedoras, em particular no setor culinário, com o objetivo de combater o desemprego e promover a autossuficiência. Os jovens participantes, muitos deles fora do sistema escolar, adquirem competências nas áreas da culinária, atendimento, gestão e marketing. Este modelo, capacita os alunos na criação de negócios próprios e consequente subsistência. Paralelamente, o CAC integra os alunos formados como parceiros e instrutores, num ciclo contínuo de aprendizagem e capacitação da comunidade.

A educação para o empreendedorismo, seja formal ou não-formal, revela-se um fator a considerar no desenvolvimento de competências empreendedoras. A formação profissional, com a sua componente prática, parece fomentar uma perceção mais elevada de competências empreendedoras nos estudantes, em comparação com o ensino secundário tradicional. Paralelamente, a educação não-formal, adquirida através de experiências de vida, pequenas experiências laborais, comunidades e programas de formação extracurriculares, também dá um importante contributo na promoção de competências fundamentais como a criatividade,

a autoconfiança e a adaptabilidade, muitas vezes com maior impacto do que a educação formal. Importa assim estudar de que forma estes fatores influenciam a perceção das competências empreendedoras dos alunos, permitindo orientar estratégias de ensino mais eficazes.

2.4 Referenciais europeus de competências empreendedoras

2.4.1 O referencial EntreComp

O EntreComp desenvolvido pelo Joint Research Centre (JRC), publicado em 2016, resulta da “New Skills Agenda for Europe: Working Together to Strengthen Human Capital, Employability and Competitiveness”, proposta pela Comissão Europeia, para suprir as lacunas e desequilíbrios de competências em toda a União Europeia, promovendo a competitividade e inovação na Europa. O principal objetivo deste quadro é criar um entendimento comum das competências empreendedoras e promover o seu desenvolvimento nos cidadãos e organizações europeias (Bacigalupo et al., 2016). O empreendedorismo é definido como “a capacidade de agir sobre oportunidades e ideias e transformá-las em valor para os outros, que pode ser de natureza financeira, cultural ou social”, oferecendo assim uma definição e compreensão comum do conceito (Bacigalupo et al., 2016, p. 10). Esta definição permite compreender o empreendedorismo como uma competência transversal, aplicável para além da criação de empresas ou negócios.

As possibilidades de aplicação do referencial EntreComp são variadas, abrangendo diversas áreas da vida dos cidadãos. No domínio da educação, o modelo serve de base para reformas curriculares, no ensino formal e não formal, promovendo a integração das competências empreendedoras nos programas de formação. Permite também a validação das competências adquiridas em experiências de aprendizagem, reforçando a prática educativa e o desenvolvimento de uma mentalidade empreendedora. Na transposição do ensino para o mercado de trabalho, orienta a conceção de experiências práticas de empreendedorismo. Além disso, o EntreComp tem aplicabilidade no desenvolvimento de ferramentas de autoavaliação e monitorização, possibilitando aferir o nível de proficiência empreendedora e acompanhar a sua evolução ao longo do tempo. O referencial contribui ainda para a identificação de pontos fortes das equipas, favorecendo dinâmicas colaborativas (Bacigalupo et al., 2016).

2.4.1.1 Metodologia e organização

Bacigalupo e colaboradores (2016) desenvolveram o modelo do quadro de referência com base na revisão de literatura, bem como pesquisas documentais e de casos. A abordagem do conceito de empreendedorismo, foi estruturada em três áreas de competências, que englobam quinze competências específicas e um modelo de progressão e uma lista de resultados de aprendizagem. As áreas de competências consistem em: (1) Ideias e oportunidades, (2) Recursos e (3) Em ação. Cada área integra cinco competências que, em conjunto, traduzem a competência empreendedora. As quinze competências, acompanhadas de descritores, são igualmente importantes e sem ordem de aquisição. Para o desenvolvimento das competências, é apresentado um modelo de progressão de oito níveis, desde o “funcional” (dependente do apoio externo), até ao nível de “especialista” (proficiente e promotor da inovação). Para além disso, apresenta uma lista com 442 resultados de aprendizagem, que poderão servir de base para o desenho de intervenções em contextos de ensino formal e não formal (como no desenho e atualização de currículos) e não formal, no desenho de programas de promoção do intraempreendedorismo em organizações. Para além disso, permitem definir pedagogias personalizadas que favorecem o desenvolvimento pessoal e das competências empreendedoras (Bacigalupo et al., 2016; Dias-Trindade et al., 2020).

2.4.1.2 Aplicação do EntreComp no ensino superior

A literatura evidencia a crescente utilização do EntreComp no Ensino Superior, tanto em programas de formação para professores, cursos para estudantes, em projetos institucionais orientados para a inovação pedagógica e a competitividade no mercado de trabalho. De acordo com McCallum e colaboradores (2018), o EntreComp constitui um instrumento de referência transversal, aplicável a diferentes domínios de ensino e aprendizagem, favorecendo a integração de abordagens pedagógicas contemporâneas, a autorreflexão e a avaliação das competências empreendedoras em contextos académicos diversificados. A utilização do EntreComp permite identificar lacunas curriculares, orientar práticas docentes e uniformizar resultados de aprendizagem com base em critérios e conceitos aplicáveis em diversos países.

Nos últimos anos, vários estudos têm demonstrado o potencial do EntreComp enquanto quadro conceptual para o desenvolvimento, monitorização e validação de competências

empreendedoras no ensino superior. Diversas investigações⁶, confirmam a sua consistência e a relevância teórica na mensuração das competências empreendedoras. Existem ainda estudos⁷ que comprovam a relevância da integração do EntreComp em programas curriculares, por promoverem competências como trabalhar com outros, mobilizar recursos e aprender através da experiência. Estas evidências sustentam a utilização do EntreComp como referencial válido para avaliar e desenvolver competências em ambientes académicos. O relatório “EntreComp into Action – Get Inspired, Make It Happen” de McCallum e colaboradores (2018), apresenta mais de 70 exemplos de aplicação do quadro em instituições europeias, demonstrando que o seu uso não fica restrito ao ensino formal, mas também pode ser aplicado em contextos de aprendizagem não formal e na formação de docentes. Entre estes exemplos, destaca-se o caso da University of Wales Trinity Saint David, que integrou o EntreComp num programa de Doutoramento, utilizando-o para orientar a investigação e avaliar o desempenho dos estudantes. Na Swansea University, efetuou-se o mapeamento curricular dos resultados de aprendizagem dos módulos com base nas 15 competências do EntreComp investigar se a oferta curricular estava alinhada com o desenvolvimento de competências. Na University of Turku, utilizou-se o quadro para uniformizar conceitos ligados ao empreendedorismo das diferentes faculdades. Estes exemplos demonstram a aplicação flexível, interdisciplinar e estratégica (desenho curricular) do EntreComp.

Na linha da inovação pedagógica, iniciativas como o projeto Erasmus+ *EEE Teaching Toolkit* e a plataforma digital *Dynamique*, demonstram a aplicabilidade do EntreComp em recursos tecnológicos, para desenvolver de recursos de ensino, instrumentos de autoavaliação e percursos personalizados de aprendizagem,

Assim sendo, a Tabela 2.2 sintetiza os principais estudos e relatórios, da aplicação do EntreComp no ensino superior, destacando os respetivos objetivos, contexto e principais conclusões. De modo geral, é seguro afirmar que o EntreComp é reconhecido como um referencial robusto, flexível e transversal, capaz de apoiar políticas educativas e práticas pedagógicas orientadas para o desenvolvimento de competências empreendedoras nos estudantes e docentes. Contudo, a literatura também sublinha a importância de realizar

⁶Almeida (2020), Armuña et al. (2020), Joensuu-Salo et al. (2022) e López-Núñez et al. (2022).

⁷Arruti et al. (2021), Garbutt et al. (2019) e Morselli & Gorenc (2022).

investigações longitudinais que permitam avaliar de forma mais sistemática o impacto do EntreComp na aprendizagem, na empregabilidade e na inovação institucional.

Tabela 2.2 - Estudos e boas práticas da aplicação do EntreComp no ensino superior.

Título e referência	Objetivos do estudo	Amostra/Contexto/ Instrumentos	Conclusões/ Recomendações
Assessing the development of entrepreneurial competencies (Almeida, 2020)	Demonstrar o uso do EntreComp na avaliação do desenvolvimento de competências empreendedoras em estudantes do ensino superior. Apoio na promoção de atitudes empreendedoras.	N = 138 estudantes portugueses. Métodos: análise quantitativa com questionário Likert (1–5); análise descritiva caracterização do perfil dos estudantes) e ANOVA.	As competências com maior evolução: valorização de ideias, trabalho com outros e mobilização de outros. A experiência profissional foi um fator com maior importância do que o curso de origem.
Board games and entrepreneurial skills acquisition: A mixed-methods study on the efficacy of the EntreComp framework in higher education (Ferreira Dias et al., 2024)	Verificar a eficácia da aplicação de metodologias como a gamificação e jogos de tabuleiro, na aquisição de competências empreendedoras no Ensino Superior, utilizando o EntreComp	36 alunos da Universidade de Aveiro (25 alunos no teste piloto e 11 no segundo). Os instrumentos de avaliação incluíram diários de aprendizagem (para reflexão) e escalas Likert (para medir a satisfação).	Os jogos de tabuleiro demonstraram um método inovador e satisfatório para o desenvolvimento prático das competências empreendedoras. Necessidade de refinar a metodologia, de forma a melhorar a seleção inicial de temas e competências.
From Stand-up to Start-up: Exploring entrepreneurship competences and STEM women's intention	Testar a validade estatística de construtos teóricos baseados no EntreComp, com foco em mulheres das áreas STEM.	N = 138 (72,5% já graduados e 27,5% estudantes de licenciatura). Métodos: Análise quantitativa, inquérito online estruturado	A divisão teórica de quatro construtos (<i>ideas and opportunities, personal resources, specific knowledge, into action</i>) não foi suportada. contudo, a fiabilidade

Título e referência	Objetivos do estudo	Amostra/Contexto/ Instrumentos	Conclusões/ Recomendações
(Armuña et al., 2020)		Escala Likert (1–7)	interna foi satisfatória. Sugere-se aprofundar o estudo a outros grupos e programas.
Entrepreneurship competence in pre-service teachers training degrees at spanish jesuit universities (Arruti et al., 2021)	Analisar o nível de integração das competências empreendedoras nos planos curriculares de cursos de formação de professores, com base no EntreComp e EntreCompEdu.	Análise de conteúdo de 631 competências em cinco universidades jesuítas.	30% das competências curriculares refletem o EntreComp e EntreCompEdu. Competências mais recorrentes: mobilizar outros, planeamento e gestão, trabalhar com outros. Recomenda-se estudar os cursos da perspetiva das metodologias e sistemas de avaliação utilizados, para uma visão mais realista.
Validating curricular competencies in innovation and entrepreneurship for biomedical research trainees (Garbutt et al., 2019)	Validar o EntreComp e identificar conteúdos relevantes para a formação de investigadores biomédicos.	Painel <i>Delphi</i> constituído por 45 especialistas em educação, inovação e empreendedorismo classificaram numa escala de 5 pontos, a relevância de diferentes tópicos de competências. Um grupo de alunos serviu para validar os conteúdos definidos previamente.	O EntreComp foi considerado relevante para programas de formação biomédica; Os peritos concordaram que todas as 15 competências do EntreComp eram relevantes para os formandos.

Título e referência	Objetivos do estudo	Amostra/Contexto/ Instrumentos	Conclusões/ Recomendações
Testing the EntreComp framework and its relation to start-up behaviour (Joensuu-Salo et al., 2022)	Desenvolver e testar uma escala de competência empreendedora baseada no EntreComp.	1.128 estudantes (ensino secundário e superior) em 7 países europeus. Inquérito online (baseado nas 15 subcompetências EntreComp. Essas, com recurso a afirmações e escala de Likert de 1 a 7); Dados tratados com análise fatorial e regressão.	Estrutura unidimensional da competência empreendedora, ou seja, embora o EntreComp tenha três áreas distintas, a competência manifesta-se como um único fator; Sugere-se testar longitudinalmente.
EntreComp Questionnaire: A self-assessment tool for entrepreneurship competencies (López-Núñez et al., 2022)	Criar e validar um questionário de autoavaliação baseado no EntreComp.	N=742 estudantes universitários (Espanha e Chile). Questionário proposto por Armuña e colaboradores (2020); Análise fatorial exploratória e análise fatorial confirmatória.	Estrutura de quatro dimensões; obtida boa validade e fiabilidade. Recomenda-se replicação noutros contextos culturais e populacionais.
How challenge-based learning enables entrepreneurship (Martínez & Crusat, 2020)	Avaliar o impacto da aprendizagem baseada em problemas no desenvolvimento da competência empreendedora segundo o EntreComp.	N=40 estudantes de mestrado. Questionário de autoavaliação e entrevistas (como complemento da autoavaliação do EntreComp, que tinha limitações como a visão de curto prazo dos estudantes).	Maior progresso nas competências de ação (iniciativa, planeamento, trabalho em equipa). Limitações: perspectiva de curto prazo.

Título e referência	Objetivos do estudo	Amostra/Contexto/ Instrumentos	Conclusões/ Recomendações
Using the EntreComp framework to evaluate two entrepreneurship education courses based on the Korda method (Morselli & Gorenc, 2022)	Testar o método Korda e avaliar o uso do EntreComp na avaliação de cursos de Educação Empreendedora.	Estudo de caso múltiplo (28 estudantes da Itália e 12 da Eslovénia). Questionário com questões fechadas (escala Likert de 5 pontos) e componente qualitativa (perguntas abertas).	O EntreComp mostrou-se útil para comparar programas e mapear resultados. Recomenda-se aplicar em diferentes fases dos cursos.
Evaluating an interfaculty entrepreneurship program based on CBL through EntreComp (Morselli & Orzes, 2023)	Avaliar programa inter-faculdades baseado na aprendizagem baseada em desafios, identificando desafios que promovem a competência empreendedora.	25 estudantes de diversas faculdades. Questionário com questões fechadas (escala Likert de 5 pontos) Grupos focais onde refletiam sobre os métodos de aprendizagem.	Competências mais desenvolvidas: trabalho em equipa; menos desenvolvidas: literacia económica e análise de consequências. O EntreComp é útil para avaliar competências de forma estruturada (<i>top-down</i>), mas requer complementação com uma abordagem contextual e prática (<i>bottom-up</i>), centrada nos resultados de aprendizagem dos alunos.
Analysis of development of entrepreneurship competences of engineering students based on	Avaliar perceções de estudantes e docentes sobre o desenvolvimento das competências empreendedoras nos cursos de engenharia.	Universidade de Sarajevo. Questionários baseados no EntreComp (um para os 313 estudantes e outro para professores); Escala	70% dos professores reconheceram que as suas disciplinas contribuem para o desenvolvimento de competências empreendedoras, especialmente

Título e referência	Objetivos do estudo	Amostra/Contexto/ Instrumentos	Conclusões/ Recomendações
EntreComp framework. (Pašić et al., 2023)		dicotômica (não favorece/favorece)	criatividade e resolução de problemas. Proposta de revisão curricular com mapeamento de competências, baseado no EntreComp.
The EntreComp Framework in Practice: Linking Employability, Entrepreneurship, and Regional Development (Sánchez-Hernández e Maldonado-Briegas, 2023)	Validar a escala EntreComp e analisar o impacto de um programa regional na empregabilidade de jovens graduados.	Espanha. N = 64 respostas válidas. Questionário foi concebido para que os participantes avaliassem as suas perceções antes e depois da sua participação no programa. Escala Likert de 7 pontos.	Consistência interna $\alpha > 0,83$; confirmação das relações entre blocos (Oportunidades, Recursos, Ação). Destaca o papel da universidade na empregabilidade. Verificou-se uma relação positiva entre os blocos do EntreComp: “reconhecimento de oportunidades” relaciona-se positivamente com “recursos” e “em ação”, e “recursos” relaciona-se positivamente com “em ação”.
University of Wales Trinity Saint David PHD. (McCallum et al., 2018)	Desenvolvimento de um Doutoramento Profissional em Educação, integrando o <i>EntreComp</i> como quadro de referência para orientar a investigação e avaliar	Aplicação do EntreComp em programas de doutoramento. Instrumentos: mapeamento curricular e avaliação formativa	O <i>EntreComp</i> forneceu uma estrutura clara e coerente para o ensino e avaliação, reforçando criatividade, inovação e atitude empreendedora docente.

Título e referência	Objetivos do estudo	Amostra/Contexto/ Instrumentos	Conclusões/ Recomendações
	o desempenho dos estudantes.	baseada nas 15 competências.	Com potencial para aplicação noutros níveis pós-graduados.
Quality Assurance Agency for Higher Education (McCallum et al., 2018)	Revisão das orientações nacionais sobre Educação para o Empreendedorismo no Ensino Superior, incorporando o EntreComp como quadro de competências de referência.	Contexto: atualização de políticas nacionais no Reino Unido. Instrumentos: análise documental e integração conceptual do EntreComp em orientações da QAA.	O EntreComp complementou as orientações anteriores, reforçando a visão de que as competências empreendedoras podem ser aprendidas. Contribuiu para a consolidação de um quadro unificado de competências no ensino superior, com aplicabilidade internacional.
University of Huddersfield – <i>LoopMe</i> (McCallum et al., 2018)	Implementação da ferramenta <i>LoopMe</i> para avaliação formativa de estudantes em programas de colocação empresarial (<i>Enterprise Placement Year</i>), alinhada ao EntreComp.	Contexto: ensino superior; estudantes de graduação em programas de estágio empresarial. Instrumentos: <i>LoopMe</i> (social learning media), recolha de dados quantitativos e qualitativos sobre experiências de aprendizagem.	O uso do EntreComp permitiu associar experiências práticas a competências empreendedoras e atributos de graduado. Aumentou a consciência reflexiva e a capacidade de autoavaliação dos estudantes.
Swansea University (McCallum et al., 2018)	Revisão curricular da Escola de Gestão com mapeamento sistemático dos	Contexto: cursos de gestão. Instrumentos: análise curricular interna e mapeamento	Verificou-se alinhamento de 75% dos resultados com “Ideias e Oportunidades”,

Título e referência	Objetivos do estudo	Amostra/Contexto/ Instrumentos	Conclusões/ Recomendações
	resultados de aprendizagem dos módulos face ao <i>EntreComp</i> .	das 15 competências empreendedoras.	identificando lacunas nas áreas “Recursos” e “Em Ação”. O <i>EntreComp</i> ajudou a equilibrar a integração entre teoria e prática.
University of Turku (McCallum et al., 2018)	Desenvolvimento do “Caminho Empreendedor” da universidade, usando o <i>EntreComp</i> para promover uma linguagem comum sobre empreendedorismo em várias faculdades.	Contexto: universidade multidisciplinar (STEM, Humanidades e Artes). Instrumentos: workshops colaborativos e guias de aplicação do <i>EntreComp</i> .	O <i>EntreComp</i> facilitou o diálogo interdisciplinar e a construção de uma cultura empreendedora institucional. Recomenda-se expandir a abordagem para outros níveis educativos.
University of Limerick (McCallum et al., 2018)	Utilização do <i>EntreComp</i> em módulos de Empreendedorismo (ex.: <i>New Venture Marketing and Sales</i>) para promover autorreflexão e avaliação de progresso.	Contexto: ensino superior (módulos curriculares de empreendedorismo). Instrumentos: autoavaliação e reflexão guiada com base no <i>EntreComp</i> .	O quadro ajudou os estudantes a reconhecer o seu próprio desenvolvimento e estimulou o envolvimento de pequenas empresas parceiras. Recomendado para fomentar a aprendizagem experiencial.
Birmingham City University (McCallum et al., 2018)	Aplicação do <i>EntreComp</i> para legitimar e estruturar atividades práticas de aprendizagem	Contexto: ensino superior; módulos de empreendedorismo (níveis 6 e 7). Instrumentos: mapeamento curricular	O <i>EntreComp</i> forneceu credibilidade institucional e base internacional de evidência. Recomendado para integração transversal de

Título e referência	Objetivos do estudo	Amostra/Contexto/ Instrumentos	Conclusões/ Recomendações
	empreendedora (ex.: <i>pop-up shops</i>).	e uso da “Roda do EntreComp” como ferramenta visual.	práticas empreendedoras e criação de comunidades de prática.
Chalmers University of Technology (McCallum et al., 2018)	Integração de experiências empreendedoras no ensino de Engenharia (Projeto ENG), com o EntreComp como estrutura de comunicação e análise.	Contexto: cursos de engenharia. Instrumentos: projetos práticos e análise reflexiva orientada pelo EntreComp.	O quadro facilitou a comunicação de uma visão abrangente de empreendedorismo, ampliando o conceito para além da criação de empresas. Sugere-se avaliar impacto longitudinal.
Erasmus+ EEE Teaching Toolkit (McCallum et al., 2018)	Desenvolvimento de um <i>toolkit</i> pedagógico europeu para incorporar o ensino empreendedor em Instituições de Ensino Superior, com base nas 15 competências do EntreComp.	Contexto: parceria Erasmus+ entre universidades europeias. Instrumentos: compilação de módulos, guias docentes e boas práticas.	O EntreComp proporcionou uma estrutura sólida e comum para o desenho de módulos de EE. Recomendado como guia para docentes com pouca experiência em empreendedorismo.
<i>Dynamique</i> (plataforma online) (McCallum et al., 2018)	Criação de uma plataforma psicométrica e móvel de aprendizagem empreendedora, diretamente alinhada ao EntreComp.	Contexto: mais de 30 universidades, incubadoras e aceleradoras. Instrumentos: ferramenta de autoavaliação digital e relatórios de competências baseados no EntreComp.	O EntreComp sustenta o modelo de perfis de competências e orientação personalizado. Possibilita diagnóstico e planeamento de aprendizagem. Recomendado para expansão global e uso em contextos híbridos.
Lancaster University	Utilização do EntreComp como lista	Contexto: ensino superior; programas	O EntreComp proporcionou

Título e referência	Objetivos do estudo	Amostra/Contexto/ Instrumentos	Conclusões/ Recomendações
(McCallum et al., 2018)	de verificação (<i>checklist</i>) no design de programas extracurriculares, adaptando a linguagem para “Competências e atitudes além do diploma”.	extracurriculares e de apoio à empregabilidade. Instrumentos: EntreComp adaptado a resultados de aprendizagem institucionais.	consistência na definição de resultados de aprendizagem e comunicação da relevância das competências empreendedoras. Sugere-se continuidade na integração estratégica da universidade.

Fonte: criado pelo autor, 2025. Adaptado da bibliografia consultada.

O EntreComp afirma-se assim como um referencial sólido e flexível, com aplicações em diferentes áreas do ensino superior. A sua estrutura, baseada em áreas de competência, resultados de aprendizagem e níveis de progressão, permite planear, desenvolver e avaliar competências empreendedoras de forma sistemática. A literatura indica que, apesar do reconhecimento do EntreComp como quadro conceptual robusto, são necessárias investigações que analisem de forma longitudinal, o impacto na aprendizagem e nas práticas pedagógicas. Esta perspetiva reforça a pertinência em compreender se os docentes no ensino superior promovem efetivamente o desenvolvimento de competências empreendedoras.

2.4.2 Outros referenciais de competências publicados pela Comissão Europeia

O EntreComp é um dos referenciais de competências mais importantes publicados pela Comissão Europeia, no seguimento da Recomendação de 2018, a qual enuncia as competências-chave críticas para a aprendizagem ao longo da vida (JRC, 2020). O EntreComp assume-se como um referencial-chave central que se relaciona, complementa e serve de base para o desenvolvimento de outros quadros e iniciativas. Embora ofereça um quadro de referência abrangente para o desenvolvimento de competências empreendedoras dos cidadãos, a sua aplicação prática noutros contextos, exigiu adaptações específicas.

2.4.2.1 DigComp - Competências digitais para os cidadãos

O Quadro Europeu de Competências Digitais para os Cidadãos (*Digital Competence Framework for Citizens* [DigComp]), é também uma ferramenta desenvolvida pelo JRC, tendo o seu início em 2010, com o objetivo de identificar e descrever os componentes chave da competência digital (Ferrari, 2013). A abordagem metodológica e o processo de validação do primeiro DigComp, lançado em 2013, foram posteriormente adotados no desenvolvimento do EntreComp (Bacigalupo et al., 2016). Desde então, o DigComp tem sido objeto de sucessivas atualizações, nomeadamente nas versões 2.0, em 2016, 2.1, em 2017, 2.2, em 2022, e 3.0 em 2025, refletindo a evolução dos contextos digitais e das competências necessárias para neles atuar (Cosgrove & Cachia, 2025; Ferrari, 2013; Vuorikari et al., 2022).

Segundo o DigComp, uma competência digital consiste no “uso confiante, crítico e responsável, e o envolvimento com as tecnologias digitais na aprendizagem, trabalho e para a participação na sociedade. É definida como uma combinação de conhecimento, competências e atitudes” (Vuorikari et al., 2022, p. 3).

Na sua estrutura, apresenta cinco áreas: (1) utilização de informação e dados, (2) comunicação e colaboração, (3) criação de conteúdo digital, (4) segurança e (5) resolução de problemas digitais. As cinco áreas de competência, subdividem-se em vinte e uma competências específicas. O DigComp também define níveis de proficiência e exemplos de conhecimentos, habilidades e atitudes para cada competência. A sua aplicação tem passado por contextos educativos, de mercado de trabalho e apoio na elaboração de políticas digitais da União Europeia (p. ex. Plano de Ação para Educação Digital Europeu e o Plano de Ação para a transição digital de Portugal⁸), o desenho de ferramentas de avaliação e a identificação de perfis profissionais digitais (Comissão Europeia, 2020b; Governo de Portugal, 2020; Kluzer et al., 2020).

A versão mais recente, o DigComp 2.2, introduziu mais de 250 novos exemplos de conhecimentos, competências e atitudes, adicionando tendências emergentes, como a IA e acessibilidade digital. As frequentes atualizações do DigComp refletem a rápida transformação tecnológica, assumindo-se como o referencial de competências digitais da

⁸ Aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020, de 21 de abril.

UE, com aplicação transversal na formação de cidadãos, inclusão digital e políticas tecnológicas (Vuorikari et al., 2022).

Desde o seu lançamento em 2013, o DigComp tem sido implementado em diversos países europeus em áreas como a educação, empregabilidade, formação profissional e políticas públicas. Em contexto educacional, o referencial tem orientado programas de formação de professores, desenho curricular e estratégias nacionais de literacia digital, em Portugal, França, Estónia e Bélgica (Vuorikari et al., 2016, 2022). No mercado de trabalho, o relatório *DigComp at Work* do JRC (Kluzer et al., 2020) destaca a adoção do DigComp por entidades intermediárias do mercado de trabalho, no apoio ao desenvolvimento de competências digitais de desempregados, trabalhadores, candidatos e empreendedores. Os exemplos de aplicação incluem: análise de requisitos digitais em diferentes ocupações e definição de perfis de competências digitais; avaliação e certificação de competências (p. ex. ECCC⁹ e o BAIT¹⁰); conceção e fornecimento de ofertas formativas adaptadas; *benchmarking* de competências digitais para empresas; e criação de Ambientes Pessoais de Aprendizagem (*Personal Learning Environments* - PLE) para promover a aprendizagem ao longo da vida. A eficácia do DigComp é atribuída à sua estrutura clara, flexibilidade, aplicabilidade multissetorial e ao respaldo institucional da União Europeia, sendo reconhecido como ferramenta-chave para responder à transformação digital e às exigências da Agenda Europeia de Competências (Kluzer et al., 2020; Vuorikari et al., 2022).

Em contexto português, o DigComp (versão 2.2), foi aplicado por Moreira e colaboradores (2025), na população reclusa de um estabelecimento prisional, tendo em vista a identificação de necessidades formativas e apoiar o desenvolvimento de programas de inclusão digital e reintegração social. Os resultados demonstraram uma distribuição desigual das competências digitais, com uma parte significativa da população a apresentar níveis básicos ou insuficientes. Fatores como a idade e o nível de escolaridade influenciam significativamente a proficiência, sendo os mais jovens e com maior nível de escolaridade,

⁹European Computer Competence Certificate (ECCC). Adotado na Polónia em 2016, o Ministério do Desenvolvimento passou a exigir a certificação compatível com o DigComp em todos os projetos de formação financiados pela UE que requeriam competências digitais. Quase 200.000 certificados ECCC foram emitidos até ao final de 2018 (Kluzer et al., 2020).

¹⁰Acrónimo da língua Basca para “valide as suas competências digitais”. É o principal instrumento para avaliar e certificar as competências digitais dos funcionários públicos. Foi testado pela primeira vez em 2018, em 43 funcionários públicos, tendo sido emitidos 128 certificados (Kluzer et al., 2020).

com melhores níveis de competências. O estudo identifica ainda uma exclusão digital estruturada no contexto prisional, que tende a reproduzir desigualdades pré-existentes, comprometendo a reintegração social. O estudo propõe a implementação de programas de capacitação digital adaptados, promovendo metodologias colaborativas e reforçando os recursos e a formação de educadores e técnicos prisionais.

Em síntese, o DigComp afirma-se como o principal quadro europeu de referência para a literacia digital, estruturando de forma operacional as competências necessárias para atuar num contexto social, educativo e laboral, cada vez mais digitalizado. A sua evolução contínua, tem acompanhado e incorporado tendências emergentes como a IA e a acessibilidade, demonstrando a capacidade de adaptação perante os novos desafios tecnológicos. A aplicabilidade em políticas públicas, educação e mercado de trabalho dá-lhe a componente estratégica na promoção da inclusão digital e no desenvolvimento de cidadãos capazes de participar numa sociedade cada vez mais digital, de forma crítica, segura e responsável.

2.4.2.2 EntreCompEdu – Competências empreendedoras para educadores

O Quadro Europeu de Competências Empreendedoras para Educadores (*Entrepreneurship Competence Framework for Educators* [EntreCompEdu]), é um projeto cofinanciado pelo Programa Erasmus+ da União Europeia. O seu objetivo principal é identificar as competências necessárias para a promoção de uma educação empreendedora, nos diversos níveis de ensino, ajudando a moldar uma mentalidade criativa e empreendedora nos professores. Este quadro de competências empreendedoras baseado no EntreComp, distingue-se pelo seu foco nas competências que os professores podem usar para facilitar o ensino do empreendedorismo, enquanto o EntreComp visa a população em geral (Arruti et al., 2021; Arruti & Paños-Castro, 2023). Este referencial, funciona como o quadro DigCompEdu (competências digitais para educadores) no domínio do empreendedorismo, suprimindo a inexistência de um referencial europeu específico para a formação de docentes na educação para o empreendedorismo (McCallum et al., 2018).

Publicado em 2020, o EntreCompEdu baseia-se na premissa de que o conhecimento se constrói socialmente, através da interação e da experiência, sendo desenvolvido de forma iterativa. Assim a aprendizagem empreendedora orienta-se segundo seis princípios (Grigg, 2020 citado em Arruti & Paños-Castro, 2023):

1. Facilitar o pensamento criativo ao longo de todo o processo de aprendizagem;

2. Procurar oportunidades reais para que os alunos desenvolvam e apliquem competências empreendedoras;
3. Promover a colaboração com um propósito, tanto dentro como fora da sala de aula;
4. Criar valor para os outros, fora da escola ou do contexto acadêmico;
5. Estimular a reflexão, o pensamento flexível e a aprendizagem experiencial;
6. Tornar as competências empreendedoras visíveis e explícitas no processo de aprendizagem e de avaliação.

Os princípios refletem as boas práticas da educação empreendedora, traduzindo-se em cinco áreas de competência do docente. Conforme representado na Tabela 2.3, cada uma das áreas é composta por um conjunto de competências específicas que orientam o desenvolvimento profissional dos professores no âmbito da educação para o empreendedorismo (Arruti & Paños-Castro, 2023).

Tabela 2.3 - Competências e áreas de competências do EntreCompEdu.

Área de competência	Competências
1. Conhecimento e compreensão profissional da EE.	1.1. Compreender o conceito de Educação para o Empreendedorismo. 1.2. Valorizar a EE como acessível e relevante para todos os alunos. 1.3. Compreender como os alunos desenvolvem competências empreendedoras.
2. Planeamento e organização de ambientes de aprendizagem empreendedores	2.1. Definir objetivos de aprendizagem empreendedora éticos e sustentáveis. 2.2. Estabelecer ligações e conexões entre disciplinas, contextos e atores. 2.3. Criar ambientes de aprendizagem que potenciem a autonomia e a criatividade dos alunos.
3. Ensino e formação	3.1. Ensinar de forma a inspirar e envolver os alunos. 3.2. Promover a criação de valor para os outros. 3.3. Utilizar contextos reais e práticos no processo de ensino-aprendizagem. 3.4. Estimular a autoconsciência e a autoconfiança dos alunos. 3.5. Fomentar o trabalho produtivo e colaborativo.

Área de competência	Competências
4. Avaliação	4.1. Monitorizar e comunicar o progresso dos alunos na aprendizagem empreendedora. 4.2. Fornecer feedback construtivo sobre o desenvolvimento de competências empreendedoras. 4.3. Reconhecer e celebrar o progresso e as conquistas.
5. Aprendizagem profissional	5.1. Avaliar o impacto das práticas educativas. 5.2. Basear a prática profissional em investigação e evidência científica. 5.3. Construir e manter redes profissionais e empreendedoras colaborativas.

Fonte: Adaptado de Grigg, 2020 por Arruti & Paños-Castro, 2023.

Em 2020, o EntreCompEdu foi testado em fase piloto, através de um curso online, tendo registado uma taxa de aprovação de 93% entre os docentes que completaram o curso. O curso é dirigido a educadores de todos os níveis de ensino, visando o desenvolvimento de competências para o ensino do empreendedorismo, com foco em práticas pedagógicas como o uso de contextos reais, promoção da autoconsciência e criação de ambientes de aprendizagem motivadores. Com uma carga horária estimada de 25 horas, distribuída ao longo de 11 semanas, o curso é gratuito, autogerido e apoiado por fóruns e sessões com especialistas. Até 2022, participaram mais de 700 docentes de 52 países. Os participantes recebem certificação e um emblema digital, e têm acesso à plataforma *LoopMe*, que permite uma aprendizagem interativa (EntreComp Europe, 2022).

A aplicação do quadro teórico do EntreCompEdu em investigação, encontra-se comprovada no estudo de Arruti e colaboradores (2021), os quais analisaram a integração das competências empreendedoras nos planos curriculares de cursos da formação de professores, com base no EntreComp e EntreCompEdu. O estudo identificou que apenas cerca de 30% das competências curriculares refletiam os referenciais, o que identifica a necessidade de integrar as competências empreendedoras nos planos e programas educativos desde o início dos cursos. Tal como evidenciado em estudos de revisão sobre quadros europeus de competências educativas, estes referenciais têm sido utilizados não apenas para avaliação, mas também para fundamentar propostas formativas e apoiar a transformação das práticas pedagógicas (Santos et al., 2021).

Em síntese, o EntreCompEdu constitui um referencial estruturado para o desenvolvimento de competências de docentes na educação para o empreendedorismo. Embora a literatura demonstre aplicações positivas em análise de currículos, cursos de formação para docentes, fóruns e disponibilização de materiais, existe a lacuna da análise do impacto real no ensino superior.

2.4.2.3 DigCompEdu – Competências digitais para educadores

O Quadro Europeu de Competências Digitais para Educadores (*Digital Competence Framework for Educators* [DigCompEdu]), surge no seguimento de uma linha de investigação iniciada em 2005, pelo JRC da Comissão Europeia, sobre *Learning and Skills for the Digital Era*, para apoiar políticas baseadas em evidências nas áreas da inovação e educação. Publicado em 2017, o DigCompEdu descreve 22 competências digitais, agrupadas em seis áreas. Cada competência inclui um título e uma descrição como referência (Lucas & Moreira, 2018).

A Área 1, “Envolvimento Profissional”, integra o enquadramento profissional do educador, na utilização das tecnologias digitais para comunicação institucional, colaboração com outros educadores e partes interessadas, para além do desenvolvimento profissional contínuo. Esta área foca a importância do digital na construção de comunidades de partilha de conhecimento e na inovação pedagógica a nível organizacional.

A Área 2, “recursos digitais”, centra-se nas competências dos educadores relacionadas com a seleção, criação, modificação e proteção de recursos digitais pedagógicos. Esta área enfatiza o uso responsável e crítico dos recursos, em questões relacionadas com direitos de autor, proteção de dados sensíveis, bem como a adequação dos materiais digitais aos objetivos de aprendizagem e ao perfil dos aprendentes¹¹.

A Área 3, “ensino e aprendizagem”, é o núcleo central do DigCompEdu, por relacionar a integração pedagógica das tecnologias digitais no processo de ensino. Esta área aborda a capacidade do docente para planear, criar e gerir as tecnologias em contextos educativos, promovendo abordagens pedagógicas contemporâneas, aprendizagem colaborativa e uma

¹¹ No DigCompEdu, “aprendente”, refere-se a “qualquer pessoa envolvida no processo de aprendizagem ou de acesso ao conhecimento, em qualquer contexto de aprendizagem formal, não formal ou informal” (Lucas & Moreira, 2018, p. 86).

transição para práticas centradas no aprendente, onde a tecnologia é um fator facilitador da participação e da autonomia.

A Área 4, “avaliação”, incide sobre o uso das tecnologias digitais para apoiar processos de avaliação formativa e sumativa. Inclui a recolha, análise e interpretação de evidências digitais da aprendizagem, bem como a utilização de ferramentas digitais para fornecer *feedback* oportuno e orientado para o aprendente, contribuindo para a melhoria contínua do processo de ensino e aprendizagem.

A Área 5, “capacitação dos aprendentes”, está orientada para a promoção da acessibilidade e inclusão, diferenciação pedagógica e envolvimento ativo dos alunos em ambiente digital. Esta área destaca o potencial das tecnologias para responder à diversidade das necessidades, caminhos e ritmos de aprendizagem, reforçando a motivação, a participação e a apropriação dos aprendentes no processo de ensino e aprendizagem.

Por fim, a área 6, relativa à “promoção da competência digital dos aprendentes”, foca-se na responsabilidade do educador em desenvolver as competências digitais dos aprendentes. Esta área, alinhada com o DigComp, abrange dimensões como a literacia da informação e dos média, a comunicação e colaboração digital, criação de conteúdo, uso responsável e a resolução de problemas, preparando os aprendentes para uma participação crítica, responsável e autónoma no ambiente digital.

O DigCompEdu assume um papel estratégico, por funcionar como base comum e modelo de referência para o desenvolvimento e alinhamento de políticas educativas nacionais, regionais e locais (Lucas & Moreira, 2018). Rubio-Gragera e colaboradores (2023), evidenciaram a sua aplicabilidade como ferramenta de diagnóstico e de definição de políticas de ensino, num estudo realizado com professores das Escolas Oficiais de Idiomas da Andaluzia, identificando níveis médios de autopercepção das competências digitais e fragilidades na área 6, “promoção da competência digital dos aprendentes”. Os resultados mostram ainda que, a experiência do docente, por si só, não determina níveis mais elevados de competências digitais, sendo o uso frequente das tecnologias em contexto de sala de aula, a variável que mais se correlaciona com melhores níveis de proficiência. O estudo enfatiza ainda a pandemia de COVID-19 como fator catalisador, contribuindo para o aumento da confiança dos docentes na utilização pedagógica das tecnologias. Com bases nestes dados, os autores reforçam a necessidade de estratégias de formação contínua, orientadas para áreas

críticas como a cibersegurança, a literacia da informação e o trabalho colaborativo em ambiente digital.

Na conceção de programas de formação inicial e contínua de professores, o DigCompEdu tem sustentado percursos de desenvolvimento da literacia digital. Estudos como os de Cabero-Almenara e colaboradores (2020) e de Dias-Trindade e Ferreira (2020), validam a utilidade do DigCompEdu em identificar fragilidades nas diferentes áreas de competências, apoiando o desenho de planos de formação personalizados e ajustados às necessidades individuais dos docentes. Esta abordagem, permite a evolução gradual das competências digitais, respeitando o ritmo e o contexto profissional de cada professor. Na formação inicial, Reisoğlu e Çebi (2020) demonstram que o DigCompEdu, constitui-se como referência no desenho curricular dos programas de formação de futuros docentes, ao assegurar a integração articulada de conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e disciplinares, em consonância com modelos teóricos como o TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*). Este modelo, desenvolvido por Mishra e Koehler (2006), descreve os conhecimentos necessários ao professor para integrar de forma eficaz a tecnologia na sua prática letiva, articulando as dimensões de conteúdo, pedagogia e tecnologia, conforme sistematizado por Santos et al. (2021).

No Ensino Superior, na modalidade de ensino *online*, Santos e Pedro (2024) analisaram o contexto português, concluindo que de forma global e por áreas, o DigCompEdu é percecionado como “aplicável” ou “muito aplicável” pelos docentes. Os resultados indicam que a maioria das competências foi considerada muito relevante para este contexto, validando a adequação do quadro às exigências do ensino superior em ambiente digital.

Importa relevar, que o DigCompEdu tem acompanhado os desafios contemporâneos da educação digital. Moreira e colaboradores (2024) na proposta designada de *Pedagogical DigCompEdu Reloaded*, procuram atualizar e reforçar as competências pedagógico-digitais dos professores¹² face aos recentes desenvolvimentos tecnológicos, integrando dimensões ausentes no modelo original, nomeadamente a IA generativa, as tecnologias imersivas e os paradigmas da educação aberta e online. Como aplicação prática, este novo quadro

¹²Segundo Moreira e colaboradores (2024, p. 14), “as competências pedagógico-digitais referem-se às competências que os professores necessitam para promover estratégias de ensino e aprendizagem eficientes, inclusivas e inovadoras com o digital a nível do processo de planificação, de seleção de recursos, de implementação e de avaliação”.

operacionaliza-se através de um questionário de autoavaliação, permitindo diagnosticar os educadores em 23 competências e guiar o seu desenvolvimento profissional contínuo. Este instrumento, orienta-os na integração das tecnologias de IA generativa, ambientes virtuais na criação de novos ecossistemas de aprendizagem, desenho de atividades colaborativas, implementação de processos de avaliação online e a personalização do ensino de forma mais inclusiva e eficaz (Moreira et al., 2024).

Em síntese, a literatura analisada permite concluir que o DigCompEdu se afirma como um quadro de referência, amplamente validado para a avaliação e desenvolvimento das competências digitais dos educadores, nos diferentes níveis e modalidades de ensino. Para além disso, Rubio-Gragera e colaboradores (2023) demonstram a relevância do quadro no acompanhamento da implementação da inovação pedagógica em contextos educativos digitais, evidenciando que o desenvolvimento das competências digitais docentes não depende exclusivamente da experiência profissional, mas sim, da integração pedagógica efetiva das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem para atingir níveis mais elevados de proficiência digital. Neste contexto, a proposta *Pedagogical DigCompEdu Reloaded*, de Moreira e colaboradores (2024), reforça e atualiza o referencial, ao integrar competências emergentes associadas à IA, educação online e novos ecossistemas digitais. Esta evolução evidencia a necessidade de adaptação contínua do DigCompEdu face às transformações tecnológicas e pedagógicas contemporâneas.

Assim, o DigCompEdu tem demonstrado ser um referencial transversal e robusto, capaz de se adaptar a diferentes níveis de ensino (do superior ao vocacional e artístico) e modalidades (presencial e online), servindo como base para diagnóstico e formação docente (Moreira et al., 2024; Rubio-Gragera et al., 2023; Santos & Pedro, 2024).

PARTE II - ESTUDO EMPÍRICO

Capítulo 3 – Metodologia

O estudo envolve dois grupos de participantes: alunos e docentes da AM.

O universo dos alunos da AM, inclui os cinco anos do ciclo de estudos das diferentes armas e serviços. No total, integra 429 alunos, distribuídos pelos cursos de Infantaria, Artilharia, Cavalaria, Engenharia, Transmissões, Material e Administração Militar (Tabela 3.1).

Importa referir que, nos três primeiros anos de formação, uma parte significativa dos alunos ainda não efetuou a escolha definitiva da arma ou serviço, decisão que ocorre numa fase posterior do percurso académico. Por esse motivo, os valores assinalados com asterisco (*) correspondem aos alunos que, à data da recolha de dados, se encontravam ainda em fase de formação geral, sem atribuição formal de uma arma ou serviço.

Tabela 3.1 - Universo de alunos por ano de frequência e curso (N = 429).

Ano	Infantaria	Artilharia	Cavalaria	Engenharia	Transmissões	Material	Administração
1.º	74*			31*			33
2.º	53*			4	10	6	15
3.º	42*			3	5	2	12
4.º	24	15	11	3	5	3	13
5.º	16	11	8	8	10	4	8

Nota. * Alunos que ainda não realizaram a escolha definitiva da arma ou serviço.

Fonte: Criado pelo autor, 2026. Dados obtidos da AM.

Relativamente ao estudo qualitativo, participaram seis docentes dos Departamentos Científicos da Academia Militar, selecionados de forma intencional, com o objetivo de recolher informação aprofundada sobre práticas pedagógicas e perceções relativas ao desenvolvimento de competências empreendedoras. Os docentes entrevistados distribuem-se equitativamente pelos três departamentos: Ciências Militares, Ciências Exatas e Engenharias e Administração e Liderança.

Assim, esta investigação adota uma abordagem de investigação mista (quantitativa e qualitativa), frequentemente utilizada em estudos de natureza descritiva ou explicativa (Saunders et al., 2019). Conforme enunciado por Saunders e colaboradores (2019), a pesquisa quantitativa permite uma análise objetiva da realidade, permitindo a identificação de padrões e correlações com base na medição de variáveis. Dado que o objetivo de estudo, consiste em analisar a perceção das competências empreendedoras entre os alunos da AM, bem como identificar os fatores que favorecem ou limitam a sua promoção no contexto

educativo militar, através da atividade pedagógica dos docentes, entendemos esta abordagem como adequada.

Na sua componente quantitativa a amostra composta pelos alunos da AM, a seleção foi do tipo não probabilística por conveniência, considerando as turmas disponíveis no momento da aplicação. A amostragem por conveniência, segundo Saunders e colaboradores (2019, p. 324), é a forma "mais comum de amostragem não probabilística". Nesta técnica, os casos são selecionados apenas com base na sua facilidade de obtenção ou porque são os mais convenientes para o investigador.

Para a recolha de dados, foi utilizado o questionário baseado no referencial Entrecomp, validado no âmbito do projeto Europeu, *GrowINg Project* (s.d.). O *GrowINg Project* (2021, p. 9), inclui para além de uma ferramenta online de autoavaliação, materiais destinados a “inspirar e apoiar gestores, gestores de recursos humanos em Pequenas e Médias Empresas (PME) e profissionais de organismos de educação de adultos, na construção de uma organização aprendente e uma cultura de aprendizagem...”. Manteve-se a estrutura conceptual das 15 competências do EntreComp e para cada competência foram elaborados três itens comportamentais, assegurando equivalência estatística e comparabilidade internacional.

No questionário foram assim incluídos itens relativos à perceção das competências empreendedoras e dados sociodemográficos, como a idade, género, região de residência, curso e ano de frequência, que serviram para caracterizar a amostra.

Na sua componente qualitativa, a investigação adotou entrevistas semiestruturadas a seis professores. As entrevistas permitiram complementar os dados recolhidos nos questionários e aprofundar a compreensão das práticas pedagógicas desenvolvidas por estes professores na AM, já que segundo Quivy e Van Campenhoudt (2008), as entrevistas permitem analisar a forma como os atores interpretam as suas práticas e os acontecimentos vividos.

As entrevistas semiestruturadas aos docentes tiveram como o objetivo, recolher as suas perceções relativamente:

- Abordagens pedagógicas utilizadas na promoção de competências empreendedoras;
- Contributo das UC para o desenvolvimento dessas competências;
- Valorização das competências empreendedoras no contexto do ensino superior militar.

As entrevistas foram realizadas em ambiente online, através de videoconferência via WhatsApp, numa interação síncrona entre investigador e o participante, por forma a

favorecer a exploração da percepção dos docentes. No início da entrevista, foi assegurado o anonimato dos participantes, o consentimento informado e o respeito pelos princípios éticos da investigação científica (Saunders et al., 2019).

3.1 Desenho de Investigação

O desenho de investigação adotado é misto com uma abordagem quantitativa e qualitativa, operacionalizada pelos objetivos específicos de investigação. Este modelo tem como objetivo compreender os fatores que influenciam as competências empreendedoras pelos alunos da AM, com base no referencial EntreComp.

O modelo do desenho de investigação (Figura 3.1) assume que as variáveis independentes (VI) influenciam diretamente os níveis das competências empreendedoras dos alunos (VD). A percepção dos docentes, obtida através de entrevista semiestruturada, foi analisada em articulação com os dados dos alunos, permitindo aprofundar a relação entre o processo de ensino-aprendizagem e o desenvolvimento de competências.

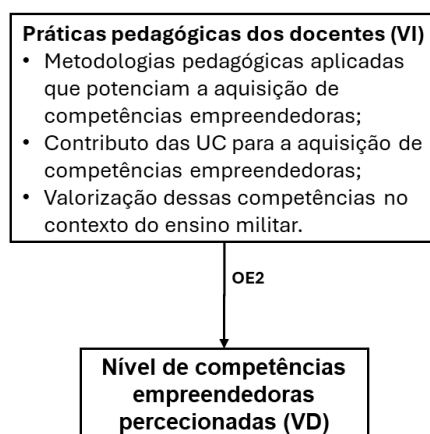


Figura 3.1 - Desenho de investigação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2 Contexto do estudo

3.2.1 Ensino superior militar em Portugal

O ensino superior militar em Portugal constitui um subsistema específico do ensino superior nacional, encontrando-se formalmente enquadrado no sistema de ensino superior português e regulado por legislação própria. De acordo com o Decreto-Lei n.º 249/2015 (2015), de 28 de outubro, o ensino superior militar integra-se no quadro geral do ensino superior, respeitando os princípios fundamentais de qualidade, rigor científico e reconhecimento

académico, enquanto responde às necessidades específicas das Forças Armadas. Assim, a sua missão principal é a formação inicial e complementar dos oficiais e sargentos, assegurando a sua preparação académica, técnica, militar e uma sólida educação militar, moral e cívica. Distingue-se, assim, do ensino superior civil, pela formação académica coexistir com a formação militar, a educação física, a educação para a liderança e a interiorização de valores institucionais, como o sentido de dever e da disciplina, a responsabilidade e o serviço à Nação.

As instituições de ensino superior militar, em que a AM se inclui, conferem graus académicos reconhecidos, nomeadamente licenciaturas e mestrados integrados, em articulação com as exigências da carreira militar. Os planos de estudos são concebidos de modo a garantir a equivalência académica face ao ensino superior civil, sem prejuízo da incorporação de conteúdos específicos de natureza militar, estratégica e organizacional, considerados essenciais para o exercício das funções futuras dos alunos.

O percurso do aluno no ensino superior militar apresenta características próprias, uma vez que os estudantes se encontram sujeitos a um regime de formação em internato, a normas disciplinares específicas e a uma gestão do tempo fortemente estruturada. Estas condições influenciam o processo de ensino-aprendizagem, condicionando a autonomia individual, a gestão do esforço académico e a participação em atividades extracurriculares, quando comparadas com contextos universitários civis. Simultaneamente, promovem o desenvolvimento precoce de competências como a resiliência, o trabalho em equipa, a tomada de decisão em contextos exigentes e a assunção de responsabilidades.

Do ponto de vista pedagógico, o ensino superior militar caracteriza-se por uma forte articulação entre teoria e prática, privilegiando metodologias de ensino aplicadas, contextuais e orientadas para a resolução de problemas. Esta abordagem visa assegurar que os conhecimentos adquiridos sejam transferíveis para situações reais de comando, liderança e tomada de decisão, em ambientes marcados pela incerteza, complexidade e risco.

As especificidades do ensino superior militar, enquanto subsistema integrado no ensino superior nacional, tornam a análise do desenvolvimento de competências transversais no percurso formativo dos alunos, entre as quais se destacam as competências empreendedoras. Compreender de que forma estas competências são promovidas neste contexto específico, revela-se fundamental para avaliar o alinhamento entre a formação ministrada e as

exigências contemporâneas associadas ao exercício de funções de liderança, tomada de decisão e atuação em contextos de elevada incerteza.

3.2.2 Academia Militar

A Academia Militar, conforme o seu Regulamento aprovado pela Portaria n.º 22/2014 (2014), é um estabelecimento de Ensino Superior Público Universitário Militar, constituindo um estabelecimento militar do Exército que se encontra na dependência direta do Chefe do Estado-Maior do Exército. A sua missão principal consiste na formação de oficiais destinados aos quadros permanentes do Exército e da Guarda Nacional Republicana. Para cumprir este propósito, a instituição foca-se em habilitar os futuros oficiais para o exercício das funções que lhes estão estatutariamente cometidas, dotando-os de todas as competências adequadas para o cumprimento eficaz das missões de ambas as forças de segurança e defesa. A oferta formativa da AM abrange diferentes ciclos de estudos nas áreas das Ciências Militares (Infantaria, Artilharia, Cavalaria), Engenharia Militar, Engenharia Eletrotécnica Militar, Engenharia Mecânica Militar e Administração Militar, regulamentados por despachos específicos publicados em Diário da República¹³, organizados em licenciaturas e mestrados, alguns dos quais desenvolvidos em associação com instituições de ensino superior civil, como o Instituto Superior Técnico, no caso das engenharias.

Importa salientar que a distribuição das UC varia em função da especificidade de cada ciclo de estudos. Nos cursos de Engenharia Militar, Engenharia Eletrotécnica Militar e Engenharia Mecânica Militar observa-se uma maior predominância de UC associadas às áreas da Matemática, Física e Informática, refletindo a forte componente técnico-científica. Por outro lado, no curso de Administração Militar verifica-se um maior peso das áreas da Gestão, Economia e Administração, orientadas para competências relacionadas com a gestão organizacional e de recursos.

Apesar das especificidades de cada área de formação, observa-se a existência de um conjunto de UC presentes em diferentes ciclos de estudos, refletindo uma preocupação institucional

¹³O Despacho n.º 12818/2013, de 5 de setembro, aprova a estrutura curricular e o plano de estudos do Mestrado Integrado em Ciências Militares. O Despacho n.º 8899/2020, de 17 de setembro, aprova a estrutura curricular e os planos de estudos dos cursos de Administração Militar. Por fim, o Despacho n.º 1999/2022, de 15 de fevereiro, aprova os ciclos de estudos de licenciatura e mestrado em Engenharia Militar, Engenharia Eletrotécnica Militar e Engenharia Mecânica Militar.

com o desenvolvimento de competências comuns aos futuros oficiais. Estas UC podem ser agrupadas em diferentes áreas científicas, conforme apresentado na Tabela 3.2.

Tabela 3.2 - Síntese das UC presentes nos diferentes ciclos de estudos da AM.

Área científica	Exemplos de UC presentes em vários ciclos de estudos
Matemática, Informática e Representação Gráfica	Matemática geral, probabilidades e estatística e investigação operacional.
Ciências da Terra e do Espaço	Topografia, Topografia e Geomática
Organização, tática e logística	Organização militar, tática geral e operações militares e logística.
Material e Tiro	Elementos de armamento e sistemas de armas
Comando e Estratégia Militar	Teoria geral da estratégia, ética e liderança e geografia.
História e Relações Internacionais	História militar e geografia dos grandes espaços
Economia, Gestão e Administração	Introdução à gestão e administração militar.
Ciências Sócio-comportamentais	Metodologia da comunicação, sociologia militar e introdução às ciências sociais.
Motricidade Humana	Educação física.
Inglês	Inglês e inglês aplicado às operações
Ciências e Tecnologias Militares	Formação geral militar, exercícios e treino operacional e estágio de natureza profissional

Fonte: Criado pelo autor, 2026. Baseado nos Despachos n.º 12818/2013, n.º 8899/2020 e n.º 1999/2022.

A predominância destas UC demonstra uma preocupação da Instituição no desenvolvimento de algumas competências transversais nos futuros Oficiais. Disciplinas como tática geral e operações militares, teoria geral da estratégia, logística e formação geral militar, implicam a execução de planeamento, análise de cenários, tomada de decisão e resolução de problemas em contextos de incerteza. Por sua vez, UC como ética e liderança, metodologia da comunicação e sociologia militar promovem competências associadas ao trabalho colaborativo, comunicação e liderança. Já áreas como matemática, gestão e probabilidades e estatística, contribuem para o desenvolvimento da capacidade analítica, mobilização de recursos e pensamento estruturado.

Estas dimensões apresentam forte proximidade conceptual com várias competências previstas no referencial EntreComp, particularmente nas áreas “Ideias e oportunidades” e “Em ação”, nomeadamente ao nível da visão estratégica, pensamento ético e sustentável, identificação de oportunidades, iniciativa, trabalhar com os outros, planeamento e gestão e

lidar com a incerteza, ambiguidade e risco. Assim, embora os planos de estudos da AM não assumam explicitamente o desenvolvimento de competências empreendedoras como objetivo central, a natureza transversal e aplicada de várias UC poderá contribuir indiretamente para o desenvolvimento dessas competências ao longo do percurso formativo dos cadetes.

Importa igualmente referir que o percurso formativo dos alunos da AM decorre num contexto institucional fortemente estruturado, marcado por exigências disciplinares, gestão rigorosa do tempo e elevada intensidade formativa. Embora estas características possam limitar determinados espaços de experimentação e criatividade, podem no entanto estimular o desenvolvimento de competências associadas à motivação e perseverança, capacidade de adaptação, trabalho em equipa e liderança em contextos de ambíguos e incertos.

Assim, a Academia Militar constitui um contexto educativo particularmente relevante para o estudo das competências empreendedoras, na medida em que combina exigências académicas, técnicas e operacionais com práticas pedagógicas orientadas para a ação, liderança e resolução de problemas complexos. A análise deste contexto permite compreender de que forma as especificidades do ensino superior militar poderão influenciar o desenvolvimento das competências previstas no referencial EntreComp.

3.3 Validação e fiabilidade dos instrumentos

A validade e fiabilidade dos instrumentos de recolha de dados são fundamentais para determinar o grau de confiança nos resultados estatísticos obtidos. Segundo Straub e colaboradores (2019), a qualidade de um instrumento depende da sua capacidade de medir corretamente os construtos teóricos, o que requer um processo rigoroso de desenvolvimento e avaliação das escalas. A fiabilidade foi verificada com recurso ao alfa de *Cronbach*, indicado por Straub e colaboradores (2019), como uma métrica apropriada para medir a consistência interna de um conjunto de itens. Segundo Maroco e Garcia-Marques (2013), são considerados aceitáveis valores iguais ou superiores a 0,70, valores comuns nos estudos exploratórios.

A fim de detetar ambiguidades, avaliar o tempo de resposta e a clareza dos itens, desenvolvemos um estudo piloto com 123 alunos na Escola de Sargentos do Exército, dos 1.º e 2.º anos dos cursos técnicos superiores profissionais em tecnologias militares terrestres. Pretendíamos assim, e tal como defendido por Straub e colaboradores (2019), assegurar a qualidade da medição antes da recolha de dados do estudo final. Tendo obtido um valor

inicial de alpha de 0,692, tivemos a necessidade de reformular o questionário e optámos pela eliminação dos itens Q02, Q03, Q05 e Q24, pelos motivos que a seguir se indicam:

- Q02: Item muito semelhante aos itens de “definir problemas” e “identificar falhas”;
- Q03: Item que integra reconhecimento e desempenho (conceitos distintos), prejudicando a consistência interna;
- Q05: Item muito semelhante aos itens de “procurar novos conhecimentos e desenvolver ativamente novas competências” e “definir problemas e procurar soluções”;
- Q24: Item que apresenta uma correlação item-total negativa e por agregar dimensões semelhantes aos itens “ser capaz de gerir recursos materiais e não-materiais e transformar ideias em ação” e “ser capaz de gerir o tempo eficientemente”.

A eliminação dos itens supraindicados, permitiu aumentar o coeficiente do alfa de *Cronbach*, assegurando um nível de consistência interna considerado aceitável ($\alpha = 0,735$). Este processo contribuiu para a consolidação do questionário, tornando-o mais coerente, simples e adequado à aplicação no contexto da AM, em linha com os objetivos da investigação e com o referencial europeu EntreComp. A versão final do instrumento, pode ser consultada no Apêndice I.

Capítulo 4 – Apresentação e análise dos resultados

4.1 Estudo quantitativo: Análise dos questionários

Os dados foram analisados com recurso ao software estatístico SPSS (IBM SPSS®) versão 31.0. Num universo de 429 alunos da AM, obtivemos 308 respostas ao questionário (71,8%). A maioria da amostra (64,3%) é constituída pelo género masculino.

Tabela 4.1 - Distribuição dos alunos da AM pelo género.

Género	Frequência (N)	Percentagem (%)
N.R.	121	28,2%
Feminino	32	7,5%
Masculino	276	64,3%
Total	429	100%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A população da AM é predominantemente jovem, expectável num contexto de formação inicial. Relativamente à distribuição, observa-se que a maior concentração entre os 18 e os 20 anos, com 163 alunos (38,0%), seguindo-se o grupo dos 21 aos 23 anos, com 101 alunos

(23,5%). Os grupos etários mais elevados apresentam menor expressão, nomeadamente os 24 aos 26 anos, com 37 alunos (8,6%), e os 27 aos 29 anos, com 7 alunos (1,6%).

Tabela 4.2 - Distribuição dos alunos da AM pela idade.

Faixa etária	Frequência (N)	Percentagem (%)
N.R.	121	28,2%
18-20	163	38,0%
21-23	101	23,5%
24-26	37	8,62%
27-29	7	1,63%
Total	429	100%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Analisando por anos de frequência, o 1.º ano apresenta o maior número de respostas, com 120 cadetes (28,0%), seguindo-se o 2.º ano, com 72 respostas (16,8%). O 4.º ano conta com 55 cadetes (12,82%), enquanto o 3.º ano apresenta 36 respostas (8,39%). Por fim, o 5.º ano regista 25 respostas (5,83%), sendo o grupo com menor número de participantes. Verifica-se assim, uma maior participação dos cadetes nos primeiros anos do percurso académico, verificando-se uma diminuição progressiva na resposta aos inquéritos, nos anos mais avançados.

Tabela 4.3 - Distribuição dos alunos da AM por ano de curso.

Ano de formação	Frequência (N)	Percentagem (%)
N.R.	121	28,2%
1.º ano	120	28,0%
2.º ano	72	16,8%
3.º ano	36	8,39%
4.º ano	55	12,8%
5.º ano	25	5,83%
Total	429	100%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Relativamente às áreas de formação, a maior representação corresponde ao curso de Ciências Militares (Infantaria, Cavalaria ou Artilharia), com 195 cadetes (45,5%) do universo considerado. Seguem-se os cursos de Engenharias (Engenharia Militar, Mecânica ou Eletrotécnica), com 60 cadetes (14,0%), e o curso de Administração, com 53 cadetes

(12,4%). Verifica-se uma predominância dos cursos de Ciências Militares, que constituem o maior contingente de alunos.

Tabela 4.4 - Distribuição dos alunos da AM por áreas de formação.

Área de formação	Frequência (N)	Percentagem (%)
N.R.	121	28,2%
Ciências Militares	195	45,5
Engenharias	60	14,0
Administração	53	12,4
Total	429	100%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim, a amostra obtida apresenta uma taxa de resposta elevada (71,8%) face ao universo de alunos da AM, podendo considerar-se os dados recolhidos como representativos da população objeto deste estudo. A amostra caracteriza-se pela predominância do género masculino, maioritariamente jovem, concentrada nas faixas etárias entre os 18 e os 23 anos. Observa-se ainda uma maior participação dos cadetes nos primeiros anos do curso, com uma diminuição progressiva da taxa de resposta nos anos mais avançados. Relativamente às áreas de formação, verifica-se uma clara predominância dos cursos de Ciências Militares, que representam o maior contingente de alunos da AM.

No conjunto, estes dados permitem traçar um perfil geral da amostra (N=308), assegurando o enquadramento necessário para a análise dos resultados relativos às competências empreendedoras dos alunos, apresentada na secção seguinte.

4.1.1 Resultados

O resultado do diagnóstico geral constitui um retrato dos diferentes níveis de competências empreendedoras dos cadetes da AM, com base no referencial EntreComp. Os resultados apresentados dizem respeito aos níveis de proficiência e às pontuações médias globais dos participantes, bem como à análise das competências por áreas do modelo, designadamente “Ideias e oportunidades”, “Recursos” e “Em ação”. Adicionalmente, são exploradas variações em função de variáveis sociodemográficas e académicas, como o ano de formação e a área de estudo, permitindo uma compreensão mais detalhada do perfil de competências empreendedoras da amostra.

Para cada uma das competências do referencial EntreComp incluídas no questionário, foi apresentada uma afirmação acompanhada de quatro opções de resposta, correspondentes a diferentes níveis de proficiência. Os participantes foram convidados a selecionar a opção que melhor refletia o seu nível de desenvolvimento em cada competência, tendo em conta o seu contexto académico e militar. A ordem das opções era reordenada aleatoriamente a cada questão. A cada opção foi atribuída uma pontuação de 1 a 4, sendo que o valor 1 corresponde ao nível básico, o valor 2 ao nível intermédio, o valor 3 ao nível avançado e o valor 4 ao nível especialista. Desta forma, foi possível construir uma escala ordinal de avaliação das competências empreendedoras, permitindo a análise quantitativa dos níveis de proficiência dos cadetes nas diferentes áreas do modelo EntreComp.

Assim, os níveis de competência considerados neste estudo refletem graus progressivos de autonomia e responsabilidade no desempenho dos indivíduos. O nível 1 corresponde a um desempenho caracterizado por uma elevada dependência de apoio externo e por um reduzido grau de autonomia. No nível 2, o indivíduo já demonstra alguma capacidade de atuação, ainda que com orientação e em colaboração com os pares, correspondendo a um nível intermédio de responsabilidade. O nível 3, traduz um patamar mais desenvolvido, no qual o indivíduo atua de forma autónoma ou em cooperação com outros, assumindo responsabilidade efetiva na tomada de decisão. Já o nível 4, representa o nível mais avançado de competência, evidenciado pela capacidade de orientar e apoiar outros, bem como de contribuir ativamente para a inovação e o desenvolvimento coletivo (cf. Tabela 4.5).

Tabela 4.5 - Níveis de proficiência das competências empreendedoras.

Nível	Caracterização
Básico	Requer apoio de outras pessoas ou baixo nível de autonomia
Intermédio	Com alguma orientação e em conjunto com os pares, assumindo um certo nível de responsabilidade
Avançado	De forma autónoma ou em conjunto com outras pessoas, assumindo responsabilidade na tomada de decisões
Especialista	Orienta e apoia outras pessoas, e contribui para a inovação e o crescimento de outras pessoas

Fonte: Adaptado de GrowING Project (2021, p. 28).

4.1.2 Resultados globais das competências empreendedoras

Os resultados globais das competências empreendedoras situa-se em 2,69 (Média), indicando um nível entre o intermédio e o avançado. Os valores baixos de desvio padrão indicam uma dispersão reduzida das respostas, apontando para uma perceção relativamente homogénea entre os participantes.

A análise descritiva das três áreas do referencial EntreComp, evidencia que os cadetes da AM, apresentam níveis médios de competência empreendedora ligeiramente superiores ao ponto médio da escala. A área “Em Ação” regista a média mais elevada ($M=2,77$), seguida da área “Ideias e Oportunidades” ($M = 2,73$). A área “Recursos” apresenta a média mais baixa ($M = 2,58$), sugerindo maior fragilidade neste domínio (cf. Tabela 4.6).

Estes resultados sugerem que, embora os cadetes apresentem um nível global elevado de competências empreendedoras, existe margem para desenvolvimento, sobretudo na área “Recursos”. O desempenho relativamente superior na área “Em Ação” indica uma maior predisposição para a execução e operacionalização de tarefas, o que é consistente com o contexto militar, tradicionalmente orientado para a ação. No entanto, o reforço das competências associadas à mobilização de recursos e ao desenvolvimento pessoal poderá contribuir para uma formação mais equilibrada, potenciando a capacidade dos futuros oficiais para inovar, adaptarem-se a contextos complexos e liderar de forma mais eficaz na incerteza.

Tabela 4.6 - Estatísticas descritivas por áreas de competências.

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Ideias e oportunidades	1,42	3,83	2,73	0,38
Recursos	1,57	4,00	2,58	0,36
Em ação	1,73	3,67	2,77	0,34
EntreComp global	1,62	3,71	2,69	0,27

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.3 Resultados globais por ano de curso

A análise das competências empreendedoras por ano de curso revela uma relativa estabilidade dos níveis médios ao longo do percurso académico. Conforme apresentado na Tabela 2.8, o resultado médio global mantém-se próximo de 2,69 em praticamente todos os anos, o que indica um nível moderado e consistente de desenvolvimento destas competências entre os cadetes.

O 3.º ano apresenta a média mais elevada ($M = 2,79$), sugerindo um ligeiro reforço das competências empreendedoras nesta fase do percurso formativo. Por outro lado, o 2.º ano regista a média mais baixa ($M = 2,63$), ainda que a diferença face aos restantes anos seja pouco expressiva.

Os valores de desvio padrão são baixos em todos os anos (entre 0,23 e 0,32), indicando uma dispersão reduzida das respostas e uma perceção homogénea entre os alunos. Relativamente aos valores mínimos e máximos, estes indicam alguma variabilidade individual, embora dentro de intervalos moderados.

De forma geral, os resultados sugerem que o desenvolvimento das competências empreendedoras ocorre de forma relativamente uniforme ao longo dos diferentes anos de formação, não se verificando variações acentuadas nos anos analisados.

Tabela 4.7 – Resultado global por ano de curso.

Ano de formação	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
1.º ano	120	1,62	3,45	2,70	0,28
2.º ano	72	1,92	3,25	2,63	0,23
3.º ano	36	2,26	3,71	2,79	0,32
4.º ano	55	2,16	3,38	2,68	0,26
5.º ano	25	2,21	3,17	2,74	0,25
Total	308	1,62	3,71	2,69	0,27

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.4 Resultado global por área de formação

A análise descritiva do resultado global das competências empreendedoras por área de formação evidencia diferenças pouco expressivas entre os cursos. Os cadetes de Ciências Militares apresentam a média mais elevada ($M = 2,71$), seguidos pelos alunos de Administração ($M = 2,68$) e de Engenharias ($M = 2,67$).

Apesar destas ligeiras variações, os valores médios encontram-se muito próximos entre si, sugerindo uma distribuição relativamente homogénea das competências empreendedoras entre as diferentes áreas de formação. Os desvios padrões reduzidos são indicadores de uma baixa dispersão das respostas dentro de cada grupo.

Estes resultados sugerem que o desenvolvimento das competências empreendedoras na AM não depende significativamente da área de formação frequentada, podendo refletir a

existência de um modelo formativo transversal que promove este tipo de competências de forma relativamente uniforme entre os diferentes cursos.

Tabela 4.8 – Resultados globais por curso.

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Ciências Militares	195	1,62	3,71	2,71	0,28
Administração	53	2,16	3,38	2,68	0,28
Engenharias	60	2,12	3,16	2,67	0,24
Total	308	1,62	3,71	2,69	0,27

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.5 Resultados globais por género

A análise descritiva dos resultados globais das competências empreendedoras em função do género revela uma elevada semelhança entre os géneros. Os cadetes do género masculino apresentam uma média de 2,69, valor igualmente observado no sexo feminino ($M = 2,69$).

Relativamente à dispersão dos dados, os valores de desvio padrão são iguais em ambos os grupos, indicando uma variabilidade semelhante nas respostas. Os valores mínimo e máximo situam-se entre 1,92 e 3,71 no grupo masculino e entre 1,62 e 3,32 no grupo feminino, indicando alguma variabilidade individual, embora dentro de intervalos moderados.

De forma global, os resultados sugerem que o nível de competências empreendedoras é equivalente entre cadetes do género masculino e feminino, não se observando diferenças relevantes na perceção destas competências entre os dois grupos.

Tabela 4.9 - Resultados globais por género.

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Masculino	276	1,92	3,71	2,69	0,27
Feminino	32	1,62	3,32	2,69	0,30
Total	308	1,62	3,71	2,69	0,27

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.6 Resultados globais por região de residência

A análise dos resultados globais das competências empreendedoras em função da região de residência revela uma elevada homogeneidade entre os grupos. As médias obtidas situam-se todas muito próximas do valor global ($M = 2,69$), oscilando entre 2,64 e 2,76.

A região Norte, apresenta a média mais elevada ($M = 2,76$), enquanto o Algarve regista o valor mais baixo ($M = 2,64$). As restantes regiões, a Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Regiões Autónomas, apresentam valores semelhantes (a rondar os 2,7), com níveis de dispersão reduzidos.

Os baixos valores de desvio padrão, em todas as regiões, são indicadores da consistência nas respostas dos participantes, sugerindo que a perceção das competências empreendedoras é relativamente uniforme independentemente da localização geográfica dos alunos.

Importa, contudo, referir que algumas regiões apresentam dimensões amostras reduzidas, nomeadamente o Algarve ($N = 4$) e o Alentejo ($N = 16$), o que limita a robustez das comparações e interpretação dos resultados.

Estes resultados sugerem que o desenvolvimento das competências empreendedoras nos cadetes da AM é relativamente homogéneo, não sendo significativamente influenciado pela região de residência.

Tabela 4.10 - Resultados globais por região geográfica.

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Norte	84	2,14	3,71	2,76	0,27
Centro	93	2,09	3,41	2,67	0,25
Lisboa e Vale do Tejo	96	1,62	3,51	2,66	0,29
Alentejo	16	2,22	3,32	2,74	0,28
Algarve	4	2,49	2,94	2,64	0,21
Regiões Autónomas	15	2,13	3,17	2,66	0,29
Total	308	1,62	3,71	2,69	0,27

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.7 Estatísticas descritivas das competências empreendedoras

A análise das estatísticas descritivas das competências empreendedoras, com base no referencial EntreComp, evidencia que os alunos da AM apresentam, de forma global, um nível intermédio a avançado de desenvolvimento das competências, com valores médios compreendidos entre 2,36 e 2,85 numa escala de 1 a 4, portanto, muito próximos do nível avançado.

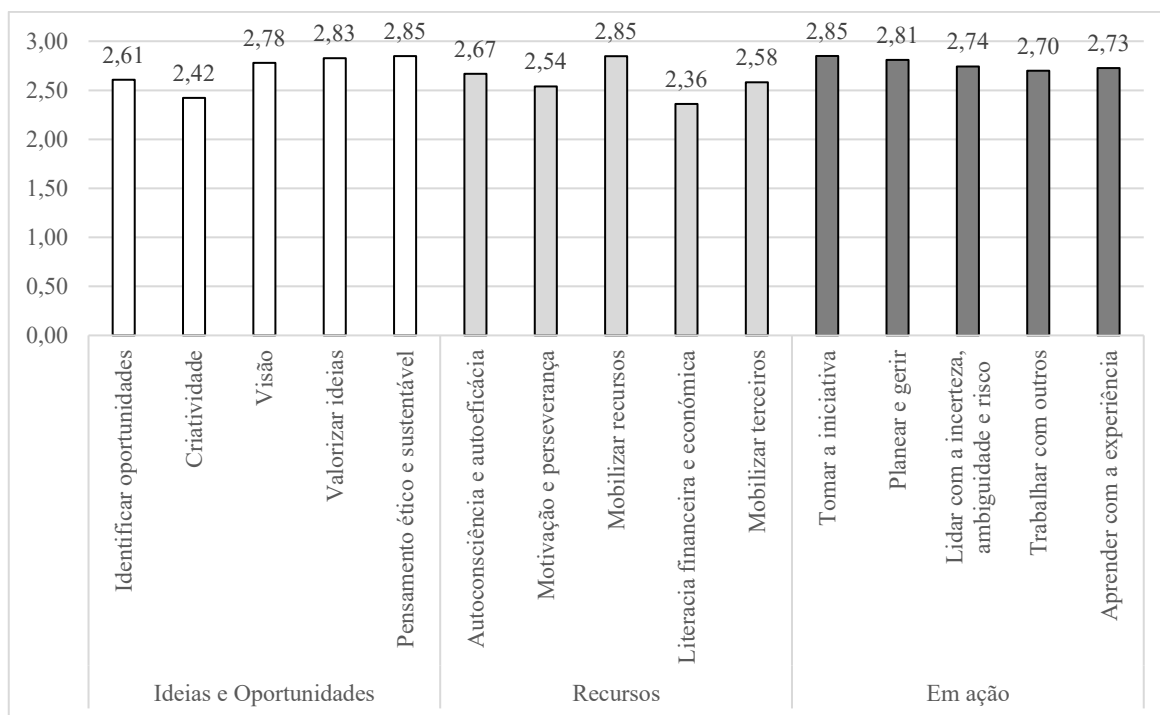


Figura 4.1 - Gráfico dos resultados das competências empreendedoras.

Fonte: Elaborado pelo autor.

As competências que registam valores médios mais elevados correspondem à visão, valorização de ideias, pensamento ético e sustentável, mobilização de recursos, tomada de iniciativa e planeamento e gestão, todas com médias próximas de 2,80. Estes resultados sugerem uma maior consolidação das competências associadas à estruturação da ação, à orientação para objetivos e à tomada de decisão.

Por outro lado, as competências com valores médios mais reduzidos são a literacia financeira e económica e a criatividade, com médias de 2,36 e 2,43 respetivamente, seguidas da motivação e perseverança ($M=2,54$). Estes resultados podem indicar que estas dimensões são menos desenvolvidas no contexto formativo analisado, apontando para possíveis áreas de melhoria ao nível da formação e desenvolvimento de competências empreendedoras.

As restantes competências apresentam valores intermédios, nomeadamente mobilizar terceiros ($M=2,58$) e identificar oportunidades ($M=2,61$), bem como autoconsciência e autoeficácia ($M=2,67$), lidar com a incerteza ($M=2,74$), trabalhar com os outros ($M=2,70$) e aprender com a experiência ($M=2,73$), indicando um desenvolvimento relativamente equilibrado entre os alunos.

Ao nível da dispersão, verifica-se que a competência identificar oportunidades apresenta o maior desvio padrão (1,09), indicando maior heterogeneidade nas respostas dos alunos. Em contraste, a maioria das restantes competências apresenta desvios padrão entre 0,6 e 0,7, o que sugere uma perceção mais homogénea entre os participantes relativamente ao seu nível de desenvolvimento.

Tabela 4.11 - Tabela dos resultados das competências empreendedoras.

Competências	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Identificar oportunidades	1,00	4,00	2,61	1,09
Criatividade	1,00	4,00	2,42	0,83
Visão	1,00	4,00	2,78	0,61
Valorizar ideias	1,00	4,00	2,83	0,62
Pensamento ético e sustentável	1,00	4,00	2,85	0,62
Autoconsciência e autoeficácia	1,00	4,00	2,67	0,65
Motivação e perseverança	1,00	4,00	2,54	0,69
Mobilizar recursos	1,00	4,00	2,85	0,71
Literacia financeira e económica	1,00	4,00	2,36	0,75
Mobilizar terceiros	1,00	4,00	2,58	0,64
Tomar a iniciativa	1,00	4,00	2,85	0,66
Planear e gerir	1,00	4,00	2,81	0,58
Lidar com a incerteza, ambiguidade e risco	1,00	4,00	2,74	0,64
Trabalhar com outros	1,00	4,00	2,70	0,66
Aprender com a experiência	1,00	4,00	2,73	0,63

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.8 Síntese dos resultados

De forma global, os resultados evidenciam que os cadetes da AM apresentam níveis de proficiência empreendedora bastante positivos, situando-se entre os níveis intermédio e avançado do referencial EntreComp. A média global obtida (2,69 numa escala de 1 a 4), associada ao facto de várias competências se aproximarem do nível avançado e de nenhuma apresentar valores inferiores a 2,0, sugere uma base sólida e consistente de desenvolvimento das competências empreendedoras. Destaca-se, particularmente, que cerca de oito competências apresentam valores próximos do nível avançado do referencial, evidenciando níveis de proficiência relevantes em diferentes dimensões do EntreComp, ainda que subsistam oportunidades de progressão em competências específicas.

A análise por áreas demonstra resultados mais elevados nas dimensões “Em ação” e “Ideias e oportunidades”, sugerindo uma forte orientação dos cadetes para a execução, tomada de iniciativa, planejamento e valorização de ideias, características compatíveis com o contexto formativo militar e com a natureza das UC da AM. Ainda assim, na área “Ideias e oportunidades”, a criatividade apresenta valores relativamente inferiores às restantes competências da mesma dimensão. A área “Recursos” apresenta resultados globalmente mais reduzidos, particularmente na literacia financeira e económica.

As análises por ano de curso, área de formação, género e região de residência revelam uma homogeneidade nos resultados, não se observando diferenças relevantes entre os grupos. Estes dados sugerem que o desenvolvimento das competências empreendedoras ocorre de forma relativamente uniforme no contexto da AM, podendo refletir a existência de um modelo formativo estruturado e transversal.

Por fim, a análise ao nível das competências específicas evidencia um padrão interessante, com maior desenvolvimento nas competências associadas à ação e à tomada de decisão, e menor expressão nas competências ligadas à criatividade e literacia financeira. Este desequilíbrio aponta para a necessidade de reforçar determinadas dimensões do referencial EntreComp, de forma a promover um perfil de competências mais equilibrado e alinhado com os desafios contemporâneos da liderança em contextos complexos e incertos.

4.2 Estudo qualitativo: Análise das entrevistas

Na apresentação e análise de resultados obtidos foram atribuídos um número a cada unidade de registo (UR) e um número a cada docente, tendo em consideração a ordem em que um foi entrevistado. As entrevistas, apresentadas no Apêndice II, decorreram entre janeiro e março de 2026.

Foram entrevistados seis docentes dos Departamentos Científicos da AM: Departamento de Ciências Militares (02 docentes), Departamento de Ciências Exatas e Engenharias (02 docentes) e Departamento de Administração e Liderança (02 docentes). A experiência docente dos entrevistados varia entre os 3 e 25 anos de docência na AM, com uma média aproximada de 12 anos de experiência na referida instituição.

4.2.1 Conceito de Empreendedorismo e conhecimento do EntreComp

Os docentes reconhecem competências associadas ao empreendedorismo de forma espontânea.

O ENT1 afirma estar familiarizado com o conceito, embora “de forma mais empírica do que académica”, identificando competências relevantes.

O raciocínio lógico, a iniciativa, a criatividade, a resolução de problemas e a resiliência. (UR1; UR2)

O ENT2 identifica também diversas competências, como a “criatividade, iniciativa, proatividade e multidisciplinidade” (UR40).

O ENT3 indica:

Inovação, a iniciativa, a assertividade, a empatia, a persistência e a abertura mental para encontrar soluções inovadoras. Destaco igualmente a capacidade de ir ao fundo dos problemas e compreender diferentes perspetivas. (UR68)

Já o ENT4 admite um conhecimento superficial, referindo ter apenas “uma ideia vaga” (UR103), mas identifica outras competências relevantes, como a “visão de futuro, pensamento crítico e capacidade de tomar decisões em contextos incertos” (UR104).

O ENT5, associa o empreendedorismo ao desenvolvimento de projetos e resolução de problemas técnicos.

Consigo associar as competências empreendedoras ao desenvolvimento de projetos e à resolução de problemas, isto é, à capacidade de investigar e encontrar soluções para problemas. (UR129)

O ENT6 revela uma familiaridade genérica com o conceito, identificando algumas competências

Tenho a ideia que sim. (UR164)

Ter ideias, criar coisas novas, ter iniciativa e promover a participação. (UR165)

No que ao conhecimento do referencial EntreComp diz respeito, nenhum dos docentes entrevistados o conhece (UR3; UR41; UR69; UR105; UR166), tendo apenas o ENT5 referido que “tive agora o meu primeiro contacto (...) consultei o referencial EntreComp que me foi enviado para a entrevista”, motivado pela curiosidade, aquando da marcação da mesma (UR131).

Assim, a ausência de conhecimento de um referencial de competências estruturado, sugere que, quando existem práticas alinhadas com competências empreendedoras, estas ocorrem sobretudo por via de iniciativas individuais e não por enquadramento formal. Formalizar um referencial comum de competências empreendedoras, permite alinhar linguagem, objetivos e avaliação, contribuindo para uma consistência interdepartamental.

4.2.2 Aplicação de abordagens pedagógicas contemporâneas

As entrevistas dão evidências da adoção de metodologias pedagógicas inovadores/contemporâneas, embora com diferentes níveis de aplicação.

O ENT1 aplica a aprendizagem baseada em projetos na UC de Projeto Integrador e nas dissertações de mestrado (UR5), assim como a aprendizagem baseada em problemas, destacando que a abordagem obriga os alunos a desenvolver o pensamento crítico e a compreender a complexidade dos problemas. Neste âmbito, procura valorizar o erro como parte integrante do processo de aprendizagem (UR6) e no reforço da autoestima (UR7).

Apresento um problema (...) e estes têm de o resolver. (UR8)

O *design thinking* é aplicado pontualmente (UR12), já a gamificação é usada na vertente do ensino da tática militar, nos jogos de guerra, fazendo também uso de software para o efeito (UR13). No entanto, o ENT1 reconhece não aplicar a aprendizagem colaborativa (UR11) ou a sala de aula invertida (UR15), embora a considere “interessante” (UR16). Confirma a existência da metodologia de serviço à comunidade, embora não a pratique diretamente (UR17).

O ENT2 utiliza a aprendizagem baseada em projetos com incidência em casos reais (UR42), a aprendizagem baseada em problemas aplicada a “situações reais do quotidiano dos próprios alunos” (UR43) e a aprendizagem colaborativa onde os alunos apresentam artigos (UR44). A sala de aula invertida também é usada, com os alunos estudarem previamente artigos e o tempo presencial, usado para a sua apresentação (UR47). Existe recurso à gamificação com ferramentas como Kahoot e Mentimeter, e ao serviço à comunidade através da participação em seminários com entidades externas.

Recorro a ferramentas como Kahoot e Mentimeter para promover competitividade entre grupos. Também já utilizei uma simulação associada a um jogo de futebol

aplicada à estrutura empresarial, em que cada posição correspondia a uma função organizacional. (UR46)

Participámos num seminário sobre turismo militar no Museu de Lisboa, com o objetivo de aplicar estratégias inovadoras ao setor, em colaboração com a entidade anfitriã. (UR48)

O emprego da pedagogia *watch-think-do* está presente na organização de seminários, com elaboração de relatórios e reflexão por parte dos alunos (UR49).

O ENT3, revelou foco para a implementação de projetos (UR70) e implementação de *boot camps* (UR71), identificando o desenvolvimento de competências relacionais e empatia nos alunos (UR72). A metodologia de aprendizagem baseada em problemas, encontra-se presente com a preocupação de integrar problemas reais nas UC (UR73). Acresce ainda a aplicação do *design thinking* (UR75), o uso da gamificação articulada com a IA (UR76), o uso de dinâmicas do tipo *Shark Tank* militar, com a apresentação de projetos e avaliação interpares (UR77). O ENT3 também aplica a sala de aula invertida para promover o estudo e o debate,

Recorro à metodologia de sala de aula invertida, solicitando aos alunos a preparação prévia (...) para posterior debate em aula. (UR78)

No serviço à comunidade, menciona “colaboração com entidades externas, como a Amadora Inova (...) e a REFOOD”, para além de projetos sociais ligados à sustentabilidade e apoio a seniores (UR79), com impacto na empatia e integração dos alunos (UR80). Recorre igualmente à aprendizagem colaborativa, com dinâmicas de grupo em diferentes atividades letivas (UR74). O método *watch-think-do*, embora ainda não tenha aplicado, prevê a sua aplicação num futuro projeto para responder a uma necessidade logística, nomeadamente de fardamento militar (UR81).

O ENT4 identifica a aplicação da metodologia de aprendizagem baseada em projetos, em projetos internacionais, bem como da aprendizagem colaborativa em projetos de investigação integrados no CINAMIL (UR106). Relativamente à gamificação, refere que esta ajuda a aumentar a atenção e participação dos alunos (UR110), assim como o recurso à sala de aula invertida (UR111).

Foi solicitado aos alunos que fizessem um vídeo (...) para combater a desinformação. (UR106)

Esta metodologia ajuda os alunos a estarem mais atentos e participativos. (UR110)

Esta metodologia ajuda a colmatar o pouco tempo para os alunos lerem e se prepararem para as aulas. (UR111)

No entanto, o ENT4 não aplica a aprendizagem baseada em problemas (UR107), *design thinking* (UR109), serviço à comunidade (UR112), nem o *watch-think-do* (UR113). Refere como constrangimentos na aplicação de metodologias pedagógicas contemporâneas, as turmas excessivamente grandes e fatores organizacionais.

O ENT5, apesar de utilizar a aprendizagem baseada em projetos (UR134) e a aprendizagem baseada em problemas (UR135) com liberdade metodológica e aplicação prática, não aplica a aprendizagem colaborativa, por falta de tempo (UR136), nem o *design thinking* (UR137), a sala de aula invertida (UR139) ou o serviço à comunidade (UR140). A gamificação surge associada à bonificação da nota final de um determinado trabalho (UR138).

Não tenho aplicado (...) por falta de tempo letivo. (UR136)

Nunca apliquei o design thinking. (UR137)

O *watch-think-do* é aplicado parcialmente sob a forma de palestras sem acompanhamento posterior em projeto (UR141).

O ENT6 dá indícios de uma aplicação mais restrita das abordagens pedagógicas contemporâneas. Refere não utilizar a aprendizagem baseada em projetos, afirmando “Não utilizo. Nas Armas, (...) não há espaço para esse tipo de metodologia” (UR168), justificando que os alunos “não têm tempo nem condições” para desenvolver projetos desta natureza. Contudo, recorre a abordagens que se aproximam à aprendizagem baseada em problemas (UR169).

Procuro criar situações em sala que reproduzam o funcionamento prático no terreno. Faço exercícios simulados com os alunos a desempenhar funções reais, onde o "problema" é cumprir a missão. Considero também que, ao nível da disciplina de Tática, a resolução de problemas táticos se aproxima bastante desta metodologia. (UR169)

Relativamente à aprendizagem colaborativa, afirma “Conheço, mas não adoto” (UR170), justificando que seria necessário que os alunos “já tivessem um conhecimento mais aprofundado sobre os temas” antes de poderem trabalhar nesse formato. Também não aplica *design thinking*, defendendo que os alunos “primeiro têm de adquirir as bases teóricas e o pensamento analítico” (UR171). Quanto à gamificação, refere que “o mais parecido que utilizo são os exercícios simulados, que funcionam quase como “o jogo da guerra” (UR172). Aplica parcialmente a sala de aula invertida, afirmando “Faço um bocadinho isso” (UR173), através da leitura antecipada de conteúdos e pequenas exposições orais no início da aula. No entanto, não aplica o serviço à comunidade (UR174) nem o *watch-think-do*, embora reconheça que “seria o ideal, especialmente num ensino superior”, não sendo aplicado “porque não dispomos de tempo suficiente” (UR175).

De forma a sintetizar a informação das práticas pedagógicas adotadas pelos docentes, apresenta-se a tabela 4.2.1, onde é evidenciado com (+), a utilização sistemática da metodologia; a não aplicação (-) quando o docente declara explicitamente não recorrer à metodologia; e a aplicação parcial (+ -) quando a metodologia é utilizada de forma limitada ou pontual.

Tabela 4.12 - Aplicação de metodologias pedagógicas contemporâneas pelos docentes.

Metodologia	ENT1	ENT2	ENT3	ENT4	ENT5	ENT6
Aprendizagem baseada em projetos	+	+	+	+	+	-
	(UR5)	(UR42)	(UR70; UR71)	(UR106)	(UR134)	(UR168)
Aprendizagem baseada em problemas	+	+	+	-	+	+
	(UR8)	(UR43)	(UR73)	(UR107)	(UR135)	(UR169)
Aprendizagem colaborativa	-	+	+	+	-	-
	(UR11)	(UR44)	(UR74)	(UR108)	(UR136)	(UR170)
<i>Design thinking</i>	+ -	+ -	+	-	-	-
	(UR12)	(UR45)	(UR75)	(UR109)	(UR137)	(UR171)
Gamificação	+	+	+	+	+ -	+ -
	(UR13)	(UR46)	(UR76; UR77)	(UR110)	(UR138)	(UR172)
Sala de aula invertida	-	+	+	+	-	+ -
	(UR15)	(UR47)	(UR78)	(UR111)	(UR139)	(UR173)
Serviço à comunidade	+ -	+	+	-	-	-
	(UR17)	(UR48)	(UR79)	(UR112)	(UR140)	(UR174)

Metodologia	ENT1	ENT2	ENT3	ENT4	ENT5	ENT6
<i>Watch–think–do</i>	+ - (UR18)	+ (UR49)	- (UR81)	- (UR113)	+ - (UR141)	- (UR175)

Fonte: Criado pelo autor, 2026.

Em termos comparativos, verifica-se uma assimetria entre departamentos. No Departamento de Administração e Liderança, os docentes ENT2 e ENT3 apresentam uma utilização mais diversificada e estruturada de abordagens pedagógicas contemporâneas. No caso do ENT2, a sala de aula invertida e o serviço à comunidade, encontram-se plenamente implementados (UR47; UR48). O ENT3 planeia *boot camps* com desenvolvimento completo de projetos (UR71) e aplicação formal do *design thinking* (UR75). Nestes casos, as metodologias pedagógicas contemporâneas integram-se de forma consistente na arquitetura pedagógica das UC.

No Departamento de Ciências Exatas e Engenharias, os docentes ENT1 e ENT5 demonstram uma orientação para a resolução de problemas técnicos, projetos aplicados e desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático. Embora utilizem as aprendizagens baseada em problemas e projetos, a aprendizagem colaborativa e a sala de aula invertida não são implementadas, sobretudo devido à densidade técnica das matérias, exigência analítica e limitação do tempo letivo (UR11; UR15; UR136; UR139). A prioridade incide na consolidação de bases analíticas sólidas, cálculo matemático e resolução estruturada de problemas complexos, o que sugere que a natureza das disciplinas condiciona significativamente o tipo de metodologia pedagógica adotada.

No Departamento de Ciências Militares, ocorre uma aplicação mais condicionada das abordagens pedagógicas contemporâneas. Tanto o ENT4 como o ENT6 evidenciam que estas metodologias tendem a ser limitadas pela natureza técnica das disciplinas, pelos programas curriculares exigentes e pelas características dos próprios alunos.

Em síntese, as metodologias pedagógicas contemporâneas encontram-se presentes na AM, mas com níveis diferenciados de maturidade e sistematização. A sua integração revela-se mais ampla e estruturada na área de Administração e Liderança, enquanto nas Ciências Exatas e Engenharias prevalece uma abordagem centrada na resolução técnica e no rigor analítico. Nas Ciências Militares a integração destas metodologias é ainda mais parcial e fortemente condicionada por fatores estruturais, curriculares e culturais. Torna-se, assim, pertinente definir institucionalmente um mínimo de metodologias pedagógicas contemporâneas, adaptadas às especificidades de cada área científica, garantindo coerência

pedagógica transversal sem comprometer a profundidade técnica exigida por determinadas disciplinas.

4.2.3 A presença da IA: riscos e as oportunidades percebidas

No decorrer das entrevistas o tema do uso da IA foi surgindo com diferentes interpretações. O ENT1 critica o uso da IA na resolução de situações complexas (UR10), realçando a importância de os alunos serem confrontados com a dificuldade dos problemas reais em ambiente de sala de aula. O ENT5 acrescenta que, embora os trabalhos elaborados com a IA aparentam ter qualidade, os alunos apresentam dificuldades na sua defesa e explicação (UR146).

Falham na discussão oral porque não conseguem defender as ideias nem dominar os conceitos. (UR146)

Ferramentas como o ChatGPT, (...) muitas vezes substituem o próprio raciocínio dos alunos. (UR133)

Contrastando, o ENT2 realça a “necessidade de adaptação às ferramentas de IA” (UR61), bem como a importância de melhorar as condições técnicas para potenciar o ensino apoiado em tecnologia (UR62). O ENT3 refere uma integração da IA na gamificação do ensino e no apoio à tomada de decisão (UR76, UR96; UR99, UR102), referindo mesmo:

Perspetivo um papel crescente da IA no apoio ao ensino híbrido e à tomada de decisão. (UR96)

Assim, a IA é vista como um meio para melhorar a eficiência e transformar os processos na tomada de decisão. Ainda assim, o ENT3 reconhece que o principal fator diferenciador continuara a ser o fator humano.

O principal fator diferenciador (...) será o desenvolvimento de competências emocionais. (UR101)

O docente assume o papel de supervisor e guia, equilibrando a eficiência tecnológica da IA com a componente humana indispensável ao exercício da liderança militar. (UR102)

Tanto o ENT4 como o ENT6, não introduziram nenhuma posição estruturada sobre a IA, enquanto ferramenta pedagógica.

Assim, está presente uma ambivalência no uso da IA. Se por um lado, pode potencializar a inovação pedagógica e o apoio à decisão, por outro pode levar a uma dependência cognitiva e degradação do pensamento crítico, se não for devidamente complementada por mecanismos de avaliação que incluam a argumentação e a defesa oral.

4.2.4 Autonomia docente

No que diz respeito à autonomia percebida para aplicar metodologias pedagógicas contemporâneas, ela é transversalmente presente nos docentes entrevistados. O ENT1 refere que “não existe nenhuma restrição formal à aplicação de metodologias pedagógicas diferentes” (UR19). Os ENT2 e ENT3 também referem dispor de autonomia pedagógica (UR50, UR82) e o ENT4 refere que “nem sempre é possível aplicar determinadas metodologias com turmas muito grandes” (UR114), referindo que em algumas situações as turmas podem atingir entre 60 e 120 alunos. O ENT5 realça que “existe liberdade e até incentivo para experimentar novas metodologias de ensino” (UR142), autonomia confirmada também pelo ENT6 (UR176), a par de incentivos como formações (UR177).

Disponho de total autonomia, desde que exista iniciativa por parte do docente.
(UR20)

Sim, sinto que há autonomia (UR176)

Temos tido algumas palestras para incentivar os docentes a aplicar novos métodos e sair do tradicional método expositivo. (UR177).

No entanto, existem referências a alguns obstáculos. O ENT1 refere limitações logísticas e a predominância do modelo expositivo em determinadas UC (UR21, UR22). O ENT2 também refere obstáculos logísticos, como transporte e materiais (UR51). Já o ENT4, destaca a grande dimensão das turmas (de 60 a 120 alunos), como dificultador da aplicação de metodologias pedagógicas contemporâneas (UR114).

O ENT3, evidencia a ausência de valorização da inovação pedagógica na avaliação de desempenho dos docentes e a instabilidade decorrente da rotação dos docentes com a condição militar (UR83, UR84). O ENT5 destaca a natureza técnica das disciplinas, associada a exigências analíticas elevadas, bem como limitações relacionadas com infraestruturas, carga horária e resistência cultural à mudança (UR143).

A natureza e densidade das matérias; Falta de infraestruturas, como de salas de computadores monitorizadas; Mentalidade e falta de motivação intrínseca de alguns alunos e professores; Horas de não contacto, muitas vezes ocupadas por cerimónias e formação militar. (UR143).

O ENT6 identifica as “turmas demasiado grandes, que em alguns casos chegam aos 70 alunos” (UR178), “a falta de familiaridade dos docentes com os novos métodos” (UR179), “a resistência à mudança por parte de alguns professores, aliada à ausência de retorno pelo trabalho extra” (UR180), o facto de os alunos “preferirem abordagens mais simples porque já têm uma carga horária pesada” (UR181), ou a acumulação de funções com outras para além das de docência.

Muitos docentes a acumular funções, o que gera uma falta de cultura de ensino e desmotivação. (UR182)

Assim, a implementação da inovação pedagógica, poderá passar pela melhoria das condições logísticas, com meios (transportes e materiais) e criação de laboratórios, a par de critérios de desempenho que reconheçam a inovação pedagógica, racionamento das dimensões das turmas e planeamento do tempo de não contacto para ser efetivamente dedicado ao estudo.

4.2.5 Impacto pedagógico

De forma geral, os docentes reconhecem impactos positivos nas metodologias pedagógicas contemporâneas, nomeadamente no desenvolvimento da autonomia e capacidade de lidar com problemas.

O ENT1 refere que a reação dos alunos pode variar entre uma resistência inicial e envolvimento progressivo (UR25), salientando que estas metodologias contribuem para a autonomia e para a resolução de problemas complexos (UR26; UR27).

Observo reações distintas, que variam entre resistência e entusiasmo. (UR25)

O ENT2 também identifica impactos positivos, particularmente na motivação e envolvimento dos alunos que “se reflete nos resultados académicos” (UR54). A autonomia e a proatividade também são competências identificadas como adquiridas com as metodologias (UR55).

Maior motivação e receptividade (UR53)

O ENT3 observa um aumento do rigor metodológico e da capacidade de decomposição de problemas complexos ao longo do percurso académico dos alunos (UR87; UR88), destacando ainda competências como análise de situação, resolução de problemas e capacidade de relacionar dados para retirar conclusões fundamentadas (UR88; UR89; UR90).

Capacidade de decomposição de problemas complexos. (UR88)

O ENT4 identifica o pensamento crítico como competência central adquirida (UR117, UR118).

Já o ENT4, refere que as metodologias pedagógicas inovadoras, promovem o desenvolvimento do “pensamento crítico” (UR117 ENT4).

O ENT5 apesar de reconhecer que as estas metodologias contribuem para a “capacidade de organização mental para apresentar soluções rápidas” (UR145), carecem de profundidade e complexidade (UR147), associando este fenómeno à utilização da IA (UR146) e à natureza diversificada da formação militar.

Inovação estrutural complexa raramente sobressai, pois a formação militar tende a criar perfis multitarefa com menor profundidade analítica. (UR148).

O ENT6 reconhece que, de forma geral, o feedback sobre metodologias pedagógicas inovadoras é positivo (UR183), mas identifica limitações associadas ao perfil dos alunos, nomeadamente a falta de métodos de trabalho e a tendência para evitar tarefas mais exigentes (UR184). Ainda assim, considera que estas metodologias promovem a iniciativa, o raciocínio e a capacidade de pensar de forma autónoma (UR186; UR187; UR188).

Tenho encontrado alunos que têm poucos métodos de trabalho e evitam tarefas que proporcionam trabalho extra (UR184).

Das entrevistas efetuadas, infere-se que os docentes percecionam impactos pedagógicos positivos associados às metodologias pedagógicas inovadoras, particularmente na autonomia, motivação, pensamento crítico e capacidade de resolução de problemas. No entanto, alguns docentes alertam para a necessidade de garantir a profundidade analítica e

rigor conceptual, por parte dos alunos, assim como das suas competências aquando da entrada na AM.

4.2.6 Formação docente

No que respeita à formação pedagógica dos docentes, as entrevistas dão indícios da existência de alguma oferta formativa, embora com diferentes perceções quanto à sua estruturação e relevância.

O ENT1 refere-se à existência de formações disponíveis para os docentes (UR28), apontando a falta de tempo como principal limitação para as frequentar, ao referir que “existem formações disponíveis para os docentes, mas muitas vezes a falta de tempo impede a participação” (UR29). Realça ainda que a formação pedagógica pode desempenhar um papel relevante na evolução das práticas de ensino,

Formações específicas em metodologias ativas seriam importantes para apoiar a transição do modelo expositivo para um ensino mais centrado no aluno (UR30).

O ENT2 reconhece a existência de algumas iniciativas recentes de formação pedagógica, destacando, no entanto, a ausência de um plano estruturado no contexto do ensino superior.

Têm sido desenvolvidas algumas iniciativas recentes. (UR57)

Não existe um plano estruturado de formação pedagógica no ensino superior (UR56),

Para o docente, a formação deveria incidir sobretudo em metodologias de ensino e no uso de tecnologias emergentes, referindo a necessidade de formação específica em “novas metodologias pedagógicas e a utilização da IA no ensino” (UR58).

Também o ENT3 confirma a presença de “oferta formativa, nomeadamente na Escola Naval” (UR91), mas sublinha que a sua eficácia é limitada pela ausência de incentivos.

Muitos docentes não a frequentam por não existir impacto na avaliação. (UR92)

Ainda assim, defende a importância de desenvolver competências pedagógicas no ambiente digital, nomeadamente através de “formação em ferramentas digitais, gamificação e IA aplicada à decisão” (UR93), incluindo a utilização de *dashboards* e outras ferramentas de apoio à decisão.

O ENT4 confirma o aumento recente da oferta de formação pedagógica.

A Academia Militar tem vindo a aumentar a formação disponível” (UR119).

Contudo, existem docentes que referem que a quantidade de oferta formativa não é suficiente. É o caso do ENT5, quando refere que a “instituição promove alguns seminários sobre ferramentas ativas, mas considero que a formação não é suficiente para maximizar o rendimento dessas metodologias” (UR149). Na sua opinião, a formação pedagógica deveria assumir um carácter mais prático e especializado, defendendo o “aprofundar a essência metodológica” (UR150) e promoção de “workshops presenciais com especialistas experientes.” (UT151).

O ENT6, afirma que “até agora não considero que haja grande formação” (UR189). Reconhece a existência de iniciativas recentes, mas considera que “são seminários de uma ou duas horas, o que serve apenas para dar a conhecer os métodos” (UR189) e que as formações deveriam ser mais aprofundadas.

Os módulos de formação mais alargados e com uma carga horária maior” (UR190),

Defende ainda uma “verdadeira carreira de docente militar” (UR191), referindo que a rotação excessiva compromete a qualidade da docência, ao referir que inviabiliza “qualquer desenvolvimento sério de competências pedagógicas” (UR192).

Assim, embora exista oferta formativa, as entrevistas revelam alguma falta de estruturação, valorização e impacto efetivo. A ausência de um plano integrado, de reconhecimento da inovação na avaliação docente e estabilização, limita a consolidação de uma cultura pedagógica mais inovadora. A implementação de um plano institucional de desenvolvimento docente, centrado nas metodologias de ensino, com formação prática orientada por especialistas, poderá garantir um alinhamento entre a formação, prática pedagógica e objetivos estratégicos da instituição.

4.2.7 Educação digital

As entrevistas dão evidências do uso de ambientes e tecnologias digitais, com o ensino digital integrado nas práticas pedagógicas de alguns docentes, com diferentes níveis de maturidade.

O ENT1, recorre ao Microsoft Teams como plataforma principal de interação (UR31), ao Google Colab para programação (UR32) e ao Moodle como apoio complementar (UR33).

O uso destas ferramentas surge alinhado com a crescente digitalização do contexto operacional, com o objetivo de desenvolver competências técnicas e tecnológicas (UR34; UR35).

O contexto operacional é cada vez mais tecnológico. (UR35)

O ENT2 utiliza ambientes digitais essencialmente no âmbito da gamificação, como o Kahoot e o Mentimeter (UR59), valorizando o seu papel na promoção da competitividade saudável e interação em sala de aula. Contudo, realça a necessidade de adaptação à introdução da IA (UR61) e investimento na qualidade das infraestruturas (UR62).

Melhoria das condições técnicas, nomeadamente da rede (UR62).

O ENT3 utiliza o Moodle, Microsoft Teams, WhatsApp e Mentimeter (UR94), não apenas como ambientes de comunicação, mas como instrumentos de envolvimento, competição saudável e dinamização pedagógica (UR95). Para além disso, relewa o papel crescente da IA no apoio ao ensino híbrido e à tomada de decisão (UR96), defendendo a integração de ferramentas de apoio à decisão militar, como *dashboards* e sistemas automatizados (UR98).

Perspetivo um papel crescente da IA no apoio ao ensino híbrido e à tomada de decisão. (UR96)

O ENT4 utiliza o Moodle para partilha de documentos (UR120), o WhatsApp “para troca rápida de informação” (UR121) e o Zoom para ensino a distância (UR122). Além disso, refere como facilitadores da aprendizagem, o acesso universal “a dispositivos tecnológicos, nomeadamente telemóveis e computadores portáteis por parte dos alunos” por facilitarem “a utilização de plataformas de apoio à aprendizagem.” (UR116).

O ENT5 utiliza o Moodle para partilha de materiais e o Microsoft Teams para inquéritos simples (UR152; UR153). Ao ENT5, preocupa o impacto da IA no desenvolvimento cognitivo dos alunos, referindo perda de profundidade crítica e dependência tecnológica (UR146), bem como dificuldade em desenvolver espírito crítico (UR133). Paralelamente, visualiza um futuro com maior autonomia laboratorial e integração ativa da IA e robótica móvel (UR160; UR161), ainda que reconheça a possibilidade de manutenção do modelo atual ao referir que

Daqui a dez anos a situação poderá manter-se praticamente inalterada. Se continuar a prevalecer a conceção do militar multifacetado, que domina um vasto leque de áreas sem especialização profunda (UR163).

O ENT6 refere uma perspetiva funcional da educação digital, ao indicar utilizar “o Moodle, o Sistema Integrado de Gestão do Ensino Superior Militar (SIGESM) e o Teams” (UR193), bem como licenças para “SPSS e Turnitin” (UR194). Na sua área específica, destaca o uso de simuladores como elemento central no desenvolvimento de competências técnicas (UR195).

Os simuladores têm um impacto direto nas competências técnicas, permitindo recriar a realidade do terreno e testar a capacidade de cumprimento da missão. (UR195)

De forma geral, verifica-se que a educação digital está presente em todos os departamentos, embora com funções distintas. Em Ciências Exatas e Engenharias, o digital é sobretudo associado ao desenvolvimento técnico e à aplicação prática. Na Administração e Liderança, assume uma dimensão mais estratégica, integrando gamificação, IA e apoio à decisão. Nas Ciências Militares, surge como ferramenta de apoio à comunicação, organização, simulação, com potencial para expansão.

Existe utilização disseminada de plataformas e tecnologias, mas a sua integração pedagógica estruturada e alinhada segundo uma estratégia institucional não é clara. A IA surge como um fator disruptivo central, simultaneamente vista como uma oportunidade de modernização, por outro lado, vista como um catalisador do "sedentarismo cognitivo".

4.2.8 Visão estratégica

Na visão do futuro do ensino superior militar, os docentes convergem essencialmente, em dois eixos principais: a transição para um modelo pedagógico centralizado no aluno e a modernização tecnológica do ensino.

Relativamente à centralidade do aluno no processo de aprendizagem, o ENT1 defende a superação do modelo expositivo tradicional, ao referir a necessidade de uma “alteração do paradigma pedagógico” (UR36).

A mudança essencial passa pela alteração do paradigma predominantemente expositivo (...) que deve ser gradualmente substituído por uma abordagem que coloque o aluno no centro da sala. (UR36)

Também o ENT4, propõe “passar de uma abordagem expositiva para maior participação do aluno” (UR125). De modo semelhante, o ENT5 defende a aplicação transversal das metodologias pedagógicas contemporâneas (UR162).

O cenário ideal seria aquele em que as metodologias ativas fossem aplicadas transversalmente em todas as disciplinas. (UR162).

O ENT6 reforça esta perspectiva, ao considerar que é necessário “dar muito mais prioridade ao ensino” (UR196), defendendo ainda uma “cultura de maior autonomia e preparação prévia para as aulas” (UR199) e criticando os mecanismos de avaliação baseados na memorização (UR200).

Não faz sentido (...) pedir aos alunos que apenas debitem informação que esquecem logo a seguir (UR200).

No segundo eixo, relativo à modernização tecnológica, os docentes salientam a necessidade de integrar novas ferramentas e ambientes digitais no ensino militar. O ENT1 perspectiva um ensino mais articulado com a tecnologia e orientado para o reforço de competências técnicas (UR38). O ENT2 enfatiza a necessidade de adaptação institucional à IA e de melhoria das infraestruturas digitais (UR65; UR66).

Considero imprescindível que a Academia adapte as suas metodologias à utilização da IA. (UR65).

O ENT4 destaca a importância da rentabilização das plataformas digitais e de uma avaliação mais contínua, com recurso à gamificação (UR124; UR127). O ENT3 apresenta a visão tecnologicamente mais avançada, defendendo que “é indispensável incorporar instrumentos que agilizem o Processo de Tomada de Decisão Militar” (UR97), nomeadamente *dashboards* e sistemas automatizados (UR97; UR98). Para este docente, o ensino tenderá a evoluir para um modelo híbrido, com “redução das horas exclusivamente presenciais”

(UR100) e “ensino com peso crescente dos modelos de linguagem de grande dimensão” (UR99), assumindo o docente um papel de supervisão (UR102).

O docente assume o papel de supervisor e guia, equilibrando a eficiência tecnológica da IA com a componente humana indispensável ao exercício da liderança militar. (UR102)

Em síntese, os docentes apontam para uma visão estratégica que combina evolução pedagógica e modernização tecnológica. Por um lado, defendem uma passagem gradual de modelos expositivos para abordagens mais centradas no aluno, com maior autonomia, participação e preparação prévia. Por outro lado, reconhecem a crescente importância das tecnologias digitais, da IA e de sistemas de apoio à decisão como vetores de transformação do ensino militar. Ainda assim, esta visão estratégica aparece condicionada por fatores institucionais, organizacionais e culturais, que poderão limitar a concretização efetiva dessas mudanças.

4.2.9 Síntese das entrevistas

A análise das entrevistas permite sustentar quatro conclusões principais, nomeadamente:

- Reconhecimento intuitivo do empreendedorismo, sem reconhecimento formal do EntreComp.

Os docentes identificam competências tipicamente associadas ao empreendedorismo, como a iniciativa, criatividade, pensamento crítico, resiliência e tomada de decisão em contextos de incerteza, de forma espontânea e não formalizada por um referencial. O EntreComp é desconhecido pela generalidade dos docentes, sugerindo que a promoção de competências empreendedoras depende sobretudo da iniciativa individual do docente, o que dificulta a comparabilidade interdepartamental e a definição de objetivos de aprendizagem e critérios de avaliação.

- Associação explícita entre abordagens pedagógicas inovadoras e competências empreendedoras.

Os docentes estabelecem uma relação direta entre pedagogias inovadoras e o desenvolvimento de competências empreendedoras, ainda que com ênfases distintas.

Em Administração e Liderança, ENT2 e ENT3 descrevem uma integração mais diversificada e sistemática de metodologias pedagógicas contemporâneas, incluindo sala

de aula invertida, aprendizagem colaborativa, gamificação e o serviço à comunidade, tendendo a associá-las a autonomia, proatividade, competências relacionais e empatia, bem como a maior motivação e desempenho.

Em Ciências Exatas e Engenharias, o ENT1 e ENT5 privilegiam metodologias centradas na resolução de problemas e em projetos aplicados, associando-as a raciocínio estruturado, análise de problemas complexos e autonomia na construção de soluções, mas identificando limitações na implementação da aprendizagem colaborativa e sala de aula invertida, em virtude de constrangimentos curriculares e tempo letivo.

Nas Ciências Militares, estas metodologias tendem a assumir um carácter mais condicionado pela natureza técnica das disciplinas, pelos programas apertados, pelas limitações de tempo e preparação prévia dos alunos, ainda que os docentes reconheçam nelas potencial para desenvolver iniciativa, raciocínio e capacidade de pensar de forma mais autónoma.

Os docentes sugerem uma associação entre metodologias inovadoras e competências empreendedoras, no entanto, assumem configurações diferentes consoante a natureza das UC.

- A IA como fator moderador da relação entre inovação pedagógica e competências empreendedoras.

A IA surge como uma variável que pode amplificar ou reduzir o efeito das metodologias de ensino contemporâneas. Os ENT2 e ENT3, encaram a IA como uma oportunidade para a inovação pedagógica e apoio à decisão, envolvimento dos alunos e ensino híbrido. Já o ENT1 e ENT5, enfatizam os riscos de dependência cognitiva e degradação do pensamento crítico. Assim, a contribuição da inovação pedagógica para competências empreendedoras pode depender das formas de avaliação adotadas, nomeadamente, pelo peso atribuído a apresentações orais ou defesas argumentativas, para demonstração do raciocínio.

- As condições institucionais, condicionam a consistência da associação entre práticas inovadoras e desenvolvimento de competências.

Apesar da autonomia pedagógica ser reconhecida pelos docentes, a sua concretização é limitada por fatores estruturais, logísticos, culturais e ao nível de incentivos na progressão de carreira. Assim, destacam-se a dimensão das turmas, limitações de tempo, recursos e infraestruturas, a predominância do modelo expositivo em algumas UC, a

fraca valorização da inovação pedagógica na avaliação do desempenho dos docentes, agravada com a rotação dos docentes militares. Acrescem ainda fatores como, a sobrecarga funcional dos docentes, a ausência de exclusividade de funções na docência, a insuficiente formação pedagógica e os métodos de trabalho dos alunos. Assim, a existência de práticas inovadoras não garante, por si só, o desenvolvimento de competências empreendedoras nos alunos, sendo necessárias medidas institucionais que estabilizem as condições de implementação, formação docente e reconhecimento do mérito pedagógico, para que o impacto se torne mais evidente e sustentável.

Assim, os dados qualitativos demonstram que os docentes reconhecem e promovem competências empreendedoras, sobretudo através da utilização de práticas metodológicas inovadoras, ainda que de forma não estruturada e sem referência a um quadro conceptual comum. A variabilidade observada entre departamentos, aliada a constrangimentos institucionais, sugere que o desenvolvimento destas competências ocorre com graus de maturação diferentes. A consolidação de um referencial institucional, articulado com práticas pedagógicas e mecanismos de avaliação, poderá potenciar uma abordagem mais consistente, integrada e sustentável no desenvolvimento de competências empreendedoras na AM.

Conclusões

A presente dissertação, teve como objetivo avaliar as competências empreendedoras dos alunos da AM, segundo o referencial EntreComp, assim como a percepção dos docentes relativamente ao papel das práticas pedagógicas na promoção dessas competências.

Os resultados quantitativos evidenciam que os cadetes apresentam, de forma global, níveis entre o intermédio e avançado do referencial EntreComp (com uma média de 2,69, numa escala 1 a 4). Este resultado evidencia um perfil globalmente positivo de competências empreendedoras, com várias competências próximas do nível avançado do referencial EntreComp.

A área “Recursos” apresenta os níveis mais reduzidos, enquanto as áreas “Ideias e oportunidades” e “Em ação” obtiveram os resultados mais elevados. No que às competências com menor expressão diz respeito, destacam-se a criatividade e a literacia financeira e económica. Por oposição, as competências com maior nível de consolidação incluem a visão, a valorização de ideias, o pensamento ético e sustentável, a mobilização de recursos, a tomada de iniciativa e o planeamento e gestão.

Este perfil pode ser interpretado à luz dos dados qualitativos, que evidenciam a utilização, embora de forma heterogénea, de metodologias pedagógicas contemporâneas por parte dos docentes, como a aprendizagem baseada em problemas, a aprendizagem baseada em projetos, a gamificação e aprendizagem colaborativa. Estas abordagens, centradas na resolução de problemas, tomada de decisão e colaboração, tendem a favorecer o desenvolvimento de competências mais ligadas à decisão e execução, o que poderá explicar os níveis mais elevados observados na área “Em ação”. Por outro lado, metodologias pedagógicas mais orientadas para a ideação e exploração criativa, como o *design thinking*, apresentam menor consistência na sua aplicação, o que poderá contribuir para os níveis relativamente mais baixos observados na competência da criatividade. Assim, os dados sugerem que a natureza e a frequência das metodologias pedagógicas adotadas poderão influenciar o perfil de desenvolvimento das competências empreendedoras observado nos alunos.

Para além das abordagens pedagógicas adotadas, importa considerar também o contexto institucional. Tal como referido na literatura, as organizações militares tendem a privilegiar a previsibilidade, a padronização e a redução da variabilidade cognitiva, através de mecanismos formais de controlo e padronização de procedimentos (Hasselbladh & Ydén,

2019). Neste tipo de contextos, o pensamento individual e coletivo é fortemente moldado por estruturas organizacionais que favorecem respostas eficazes e imediatas em ambientes de elevada incerteza e risco. Este contexto, tende a ser menos compatível com processos criativos, que implicam exploração, tolerância ao erro e abertura à ambiguidade, características que podem não ser plenamente estimuladas em contextos altamente estruturados, como é o militar.

Os bons resultados obtidos na área “Ideias e oportunidades”, poderão estar relacionados com as características da formação militar, tradicionalmente orientada para o desenvolvimento da visão estratégica, antecipação de cenários, tomada de decisão e responsabilidade ética em contextos complexos. Competências como a visão, valorização de ideias e pensamento ético e sustentável apresentam forte familiaridade com as características enunciadas, podendo justificar os níveis mais elevados observados nesta área do referencial EntreComp.

Relativamente à literacia financeira e económica, pode ser interpretada à luz das prioridades institucionais do ensino superior militar. De acordo com o enquadramento definido no Decreto-Lei n.º 249/2015, a formação militar superior centra-se essencialmente no desenvolvimento de competências associadas ao comando, liderança e tomada de decisão em contexto operacional, não sendo explicitamente evidenciada uma centralidade nas competências relacionadas com a condução de operações económico-financeiras. Esta tendência é igualmente visível na estrutura curricular transversal dos diferentes ciclos de estudos da AM, onde as UC comuns privilegiam predominantemente áreas associadas à estratégia, operações militares, liderança, logística e formação técnico-científica, verificando-se uma presença mais reduzida de conteúdos relacionados com gestão financeira, economia e literacia económico-financeira, essencialmente fora do curso de Administração Militar.

Importa ainda realçar que no EntreComp, as competências não são conceptualizadas como dimensões isoladas, mas como elementos interdependentes e dinâmicos. Conforme referido na própria estrutura do modelo, “a associação entre áreas de competência e competências não possui rigor taxionómico”, sendo a criatividade um exemplo de competência que mobiliza simultaneamente recursos e capacidade de ação para a criação de valor (Dias-Trindade et al., 2020, p. 19). Assim, os níveis mais baixos observados nas áreas “Ideias e oportunidades” e “Recursos” poderão refletir limitações interligadas, e não fragilidades independentes. Esta interdependência reforça a necessidade de abordagens pedagógicas

integradas, capazes de desenvolver simultaneamente a capacidade de gerar ideias, mobilizar recursos e concretização da ação.

Na análise por variáveis, verifica-se uma homogeneidade nos resultados, não se verificando diferenças significativas em função do gênero, ano de curso, área de formação ou região de residência. Este padrão sugere que o desenvolvimento das competências empreendedoras ocorre de forma relativamente transversal e consistente no modelo formativo da AM. No entanto, por não se verificarem variações significativas em função do ano de curso também pode indicar que os alunos já ingressam na Academia com um determinado nível destas competências, não se observando uma evolução significativa ao longo do percurso formativo. Este resultado levanta questões relevantes sobre a capacidade do modelo pedagógico para promover, de forma progressiva, o desenvolvimento destas competências. Relativamente aos docentes entrevistados, as metodologias pedagógicas contemporâneas surgem como um elemento fundamental na promoção de competências empreendedoras, sendo associadas ao desenvolvimento da autonomia, pensamento crítico, capacidade de resolução de problemas, iniciativa e trabalho colaborativo. No entanto, a sua aplicação é desigual. Nos Departamentos de Administração e Liderança, a sua integração é mais sistemática e diversificada. Nas Ciências Exatas e Engenharias e nas Ciências Militares, a sua implementação parece ser condicionada pela natureza das disciplinas, conteúdos curriculares, densidade técnica dos conteúdos e por constrangimentos organizacionais.

A análise qualitativa reforça os resultados quantitativos, ao evidenciar uma perceção generalizada dos docentes relativamente à importância de práticas pedagógicas mais participativas, colaborativas e assentes numa maior interação entre professor e aluno. Neste contexto, os resultados aproximam-se dos princípios da educomunicação, enquanto paradigma que valoriza a comunicação como elemento estruturante do processo educativo, promovendo ecossistemas comunicativos baseados no diálogo, participação e construção colaborativa do conhecimento. Esta perspetiva sugere que o desenvolvimento das competências empreendedoras poderá depender não apenas das metodologias pedagógicas utilizadas, mas também da qualidade das dinâmicas comunicacionais estabelecidas em contexto educativo, favorecendo a autonomia, iniciativa, colaboração e criação de valor.

Neste sentido, os resultados obtidos, articulados com as perceções dos docentes e com a evidência empírica da literatura, sugerem que o desenvolvimento das competências empreendedoras no ensino superior militar não depende exclusivamente do perfil inicial dos

alunos, mas sobretudo das estratégias pedagógicas adotadas e das condições institucionais que sustentam a sua implementação. A adoção mais sistemática, intencional e transversal de metodologias pedagógicas contemporâneas poderá constituir um fator decisivo para potenciar competências como a criatividade e a literacia financeira e económica, contribuindo para um desenvolvimento mais equilibrado e integrado das competências empreendedoras.

A literatura de Gibb (1993) reforça esta interpretação ao sublinhar que a educação empreendedora eficaz, tende a ser experiencial, contextual e centrada no aluno, desenvolvendo a autonomia, proatividade e tolerância ao erro, mais do que a mera transmissão de conteúdos. Os dados qualitativos confirmam este princípio, uma vez que os docentes que recorrem a metodologias como *project-based learning*, *problem-based learning*, gamificação e aprendizagem colaborativa, referem alunos com maior motivação, autonomia e capacidade de resolução de problemas complexos. Contudo, esta aplicação permanece largamente dependente da iniciativa individual dos docentes, não resultando ainda de um desenho curricular explicitamente alinhado com o EntreComp.

A ideia de “empreendedorismo embebido”, defendida por Gibb (1993), revela-se pertinente neste contexto. Mais do que acrescentar uma UC autónoma de empreendedorismo, importa identificar em que UC e através de que práticas cada competência do EntreComp pode ser desenvolvida. Esta perspetiva é coerente com a diversidade de abordagens identificadas nas entrevistas, bem como com a evidência de que diferentes áreas científicas operacionalizam a educação empreendedora de formas distintas.

Limitações do estudo e recomendações para investigação futura

O atual presente apresenta algumas limitações que importa considerar na interpretação dos resultados.

Relativamente à componente qualitativa, esta baseou-se num número reduzido de entrevistas, o que apesar de permitir uma análise aprofundada das perceções docentes, limita a diversidade de perspetivas recolhidas e a amplitude interpretativa dos resultados.

Outra limitação a considerar, é o facto do presente estudo ter sido aplicado apenas numa instituição de ensino superior militar, o que limita a comparação dos resultados com outros contextos, nacionais e internacionais, militares ou civis.

De referir ainda que, os dados quantitativos assentam no autorrelato, o que pode introduzir enviesamentos associados à perceção subjetiva dos participantes. Do mesmo modo, a

ausência de uma abordagem longitudinal limita a capacidade de avaliar a evolução efetiva das competências ao longo do percurso acadêmico.

Tendo em conta estas limitações, recomendam-se alguns campos para investigação futura:

- Desenvolver estudos longitudinais que acompanhem os mesmos alunos ao longo dos cinco anos de formação, permitindo identificar com maior rigor os efeitos do currículo e os momentos críticos de desenvolvimento das competências empreendedoras;
- Realizar estudos comparativos entre a AM, outros estabelecimentos de ensino superior público militar, como a Escola Naval e Academia da Força Aérea e outras Academias Europeias;
- Estudar o impacto de intervenções pedagógicas concretas, como projetos interdisciplinares e integração sistemática de metodologias pedagógicas contemporâneas em determinadas UC;
- Analisar o impacto da inteligência artificial no processo de ensino-aprendizagem e seu impacto na autonomia, pensamento crítico e criatividade.

Reflexão final

A promoção de competências empreendedoras assume uma relevância estratégica na medida em que capacita os futuros oficiais para atuar em ambientes complexos, incertos e em permanente transformação, mobilizando recursos, identificando oportunidades, tomando decisões fundamentadas e liderando equipas com ética, responsabilidade e capacidade de adaptação.

Os resultados obtidos demonstram que a AM já dispõe de condições favoráveis ao desenvolvimento destas competências. A existência de docentes motivados, a utilização de práticas pedagógicas contemporâneas e o nível de competências empreendedoras evidenciados pelos cadetes, próximos do avançado, revelam um potencial formativo muito relevante. Contudo, os resultados sugerem igualmente que estas dinâmicas permanecem, em larga medida, dependentes da iniciativa individual dos docentes, não resultando ainda de uma estratégia pedagógica institucional plenamente articulada com o desenvolvimento explícito das competências de um referencial estruturado, como o EntreComp.

Neste contexto, a transformação pedagógica no ensino superior militar não implica uma descaracterização da sua identidade institucional, mas na capacidade de integrar modelos educativos que valorizem simultaneamente a exigência operacional, a reflexão crítica, a autonomia, a criatividade e a adaptação a cenários complexos e imprevisíveis.

Nesta perspectiva, o EntreComp poderá assumir-se não apenas como um instrumento de diagnóstico, mas também como um quadro orientador para o alinhamento entre currículos, práticas pedagógicas e modelos de avaliação, favorecendo o desenvolvimento integrado de competências empreendedoras em contexto militar.

Para além da modernização tecnológica ou na reorganização curricular, o desafio passa por construir um modelo formativo capaz de articular competência técnica, pensamento crítico, comunicação, criatividade, responsabilidade ética e capacidade de atuação em contextos de elevada complexidade. Num cenário marcado pela incerteza, transformação tecnológica e imprevisibilidade, a formação de oficiais exige não apenas capacidade de execução, mas também visão estratégica, adaptabilidade e capacidade de criar valor em contextos em permanente mudança.

Referências bibliográficas

- Abreu, M., & Grinevich, V. (2013). The nature of academic entrepreneurship in the UK: Widening the focus on entrepreneurial activities. *Research Policy*, 42(2), 408–422. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.10.005>
- Acevedo-Go, P., & Butial, A. (2024). Watch-think-do pedagogy: Empowering students to thrive in entrepreneurship. *International Journal of Research Studies in Education*, 13(2), 143–158. <https://doi.org/10.5861/ijrse.2024.24813>
- Almeida, C. (2017). *Desenvolvimento de competências de liderança no ensino superior militar*. (Trabalho de Investigação Individual, Instituto Universitário Militar). Repositório Comum. <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/21459>
- Almeida, F. (2020). Assessing the development of entrepreneurial competencies. *Technology Transfer: Innovative Solutions in Social Sciences and Humanities*, 3, 65–67. <https://doi.org/10.21303/2613-5647.2020.001306>
- Almeida, F., & Morais, J. (2024). Non-formal education as a response to social problems in developing countries. *E-Learning and Digital Media*, 22(2), 122–138. <https://doi.org/10.1177/20427530241231843>
- Almeida, L., Gonçalves, S., Ramos do Ó, J., Rebola, F., Soares, S., & Vieira, F. (2022). *Inovação pedagógica no ensino superior: Cenários e caminhos de transformação*. Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES). <https://a3es.pt/wp-content/uploads/Inovacao-Pedagogica-no-Ensino-Superior-Cenarios-e-Caminhos-de-Transformacao.pdf-.pdf>
- Altinay, L., Madanoglu, M., Daniele, R., & Lashley, C. (2012). The influence of family tradition and psychological traits on entrepreneurial intention. *International Journal of Hospitality Management*, 31(2), 489–499. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.07.007>
- Anthony samy, L. (2020). Digital literacy deficiencies in digital learning among undergraduates. In S. Noviaristanti, H. M. Hanafi, & D. Trihanondo (Eds.), *Understanding digital industry: Proceedings of the conference on managing digital*

- industry, technology and entrepreneurship* (CoMDITE 2019) (pp. 133–136).
Routledge. <https://doi.org/10.1201/9780367814557-33>
- Ao, J., & Liu, Z. (2014). What impacts entrepreneurial intention? Cultural, environmental, and educational factors. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 8(3), 245–263. <https://doi.org/10.1080/23270012.2014.994232>
- Armuña González, C. (2020). *Entrepreneurship education: Analysis of models, intentions and competences* (Tese de doutoramento, Universidad Politécnica de Madrid).
<https://oa.upm.es/63144/>
- Armuña, C., Ramos, S., Juan, J., Feijóo, C., & Arenal, A. (2020). From stand-up to start-up: Exploring entrepreneurship competences and STEM women's intention. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 16(1), 69–92.
<https://doi.org/10.1007/s11365-019-00627-z>
- Arruti, A., & Paños-Castro, J. (2023). Assessing non-university teachers' self-perception of entrepreneurial competence: A study of the teachers of the Sagrada Familia Foundation in Spain. *Education Sciences*, 13(5), 488.
<https://doi.org/10.3390/educsci13050488>
- Arruti, A., Morales, C., & Benitez, E. (2021). Entrepreneurship competence in pre-service teachers training degrees at Spanish Jesuit universities: A content analysis based on EntreComp and EntreCompEdu. *Sustainability*, 13(16), 8740.
<https://doi.org/10.3390/su13168740>
- Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., & Van den Brande, L. (2016). *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2791/593884>
- Bala, N. (2019). Knowledge skills and graduate attributes required for entrepreneurial education at higher education institutions: A review of the literature. *Journal of Advances in Humanities and Social Sciences*, 5(4), 174–183.
<https://doi.org/10.20474/jahss-5.4.3>

- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71–81). Academic Press.
- Barreto, L. M. D. F. (2017). *Desenvolvimento de competências de liderança no ensino superior militar*. (Trabalho de Investigação Individual, Instituto Universitário Militar). Repositório Comum. <http://hdl.handle.net/10400.26/21393>
- Berntsen, O., & Kuehnle, E. (2021). *SOF intrapreneurship: How SOF can leverage entrepreneurship within the military bureaucracy to manage complexity* (Master's thesis, Naval Postgraduate School). <https://hdl.handle.net/10945/67663>
- Blanka, C. (2019). An individual-level perspective on intrapreneurship: A review and ways forward. *Review of Managerial Science*, 13(5), 919–961. <https://doi.org/10.1007/s11846-018-0277-0>
- Bingle, R. G., & Hatcher, J. A. (1996). *Implementing service learning in higher education*. University of Nebraska at Omaha. <https://digitalcommons.unomaha.edu/slcehighered/186>
- Brockhaus, R. H. (1980). Risk taking propensity of entrepreneurs. *Academy of Management Journal*, 23(3), 509–520. <https://www.jstor.org/stable/255515>
- Brown, M., Dehoney, J., & Millichap, N. (2015). *The next generation digital learning environment: A report on research*. EDUCAUSE. <https://library.educause.edu/resources/2015/4/the-next-generation-digital-learning-environment-a-report-on-research>
- Buhaichuk, O., Nikitenko, V., & Voronkova, V. (2023). Formation of a digital education model in terms of the digital economy (based on the example of EU countries). *Baltic Journal of Economic Studies*, 9(1), 53–60. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2023-9-1-53-60>
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J.-J., Palacios-Rodríguez, A., & Barroso-Osuna, J. (2020). Development of the teacher digital competence validation of DigCompEdu check-in questionnaire in the university context of Andalusia (Spain). *Sustainability*, 12(15), 6094. <https://doi.org/10.3390/su12156094>

- Cadar, O., & Badulescu, D. (2015). Entrepreneur, entrepreneurship and intrapreneurship. A literature review. *Annals of the University of Oradea, Economic Sciences*, 2(24), 658–664. <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/82793/>
- Caggiano, V., Akanazu, H., Furfari, A., & Hageman, A. (2016). Entrepreneurship education: A global evaluation of entrepreneurial attitudes and values (a transcultural study). *European Journal of Social and Human Sciences*, 14, 57–81. <https://doi.org/10.7358/ecps-2016-014-cagg>
- Cahyani, R. R., Riani, A. L., Kurniadi, E., & Paningrum, D. (2018). Family background, entrepreneurship education, and creativity in supporting entrepreneurship intention. *Asia Pacific Journal of Management and Education*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.32535/apjme.v1i1.101>
- Campanella, F., Della Peruta, M. R., & Del Giudice, M. (2013). The role of sociocultural background on the characteristics and the financing of youth entrepreneurship. An exploratory study of university graduates in Italy. *Journal of the Knowledge Economy*, 4(3), 244–259. <https://doi.org/10.1007/s13132-013-0157-4>
- Carloto, A. (2017). O intraempreendedorismo, o menos conhecido dos empreendedorismos. In M. C. Faria (Ed.), *Livro de resumos do II Colóquio Ibérico Empreendedorismo e Mudança Social* (p. 7). IPBeja Editorial. <https://repositorio.ipbeja.pt/entities/publication/f416762c-7472-4b9f-8ee9-8df74db3a321>
- Carr, J. C., & Sequeira, J. M. (2007). Prior family business exposure as intergenerational influence and entrepreneurial intent: A Theory of Planned Behavior approach. *Journal of Business Research*, 60(10), 1090–1098. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2006.12.016>
- Casanovas, L. V., Vicens, G. R., Canals, C. S., & Serra, L. (2022). Entrepreneurial skills in university degrees. *Intangible Capital*, 18(2), 182–194. <https://doi.org/10.3926/ic.1542>
- Centro de Informação e Orientação para o Emprego. (2016). *Programa Defesa Empreende*. <https://ciofe.dgrdn.gov.pt/noticias/item/programa-defesa-empreende.html>

- Comissão Europeia. (2016). *Uma nova agenda de competências para a Europa: Trabalhar em conjunto para reforçar o capital humano, a empregabilidade e a competitividade* (COM(2016) 381 final). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016DC0381>
- Comissão Europeia. (2020a). *European Skills Agenda for sustainable competitiveness, social fairness and resilience*. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en>
- Comissão Europeia. (2020b). *Plano de ação para a educação digital 2021–2027: Reconfigurar a educação e a formação para a era digital* (COM(2020) 624 final). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52020DC0624>
- Conrads, J., Rasmussen, M., Winters, N., Geniet, A., & Langer, L. (2017). *Digital education policies in Europe and beyond: Key design principles for more effective policies*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/462941>
- Conselho da União Europeia. (2018). *Recomendação de 22 de maio de 2018 sobre as competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida*. *Jornal Oficial da União Europeia*, JO C 189, 1–13. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32018H0604%2801%29>
- Conselho de Ministros. (2020). *Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020, de 21 de abril: Plano de Ação para a Transição Digital*. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 78, 6–32. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-conselho-ministros/30-2020-132133788>
- Conselho de Ministros. (2021). *Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2021. Revê e aprova os princípios orientadores do programa «Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030 - INCoDe.2030»*. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 94, 23–30. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-conselho-ministros/59-2021-163332292>

- Cosgrove, J., & Cachia, R. (2025). *DigComp 3.0: European Digital Competence Framework*. Publications Office of the European Union.
<https://dx.doi.org/10.2760/0001149>
- Costa, M. T. G. da, & Carvalho, L. C. (2011). A educação para o empreendedorismo como facilitador da inclusão social: Um caso no ensino superior. *Revista Lusófona de Educação*, 19(19), Artigo 19.
<https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/2844>
- Cruz, E. P., & Falcão, R. P. Q. (2020). Ethnic and immigrant businesses taxonomy and its impacts towards entrepreneurial education. In S. Mosquera & P. Jardim da Palma (Eds.), *Multidisciplinary approach to entrepreneurship education for migrants* (pp. 60–80). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-2925-6.ch004>
- Decreto-Lei n.º 249/2015, de 28 de outubro (2015). *Diário da República*, 1.ª série, n.º 210.
<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/249-2015-70832992>
- Despacho n.º 12818/2013, de 05 de setembro (2013), *Diário da República*: 2.ª série, n.º 194. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/12819-2013-2579727>
- Despacho n.º 1999/2022, de 15 de fevereiro. (2022). *Diário da República*: 2.ª série, n.º 32.
<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/1999-2022-179083542>
- Despacho n.º 8899/2020, de 17 de setembro (2020), *Diário da República*: 2.ª série, n.º 182.
<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/8899-2020-142961548>
- Dias-Trindade, S., & Ferreira, A. G. (2020). Competências digitais docentes: O DigCompEdu CheckIn como processo de evolução da literacia para a fluência digital. *ICONO 14*, 18(2), 162–187.
<https://icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/download/1519/1704?inline=1>
- Dias-Trindade, S., Moreira, J. A., & Jardim, J. A. M. (2020). *EntreComp: Quadro de referência das competências para o empreendedorismo* (Tradução portuguesa do original *EntreComp: The entrepreneurship competence framework*, de M. Bacigalupo, P. Kamylyis, Y. Punie & G. Van den Brande, Joint Research Centre, Comissão Europeia, 2016). Theya Editores. <https://www.researchgate.net/publication/341618015>

- Díaz-Casero, J. C., Ferreira, J. J. M., Hernández Mogollón, R., & Barata Raposo, M. L. (2012). Influence of institutional environment on entrepreneurial intention: A comparative study of two countries university students. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 8(1), 55–74. <https://doi.org/10.1007/s11365-009-0134-3>
- Doan, X. T., & Phan, T. T. H. (2020). The impact of entrepreneurial education on entrepreneurial intention: The case of Vietnamese. *Management Science Letters*, 10, 1787–1796. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.12.040>
- EntreComp Europe. (2022). *EntreCompEdu Teacher Training Course*. <https://entrecompeurope.eu/news/entrecompedu-teacher-training-course/>
- European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, Baïdak, N., Kocanova, D., Pierantoni, L., & Riiheläinen, J. M. (2025). *Entrepreneurship education at school in Europe – 2025: Eurydice report*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2797/0693204>
- Exército Português. (2022). *Estratégia de inovação do Exército*. <https://assets.exercito.pt/SiteAssets/GabCEME/Inovar/Imagens%20Site%20Exercito/Estrat%C3%A9gia%20de%20Inova%C3%A7%C3%A3o%20do%20Ex%C3%A9rcito.pdf>
- Exército Português. (2024). *Diretiva estratégica do Exército 2024-2026*. <https://assets.exercito.pt/SiteAssets/GabCEME/Comunica%C3%A7%C3%A3o/Diretivas%20Estrat%C3%A9gicas/Diretiva%20Estrat%C3%A9gica%20do%20Ex%C3%A9rcito%202024-2026%20-%201%20Fasc%C3%ADculo.pdf>
- Fan, X., Tian, S., Lu, Z., & Cao, Y. (2022). Quality evaluation of entrepreneurship education in higher education based on CIPP model and AHP-FCE methods. *Frontiers in Psychology*, 13, 973511. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.973511>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. JRC Publications Repository. <https://doi.org/10.2788/52966>

- Ferreira Dias, M., Alves, C., & Amorim, M. (2024). Board games and entrepreneurial skills acquisition: a mixed-methods study on the efficacy of the EntreComp framework in higher education. *European Conference on Games Based Learning*, 18(1), 275–280. <https://doi.org/10.34190/ecgbl.18.1.2666>
- Friis, C., Karlsson, C., & Paulsson, T. (2006). Relating entrepreneurship to economic growth. In *The Emerging Digital Economy: Entrepreneurship, Clusters, and Policy* (pp. 83–112). Springer. https://doi.org/10.1007/3-540-34488-8_5
- Gabriel, F., Marrone, R., Seville, Y. V. V., Kovanović, V., & de Laat, M. (2022). Digital education strategies around the world: Practices and policies. *Irish Educational Studies*, 41(3), 437–456. <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.2022513>
- Garbutt, J., Antes, A., Mozersky, J., Pearson, J., Grailer, J., Toker, E., & DuBois, J. (2019). Validating curricular competencies in innovation and entrepreneurship for biomedical research trainees: A modified Delphi approach. *Journal of Clinical and Translational Science*, 3(4), 165–183. <https://doi.org/10.1017/cts.2019.390>
- Geng, Z., & Zhao, Z. (2019). Teachers’ transformation and the way to realize the construction of entrepreneurial universities. *Education Research Frontier*, 9(3), 6–9. <http://www.ivypub.org/ERF/cn/paperinfo/52318.shtml>
- Georgescu, M.-A., & Herman, E. (2020). The impact of the family background on students’ entrepreneurial intentions: an empirical analysis. *Sustainability*, 12(11), 4775. <https://doi.org/10.3390/su12114775>
- Gibb, A. (1993). Enterprise culture and education: Understanding enterprise education and its links with small business, entrepreneurship and wider educational goals. *International Small Business Journal*, 11(3), 11–34. <https://doi.org/10.1177/026624269301100301>
- Governo de Portugal. (2020). *Plano de Ação para a Transição Digital de Portugal*. <https://www.portugal.gov.pt/gc22/portugal-digital/plano-de-acao-para-a-transicao-digital-pdf.aspx>

- GrowINg Project. (2021). *Manual sobre competências empreendedoras de colaboradores* (Manual D3.2). https://growing-project.eu/wp-content/uploads/2022/08/D3_2-Manual_PT-Final.pdf
- GrowINg Project. (s.d.). <https://growing-project.eu/?lang=pt-pt>
- Hämäläinen, M., Joensuu-Salo, S., Peltonen, K., & Raappana, A. (2022). HEI Teacher Perceptions of Entrepreneurship Education: The role of teachers' entrepreneurial backgrounds and hei managerial support. In C. Henry, B. F. C. C. Gabriel, K. Sailer, E. Bernado-Mansilla, & K. Lahikainen, *Strategies for the Creation and Maintenance of Entrepreneurial Universities* (pp. 114–141). <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7456-0.ch006>
- Hammoda, B., & Winkler, C. (2024). Active methods in Entrepreneurship Education: A case study with engineering students. *European Journal of Engineering Education*, 49(6), 1203–1226. <https://doi.org/10.1080/03043797.2024.2384893>
- Hasselbladh, H., & Ydén, K. (2019). Why military organizations are cautious about learning? *Armed Forces & Society*, 46(1), 3–22. <https://doi.org/10.1177/0095327X19832058>
- Hayat, N., & Amer, I. (2015). A key to unlock teacher's potential in higher education a case of Finland & Pakistan. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 7(2), 67-77. <https://doi.org/10.18662/rrem/2015.0702.06>
- Hayat, N., & Riaz, M. (2011). The entrepreneurial orientation can enhance the teacher performance in higher education. *Romanian Journal for Multidimensional Education*, 3(8), 85-96. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1922956>
- Hernández-Perlines, F., Ariza-Montes, A., & Blanco-González-Tejero, C. (2022). Intrapreneurship research: A comprehensive literature review. *Journal of Business Research*, 153, 428–444. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.08.015>
- Huang, Y., Wu, S., Chen, C., Zou, C., & Pan, A. (2024). Similar but yet different: Individual cognitive traits and family contingencies as antecedents of intrapreneurship

- and self-employment. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 657.
<https://doi.org/10.1057/s41599-024-03155-6>
- INCoDe.2030. (2021a). *Metas do INCoDe.2030*. <https://www.incode2030.gov.pt/metasp/>
- INCoDe.2030. (2021b). *Quadro dinâmico+ de referência de competência digital*.
<https://www.incode2030.gov.pt/qdred>
- Iqbal, J., Asghar, M., Asghar, A., & Waqar, Y. (2022). Impact of entrepreneurial curriculum on entrepreneurial competencies among students: The mediating role of the campus learning environment in higher education. *Frontiers in Psychology*, 13, 950440. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.950440>
- Ivanović, D., Radenković, S. D., Hanić, H., Simović, V., & Kojić, M. (2025). A novel approach to measuring digital entrepreneurial competencies among university students. *The International Journal of Management Education*, 23(2), 101180.
<https://doi.org/10.1016/j.ijme.2025.101180>
- Jardim, J. (2022). 365 + *Dicionário de Empreendedorismo*. Mais Leituras.
- Jeppu, A., Kumar, K. A., & Sethi, A. (2023). “We work together as a group”: Implications of jigsaw cooperative learning. *BMC Medical Education*, 23, 734.
<https://doi.org/10.1186/s12909-023-04734-y>
- Jin, F., & Roald, G. M. (2025). Training university educators to foster embedded entrepreneurship education: An evaluation. *Cogent Education*, 12(1), 2564255.
<https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2564255>
- Joensuu-Salo, S., Viljamaa, A., & Varamäki, E. (2022). Testing the EntreComp framework and its relation to start-up behaviour in seven European countries. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 29(6), 920–939.
<https://doi.org/10.1108/JSBED-04-2021-0156>
- Joint Research Centre (JRC). (2020). *EntreComp at work – The European entrepreneurship competence framework in action in the labour market – A selection*

of case studies. Publications Office of the European Union.

<https://doi.org/10.2760/673856>

Karaçöp, A., & Diken, E. H. (2017). The effects of jigsaw technique based on cooperative learning on prospective science teachers' science process skill. *Journal of Education and Practice*, 8(6), 86–97. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1133003.pdf>

Kluzer, S., Centeno, C., & Okeeffe, W. (2020). *DigComp at Work*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/17763>

Kozlinska, I., Rebmann, A., & Mets, T. (2023). Entrepreneurial competencies and employment status of business graduates: The role of experiential entrepreneurship pedagogy. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 35(5), 724–761. <https://doi.org/10.1080/08276331.2020.1821159>

Lee, Y., Cortes, A. F., & Joo, M. (2021). Entrepreneurship education and founding passion: The moderating role of entrepreneurial family background. *Frontiers in Psychology*, 12, 743672. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.743672>

López-Núñez, M. I., Rubio-Valdehita, S., Armuña, C., & Pérez-Urria, E. (2022). EntreComp Questionnaire: A self-assessment tool for entrepreneurship competencies. *Sustainability*, 14(5), Article 5. <https://doi.org/10.3390/su14052983>

Lucas, M., & Moreira, A. (2018). *DigCompEdu: Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores*. UA Editora. <https://ria.ua.pt/handle/10773/24983>

Maheshwari, G., Kha & K. L., Arokiasamy, A. R. A. (2022). Factors affecting students' entrepreneurial intentions: A systematic review (2005–2022) for future directions in theory and practice. *Management Review Quarterly*, 73, 1903–1970. <https://doi.org/10.1007/s11301-022-00289-2>

Maroco, J., & Garcia-Marques, T. (2013). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia*, 4(1). <https://doi.org/10.14417/lp.763>

- Martínez, Ir. M., & Crusat, X. (2020). How Challenge Based learning enables entrepreneurship. *2020 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, 210–213. <https://doi.org/10.1109/EDUCON45650.2020.9125093>
- McCallum, E., Weicht, R., McMullan, L., & Price, A. (2018). *EntreComp into action - Get inspired, make it happen: A user guide to the European Entrepreneurship Competence Framework* (No. KJ-1A-29105-EN-N). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/574864>
- McLaughlin, J. E., Chen, E., Lake, D., Guo, W., Skywark, E. R., Chernik, A., & Liu, T. (2022). Design thinking teaching and learning in higher education: Experiences across four universities. *PLOS ONE*, 17(3), e0265902. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265902>
- Moin, H., Majeed, S., Zahra, T., Zafar, S., Nadeem, A., & Majeed, S. (2024). Assessing the impact of jigsaw technique for cooperative learning in undergraduate medical education: Merits, challenges, and forward prospects. *BMC Medical Education*, 24(1), 853. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05831-2>
- Mojavezi, A., & Tamiz, M. P. (2012). The impact of teacher self-efficacy on the students' motivation and achievement. *Theory and Practice in Language Studies*, 2(3), 483–491. <https://doi.org/10.4304/tpls.2.3.483-491>
- Moreira, J. A., Santos, I. L., & Machado, A. C. (2025). Competências digitais da população reclusa em Portugal. Um estudo com o referencial DigComp. *Trabalho & Educação*, 34, 1–15. <http://hdl.handle.net/10400.2/20838>
- Moreira, J. A., Trindade, S. D., Knuppel, M. A. C., & Serra, I. (2024). *Quadro de referência das competências pedagógico-digitais de professores. Pedagogical DigCompEdu reloaded*. Whitebooks. <http://hdl.handle.net/10400.2/16347>
- Morselli, D., & Gorenc, J. (2022). Using the EntreComp framework to evaluate two entrepreneurship education courses based on the Korda Method. *The International Journal of Management Education*, 20(1), 100591. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100591>

- Morselli, D., & Orzes, G. (2023). Evaluating an interfaculty entrepreneurship program based on challenge-based learning through the EntreComp framework. *The International Journal of Management Education*, 21(3), 100869. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100869>
- Nandamuri, P. (2015). To serve or create—An analysis of family background as a differentiator. *PES Business Review*, 9(1), 62-79. <https://papers.ssrn.com/abstract=2642166>
- Nassif, V. M. J., Andreassi, T., & Simões, F. (2011). Entrepreneurial competences: Are there differences between entrepreneurs and intrapreneurs? *Review of Administration and Innovation - RAI*, 8(3), 33–54. <https://doi.org/10.5773/rai.v8i3.858>
- Ndofirepi, T. (2020). Relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial goal intentions: Psychological traits as mediators. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 9(2), 1–20. <https://doi.org/10.1186/s13731-020-0115-x>
- Nelson, C., & Andreassi, T. (2008). Intraempreendedorismo: Um estudo de caso sobre o entendimento e a aplicação do termo em uma instituição bancária. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa*, 7(2), 1–12. <https://doi.org/10.5329/RECADM.20080702006>
- OCDE. (2015). *Students, computers and learning: Making the connection*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264239555-en>
- Okhomina, D. A. (2010). Entrepreneurial orientation and psychological traits: The moderating influence of supportive environment. *Journal of Behavioral Studies in Business*, 2(1), 1–16. <https://www.aabri.com/manuscripts/10450.pdf>
- Pahurkar, R. N., Chitale, C. M., & Jain, S. (2018). An entrepreneurship development initiative—A project designed, developed and executed for Indian army personnel. *Pacific Business Review International*, 10(7), 55–64. http://www.pbr.co.in/2018/2018_month/Jan/6.pdf
- Pašić, M., Vatreš, A., Bijelonja, I., & Pašić, M. (2023). Analysis of development of entrepreneurship competences of engineering students based on EntreComp

- framework. *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 14, 162–181. <https://doi.org/10.24867/IJEM-2023-2-331>
- Pereira, C. M. G. (2016). Education for entrepreneurship in teacher's education: The report of an experience. In Z. Bekirogullari, M. Y. Minas, & R. X. Thambusamy (Eds.), *Education and educational psychology: Proceedings of the 7th International Conference on Education and Educational Psychology (ICEEPSY 2016)* (pp. 522–532). European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2016.11.53>
- Pérez-Macías, N., Gismera Tierno, L., & De Nicolas, V. L. (2023). Educational innovation boosting students' entrepreneurial intentions. *Sage Open*, 13(3), 1–14. <https://doi.org/10.1177/21582440231196457>
- Portaria n.º 22/2014, de 31 de janeiro (2014). *Diário da República*, 1.ª série, n.º 22, 804–839. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/22-2014-570725>
- Quaresma, R., Fragoso, R., & Novas, J. C. (2020). *Entrepreneurial intentions and activities of students at Portuguese universities – 2018*. CEFAGE-UE. <http://hdl.handle.net/10174/28947>
- Quivy, R., & Van Campenhoudt, L. (2008). *Manual de Investigação em ciências sociais* (J. M. Marques, M. A. Mendes, & L. Carvalho, Trans.). Gradiva.
- Raimundo, R. J. G., & Rosário, A. T. (2024). A bibliometric systematic literature review on the relationship between problem-based learning methodology and entrepreneurship. *Businesses*, 4(4), 765–790. <https://doi.org/10.3390/businesses4040042>
- Ramatni, A. (2024). Implications of education for entrepreneurial abilities: formal versus non-formal education. *International Journal of Education, Social Studies, and Management*, 4(1), 154–168. <https://doi.org/10.52121/ijessm.v4i1.218>
- Ramos, E. da S., Cristo-Andrade, S., & Mainardes, E. W. (2024). Intraempreendedorismo em instituições públicas de ensino. *Revista Gestão & Políticas Públicas*, 14(1), Article 1. <https://doi.org/10.11606/issn.2237-1095.rgpp.2024.225406>

- Rauch, A., & Frese, M. (2007). Let's put the person back into entrepreneurship research: A meta-analysis on the relationship between business owners' personality traits, business creation, and success. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 16(4), 353–385. <https://doi.org/10.1080/13594320701595438>
- Reisoğlu, İ., & Çebi, A. (2020). How can the digital competences of pre-service teachers be developed? Examining a case study through the lens of DigComp and DigCompEdu. *Computers in Education*, 156, 103940. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103940>
- Rhoads, G. R. (2005). *Initiating an entrepreneurial mindset in the Department of Defense (DoD): Testing a comprehensive model* (Master's thesis). Air Force Institute of Technology. <https://scholar.afit.edu/etd/3835>
- Roman, T., & Maxim, A. (2017). National culture and higher education as pre-determining factors of student entrepreneurship. *Studies in Higher Education*, 42(6), 993–1014. <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1074671>
- Rouco, J. C. D. (2012). *Modelo de gestão de desenvolvimento de competências de liderança em contexto militar*. (Tese de Doutoramento, Universidade Lusíada). <http://repositorio.ulusiada.pt/handle/11067/136>
- Rubio-Gragera, M., Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2023). Digital innovation in language teaching — Analysis of the digital competence of teachers according to the DigCompEdu framework. *Education sciences*, 13(4), 336. <https://doi.org/10.3390/educsci13040336>
- Rusu, S., Isac, F., Cureteanu, R., & Csorba, L. (2012). Entrepreneurship and entrepreneur: A review of literature concepts. *African Journal of Business Management*, 6(10), 3490–3500. <https://doi.org/10.5897/AJBM11.2785>
- Sánchez-Hernández, M. I., & Maldonado-Briegas, J. J. (2023). The EntreComp framework in practice: A case study linking employability, entrepreneurship, and regional development. *Sustainability*, 15(15), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su151512022>

- Santos, C., & Pedro, N. (2024). Qual a aplicabilidade do referencial DigCompEdu para o ensino superior online? Um estudo com professores portugueses. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 18(1), e1816.
<https://doi.org/10.19083/ridu.2024.1816>
- Santos, C., Mattar, J., & Pedro, N. (2021). Uso dos quadros de competência digital DigComp e DigCompEdu em educação: revisão de literatura. *Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade*, 14, 311–327. <https://doi.org/10.14571/brajets.v14.n2.311-327>
- Sartori, A. S., Garcez, A. F., & Vieira, W. M. (2023). Educomunicação e ecossistema comunicativo: Uma revisão sistemática. *Educação*, 48(1), 1–23.
<https://doi.org/10.5902/1984644466768>
- Saunders, M., Thornhill, A., & Lewis, P. (2019). *Research methods for business students* (8th ed.). Pearson. <https://elibrary.pearson.de/book/99.150005/9781292208794>
- Schöninger, R., Sartori, A., & Cardoso, F. (2016). Educomunicação e prática pedagógica educ comunicativa: Uma revisão sistemática. *Cadernos de Pesquisa*, 23(1), 1–11.
<https://doi.org/10.18764/2178-2229.v23n1p1-11>
- Shehaj, A. (2022). Revolutionized learning: Education policy and digital reform in the eurozone. *European Policy Analysis*, 8, 312–326. <https://doi.org/10.1002/epa2.1158>
- Sidek, S., & Zainol, F. A. (2011). Psychological traits and business performance of entrepreneurs in small construction industry in Malaysia. *International Business Management*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.3968/j.ibm.1923842820110201.012>
- Sousa, M. J., & Costa, J. M. (2022). Discovering entrepreneurship competencies through problem-based learning in higher education students. *Education Sciences*, 12(3), 185.
<https://doi.org/10.3390/educsci12030185>
- Straub, D., Gefen, D., & Boudreau, M.-C. (2019). Quantitative research. In D. Avison, G. Gable, & M. Myers (Eds.), *Research in information systems: A handbook for research supervisors and their students* (pp. 221–237). Butterworth-Heinemann.

- Szabó, K., & Aranyossy, M. (2024). The influence of family business background on the entrepreneurial intention of individuals: A quantitative study of Hungarian university students. *Society and Economy*, 46(4), 441–461.
<https://doi.org/10.1556/204.2024.00009>
- Tihic, M., Pritchard, A. J., McKelvie, A., & Maury, R. V. (2024). Entrepreneurship education and its role in transitional entrepreneurship as veterans transition from military to civilian life. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 8(3), 424–451.
<https://doi.org/10.1177/25151274241232357>
- Toh, S. M., Batiah, M., & Sim, W. J. (2025). Beyond the classroom: A review of non-formal entrepreneurial education in shaping entrepreneurial intentions through short entrepreneurial courses and entrepreneurial networking clubs. *Entrepreneurship Education*, 8, 255–300. <https://doi.org/10.1007/s41959-025-00143-y>
- UNESCO. (2022). *Reimaginar nossos futuros juntos: Um novo contrato social para a educação*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381115>
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Urbano, D., Orozco, J., & Turro, A. (2023). The effect of institutions on intrapreneurship: An analysis of developed vs developing countries. *Journal of Small Business Management*, 62(3), 1107–1147. <https://doi.org/10.1080/00472778.2022.2161556>
- US Army Soldier For Life. (2024). <https://soldierforlife.army.mil>
- van der Vlies, R. (2020). *Digital strategies in education across OECD countries: Exploring education policies on digital technologies* (OECD Education Working Papers No. 226). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/33dd4c26-en>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes*. JRC Publications Repository. <https://doi.org/10.2760/115376>

- Vuorikari, R., Punie, Y., & Van den Brande, L. (2016). *DigComp 2.0: The european digital competence framework for citizens update phase 1: The conceptual reference model*. Publications Office of the European Union.
<https://www.researchgate.net/publication/305991892>
- Wach, K., & Głodowska, A. (2021). How do demographics and basic traits of an entrepreneur impact the internationalization of firms? *Oeconomia Copernicana*, 12(2), 399-424. <https://doi.org/10.24136/oc.2021.014>
- Wang, H., Wang, Y., Bei, L., Yang, Y., & Huang, H. (2023). Military experience and individual entrepreneurship - Imprinting theory perspective: Empirical evidence from China. *SAGE Open*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/10.1177/21582440231159866>
- Wang, Y. (2024). Building Bridges: Integrating Entrepreneurial Education into Professional Development. *International Journal of Education and Humanities*, 15(3), 25–28. <https://doi.org/10.54097/gyfwh310>
- Widodo, W., Darmawanti, I., & Kharisma, N. (2021). Strategy of non-formal education development through entrepreneurial skills at CLC Budi Utama Surabaya. *Journal of Nonformal Education*, 7(1), 67–77. <https://doi.org/10.15294/jne.v7i1.26796>
- Yu, W., Zheng, Z., & He, J. (2025). Integrating entrepreneurial education into STEM education: *Research in Science Education*, 55(1), 159–185.
<https://doi.org/10.1007/s11165-024-10193-2>
- Zhang, X. (2024). Impact of family background and family traits on the entrepreneurial success of an entrepreneur. *Scholedge International Journal of Management & Development*, 10(6), 81. <https://doi.org/10.19085/sijmd100601>
- Zou, Y., Kuek, F., Feng, W., & Cheng, X. (2025). Digital learning in the 21st century: Trends, challenges, and innovations in technology integration. *Frontiers in Education*, 10, 1562391. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1562391>

APÊNDICES

Apêndice I - Questionário de avaliação das competências empreendedoras

Estimado(a) participante,

O meu nome é Bruno Machado e sou mestrando em Empreendedorismo e Cidadania Global pela Universidade Aberta. O presente questionário integra o meu projeto de dissertação, cujo objetivo é avaliar as competências empreendedoras dos alunos da Academia Militar, com base no referencial europeu EntreComp – Entrepreneurship Competence Framework, adaptado ao contexto militar.

A sua participação é voluntária, anónima e confidencial, sendo as respostas utilizadas exclusivamente para fins de investigação académica. Não existem respostas certas ou erradas. O mais importante é que responda com sinceridade e reflexão, de acordo com a sua experiência pessoal.

Ao prosseguir com o questionário, declara que:

- Compreendeu os objetivos da investigação;
- Está ciente de que a sua participação é voluntária;
- Autoriza o uso das suas respostas apenas para fins de investigação científica.

Se, a qualquer momento, desejar interromper a participação, poderá fazê-lo sem qualquer consequência.

Ao clicar em “**Seguinte**”, confirma o seu consentimento e disponibilidade para participar no estudo.

Qualquer questão, não hesite em contactar-me através do e-mail machadobml@gmail.com.

Dados sociodemográficos

Idade (anos)

Género

(1) Masculino

(2) Feminino

Região de residência

- (1) Norte
- (2) Centro
- (3) Lisboa e Vale do Tejo
- (4) Alentejo
- (5) Algarve
- (6) Regiões Autónomas

Ano de frequência

- (1) 1.º ano
- (2) 2.º ano
- (3) 3.º ano
- (4) 4.º ano
- (5) 5.º ano

Curso

- (1) Ciências Militares (Infantaria, Cavalaria ou Artilharia)
- (2) Administração
- (3) Engenharias (Engenharia Militar, Mecânica ou Eletrotécnica)

Área 1. Ideias e Oportunidades

1. Identificar oportunidades

Descritor: Ser capaz de identificar uma ideia

- (1) Sou capaz de identificar uma oportunidade quando alguém me chama a atenção para a mesma.
- (2) Observo uma ideia ou uma necessidade quando alguém coloca diretamente uma questão, apontando factos concretos ou lacunas que precisem de ser preenchidos.
- (3) Escolho uma oportunidade e apresento-a de forma clara para que possa ser exposta ao comando, chefias, camaradas e outras partes interessadas.
- (4) Prevejo uma ideia ou oportunidade, defino-a de forma concreta e convincente e certifico-me de que o seu acompanhamento é visível para todos.

2. Criatividade

Descritor: Procurar novos conhecimentos e desenvolver ativamente novas competências

- (1) Sou curioso e aberto para melhorar, mas ainda não investi em desenvolver novos conhecimentos e competências.
- (2) Procuro recursos, formações ou oportunidades de treino para desenvolver as minhas capacidades e competências.
- (3) Utilizo o conhecimento e as competências adquiridas na formação, nos treinos e nos exercícios de campo.
- (4) Sou capaz de orientar os camaradas para melhorarem as suas competências.

3. Criatividade

Descritor: Definir problemas e procurar soluções

- (1) Sou curioso e tenho interesse em analisar problemas sob diferentes perspetivas no sentido de encontrar várias soluções.
- (2) Sou capaz de contribuir para ou definir um problema, trabalhando sozinho ou integrado numa unidade.
- (3) Sou capaz de definir problemas, encontrar soluções e implementá-las, utilizando diferentes métodos e abordagens.
- (4) Sou capaz de guiar camaradas na utilização de diferentes métodos, técnicas e estratégias para definir e resolver problemas.

4. Visão

Descritor: Ser capaz de imaginar o futuro

- (1) Tenho dificuldade em imaginar um futuro desejável para mim e para a minha unidade, precisando de apoio para visualizar esses cenários.
- (2) Sou capaz de imaginar um futuro desejável para mim no Exército quando tenho orientação ou quando discuto possibilidades com camaradas ou superiores.
- (3) Sou capaz de formular cenários futuros simples para mim e para a minha unidade, identificando formas de criar mais valor para a missão do Exército.
- (4) Sou capaz de desenvolver, sozinho ou com outros camaradas, uma visão inspiradora sobre o futuro da unidade e utilizá-la para orientar esforços, decisões e criação de valor.

5. Visão

Descritor: Ser capaz de pensar de forma estratégica

- (1) Preciso que me expliquem o que é uma visão e como esta orienta o planeamento de uma missão ou atividade dentro da estratégia do Exército.
- (2) Sou capaz de explicar, com as minhas palavras, o objetivo de uma visão e reconheço a sua importância para orientar o trabalho da unidade.
- (3) Sou capaz de relacionar a visão do Exército com objetivos concretos da unidade e pensar em ações para os alcançar.
- (4) Sou capaz de apoiar a construção de uma visão estratégica para a unidade, alinhada com a missão e visão do Exército, contribuindo para o planeamento das ações necessárias.

6. Visão

Descritor: Ser orientado para a ação

- (1) Tenho dificuldade em identificar prioridades e preciso de apoio para relacionar as minhas ações diárias com a visão da unidade.
- (2) A minha visão sobre o que deve ser feito ajuda-me a colocar em prática tarefas que contribuem para os objetivos da unidade.
- (3) Sou capaz de identificar mudanças necessárias e ajustar as minhas ações para aproximar o trabalho da unidade da visão estabelecida.
- (4) Sou capaz de propor iniciativas e criar um roteiro de ações que contribui para concretizar a visão da unidade.

7. Valorizar ideias

Descritor: Ser capaz de reconhecer o valor de uma ideia

- (1) Preciso de ajuda para identificar quando uma ideia tem valor para mim ou para a minha unidade.
- (2) Sou capaz de reconhecer o valor de uma ideia quando discuto o seu impacto com camaradas ou superiores.
- (3) Sou capaz de identificar ideias que criam valor social, cultural ou operacional para a unidade e explicar porquê.
- (4) Sou capaz de analisar várias ideias e decidir quais acrescentam mais valor à missão.

8. Valorizar ideias

Descritor: Avaliar diferentes tipos de valor

- (1) Tenho dificuldade em distinguir diferentes tipos de valor que uma ideia pode gerar para a unidade.
- (2) Sou capaz de reconhecer impacto positivo quando alguém me ajuda a compreender o valor de uma ideia.
- (3) Sou capaz de distinguir diferentes tipos de valor e relacioná-los com as necessidades da unidade.
- (4) Sou capaz de decidir que tipo de valor uma ideia deve priorizar e orientar a equipa para maximizar esse valor.

9. Valorizar ideias

Descritor: Criar valor a partir de ideias

- (1) Preciso de orientação para transformar uma ideia em algo útil para a unidade.
- (2) Sou capaz de contribuir com sugestões simples para melhorar uma ideia.
- (3) Sou capaz de propor formas práticas de aumentar o valor de uma ideia e aplicá-las.
- (4) Sou capaz de desenvolver estratégias que maximizam o valor criado por uma ideia e orientar outros camaradas.

10. Pensamento ético e sustentável

Descritor: Ser capaz de agir de forma ética

- (1) Preciso que me expliquem quais comportamentos demonstram integridade e responsabilidade.
- (2) Sou capaz de descrever a importância da integridade e dos valores éticos quando me são apresentados exemplos.
- (3) Sou capaz de aplicar princípios éticos ao meu trabalho diário.
- (4) Sou capaz de defender comportamentos éticos e promover um ambiente de justiça e respeito na unidade.

11. Pensamento ético e sustentável

Descritor: Ser capaz de avaliar o impacto das ações

- (1) Tenho dificuldade em perceber o impacto que as minhas ações podem ter nos camaradas, na missão ou na minha unidade.

- (2) Sou capaz de identificar o impacto imediato de uma ação quando discuto a situação com camaradas ou superiores.
- (3) Sou capaz de analisar o impacto que uma ação ou decisão tem nos meus camaradas e na unidade.
- (4) Sou capaz de identificar implicações mais amplas das ações da unidade, incluindo efeitos futuros, e propor medidas para melhorar o impacto criado.

12. Pensamento ético e sustentável

Descritor: Ser capaz de agir de forma responsável

- (1) Preciso de orientação para compreender como devo justificar o meu trabalho, porque não me sinto confiante em fazê-lo sozinho.
- (2) Sou capaz de explicar como devo prestar contas do meu desempenho quando recebo orientações claras de camaradas ou superiores.
- (3) Sou capaz de assumir responsabilidade pelas minhas ações e justificar o meu desempenho na execução de tarefas.
- (4) Sou capaz de promover práticas de responsabilidade na unidade e apoiar camaradas a justificar o seu trabalho de forma ética e alinhada com a missão.

Área 2. Recursos

13. Autoconsciência e autoeficácia

Descritor: Ser capaz de atingir um objetivo

- (1) Sou capaz de identificar o objetivo que quero atingir, especialmente quando recebo apoio de camaradas ou superiores.
- (2) Compreendo de que forma posso concretizar um dos meus objetivos.
- (3) Sou capaz de decidir que etapas seguir para concretizar um objetivo, ainda que com algum esforço.
- (4) Sou capaz de concretizar facilmente um objetivo e orientar outros camaradas para o atingirem.

14. Autoconsciência e autoeficácia

Descritor: Ser capaz de avaliar e discutir conquistas e fracassos

- (1) Identifico as minhas conquistas e fracassos quando os discuto com camaradas ou superiores.
- (2) Sou capaz de identificar as minhas conquistas e fracassos, sobretudo quando tenho orientação de camaradas ou superiores.
- (3) Avalio as minhas conquistas e fracassos de forma autónoma ou em conjunto com outros, assumindo responsabilidade pelas decisões.
- (4) Oriento e apoio outros camaradas na avaliação das conquistas e fracassos, contribuindo para a melhoria das práticas.

15. Autoconsciência e autoeficácia

Descritor: Acreditar e confiar em mim mesmo quando sou nomeado para uma tarefa exigente

- (1) Preciso de ajuda para identificar desafios e dificuldades associados a uma nova tarefa ou missão.
- (2) Tenho necessidade de analisar uma tarefa exigente antes de a realizar.
- (3) Confio e acredito em mim mesmo quando sou nomeado para realizar uma tarefa exigente.
- (4) Confio e acredito sempre em mim mesmo quando sou nomeado para realizar uma tarefa exigente e transmito essa confiança aos meus camaradas.

16. Motivação e perseverança

Descritor: Manter-se motivado e motivar os outros

- (1) Estou motivado e disponível para contribuir para algo que beneficie a mim e aos camaradas.
- (2) Procuro estratégias para me manter focado e motivado enquanto trabalho nas minhas ideias ou nas da unidade.
- (3) Sou capaz de me motivar ao longo do processo de transformar ideias em ações concretas.
- (4) Sou capaz de desenvolver métodos e estratégias para ajudar outros camaradas a manterem-se motivados e a colocarem ideias em prática.

17. Motivação e perseverança

Descritor: Ser resiliente e lidar com imprevistos

- (1) Estou ciente de que podem ocorrer imprevistos para os quais não me sinto preparado.

- (2) Sou capaz de superar desafios simples e inesperados com a ajuda de camaradas.
- (3) Sou capaz de lidar com mudanças, contratempos ou falhas inesperadas, optando pela modalidade de ação mais adequada.
- (4) Sou capaz de ajudar camaradas a enfrentar e lidar com imprevistos e decisões difíceis.

18. Motivação e perseverança

Descritor: Continuar mesmo perante contratempos e desafios

- (1) Estou ciente da importância de ser persistente.
- (2) Sou capaz de manter a persistência quando enfrento contratempos, desde que com apoio de camaradas ou superiores.
- (3) Sou capaz de manter um elevado nível de esforço e persistência para atingir objetivos, apesar dos desafios.
- (4) Sou capaz de inspirar os meus camaradas a permanecerem focados nas suas visões e objetivos, apesar dos contratempos.

19. Mobilizar recursos

Descritor: Gerir recursos materiais e não materiais e transformar ideias em ação

- (1) Preciso de apoio para identificar adequadamente os recursos necessários ao planeamento e execução de uma tarefa.
- (2) Sou capaz de identificar os recursos necessários, mas preciso de apoio na sua gestão ou monitorização.
- (3) Sou capaz de planear e gerir recursos disponíveis para executar tarefas que contribuem para a missão.
- (4) Sou capaz de alocar recursos suficientes para cada fase do planeamento, garantindo eficiência e cumprimento da missão.

20. Mobilizar recursos

Descritor: Gerir o tempo de forma eficiente

- (1) Dependo de outros para definir o tempo necessário à execução das minhas tarefas.
- (2) Preciso de apoio e orientação para investir o meu tempo em diferentes atividades.
- (3) Sou capaz de gerir o meu tempo de forma eficaz, utilizando técnicas e ferramentas adequadas.

(4) Sou capaz de desenvolver procedimentos eficazes de gestão do tempo alinhados com os objetivos da unidade.

21. Literacia financeira e económica

Descritor: Compreender conceitos económicos e financeiros

(1) Tenho uma noção básica dos conceitos, mas não compreendo bem a sua aplicação ao serviço.

(2) Sinto-me preparado para identificar e explicar conceitos financeiros simples relacionados com a gestão de recursos no Exército.

(3) Compreendo como decisões financeiras influenciam a eficiência e sustentabilidade das atividades militares.

(4) Sinto-me preparado para aplicar estes conceitos na gestão responsável de recursos e orientar boas práticas financeiras.

22. Literacia financeira e económica

Descritor: Desenvolver um orçamento

(1) Preciso de supervisão superior para desenvolver um orçamento.

(2) Sinto-me preparado para seguir diretrizes para desenvolver um orçamento com apoio técnico ou superior.

(3) Conheço os procedimentos para elaborar e gerir um orçamento e sinto-me confiante para o fazer.

(4) Sinto-me preparado para tomar decisões com base num orçamento e justificá-las perante o comando.

23. Literacia financeira e económica

Descritor: Obter financiamento ou apoios

(1) Compreendo a importância de procurar apoios, mas não me sinto preparado para o fazer sozinho.

(2) Sinto-me preparado para identificar possíveis fontes de apoio com orientação superior.

(3) Sinto-me confiante para selecionar o apoio mais adequado para a atividade da unidade.

(4) Sinto-me preparado para participar em reuniões ou negociações relativas a apoios ou recursos.

24. Mobilizar terceiros

Descritor: Encorajar os outros e colocá-los em ação

- (1) Sou capaz de encorajar camaradas quando tenho orientação ou me baseio em argumentos de outros.
- (2) Sou capaz de encorajar camaradas através de argumentos e discurso convincente.
- (3) Sou capaz de adaptar o discurso ao público-alvo e ultrapassar resistências.
- (4) Consigo mobilizar camaradas para se envolverem em atividades e projetos que contribuem para o sucesso da missão.

25. Mobilizar terceiros

Descritor: Estabelecer uma conversa construtiva com escuta ativa e empatia

- (1) Sou capaz de partilhar ideias utilizando apoios e estratégias básicas.
- (2) Sou capaz de comunicar valor e inovação utilizando métodos criativos.
- (3) Sou capaz de contar histórias para transmitir ideias e inspirar outros a agir.
- (4) Sou capaz de promover discussões construtivas e constituir equipas empenhadas na implementação de ideias.

26. Mobilizar terceiros

Descritor: Escolher e utilizar canais e ferramentas adequadas de comunicação

- (1) Sou capaz de propor estratégias, canais e ferramentas para públicos específicos.
- (2) Sou capaz de utilizar meios de comunicação de forma eficaz e alinhada com a mensagem.
- (3) Sou capaz de promover atividades através de meios de comunicação internos.
- (4) Sou capaz de desenvolver e implementar estratégias de comunicação que reforçam a coesão e o sucesso da missão.

Área 3. Em Ação

27. Tomar a iniciativa

Descritor: Assumir responsabilidades

- (1) Preciso de orientação para realizar tarefas, por não me sentir preparado para assumir responsabilidades.
- (2) Sinto-me confortável em assumir responsabilidades em atividades partilhadas com apoio.

- (3) Sou capaz de assumir responsabilidades individuais ou em grupo para tarefas simples.
- (4) Sou capaz de assumir responsabilidades em atividades complexas e criar valor na unidade.

28. Tomar a iniciativa

Descritor: Trabalhar de forma autónoma

- (1) Preciso de orientação frequente e raramente me sinto seguro para trabalhar sozinho.
- (2) Mostro alguma independência em tarefas simples quando conheço os procedimentos.
- (3) Sou capaz de trabalhar de forma autónoma em atividades de criação de valor.
- (4) Sou capaz de liderar o meu próprio trabalho e incentivar a autonomia dos camaradas.

29. Tomar a iniciativa

Descritor: Agir e dar seguimento a iniciativas

- (1) Preciso que me digam o que fazer quando surgem problemas ou oportunidades.
- (2) Mostro iniciativa para lidar com problemas simples quando recebo orientação.
- (3) Sou capaz de enfrentar desafios e iniciar atividades que criam valor para a unidade.
- (4) Tomo a iniciativa de resolver problemas rapidamente e inspiro camaradas a agir.

30. Planear e gerir

Descritor: Estabelecer objetivos claros e realistas

- (1) Os meus objetivos são ambíguos.
- (2) Uma boa conversa ajuda-me a esclarecer e concretizar objetivos.
- (3) Sou capaz de definir objetivos claros e realistas.
- (4) Sou capaz de ir além ao definir objetivos.

31. Planear e gerir

Descritor: Estabelecer um plano e geri-lo de forma eficiente

- (1) Procrastino ao planear os meus próximos passos.
- (2) Discutir um projeto ajuda-me a organizá-lo em pequenas etapas.
- (3) Sou capaz de visualizar resultados e realizar as etapas necessárias.
- (4) Sou capaz de definir planos para mim e para os meus camaradas.

32. Planear e gerir

Descritor: Identificar primeiros passos

- (1) Tenho dificuldade em definir prioridades e dependo de orientação.
- (2) Sou capaz de listar necessidades e determinar o que fazer primeiro.
- (3) Sou capaz de distinguir entre o que é vital, importante e opcional.
- (4) Sou capaz de planear e executar tarefas maximizando resultados com eficiência.

33. Lidar com a incerteza, ambiguidade e risco

Descritor: Evitar obstáculos

- (1) Mudanças rápidas no ambiente são grandes obstáculos para mim.
- (2) Sou capaz de me adaptar a novas situações com orientação.
- (3) Sou capaz de ajustar planos e evitar obstáculos.
- (4) Sou capaz de lidar muito bem com imprevistos e apoiar camaradas.

34. Lidar com a incerteza, ambiguidade e risco

Descritor: Trabalhar eficientemente em contextos voláteis e incertos

- (1) Por vezes não me sinto confiante e peço apoio para decidir.
- (2) Sou capaz de me adaptar às mudanças com orientação.
- (3) Antecipar mudanças e reagir com rapidez e segurança.
- (4) Ajusto perspetivas e métodos e apoio outros em contextos incertos.

35. Lidar com a incerteza, ambiguidade e risco

Descritor: Implementar estratégias de gestão de risco

- (1) Faço a gestão de um risco de cada vez.
- (2) Elaboro um plano de risco e procuro validação antes de o aplicar.
- (3) Decido e implemento medidas para analisar e controlar riscos.
- (4) Identifico, avalio e priorizo riscos, orientando camaradas na mitigação.

36. Trabalhar com outros

Descritor: Compreender a posição e os sentimentos dos outros

- (1) Sou capaz de compreender motivações emocionais quando discuto com outros.
- (2) Sou capaz de compreender sentimentos e avaliar consequências das minhas ações.

- (3) Por vezes sei qual é a coisa certa a dizer.
- (4) Reconheço facilmente reações emocionais e apoio de forma adequada.

37. Trabalhar com outros

Descritor: Ter um papel ativo no desenvolvimento do trabalho

- (1) Preciso de apoio para acompanhar o ritmo da equipa.
- (2) Prefiro receber tarefas quando trabalho em grupo.
- (3) Sou autónomo na execução das minhas tarefas sem supervisão constante.
- (4) Divido responsabilidades, coordeno esforços e lidero a equipa.

38. Trabalhar com outros

Descritor: Estabelecer relações e criar parcerias

- (1) Conheço processos de participação em novas parcerias e redes.
- (2) Gosto de acompanhar camaradas quando entram em novas redes.
- (3) Por vezes sinto-me confiante para estabelecer novos contactos.
- (4) Reforço redes de contactos e estabeleço novas parcerias.

39. Aprender com a experiência

Descritor: Refletir sobre a experiência

- (1) Preciso de ajuda para perceber o que correu bem ou mal.
- (2) Reconheço sucessos ou falhas simples quando discuto com outros.
- (3) Analiso sucessos e erros e retiro aprendizagens para melhorar o desempenho.
- (4) Ajudo camaradas a refletirem e promovo críticas construtivas.

40. Aprender com a experiência

Descritor: Reconhecer competências e procurar oportunidades de melhoria

- (1) Preciso de orientação para compreender a minha evolução.
- (2) Reconheço competências desenvolvidas após atividades simples.
- (3) Identifico aprendizagens e procuro oportunidades para melhorar.
- (4) Apoio camaradas a desenvolver pontos fortes e reduzir fragilidades.

41. Aprender com a experiência

Descritor: Aprender através da experiência

- (1) Tenho dificuldade em reconhecer o que aprendi ao executar tarefas.
- (2) Reflito sobre aprendizagens quando recebo feedback.
- (3) Integro lições aprendidas na execução de novas tarefas.
- (4) Ajudo camaradas a aprender com experiências e melhorar o desempenho.

Apêndice II – Entrevistas a docentes da AM

Guião de Entrevista Semiestruturada aos Docentes da Academia Militar

Estimado(a) Professor(a),

A presente entrevista integra o projeto de dissertação, cujo objetivo principal consiste em avaliar as competências empreendedoras dos alunos da Academia Militar, tendo como referência o quadro europeu EntreComp – Entrepreneurship Competence Framework.

Adicionalmente, o estudo pretende compreender de que forma as práticas pedagógicas adotadas pelos docentes contribuem para o desenvolvimento dessas competências, bem como identificar fatores que possam facilitar ou dificultar a implementação de metodologias inovadoras na Academia Militar.

A participação é voluntária, anónima e confidencial. As respostas serão utilizadas exclusivamente para fins académicos, não existindo qualquer implicação funcional para os participantes.

Agradece-se que responda com sinceridade e de acordo com a sua experiência pessoal e profissional.

1. Caracterização do docente

1.1. Qual a área científica que leciona?

1.2. Há quantos anos leciona na Academia Militar?

2. Familiaridade com o empreendedorismo e com o referencial EntreComp

2.1. Está familiarizado com o conceito de competências empreendedoras? Poderia enunciar algumas que considere relevantes?

2.2. Conhece o quadro europeu EntreComp ou outro modelo de competências empreendedoras?

2.3. Caso conheça o EntreComp, como descreve a sua utilidade no contexto do ensino na Academia Militar?

3. Práticas pedagógicas e o desenvolvimento de competências empreendedoras

3.1. Aprendizagem baseada em projetos (*project-based learning*)

Tem utilizado abordagens em que os alunos desenvolvem projetos práticos ao longo das aulas ou do semestre?

De que forma o faz e que impacto considera que essa prática tem no desenvolvimento de competências como autonomia, resolução de problemas ou criatividade?

3.2. Aprendizagem baseada em problemas (*problem-based learning*)

Tem proposto problemas reais ou simulados para que os alunos investiguem e proponham soluções?

Que resultados observa no desenvolvimento do pensamento crítico ou da iniciativa dos alunos?

3.3. Aprendizagem colaborativa

Tem utilizado estratégias de trabalho colaborativo estruturado entre os alunos?

Como avalia o impacto dessas dinâmicas no trabalho em equipa, na comunicação ou na empatia?

3.4. *Design thinking*

Já aplicou abordagens estruturadas de resolução criativa de problemas, envolvendo etapas como exploração de necessidades, ideação ou prototipagem?

Que resultados observou em termos de inovação ou pensamento criativo?

3.5. Gamificação

Já recorreu a jogos ou elementos lúdicos, como desafios com pontuação ou rankings, para promover o envolvimento dos alunos?

De que forma essa estratégia influenciou a motivação e a participação nas aulas?

3.6. Sala de Aula Invertida (*Flipped Classroom*)

Tem disponibilizado conteúdos para estudo prévio, utilizando o tempo de aula para atividades práticas, debates ou resolução de problemas?

Que resultados observou na autonomia e preparação dos alunos?

3.7. Serviço à comunidade (*Service-learning*)

Já envolveu os alunos em atividades de intervenção comunitária ou responsabilidade social no âmbito curricular?

Que efeitos observou no sentido de responsabilidade social ou liderança?

3.8. *Watch-think-do*

Já organizou atividades em que os alunos observaram práticas reais, refletiram criticamente e posteriormente aplicaram o que aprenderam?

Que benefícios identificou na ligação entre teoria e prática?

4. Condições institucionais para a inovação pedagógica

4.1. Sente que dispõe de autonomia para aplicar novas metodologias pedagógicas?

4.2. Quais considera serem os principais obstáculos à implementação de práticas pedagógicas inovadoras na Academia Militar?

4.3. Que fatores considera facilitadores da inovação pedagógica?

5. Avaliação do impacto pedagógico

5.1. Que mudanças observa nas competências empreendedoras dos alunos quando utiliza metodologias ativas?

5.2. Quais dessas competências lhe parecem mais influenciadas pelas práticas pedagógicas adotadas?

6. Formação e desenvolvimento docente

6.1. Considera que os docentes recebem formação pedagógica suficiente para integrar metodologias inovadoras?

6.2. Que tipo de formação considera relevante para reforçar a integração dessas metodologias nas práticas letivas?

7. Ensino digital

7.1. Que ferramentas digitais ou plataformas utiliza com maior frequência nas suas aulas, por exemplo Moodle, plataformas colaborativas ou simuladores?

7.2. Com que objetivos pedagógicos utiliza essas ferramentas e que impacto considera que têm no desenvolvimento de competências dos alunos?

8. Visão estratégica

8.1. Que mudanças pedagógicas considera essenciais para o futuro da formação militar?

8.2. Como imagina o ensino militar daqui a dez anos, particularmente no que respeita às metodologias de ensino e ao desenvolvimento de competências empreendedoras?

Entrevista e Codificação do ENT1

Transcrição integral da entrevista semiestruturada a docente do Departamento de Ciências Exatas e Engenharias – ENT1

1. Caracterização do Docente

Departamento: Ciências Exatas e Engenharias.

1. Caracterização do Docente

1.1. Qual a área científica que leciona?

A minha área científica insere-se no Departamento de Ciências Exatas e Engenharias, sendo a área específica Engenharia Mecânica.

1.2. Há quantos anos leciona na Academia Militar?

Estou a lecionar desde 2015, sendo este o meu décimo primeiro ano de docência na Academia Militar.

2. Familiaridade com o empreendedorismo e com o referencial EntreComp

2.1. Está familiarizado com o conceito de competências empreendedoras? Poderia enunciar algumas que considere relevantes?

Sim, estou familiarizado com o conceito de empreendedorismo, embora de forma mais empírica do que académica. Não realizei um estudo aprofundado sobre o tema, mas identifico como competências relevantes o raciocínio lógico, a iniciativa, a criatividade, a resolução de problemas e a resiliência.

2.2. Conhece o quadro europeu EntreComp ou outro modelo de competências empreendedoras?

Não conheço o referencial EntreComp pelo nome. Também não utilizo modelos formais ou específicos de avaliação do empreendedorismo, pois encaro o empreendedorismo sobretudo no contexto da aplicação prática do método.

2.3. Caso conheça o EntreComp, como descreve a sua utilidade no contexto do ensino na Academia Militar?

Embora não conheça formalmente o referencial, utilizo o conceito de empreendedorismo para incentivar a autonomia dos alunos. O objetivo é que apresentem propostas credíveis,

razoáveis e implementáveis. Incentivo fortemente essa autonomia na investigação e no contexto do trabalho desenvolvido.

3. Práticas pedagógicas e o desenvolvimento de competências empreendedoras

3.1. Aprendizagem Baseada em Projetos (Project-Based Learning)

Sim, utilizo esta abordagem em dois contextos principais: na disciplina de Projeto Integrador em Engenharia Mecânica e na orientação de dissertações de mestrado. Os alunos desenvolvem autonomamente as soluções, com apoio técnico e contextual por parte dos docentes, mas sem interferência na tomada de decisão. Permito que cometam erros, desde que não comprometam a segurança, para que construam o seu próprio raciocínio e estrutura de pensamento. A experiência torna-se mais marcante e contribui para o reforço da autoestima.

3.2. Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning)

A génese da disciplina de Projeto Integrador assenta nesta metodologia. Apresento um problema, ou os próprios alunos propõem um, e estes têm de o resolver. Tal obriga-os a desenvolver sentido crítico e a compreender que os problemas são complexos, contrariando a ideia de que a IA resolve automaticamente todas as situações.

3.3. Aprendizagem Colaborativa

Não implementei formalmente esta metodologia nas minhas disciplinas, embora reconheça o seu interesse e saiba que é utilizada noutras instituições e por outros docentes.

3.4. Design Thinking

Conheço o conceito e já o utilizei pontualmente. Contudo, a metodologia que tem demonstrado melhores resultados nas disciplinas que leciono é o Problem-Based Learning.

3.5. Gamificação

Utilizamos gamificação, especialmente na vertente tática, através dos denominados Jogos de Guerra. Foi recentemente adquirido software mais evoluído para esse efeito. Além disso, estão a ser introduzidas novas tecnologias, como *drones*, que os alunos têm de seleccionar e montar autonomamente. Caso não consigam realizar corretamente a montagem, não podem operar o equipamento. Trata-se de uma estratégia que evita fornecer soluções pré-construídas.

3.6. Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom)

Considero a metodologia interessante e sei que é utilizada, por exemplo, na Academia Militar de *West Point*. Contudo, não a implementei formalmente. Mantemos maioritariamente uma abordagem expositiva ou baseada em problemas. Com o advento da IA, observo alguma perda do contexto prático por parte dos alunos, pelo que privilegio o confronto direto com a dificuldade em sala de aula.

3.7. Serviço à comunidade (Service-learning)

No âmbito das disciplinas que leciono, não tenho certeza quanto à sua aplicação formal, embora exista voluntariado institucional. Contudo, na disciplina de Gestão de Projeto, um grupo de alunos desenvolveu um projeto de formação em Suporte Básico de Vida para a população da Amadora. O projeto foi desenhado integralmente pelos alunos, não havendo a total certeza quanto à sua implementação.

3.8. Pedagogia Watch-Think-Do

Identifico esta prática sobretudo na vertente técnico-militar, como em atividades de defesa pessoal ou em laboratórios avançados. Nas disciplinas teóricas ou tecnológicas do currículo, a sua aplicação não é tão evidente.

4. Condições Institucionais para a Inovação Pedagógica

4.1. Sente que dispõe de autonomia para aplicar novas metodologias pedagógicas?

Sim, disponho de total autonomia, desde que exista iniciativa por parte do docente.

4.2. Quais considera serem os principais obstáculos à implementação de práticas pedagógicas inovadoras na Academia Militar?

Podem existir limitações logísticas, como dificuldades na realização de visitas externas. Além disso, em algumas disciplinas, como Direito ou Estratégia, o método expositivo continua dominante, afastando o aluno do centro do processo de aprendizagem.

4.3. Que fatores considera facilitadores da inovação pedagógica?

A autonomia concedida aos docentes e a aproximação entre o ensino e a realidade operacional. O facto de as dissertações estarem articuladas com projetos de investigação e inovação do Exército facilita também a aquisição de materiais e o desenvolvimento de projetos aplicados.

5. Avaliação do Impacto Pedagógico

5.1. Que mudanças observa nas competências empreendedoras dos alunos quando utiliza metodologias ativas?

Observo reações distintas, que variam entre resistência e entusiasmo. Alguns alunos resistem inicialmente, por não estarem habituados a trabalhar de forma autônoma. O processo é mais exigente, mas no final reconhecem e valorizam o desenvolvimento da autonomia.

5.2. Quais dessas competências lhe parecem mais influenciadas pelas práticas pedagógicas adotadas?

Destaco sobretudo a capacidade de raciocínio estruturado e de análise de problemas complexos, permitindo aos alunos decompor um problema amplo em etapas solucionáveis e construir o seu próprio percurso de resolução.

6. Formação e Desenvolvimento Docente

6.1. Considera que os docentes recebem formação pedagógica suficiente para integrar metodologias inovadoras?

Existem formações contínuas, nomeadamente no Instituto Universitário Militar e na utilização de software específico. Contudo, por falta de tempo, nem sempre é possível frequentar essas ações.

6.2. Que tipo de formação considera relevante para reforçar a integração dessas metodologias nas práticas letivas?

Seria importante formação específica para alterar o paradigma predominantemente expositivo e promover um ensino centrado no aluno.

7. Ensino Digital

7.1. Que ferramentas digitais ou plataformas utiliza com maior frequência nas suas aulas?

Utilizo o Microsoft Teams como plataforma principal para planeamento e interação. Para programação, recorro ao Google Colab. O Moodle é igualmente utilizado, embora o Teams seja mais versátil.

7.2. Com que objetivos pedagógicos utiliza essas ferramentas e que impacto considera que têm no desenvolvimento de competências dos alunos?

O objetivo é desenvolver competências técnicas e tecnológicas, nomeadamente em programação e mecatrónica, considerando que o contexto operacional é cada vez mais tecnológico. É essencial que os alunos saibam trabalhar com dados concretos e objetivos.

8. Visão Estratégica

8.1. Que mudanças pedagógicas considera essenciais para o futuro da formação militar?

Considero que a mudança essencial passa pela alteração do paradigma predominantemente expositivo que ainda caracteriza grande parte da formação na Academia, particularmente em disciplinas mais densas, como Direito ou Estratégia. Este modelo tende a colocar o professor no centro do processo de ensino, o que, na minha perspetiva, deve ser gradualmente substituído por uma abordagem que coloque o aluno no centro da sala.

Defendo, fundamentalmente, um reforço do paradigma associado às ciências exatas. É necessário formar oficiais com raciocínio lógico estruturado, capazes de tomar decisões rápidas, objetivas e fundamentadas em dados concretos. No contexto militar, considero que a objetividade deve ser valorizada de forma clara no processo de decisão, privilegiando a análise racional e estruturada em detrimento da subjetividade.

8.2. Como imagina o ensino militar daqui a dez anos, no que diz respeito às metodologias de ensino e ao desenvolvimento de competências?

Imagino, ou pelo menos gostaria de ver, um ensino fortemente integrado com a tecnologia. O campo de batalha contemporâneo já é tecnologicamente avançado, o que exige um aumento significativo do conhecimento técnico e tecnológico na formação inicial.

Daqui a dez anos, perspetivo um desenvolvimento de competências centrado não apenas no digital em sentido amplo, mas especificamente em áreas como programação e mecatrónica, entendida como a integração entre mecânica e eletrónica. Será imperativo formar militares capazes de operar, compreender e interagir eficazmente com sistemas tecnológicos no terreno, garantindo uma atuação operacional informada e tecnicamente competente.

Matriz de Codificação Temática – ENT1

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
Conceito de Empreendedorismo	Familiaridade com o conceito de empreendedorismo	UR1	“Estou familiarizado com o conceito de empreendedorismo, embora de forma mais empírica do que académica.”
	Identificação de competências empreendedoras específicas	UR2	“Identifico como competências relevantes o raciocínio lógico, a iniciativa, a criatividade, a resolução de problemas e a resiliência.”
	Desconhecimento do referencial EntreComp	UR3	“Não conheço o referencial EntreComp pelo nome.”
	Empreendedorismo associado à autonomia	UR4	“Utilizo o conceito de empreendedorismo para incentivar a autonomia dos alunos.”
Práticas Pedagógicas	Utilização do Project-Based Learning	UR5	“usada em dois contextos principais: disciplina de Projeto Integrador e nas Dissertações de Mestrado.”
	Valorização do erro do aluno	UR6	“Permito que cometam erros, desde que não comprometam a segurança.”
	Reforço da autoestima do aluno	UR7	“A experiência torna-se mais marcante e contribui para o reforço da autoestima.”
	Utilização do Problem-Based Learning	UR8	“Apresento um problema (...) e estes têm de o resolver.”
	Desenvolvimento do pensamento crítico	UR9	“Tal obriga-os a desenvolver o sentido crítico e a compreender que os problemas são complexos”
	Crítica à utilização dos alunos, relativamente à IA	UR10	“Contrariando a ideia de que a IA resolve automaticamente todas as situações.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
	Não implementação formal da aprendizagem colaborativa	UR11	“Não implementei formalmente esta metodologia”
	Aplicação da metodologia do Design Thinking	UR12	“Conheço o conceito e já o utilizei pontualmente”
	Aplicação da Gamificação	UR13	“Utilizamos gamificação, especialmente na vertente tática, através dos denominados Jogos de Guerra. Foi recentemente adquirido software mais evoluído para esse efeito.”
	Montagem autónoma de drones	UR14	“Os alunos têm de seleccionar e montar autonomamente drones.”
	Não utilização da Sala de Aula Invertida	UR15	“Não a implementei formalmente.”
	Reconhecimento da Sala de Aula Invertida	UR16	“Considero a metodologia interessante.”
	Utilização do serviço à comunidade	UR17	“Existe voluntariado institucional.”; “Grupo desenvolveu formação em Suporte Básico de Vida para a população da Amadora.”
	Utilização do Watch-Think-Do	UR18	“na vertente técnico-militar, como em atividades de defesa pessoal ou em laboratórios avançados”
Autonomia pedagógica	Existência de autonomia pedagógica dos docentes	UR19	“Sim, disponho de total autonomia”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
Obstáculos à inovação pedagógica	Dependência da iniciativa individual do docente para implementação da inovação pedagógica	UR20	“Disponho de total autonomia, desde que exista iniciativa por parte do docente.”
	Limitações logísticas na implementação da inovação pedagógica	UR21	“Podem existir limitações logísticas, como dificuldades na realização de visitas externas.”
	Predominância do modelo expositivo em determinadas UC	UR22	“Em algumas disciplinas, como Direito ou Estratégia, o método expositivo continua dominante.”
Catalisadores da inovação pedagógica	Autonomia como facilitador da inovação pedagógica	UR23	“A autonomia concedida aos docentes.”
	A Integração do ensino com projetos institucionais	UR24	“As dissertações estão articuladas com projetos de investigação e inovação do Exército, facilita a aquisição de materiais e o desenvolvimento de projetos aplicados.”
Avaliação do Impacto Pedagógico	Reações divergentes dos alunos às metodologias ativas	UR25	“Observo reações distintas, que variam entre resistência e entusiasmo.”
	As metodologias ativas desenvolvem a resolução de problemas complexos	UR26	“Destaco sobretudo a capacidade de raciocínio estruturado.” “Análise de problemas complexos.” “Permite decompor um problema amplo em etapas solucionáveis.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
	As metodologias ativas desenvolvem a autonomia	UR27	“Construir o seu próprio percurso de resolução.”
Formação e Desenvolvimento Docente	Existência de formação pedagógica contínua institucional	UR28	“Existem formações contínuas no Instituto Universitário Militar.” “Formação na utilização de software específico.”
	Limitação de tempo como obstáculo à formação docente	UR29	“Por falta de tempo, nem sempre é possível frequentar essas ações.”
	Necessidade de formação docente em metodologias ativas	UR30	“Seria importante formação específica para alterar o paradigma predominantemente expositivo e promover um ensino centrado no aluno.”
Ensino Digital	Utilização do Microsoft Teams	UR31	“Utilizo o Microsoft Teams como plataforma principal.” “O Teams é mais versátil.”
	Utilização do Google Colab	UR32	“Para programação, recorro ao Google Colab.”
	Utilização do Moodle	UR33	“O Moodle é igualmente utilizado.”
	O digital permite o desenvolvimento de competências técnicas	UR34	“O objetivo é desenvolver competências técnicas e tecnológicas.”
	Reconhecimento da crescente digitalização no contexto militar	UR35	“O contexto operacional é cada vez mais tecnológico.”
Visão Estratégica	Defesa da superação do modelo expositivo e adoção de ensino centrado no aluno	UR36	“A mudança essencial passa pela alteração do paradigma predominantemente expositivo que ainda caracteriza grande parte da formação na Academia.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
			“Este modelo tende a colocar o professor no centro do processo de ensino, o que deve ser gradualmente substituído por uma abordagem que coloque o aluno no centro da sala.”
	Valorização do paradigma das ciências exatas e do raciocínio lógico estruturado	UR37	“Defendo um reforço do paradigma associado às ciências exatas.” “É necessário formar oficiais com raciocínio lógico estruturado.”
	Visão de ensino militar fortemente integrado com tecnologia	UR38	“Imagino um ensino fortemente integrado com a tecnologia.” “O campo de batalha contemporâneo já é tecnologicamente avançado.” “Exige um aumento significativo do conhecimento técnico e tecnológico na formação inicial.” “Perspetivo um desenvolvimento de competências centrado em áreas como programação e mecatrónica.” “Será imperativo formar militares capazes de operar, compreender e interagir eficazmente com sistemas tecnológicos no terreno.”

Entrevista e Codificação do ENT2

Transcrição integral da entrevista semiestruturada a docente do Departamento de Administração e Liderança – ENT2

1. Caracterização do Docente

Departamento: Administração e Liderança

2. Familiaridade com o Empreendedorismo e com o Referencial EntreComp

2.1. Está familiarizado com o conceito de competências empreendedoras? Poderia enunciar algumas que considere relevantes?

Embora não conheça aprofundadamente o referencial teórico, consigo identificar, pela lógica, competências como a criatividade, a iniciativa, a proatividade e a multidisciplinariedade.

2.2. Conhece o quadro europeu EntreComp ou outro modelo de competências empreendedoras?

Não, nunca utilizei esse referencial.

2.3. Caso conheça o EntreComp, como descreve a sua utilidade no contexto do ensino na Academia Militar?

Não aplicável, dado que não conheço formalmente o referencial.

3. Práticas pedagógicas e o desenvolvimento de competências empreendedoras

3.1. Aprendizagem Baseada em Projetos (Project-Based Learning)

Sim, recorro a esta abordagem. Nas minhas unidades curriculares procuro privilegiar uma vertente prática. No quarto ano, na unidade de Gestão Financeira, o trabalho desenvolve-se essencialmente com base em projetos. Os alunos analisam casos reais de empresas e realizam a respetiva análise financeira.

3.2. Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning)

Sim. Em Contabilidade Analítica, os alunos resolvem casos práticos. Em Fiscalidade, incentivo a utilização de situações reais do quotidiano dos próprios alunos para discussão em sala de aula.

3.3. Aprendizagem Colaborativa

Sim. Desenvolvo atividades em grupo com o objetivo de fomentar a competitividade saudável e a participação ativa. Em Fiscalidade, por exemplo, os alunos dividem-se em grupos para estudar artigos específicos do IRS e apresentam posteriormente o conteúdo à turma, aplicando casos práticos.

3.4. Design Thinking

A metodologia não foi explicitamente estruturada segundo as etapas formais de *Design Thinking*, embora tenha sido referida a aplicação de estratégias inovadoras em contexto de turismo militar.

3.5. Gamificação

Sim, utilizo gamificação. Recorro a ferramentas como *Kahoot* e *Mentimeter* para promover competitividade entre grupos. Em Gestão Financeira II, desenvolvemos um jogo de simulação de investimento em bolsa. Também já utilizei uma simulação associada a um jogo de futebol aplicada à estrutura empresarial, em que cada posição correspondia a uma função organizacional.

3.6. Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom)

Sim. Em Fiscalidade, nomeadamente na temática do IRS, indico previamente os artigos a estudar e os alunos preparam autonomamente trabalhos de grupo. Durante a aula, apresentam a parte teórica e aplicam casos práticos.

3.7. Serviço à comunidade (Service-learning)

Sim. Na unidade de Planeamento e Controlo de Gestão, participámos num seminário sobre turismo militar no Museu de Lisboa, com o objetivo de aplicar estratégias inovadoras ao setor, em colaboração com a entidade anfitriã.

3.8. Pedagogia Watch-Think-Do

Sim. Organizo seminários com especialistas convidados. Após as sessões, os alunos elaboram relatórios com os principais ensinamentos e refletem sobre possíveis aplicações práticas.

4. Condições Institucionais para a Inovação Pedagógica

4.1. Sente que dispõe de autonomia para aplicar novas metodologias pedagógicas?

Sim, sinto que disponho de autonomia.

4.2. Quais considera serem os principais obstáculos à implementação de práticas pedagógicas inovadoras na Academia Militar?

O maior obstáculo prende-se com questões logísticas, nomeadamente transporte para visitas ou disponibilidade de materiais.

4.3. Que fatores considera facilitadores da inovação pedagógica?

O apoio hierárquico e o ambiente colaborativo. O Diretor de Curso, por exemplo, demonstra abertura e flexibilidade, facilitando a implementação de novas ideias.

5. Avaliação do Impacto Pedagógico

5.1. Que mudanças observa nas competências empreendedoras dos alunos quando utiliza metodologias ativas?

Observo maior motivação e receptividade. Essa motivação reflete-se inclusive nos resultados académicos.

5.2. Quais dessas competências lhe parecem mais influenciadas pelas práticas pedagógicas adotadas?

Destaco sobretudo a autonomia e a proatividade.

6. Formação e Desenvolvimento Docente

6.1. Considera que os docentes recebem formação pedagógica suficiente para integrar metodologias inovadoras?

Não considero que exista um plano estruturado de formação pedagógica no ensino superior. Contudo, têm sido desenvolvidas algumas iniciativas recentes na Academia.

6.2. Que tipo de formação considera relevante?

Desde formação básica, como primeiros socorros e psicologia, até formação pedagógica específica em novas metodologias e utilização de IA no ensino.

7. Ensino Digital

7.1. Que ferramentas digitais ou plataformas utiliza com maior frequência nas suas aulas?

Utilizo *Kahoot* e *Mentimeter*. A nível institucional, as plataformas de gestão de aprendizagem ainda estão em processo de melhoria, embora exista a expectativa de implementação de um novo sistema. Foram também introduzidos quadros interativos.

7.2. Com que objetivos pedagógicos utiliza essas ferramentas e que impacto considera que têm no desenvolvimento de competências dos alunos?

Utilizo-as para promover competitividade saudável e interação. Reconheço igualmente a necessidade de adaptação às ferramentas de IA e de melhoria das condições técnicas, nomeadamente da rede, para potenciar o ensino digital.

8. Visão Estratégica

8.1. Que mudanças pedagógicas considera essenciais para o futuro da formação militar?

Considero que deve existir uma maior ligação ao exterior, nomeadamente ao ensino universitário tradicional e ao mundo empresarial. O ensino universitário militar apresenta características próprias que o tornam mais fechado sobre si mesmo. Contudo, em determinadas áreas, essa abertura pode ser vantajosa.

Da mesma forma que o setor empresarial retira ensinamentos relevantes da estrutura militar, particularmente ao nível da liderança, também o ensino militar pode beneficiar de uma maior aproximação às práticas empresariais, sobretudo no que respeita à eficiência e à aplicação prática do conhecimento. A mudança essencial deverá, portanto, assentar numa maior articulação e partilha de práticas pedagógicas entre o ensino militar e o ensino civil.

8.2. Como imagina o ensino militar daqui a dez anos, particularmente no que respeita às metodologias de ensino e ao desenvolvimento de competências empreendedoras?

Imagino e gostaria de ver o ensino militar mais presente no contexto empresarial, permitindo que os alunos desenvolvam projetos práticos em colaboração com empresas e demonstrem as suas competências organizacionais e operacionais. Acredito que essa articulação poderá constituir uma mais-valia significativa.

Os alunos da Academia Militar revelam uma capacidade de organização e entrosamento diferenciadora, como pude constatar num exercício de simulação (com base na metodologia Kaizen) realizado em contexto académico, que impressionou observadores externos pela rapidez e eficiência demonstradas. Transportar essas competências para o contexto empresarial poderá reforçar o valor formativo do ensino militar.

Ao nível tecnológico, considero imprescindível que a Academia adapte as suas metodologias à utilização da IA e que melhore as condições de infraestrutura digital, nomeadamente a qualidade da rede de internet, de modo a suportar novas ferramentas tecnológicas. Espero igualmente que os sistemas de gestão de aprendizagem, atualmente em fase de desenvolvimento, venham a estar plenamente implementados, em articulação com recursos

como quadros interativos, contribuindo para a expansão e modernização do espaço de aprendizagem.

Matriz de Codificação Temática – ENT2

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
Conceito de Empreendedorismo	Familiaridade com o conceito de empreendedorismo	UR39	“Embora não conheça aprofundadamente o referencial teórico...”
	Identificação de competências empreendedoras específicas	UR40	“Criatividade, iniciativa, proatividade e multidisciplinariedade.”
	Desconhecimento do referencial EntreComp	UR41	“Não, nunca utilizei esse referencial.”
Práticas Pedagógicas	Utilização do Project-Based Learning	UR42	“Sim, recorro a esta abordagem.” “No quarto ano, na unidade de Gestão Financeira, o trabalho desenvolve-se essencialmente com base em projetos”
	Utilização do Problem-Based Learning	UR43	“Os alunos resolvem casos práticos.” “Incentivo a utilização de situações reais do quotidiano dos próprios alunos.”
	Aplicação da aprendizagem colaborativa	UR44	“Os alunos dividem-se em grupos para estudar artigos específicos do IRS.” “Apresentam posteriormente o conteúdo à turma, aplicando casos práticos.”
	Aplicação não formal de Design Thinking	UR45	“A metodologia não foi explicitamente estruturada segundo as etapas formais.”
	Utilização da gamificação	UR46	“Recorro a ferramentas como <i>Kahoot</i> e <i>Mentimeter</i> para promover competitividade entre grupos.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
			“Também já utilizei uma simulação associada a um jogo de futebol aplicada à estrutura empresarial, em que cada posição correspondia a uma função organizacional.”
	Implementação da Sala de Aula Invertida	UR47	“Indico previamente os artigos a estudar e os alunos preparam autonomamente trabalhos de grupo. Durante a aula, apresentam a parte teórica e aplicam casos práticos.”
	Aplicação de serviço à comunidade	UR48	“Participámos num seminário sobre turismo militar no Museu de Lisboa, com o objetivo de aplicar estratégias inovadoras ao setor, em colaboração com a entidade anfitriã”
	Aplicação da pedagogia Watch-Think-Do	UR49	“Organizo seminários com especialistas convidados. Após as sessões, os alunos elaboram relatórios com os principais ensinamentos e refletem sobre possíveis aplicações práticas.”
Condições Institucionais	Existência de autonomia docente	UR50	“Sinto que disponho de autonomia.”
	Obstáculos	UR51	“Questões logísticas, nomeadamente transporte para visitas ou disponibilidade de materiais.”
	Catalisadores	UR52	“O apoio hierárquico e ambiente colaborativo.” “O Diretor de Curso demonstra abertura e flexibilidade, facilitando a implementação de novas ideias”
Avaliação do Impacto Pedagógico	Aumento da motivação dos alunos	UR53	“Observo maior motivação e receptividade.”
	Melhoria dos resultados académicos	UR54	“Essa motivação reflete-se nos resultados académicos.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
	Desenvolvimento da autonomia e da proatividade	UR55	“Destaco sobretudo a autonomia e a proatividade.”
Formação e Desenvolvimento Docente	Formação e Desenvolvimento Docente	UR56	“Não considero que exista um plano estruturado de formação pedagógica no ensino superior”
	Existência de iniciativas recentes	UR57	“Têm sido desenvolvidas algumas iniciativas recentes.”
	Necessidade de formação multidimensional	UR58	“Desde primeiros socorros e psicologia até formação pedagógica específica em novas metodologias e a utilização da IA no ensino.”
Ensino Digital	Utilização de Kahoot e Mentimeter	UR59	“Utilizo Kahoot e Mentimeter.”
	Plataformas institucionais ainda em desenvolvimento	UR60	“A nível institucional, as plataformas de gestão de aprendizagem ainda estão em processo de melhoria, embora exista a expectativa de implementação de um novo sistema.”
	Necessidade de adaptação à introdução da IA	UR61	“Necessidade de adaptação às ferramentas de IA.”
	Necessidade de melhoria da infraestrutura digital	UR62	“Melhoria das condições técnicas, nomeadamente da rede”
Visão Estratégica	Necessidade de maior ligação ao exterior da AM (faculdades e empresas) com partilha de aprendizagens	UR63	“Deve existir uma maior ligação ao ensino universitário tradicional e ao mundo empresarial.” “O setor empresarial retira ensinamentos relevantes da estrutura militar, particularmente ao nível da liderança, também o ensino militar pode

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
			beneficiar de uma maior aproximação às práticas empresariais, sobretudo no que respeita à eficiência e à aplicação prática do conhecimento.”
	Diferenciação dos alunos da AM	UR64	“Revelam uma capacidade de organização e entrosamento diferenciadora.”; “Rapidez e eficiência demonstradas”
	Integração futura da IA no ensino	UR65	“Imprescindível que a Academia adapte as suas metodologias à utilização da IA”
	Necessidade de modernização tecnológica institucional	UR66	“Melhorar a infraestrutura digital e implementar plenamente os sistemas de gestão de aprendizagem.”

Entrevista e Codificação do ENT3

Transcrição integral da entrevista semiestruturada a docente do Departamento de Administração e Liderança – ENT3

1. Caracterização do Docente

Departamento: Administração e Liderança.

2. Familiaridade com o Empreendedorismo e com o Referencial EntreComp

2.1. Está familiarizado com o conceito de competências empreendedoras? Poderia enunciar algumas que considere relevantes?

Sim, estou familiarizado com o conceito, tanto pela minha formação como pela prática letiva. Considero fundamentais competências como a inovação, a iniciativa, a assertividade, a empatia, a persistência e a abertura mental para encontrar soluções inovadoras. Destaco igualmente a capacidade de ir ao fundo dos problemas e compreender diferentes perspetivas.

2.2. Conhece o quadro europeu EntreComp ou outro modelo de competências empreendedoras?

O EntreComp em si, não. O modelo que mais utilizo como referência é a Taxonomia de Bloom, sobretudo para efeitos de avaliação.

2.3. Caso conheça o EntreComp, como descreve a sua utilidade no contexto do ensino na Academia Militar?

Embora não utilize especificamente o EntreComp, procuro aproximar o ensino dos níveis superiores da Taxonomia de Bloom quando elaboro as fichas das unidades curriculares, promovendo análise, avaliação e criação.

3. Práticas pedagógicas e o desenvolvimento de competências empreendedoras

3.1. Aprendizagem Baseada em Projetos (Project-Based Learning)

Promovo fortemente o trabalho por projetos, nomeadamente nas unidades de Análise de Investimentos, Gestão da Produção e Operações e Planeamento e Controlo de Gestão. Realizei recentemente um military boot camp de três dias com alunos do 3.º ano, no qual foram implementados cinco projetos desde a fase de conceção até à fase piloto. Esta abordagem desenvolve competências de relacionamento, empatia e contacto com diferentes

intervenientes, reforçando a capacidade de verificar a viabilidade prática das ideias propostas.

3.2. Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning)

Procuro integrar problemas reais nas aulas, embora reconheça que os alunos da Academia apresentam menor experiência prática do que alunos de programas executivos. Coloco desafios concretos, como procedimentos contabilísticos, que exigem análise rigorosa. Identifico dificuldades ao nível da capacidade analítica, sobretudo em alunos com bases matemáticas menos consolidadas.

3.3. Aprendizagem Colaborativa

Utilizo trabalho em grupo em várias atividades, como no boot camp, onde cada grupo desenvolveu uma fase do modelo double diamond e apresentou os resultados em sala. Recorro também a trabalho em pares para análise de artigos ou casos empresariais, promovendo a ligação ao mundo real.

3.4. Design Thinking

Implementei o design thinking no boot camp realizado entre 2 e 4 de fevereiro. Os alunos percorreram as fases de empatia, definição, ideação e prototipagem, aplicando o modelo double diamond a desafios concretos, como o aumento da notoriedade do curso de Administração Militar. O foco esteve na inovação e melhoria de processos.

3.5. Gamificação

Utilizo frequentemente o Mentimeter, em articulação com ferramentas de IA, para criação de quizzes competitivos. A pontuação integra a avaliação contínua. Desenvolvo também uma dinâmica semelhante a um “Shark Tank militar”, em que parte da avaliação é atribuída pelos pares. Estas estratégias aumentam o dinamismo e incentivam o estudo contínuo.

3.6. Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom)

Recorro à metodologia de sala de aula invertida, solicitando aos alunos a preparação prévia de apresentações sobre conceitos novos ou temas atuais, como taxas de juro ou inflação, para posterior debate em aula.

3.7. Serviço à comunidade (Service-learning)

Desenvolvo atividades em colaboração com entidades externas, como a Amadora Inova, e projetos ligados à sustentabilidade e apoio a seniores. Também existe colaboração com a REFOOD. Observo que os alunos envolvidos nestas iniciativas demonstram maior capacidade de integração e empatia, como evidenciado em mobilidades internacionais.

3.8. Pedagogia Watch-Think-Do

Está prevista a implementação desta abordagem na unidade de Gestão da Produção e Operações, com a participação de um especialista em fardamento, permitindo aos alunos aplicar conhecimentos teóricos à gestão prática de inventário e stocks.

4. Condições Institucionais para a Inovação Pedagógica

4.1. Sente que dispõe de autonomia para aplicar novas metodologias pedagógicas?

Sim, disponho de liberdade pedagógica, o que constitui um fator motivacional relevante.

4.2. Quais considera serem os principais obstáculos?

A ausência de valorização formal da inovação na avaliação de desempenho docente. A dedicação a projetos adicionais não é devidamente reconhecida. A rotação dos militares também dificulta a estabilidade pedagógica.

4.3. Que fatores considera facilitadores?

O envolvimento da hierarquia superior e a pressão externa de entidades avaliadoras, como a A3ES. Seria igualmente relevante que os inquéritos aos alunos avaliassem explicitamente a aplicação de metodologias ativas.

5. Avaliação do Impacto Pedagógico

5.1. Que mudanças observa nas competências empreendedoras dos alunos quando utiliza metodologias ativas?

Observo maior rigor metodológico e capacidade de decomposição de problemas complexos quando chegam ao 4.º ano.

5.2. Quais dessas competências lhe parecem mais influenciadas?

Destaco a análise de situação, a resolução de problemas e a capacidade de relacionar dados para retirar conclusões fundamentadas.

6. Formação e Desenvolvimento Docente

6.1. Considera que existe formação pedagógica suficiente?

Existe oferta formativa, nomeadamente na Escola Naval, mas muitos docentes não a frequentam por não existir impacto na avaliação de desempenho.

6.2. Que tipo de formação considera relevante?

Formação em ferramentas digitais, gamificação e IA aplicada à decisão, incluindo instrumentos como dashboards e sistemas de apoio à decisão.

7. Ensino Digital

7.1. Que ferramentas digitais utiliza com maior frequência?

Utilizo o Moodle para testes, o Teams e o WhatsApp para comunicação e o Mentimeter para gamificação.

7.2. Com que objetivos pedagógicos utiliza essas ferramentas?

Para aumentar o envolvimento e a competição saudável, bem como para facilitar a comunicação. Perspetivo um papel crescente da IA e dos modelos de linguagem no apoio ao ensino híbrido e à tomada de decisão.

8. Visão Estratégica

8.1. Que mudanças pedagógicas considera essenciais para o futuro da formação militar?

Considero essencial uma maior integração de ferramentas de IA e de apoio à decisão na formação militar. Sabemos exatamente o perfil profissional que estamos a formar, futuros oficiais com funções de comando e gestão, pelo que é indispensável incorporar instrumentos que agilizem o Processo de Tomada de Decisão Militar.

Deveremos ter acesso a ferramentas como o Macbet, já utilizado noutros ramos, bem como a dashboards alimentados automaticamente que permitam interpretar o espaço de batalha e realizar análises estruturadas, como PESTAL ou IPB, de forma mais célere e automatizada. A ausência destas ferramentas constitui, na minha perspetiva, uma lacuna que importa colmatar para modernizar e tornar mais eficiente a formação.

8.2. Como imagina o ensino militar daqui a dez anos, particularmente no que respeita às metodologias de ensino e ao desenvolvimento de competências empreendedoras?

Imagino um ensino com um peso crescente dos modelos de linguagem de grande dimensão e da IA, funcionando num modelo híbrido. Vejo o docente a atuar em articulação com chatbots e assistentes virtuais, recorrendo a ferramentas digitais para criação de conteúdos, como podcasts ou materiais multimédia, que os alunos possam consumir em diferentes contextos.

Perspetivo igualmente uma redução das horas exclusivamente presenciais, com maior integração da IA para suprir limitações de base de conhecimento e experiência individual. Contudo, considero que o principal fator diferenciador na formação do oficial, especialmente na área da Administração Militar, será o desenvolvimento de competências emocionais. A inteligência emocional será determinante para distinguir o oficial da máquina e do gestor civil, permitindo-lhe lidar de forma humanizada com sargentos, civis e soldados sob o seu comando. Assim, antevejo um ecossistema de ensino digital em que o docente assume o papel de supervisor e guia, equilibrando a eficiência tecnológica da IA com a componente humana indispensável ao exercício da liderança militar.

Matriz de Codificação Temática – ENT3

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
Conceito de Empreendedorismo	Familiaridade com o conceito de empreendedorismo	UR67	“Estou familiarizado com o conceito, tanto pela minha formação como pela prática letiva.”
	Identificação de competências empreendedoras específicas	UR68	“Inovação, a iniciativa, a assertividade, a empatia, a persistência e a abertura mental para encontrar soluções inovadoras. Destaco igualmente a capacidade de ir ao fundo dos problemas e compreender diferentes perspetivas.”
	Desconhecimento do referencial EntreComp	UR69	“O EntreComp em si, não. O modelo que mais utilizo como referência é a Taxonomia de Bloom, sobretudo para efeitos de avaliação.”
Práticas Pedagógicas	Utilização do Project-Based Learning	UR70	“Promovo fortemente o trabalho por projetos.”
	Implementação de boot camp com projetos completos	UR71	“Military boot camp de três dias com cinco projetos, no qual foram implementados cinco projetos desde a conceção até à fase piloto.”
	Desenvolvimento de competências relacionais	UR72	“Desenvolve competências de relacionamento, empatia e contacto com diferentes intervenientes.”
	Utilização do Problem-Based Learning	UR73	“Procuro integrar problemas reais nas aulas.”
	Aplicação da aprendizagem colaborativa	UR74	“Utilizo trabalho em grupo em várias atividades”
	Implementação formal de Design Thinking	UR75	“Implementei o Design Thinking” “Percorreram as fases de empatia, definição, ideação e prototipagem.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
	Utilização de gamificação com IA	UR76	“Utilizo frequentemente o Mentimeter em articulação com ferramentas de IA.”
	Dinâmica tipo <i>Shark Tank</i> militar	UR77	“Desenvolvo também uma dinâmica semelhante a um “Shark Tank militar”, em que parte da avaliação é atribuída pelos pares”
	Implementação da Sala de Aula Invertida	UR78	“Recorro à metodologia de sala de aula invertida, solicitando aos alunos a preparação prévia de apresentações (...) para posterior debate em aula”
	Aplicação de serviço à comunidade	UR79	“Colaboração com entidades externas, como a Amadora Inova, e projetos ligados À sustentabilidade e apoio a seniores. Também existe colaboração com a REFOOD.”
	Desenvolvimento da empatia dos alunos, através de intervenção social	UR80	“Observo que os alunos envolvidos nestas iniciativas demonstram maior capacidade de integração e empatia.”
	Planeamento da aplicação da metodologia Watch-Think-Do	UR81	“Prevista a implementação na unidade de Gestão da Produção e Operações, com a participação de um especialista em fardamento.”
Condições Institucionais	Existência de autonomia pedagógica	UR82	“Disponho de liberdade pedagógica.”
	Obstáculos – falta de valorização da inovação	UR83	“A inovação não é devidamente reconhecida na avaliação de desempenho.”
	Obstáculos – instabilidade decorrente da rotação de militares	UR84	“A rotação dos militares dificulta a estabilidade pedagógica.”
	Catalisadores – Envolvimento da hierarquia superior	UR85	“O envolvimento da hierarquia superior.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
	Catalisadores – Pressão externa de entidades avaliadoras	UR86	“Pressão externa de entidades avaliadoras, como a A3ES.”
Avaliação do Impacto Pedagógico	Desenvolvimento de rigor metodológico	UR87	“Observo maior rigor metodológico.”
	Capacidade de decomposição de problemas complexos	UR88	“Capacidade de decomposição de problemas complexos.”
	Desenvolvimento da análise de situação	UR89	“Destaco a análise de situação.”
	Capacidade de relacionar dados e retirar conclusões	UR90	“Relacionar dados para retirar conclusões fundamentadas.”
Formação e Desenvolvimento Docente	Existência de oferta formativa externa	UR91	“Existe oferta formativa, nomeadamente na Escola Naval.”
	Baixa adesão à formação para docentes por ausência de impacto na avaliação	UR92	“Muitos docentes não a frequentam por não existir impacto na avaliação.”
	Necessidade de formação em tecnologias digitais e IA aplicada à decisão	UR93	“Formação em ferramentas digitais, gamificação e IA aplicada à decisão, incluindo instrumentos como dashboards e sistemas de apoio à decisão.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
Ensino Digital	Utilização de ferramentas digitais - <i>Moodle, Teams, WhatsApp e Mentimeter</i>	UR94	“Utilizo o Moodle, Teams, WhatsApp e Mentimeter.”
	Promoção de envolvimento, competição saudável e comunicação	UR95	“Para aumentar o envolvimento e a competição saudável, bem como para facilitar a comunicação”
	Perspetiva de integração crescente da IA	UR96	“Perspetivo um papel crescente da IA no apoio ao ensino híbrido e à tomada de decisão.”
Visão Estratégica	Integração de ferramentas de IA no Processo de Tomada de Decisão Militar	UR97	“É indispensável incorporar instrumentos que agilizem o Processo de Tomada de Decisão Militar.”
	Necessidade de <i>dashboards</i> e sistemas automatizados	UR98	Deveremos ter acesso (...) a dashboards alimentados automaticamente que permitam interpretar o espaço de batalha e realizar análises estruturadas, como PESTAL ou IPB, de forma mais célere e automatizada. A ausência destas ferramentas constitui, na minha perspetiva, uma lacuna que importa colmatar para modernizar e tornar mais eficiente a formação.
	Ensino híbrido com integração de IA	UR99	“Ensino com peso crescente dos modelos de linguagem de grande dimensão.”
	Redução das horas exclusivamente presenciais	UR100	“Perspetivo redução das horas exclusivamente presenciais.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
	Importância da inteligência emocional	UR101	“O principal fator diferenciador na formação do oficial (...) será o desenvolvimento de competências emocionais.”
	Docente como supervisor em ecossistema digital	UR102	“O docente assume o papel de supervisor e guia, equilibrando a eficiência tecnológica da IA com a componente humana indispensável ao exercício da liderança militar.”

Entrevista e Codificação do ENT4

Transcrição integral da entrevista semiestruturada a docente do Departamento de Ciências Militares– ENT4

1. Caracterização do Docente

Departamento: Ciências Militares.

2. Familiaridade com o Empreendedorismo e com o Referencial EntreComp

2.1. Está familiarizado com o conceito de competências empreendedoras? Poderia enunciar algumas que considere relevantes?

Tenho uma ideia vaga. Por exemplo a visão de futuro, o pensamento critico e capacidade de tomar decisões em contextos incertos.

2.2. Conhece o quadro europeu EntreComp ou outro modelo de competências empreendedoras?

Não conheço o referencial EntreComp.

2.3. Caso conheça o EntreComp, como descreve a sua utilidade no contexto do ensino na Academia Militar?

Não aplicável.

3. Práticas pedagógicas e o desenvolvimento de competências empreendedoras

3.1. Aprendizagem Baseada em Projetos (Project-Based Learning)

Sim. No último semestre, partir de um concurso da OTAN, foi solicitado aos alunos que fizessem um vídeo curto onde explicassem medidas concretas para combater a desinformação nos países membros desta organização.

3.2. Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning)

Não aplica esta metodologia.

3.3. Aprendizagem Colaborativa

Sim. Em trabalhos de grupo para produzir conhecimento a integrar em projeto de investigação do CINAMIL (Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação da Academia Militar), entre outros.

3.4. Design Thinking

Não aplica esta metodologia.

3.5. Gamificação

Sim. Esta Metodologia ajuda os alunos a estarem mais atentos e participativos.

3.6. Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom)

Sim. Na Academia Militar os alunos têm pouco tempo para lerem e se prepararem para as aulas. Esta metodologia ajuda a colmatar isto.

3.7. Serviço à comunidade (Service-learning)

Não se desenvolvem atividades nesta metodologia.

3.8. Pedagogia Watch-Think-Do

Não aplico esta metodologia.

4. Condições Institucionais para a Inovação Pedagógica

4.1. Sente que dispõe de autonomia para aplicar novas metodologias pedagógicas?

Sim, embora nem sempre seja possível aplicar novas metodologias.

4.2. Quais considera serem os principais obstáculos à implementação de práticas pedagógicas inovadoras na Academia Militar?

O elevado número de alunos por turma, normalmente entre 60 e 120, dificulta a aplicação de determinadas metodologias ativas.

4.3. Que fatores considera facilitadores da inovação pedagógica?

A generalização do acesso a dispositivos tecnológicos, nomeadamente telemóveis e computadores portáteis por parte dos alunos, facilitando a utilização de plataformas de apoio à aprendizagem.

5. Avaliação do Impacto Pedagógico

5.1. Que mudanças observa nas competências empreendedoras dos alunos quando utiliza metodologias ativas?

O desenvolvimento do pensamento crítico.

5.2. Quais dessas competências lhe parecem mais influenciadas pelas práticas pedagógicas adotadas?

O pensamento crítico é a competência mais influenciada.

6. Formação e Desenvolvimento Docente

6.1. Considera que os docentes recebem formação pedagógica suficiente para integrar metodologias inovadoras?

No último ano a Academia Militar tem vindo a aumentar a formação disponível para os docentes desenvolverem as suas capacidades pedagógicas.

6.2. Que tipo de formação considera relevante para reforçar a integração dessas metodologias nas práticas letivas?

Não conheço nenhuma em específico.

7. Ensino Digital

7.1. Que ferramentas digitais ou plataformas utiliza com maior frequência nas suas aulas?

Utiliza-se o Moodle para partilha de documentos e informação relativa à unidade curricular, o *WhatsApp* para troca rápida de informação ou ficheiros curtos e o *Zoom* para ensino à distância.

8. Visão Estratégica

8.1. Que mudanças pedagógicas considera essenciais para o futuro da formação militar?

O ajuste no tamanho das turmas, rentabilização da utilização das plataformas digitais, e passar de uma abordagem expositiva do professor para uma maior participação do aluno na sala de aula.

8.2. Como imagina o ensino militar daqui a dez anos?

Imagino o ensino mais próximo ao que já acontece nas Academias Militares de outros países, com turmas mais pequenas, uma avaliação mais contínua ao longo do semestre recorrendo por exemplo à gamificação, tendo os alunos mais tempo para ler e refletir sobre os conteúdos antes das aulas propriamente ditas.

Matriz de Codificação Temática – ENT4

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
Conceito de Empreendedorismo	Familiaridade superficial com o conceito	UR103	“Tenho uma ideia vaga.”
	Identificação de competências empreendedoras específicas	UR104	“Visão de futuro, pensamento crítico e capacidade de tomar decisões em contextos incertos.”
	Desconhecimento do referencial EntreComp	UR105	“Não conheço o referencial EntreComp.”
Práticas Pedagógicas	Aplicação de Project-Based Learning	UR106	“Foi solicitado aos alunos que fizessem um vídeo curto (...) para combater a desinformação nos países membros.”
	Não aplicação do Problem-Based Learning	UR107	“Não aplica esta metodologia.”
	Aplicação da aprendizagem colaborativa	UR108	“Trabalhos de grupo para produzir conhecimento a integrar em projetos de investigação do CINAMIL.”
	Não aplicação do Design Thinking	UR109	“Não aplica esta metodologia.”
	Utilização da gamificação	UR110	“Sim. Esta Metodologia ajuda os alunos a estarem mais atentos e participativos.”
	Utilização da Sala de Aula Invertida	UR111	“Sim. Esta metodologia ajuda a colmatar o pouco tempo para os alunos lerem e se prepararem para as aulas.”
	Não aplicação do serviço à comunidade	UR112	“Não se desenvolvem atividades nesta metodologia.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
	Não aplicação de Watch-Think-Do	UR113	“Não aplica esta metodologia.”
Condições Institucionais	Existência de autonomia condicionada	UR114	“Sim, embora nem sempre seja possível aplicar novas metodologias.”
	Obstáculos - Dimensão excessiva das turmas	UR115	“O elevado número de alunos por turma, normalmente entre 60 e 120 alunos, dificulta a aplicação de determinadas metodologias ativas”
	Catalisadores – Facilidade de acesso a dispositivos e plataformas de apoio	UR116	“Acesso a dispositivos tecnológicos, nomeadamente telemóveis e computadores portáteis por parte dos alunos, facilitando a utilização de plataformas de apoio à aprendizagem.”
Avaliação do impacto pedagógico	Desenvolvimento do pensamento crítico	UR117	“O desenvolvimento do pensamento crítico.”
	Pensamento crítico como competência central	UR118	“O pensamento crítico é a competência mais influenciada.”
Formação e Desenvolvimento Docente	Aumento da oferta formativa	UR119	“A Academia Militar tem vindo a aumentar a formação disponível.”
Ensino Digital	Utilização do Moodle	UR120	“Utiliza-se o Moodle para partilha de documentos.”
	Utilização do WhatsApp	UR121	“WhatsApp para troca rápida de informação.”
	Utilização do Zoom	UR122	“Zoom para ensino à distância.”
Visão Estratégica	Necessidade de redução do tamanho das turmas	UR123	“Ajuste no tamanho das turmas.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
	Rentabilização das plataformas digitais	UR124	“Rentabilização da utilização das plataformas digitais.”
	Transição do modelo expositivo para participação ativa	UR125	“Passar de uma abordagem expositiva para maior participação do aluno.”
	Aproximação a modelos de ensino de outras Academias	UR126	“Ensino mais próximo ao que acontece noutras Academias Militares, com turmas mais pequenas.”
	Avaliação contínua com recurso à gamificação	UR127	“Avaliação mais contínua ao longo do semestre recorrendo à gamificação.”
	Mais tempo para o aluno dedicar ao estudo e reflexão	UR128	“Alunos com mais tempo para ler e refletir antes das aulas propriamente ditas.”

Entrevista e Codificação do ENT5

Transcrição integral da entrevista semiestruturada a docente do Departamento de Ciências Exatas e Engenharias – ENT5

1. Caracterização do Docente

Departamento: Departamento de Ciências Exatas e Engenharias.

2. Familiaridade com o Empreendedorismo e com o Referencial EntreComp

2.1. Está familiarizado com o conceito de competências empreendedoras? Poderia enunciar algumas que considere relevantes?

Indiretamente, consigo associar as competências empreendedoras ao desenvolvimento de projetos e à resolução de problemas, isto é, à capacidade de investigar e encontrar soluções para problemas técnicos.

No entanto, não sinto que nas minhas disciplinas estejamos a aplicar a fase final que consiste em pegar numa ideia e transformá-la num negócio, serviço ou produto de valor.

2.2. Conhece o quadro europeu EntreComp ou outro modelo de competências empreendedoras?

Tive agora o meu primeiro contacto, pois consultei o referencial EntreComp que me foi enviado para a entrevista.

2.3. Caso conheça o EntreComp, como descreve a sua utilidade no contexto do ensino na Academia Militar?

Nas disciplinas de engenharia ao nível da licenciatura, considero que não há foco nem espaço para essa aplicação. Os alunos necessitam de adquirir muitas competências analíticas e de matemática pura, pelo que o tempo disponível já é escasso.

Algumas das competências do referencial poderiam ser utilizadas de forma paralela para desenvolver o espírito crítico, algo que é cada vez mais difícil incutir devido ao uso facilitado de ferramentas como o ChatGPT, que muitas vezes substituem o próprio raciocínio dos alunos.

3. Práticas pedagógicas e o desenvolvimento de competências empreendedoras

3.1. Aprendizagem Baseada em Projetos (Project-Based Learning)

Sim, utilizo. Apresento um enunciado com um problema e concedo total liberdade para que procurem a solução, podendo aplicar métodos diferentes dos lecionados na disciplina, desde que dentro da área científica.

Procuro que exista sempre uma componente prática e física, como a utilização de um kit de pequeno robô.

Contudo, o impacto pretendido muitas vezes perde-se. Os alunos apresentam trabalhos com partes geradas por IA, nomeadamente ChatGPT, que aparentam elevada qualidade. Porém, falham na discussão oral porque não conseguem defender as ideias nem dominar os conceitos, revelando pouca autonomia de pensamento.

3.2. Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning)

Apresento frequentemente problemas na área do controlo e projeto. Observo que os alunos conseguem ter iniciativa na apresentação de soluções criativas e expeditas para problemas mais simples.

Todavia, raramente conseguem alargar essa criatividade a problemas complexos, muitas vezes por falta de vocação inicial ou de bases analíticas sólidas, essenciais na engenharia.

3.3. Aprendizagem Colaborativa

Não tenho aplicado esta metodologia em sala de aula, essencialmente por falta de tempo letivo. Considero-a muito útil e gostaria de poder entregar um artigo ou tópico para um grupo explorar e explicar aos colegas.

Contudo, devido à complexidade matemática das disciplinas, não posso abdicar do tempo necessário para demonstrações e resolução acompanhada de exercícios. Considero que esta metodologia poderá ser mais aplicável ao nível de mestrado.

3.4. Design Thinking

Nunca apliquei o Design Thinking de forma explícita ou conceptual. Nunca foi uma preocupação estruturar a disciplina com foco na inserção de produto no mercado ou criação orientada para o cliente, pois falta espaço curricular para sair do foco do raciocínio e da técnica analítica.

3.5. Gamificação

Aplico numa versão básica. Adiciono aos projetos tarefas extra em formato competitivo, permitindo que os alunos obtenham bonificações de um ou dois valores na classificação final.

Esta estratégia procura motivar os alunos a melhorar o desempenho de forma intrínseca.

3.6. Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom)

Tenho conhecimento da metodologia, inclusive através de formações promovidas pela instituição, nomeadamente pelo IUM e pela Escola Naval.

No entanto, nunca a apliquei. A principal razão prende-se com a dificuldade em adaptar o tipo de matéria que leciono a este modelo, aliada à falta de tempo de preparação.

3.7. Serviço à comunidade (Service-learning)

Nunca apliquei a disciplina diretamente à comunidade. No futuro, talvez numa disciplina de Controlo, pudesse adaptar um cenário onde os alunos resolvessem teoricamente um problema real.

Contudo, não seria possível implementá-lo na prática e gerar impacto comunitário efetivo devido à falta de tempo letivo.

3.8. Pedagogia Watch-Think-Do

Organizo com alguma frequência palestras com especialistas convidados para discutirem problemas da área, como veículos não tripulados.

Reconheço que isso diminui o excesso de abstração da licenciatura e alarga os horizontes dos alunos. Porém, a intervenção termina na palestra, não existindo acompanhamento posterior em projeto prático.

4. Condições Institucionais para a Inovação Pedagógica

4.1. Sente que dispõe de autonomia para aplicar novas metodologias pedagógicas?

Sinto que tenho total liberdade. Existe bom senso relativamente à sobrecarga do aluno, mas nunca fui impedido de utilizar inovação pedagógica. Considero que a Academia tem motivado as metodologias ativas.

4.2. Quais considera serem os principais obstáculos?

Destaco:

A natureza e densidade das matérias e a necessidade de dominar matemática de base.

A falta de infraestruturas adequadas, como salas de computadores devidamente monitorizadas.

A mentalidade e falta de motivação intrínseca de alguns alunos e professores.

O limite das horas de não contacto, muitas vezes ocupadas por cerimónias e formação militar.

4.3. Que fatores considera facilitadores?

É essencial que a instituição compreenda os custos de implementação e apoie os docentes mesmo em fases iniciais de adaptação, quando os resultados podem ser inferiores.

São facilitadores: matérias adequadas a casos práticos, ferramentas disponíveis e verdadeira formação metodológica, não apenas formação em software.

5. Avaliação do Impacto Pedagógico

5.1. Que mudanças observa?

Observo capacidade de organização mental para apresentar soluções rápidas e expeditas.

Contudo, noto uma perda significativa na capacidade crítica devido à dependência de tecnologias como a IA. Os trabalhos apresentam boa aparência, mas carecem de raciocínio profundo.

5.2. Quais competências são mais influenciadas?

As competências de criatividade para soluções básicas e pragmáticas são impulsionadas.

Por outro lado, a inovação estrutural complexa raramente sobressai, pois a formação militar tende a criar perfis multitarefa com menor profundidade analítica.

6. Formação e Desenvolvimento Docente

6.1. Considera suficiente a formação pedagógica?

A instituição promove alguns seminários sobre ferramentas ativas, mas considero que a formação não é suficiente para maximizar o rendimento dessas metodologias.

6.2. Que tipo de formação considera relevante?

A formação deve ir além do aspeto mecânico das ferramentas e aprofundar a essência metodológica.

Por exemplo, na Gamificação, é necessário aprender pedagogia avançada de jogos, não apenas utilização de software. Idealmente, através de workshops presenciais com especialistas experientes.

7. Ensino Digital

7.1. Que ferramentas utiliza?

Utilizo o Moodle para partilha de exercícios, sebatas e vídeos, e o Teams para inquéritos simples.

8. Visão Estratégica

8.1. Que mudanças pedagógicas considera essenciais para o futuro da formação militar?

Considero essencial reavaliar o perfil do aluno que pretendemos formar. Atualmente, os cursos exigem um número excessivo de competências, nomeadamente em áreas como cibersegurança e eletrónica, o que acaba por criar perfis generalistas, verdadeiros “canivetes suíços”, que sabem um pouco de tudo, mas terminam o curso com pouca profundidade nas matérias.

Entendo que deveríamos concentrar-nos nas competências essenciais e evitar esta dispersão excessiva de conhecimentos.

Outra mudança fundamental prende-se com a gestão do tempo. As horas de não contacto dos alunos são frequentemente absorvidas por atividades inerentes à formação militar, como cerimónias e formaturas. Esta realidade afeta diretamente o tempo de estudo autónomo e, por vezes, obriga-nos a comprometer a profundidade dos conteúdos abordados em sala de aula.

Ao nível pedagógico, considero crucial proporcionar verdadeira formação e ferramentas aos docentes para a aplicação de metodologias ativas. É igualmente necessário garantir que a instituição apoia os professores em fases iniciais de implementação, mesmo quando possam ocorrer falhas ou resultados avaliativos menos positivos, permitindo-lhes sair da zona de conforto sem receio de penalizações.

Por fim, defendo a necessidade de maior planeamento estratégico a longo prazo e estabilidade na conceção dos cursos. Devemos antecipar tendências tecnológicas, em vez de reagir constantemente à introdução apressada de novos temas, sem integração estruturada no currículo.

8.2. Como imagina o ensino militar daqui a dez anos, particularmente no que respeita às metodologias de ensino e ao desenvolvimento de competências empreendedoras?

Se considerar o cenário ideal, imagino um ensino com muito mais recursos próprios e laboratórios devidamente equipados na Academia Militar, reduzindo a dependência de instituições externas, como os laboratórios do Instituto Superior Técnico.

Gostaria que o ensino acompanhasse ativamente as tendências tecnológicas, nomeadamente a IA, incluindo a sua vertente ética, e a robótica móvel. Defendo igualmente uma maior

ligação ao estado da arte da tecnologia militar, embora reconheça que o secretismo inerente à área possa constituir uma limitação.

Ao nível metodológico, o cenário ideal seria aquele em que as metodologias ativas fossem aplicadas transversalmente em todas as disciplinas. Dessa forma, deixariam de ser percecionadas como iniciativas isoladas ou excepcionais, tornando-se práticas habituais com uma curva de aprendizagem progressivamente mais reduzida para os alunos.

Contudo, numa perspetiva mais realista, considero que daqui a dez anos a situação poderá manter-se praticamente inalterada. Se continuar a prevalecer a conceção do militar multifacetado, que domina um vasto leque de áreas sem especialização profunda, a dispersão de conhecimentos tenderá a manter-se, e as alterações sistémicas poderão ser reduzidas.

Matriz de Codificação Temática – ENT5

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
Conceito de Empreendedorismo	Associação do empreendedorismo à resolução de problemas	UR129	“Consigo associar as competências empreendedoras ao desenvolvimento de projetos e à resolução de problemas, isto é, à capacidade de investigar e encontrar soluções para problemas”
	Ausência de foco na transformação da ideia em produto/valor	UR130	“Não sinto que nas minhas disciplinas estejamos a aplicar a fase final (...) transformar numa ideia num negócio, serviço ou produto.”
	Desconhecimento do referencial EntreComp	UR131	“Tive agora o meu primeiro contacto, pois consultei o referencial EntreComp que me foi enviado para a entrevista.”
	Limitação curricular para aplicação do EntreComp	UR132	“Não há foco nem espaço para essa aplicação.”
	Dificuldade em desenvolver espírito crítico devido à IA	UR133	“Algumas das competências do referencial poderiam ser utilizadas de forma paralela para desenvolver o espírito crítico, algo que é cada vez mais difícil incutir devido ao uso facilitado de ferramentas como o ChatGPT, que muitas vezes substituem o próprio raciocínio dos alunos.”
Práticas Pedagógicas	Aplicação de Project-Based Learning	UR134	“Sim, utilizo. Apresento um enunciado com um problema e concedo total liberdade para que procurem a solução, podendo aplicar métodos diferentes dos lecionados na disciplina, desde que dentro da área científica.”
	Aplicação de Problem-Based Learning	UR135	“Apresento frequentemente problemas na área do controlo e projeto. Observo que os alunos conseguem ter iniciativa na apresentação de soluções criativas e expeditas para problemas mais simples.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
	Não aplicação da aprendizagem colaborativa por falta de tempo	UR136	“Não tenho aplicado (...) por falta de tempo letivo.”
	Não aplicação de Design Thinking	UR137	“Nunca apliquei o Design Thinking.”
	Aplicação da gamificação com bonificação de nota	UR138	“Tarefas extra em formato competitivo (...) bonificações de um ou dois valores na classificação final..”
	Não aplicação da Sala de Aula Invertida	UR139	“Nunca a apliquei.”
	Não aplicação do serviço à comunidade	UR140	“Nunca apliquei a disciplina diretamente à comunidade.”
	Aplicação parcial de Watch-Think-Do (em palestras)	UR141	“Organizo (...) palestras com especialistas convidados.” “A intervenção termina na palestra, não existindo acompanhamento posterior em projeto prático.”
Condições Institucionais	Existência de liberdade pedagógica	UR142	“Sinto que tenho total liberdade. Existe bom senso relativamente à sobrecarga do aluno, mas nunca fui impedido de utilizar inovação pedagógica. Considero que a Academia tem motivado as metodologias ativas.”
	Obstáculos - Densidade técnica e matemática das matérias; Falta de infraestruturas adequadas; Resistência cultural dos alunos e	UR143	“A natureza e densidade das matérias.” “Falta de infraestruturas, como de salas de computadores monitorizadas.” “Mentalidade e falta de motivação intrínseca de alguns alunos e professores.” “Horas de não contacto, muitas vezes ocupadas por cerimónias e formação militar.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
	docentes; sobrecarga das horas de não contacto		
	Catalisadores - Apoio institucional em fase de adaptação; necessidade de verdadeira formação metodológica	UR144	“Apoiar os professores mesmo quando (...) os resultados podem ser inferiores.” “Verdadeira formação metodológica, não apenas software.”
Avaliação do Impacto Pedagógico	Desenvolvimento de organização mental para soluções rápidas	UR145	“Capacidade de organização mental para apresentar soluções rápidas.”
	Perda de profundidade crítica devido à IA	UR146	“Noto uma perda significativa na capacidade crítica devido à dependência de tecnologias como a IA.”
	Impulso da criatividade pragmática	UR147	“Criatividade para soluções básicas e pragmáticas.”
	Défice de inovação estrutural complexa	UR148	“Inovação estrutural complexa raramente sobressai, pois a formação militar tende a criar perfis multitarefa com menor profundidade analítica.”
Formação e Desenvolvimento Docente	Oferta formativa institucional considerada insuficiente	UR149	“A instituição promove alguns seminários sobre ferramentas ativas, mas considero que a formação não é suficiente para maximizar o rendimento dessas metodologias.”
	Necessidade de formação metodológica aprofundada	UR150	“A formação deve ir além do aspeto mecânico (...) e aprofundar a essência metodológica”
	Valorização de workshops presenciais com especialistas	UR151	“Workshops presenciais com especialistas experientes.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
Ensino Digital	Utilização do Moodle e Teams	UR152	“Utilizo o Moodle para partilha de exercícios, sebatas e vídeos.”
	Utilização do Teams	UR153	“Utilizo o Teams para inquéritos simples.”
		UR154	
Visão Estratégica	Necessidade de redefinição do perfil do aluno	UR155	“Reavaliar o perfil do aluno que pretendemos formar.”
	Dispersão de competências	UR156	“Perfis generalistas, ‘canivetes suíços’.”
	Impacto da gestão do tempo na profundidade curricular	UR157	“As horas de não contacto dos alunos são frequentemente absorvidas por atividades inerentes à formação militar, como cerimónias e formaturas. Esta realidade afeta diretamente o tempo de estudo autónomo e, por vezes, obrigamos a comprometer a profundidade dos conteúdos abordados em sala de aula.”
	Necessidade de apoio institucional à inovação pedagógica	UR158	“É igualmente necessário garantir que a instituição apoia os professores em fases iniciais de implementação, mesmo quando possam ocorrer falhas ou resultados avaliativos menos positivos, permitindo-lhes sair da zona de conforto sem receio de penalizações.”
	Necessidade de planeamento estratégico a longo prazo	UR159	“Maior planeamento estratégico e estabilidade.”
	Ideal de maior autonomia laboratorial e tecnológica	UR160	“Ensino com mais recursos próprios e laboratórios equipados.”
	Integração ativa da IA e robótica	UR161	“Acompanhar tendências como IA e robótica móvel.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
	Aplicação transversal das metodologias ativas	UR162	“o cenário ideal seria aquele em que as metodologias ativas fossem aplicadas transversalmente em todas as disciplinas.”
	Perspetiva para o futuro da manutenção do modelo atual	UR163	“Daqui a dez anos a situação poderá manter-se praticamente inalterada. Se continuar a prevalecer a conceção do militar multifacetado, que domina um vasto leque de áreas sem especialização profunda”

Entrevista e Codificação do ENT6

Transcrição integral da entrevista semiestruturada a docente do Departamento de Ciências Militares – ENT6

1. Caracterização do Docente

Departamento: Departamento de Ciências Militares.

2. Familiaridade com o Empreendedorismo e com o Referencial EntreComp

2.1. Está familiarizado com o conceito de competências empreendedoras? Poderia enunciar algumas que considere relevantes?

Tenho a ideia que sim. Para mim, está relacionado com ter ideias, criar coisas novas, ter iniciativa e promover a participação.

2.2. Conhece o quadro europeu EntreComp ou outro modelo de competências empreendedoras?

Não, não conheço.

2.3. Caso conheça o EntreComp, como descreve a sua utilidade no contexto do ensino na Academia Militar?

Apesar de não conhecer o referencial, considero que faz todo o sentido e devíamos ter um modelo deste tipo. A avaliação de competências deveria estar associada aos nossos cursos e funções. Fala-se muito em gestão de competências na instituição, mas, na prática esta metodologia não está a ser aplicada, os militares continuam a ser escolhidos com base na área geográfica de preferência e na sua classificação geral no curso.

3. Práticas pedagógicas e o desenvolvimento de competências empreendedoras

3.1. Aprendizagem Baseada em Projetos (Project-Based Learning)

Não utilizo. Nas armas, Infantaria, Artilharia e Cavalaria não há espaço para esse tipo de metodologia, e ao nível das Ciências Militares, metodologia sua aplicação uma vez que o aluno não dispõe do tempo nem das condições necessárias. Eventualmente, os alunos das áreas de Engenharias e de Administração poderão desenvolver algo semelhante.

3.2. Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning)

Não utilizo muito essa abordagem do ponto de vista estrito do problema, pois o ensino da minha Unidade Curricular é muito técnico. No entanto, procuro criar situações em sala que reproduzam o funcionamento prático no terreno. Realizo exercícios simulados com os alunos, nos quais desempenham funções reais e o "problema" consiste em cumprir a missão. Considero também que, ao nível das Unidades Curriculares de Tática, a resolução de problemas táticos se aproxima bastante desta metodologia.

3.3. Aprendizagem Colaborativa

Conheço, mas não adoto. Ao nível da minha Unidade Curricular esta abordagem não é exequível, pois os alunos iniciam a Unidade Curricular sem conhecimentos prévios da mesma e com dificuldade em assimilar o básico necessário para progredir. Para que pudessem expor a matéria e trabalhar dessa forma, seria necessário que já tivessem um conhecimento mais aprofundado sobre os temas.

3.4. Design Thinking

Não aplico. Como se tratar de uma matéria muito técnica, os alunos precisam primeiro adquirir as bases teóricas e desenvolver o pensamento analítico antes de chegarem a essa fase. Talvez essa metodologia seja mais aplicável nas áreas de Engenharias ou de Administração, com recurso a técnicas de gestão de projetos.

3.5. Gamificação

O mais parecido que utilizo são exercícios simulados, que funcionam quase como "o jogo da guerra". Os alunos participam nessa simulação que procura reproduzir uma situação real, e simultaneamente são avaliados pelos docentes da Unidade Curricular, embora não seja o conceito tradicional de gamificação com sistemas de pontos.

3.6. Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom)

Faço isso um pouco, principalmente no segundo semestre. No início de cada matéria peço aos alunos, que se preparem, lendo antecipadamente os conteúdos que serão ministrados. No início da sessão um aluno é escolhido para fazer pequena exposição de 10 minutos, tentando fazer uma comparação com a matéria que foi ministrada no primeiro semestre. Às vezes corre melhor do que outras, mas aproxima-se dessa técnica.

3.7. Serviço à comunidade (Service-learning)

No âmbito da minha Unidade Curricular não envolvo os alunos nessas atividades. Sei que existem algumas ações de solidariedade ao nível do Corpo de Alunos, como a recolha de comida, e em algumas teses de mestrado alguns alunos desenvolvem aplicações (como

calculadoras de tiro ou impressos automatizados), mas o foco dessas aplicações é sempre o apoio à comunidade militar e não à sociedade civil em geral.

3.8. Pedagogia Watch-Think-Do

Não aplicamos essa técnica porque não dispomos de tempo suficiente. Seria o ideal, especialmente num ao nível do ensino superior, para que no final os alunos desenvolvessem aplicações ou projetos úteis para o dia a dia militar, mas os nossos programas são muito apertados, temos cada vez menos horas disponíveis e o foco é quase exclusivamente ensinar as técnicas.

4. Condições institucionais para a inovação pedagógica

4.1. Sente que dispõe de autonomia para aplicar novas metodologias pedagógicas?

Sim, sinto que há autonomia. Inclusivamente temos tido algumas palestras para incentivar o os docentes a aplicarem novos métodos e sair do tradicional método expositivo. Contudo, há quem assuma tentar, mas sinta que as condições não o permitem.

4.2. Quais considera serem os principais obstáculos à implementação de práticas pedagógicas inovadoras na Academia Militar?

Os principais obstáculos incluem turmas demasiado grandes, que em alguns casos chegam aos 70 alunos; a falta de familiaridade dos docentes com os novos métodos; a resistência à mudança por parte de alguns professores, aliada à ausência de retorno pelo trabalho extra; e os alunos preferirem abordagens mais simples porque já têm uma carga horária pesada. Na Academia Militar, há muitos docentes a acumular funções, o que gera uma falta de cultura de ensino e desmotivação.

4.3. Que fatores considera facilitadores da inovação pedagógica?

Para facilitar a inovação, deve-se garantir que os docentes exerçam em regime de exclusividade, sem acumulação com funções administrativas; incluir o trabalho com novas metodologias nos processos de avaliação dos docentes para servir de incentivo; e promover uma mudança na cultura e mentalidade dos alunos, exigindo-lhes maior autonomia e preparação para as aulas.

5. Avaliação do Impacto Pedagógico

5.1. Que mudanças observa nas competências empreendedoras dos alunos quando utiliza metodologias ativas?

De grosso modo, o feedback de quem usa metodologias ativas é positivo. No entanto, na minha experiência, tenho tido dificuldade porque tenho encontrado alunos que têm poucos métodos de trabalho e evitam tarefas que proporcionam trabalho extra. Salvo um ou outro aluno mais aplicado que adere bem, a grande maioria acaba por não se preparar devidamente quando lhes é pedido trabalho autónomo.

5.2. Quais dessas competências lhe parecem mais influenciadas pelas práticas pedagógicas adotadas?

As metodologias ativas desenvolvem muito a iniciativa e, principalmente, a capacidade de raciocínio e pensamento crítico. Ajudam os alunos a "pensarem fora da caixa" principalmente se os colocarmos a gerir situações sem as limitações exclusivas da parte militar.

6. Formação e desenvolvimento docente

6.1. Considera que os docentes recebem formação pedagógica suficiente para integrar metodologias inovadoras?

Até agora não considero que haja a formação adequada. Houve recentemente umas iniciativas positivas com umas palestras organizadas internamente, mas são seminários de uma ou duas horas, o que serve apenas para dar a conhecer os métodos. Não é exaustivo nem reflete uma formação profunda.

6.2. Que tipo de formação considera relevante para reforçar a integração dessas metodologias nas práticas letivas?

Seria relevante ter módulos de formação mais alargados e com uma carga horária maior. Para além disso, o Exército Português devia apostar numa verdadeira carreira de docente militar, permitindo que os militares ficassem colocados na docência por muito mais tempo. Atualmente, a rotação é tão grande que há militares que chegam a estar colocados menos de um ano na Academia Militar, inviabilizando qualquer desenvolvimento sério de competências pedagógicas.

7. Ensino Digital

7.1. Que ferramentas digitais ou plataformas utiliza com maior frequência nas suas aulas, por exemplo Moodle, plataformas colaborativas ou simuladores?

Utilizamos o Moodle, o SIGESM e o Teams. Temos também licenças para o SPSS e o Turnitin. Na minha área específica, uso essencialmente Moodle para disponibilizar os meios de apoio aos alunos e recorro a “simuladores” criados pelos docentes, nas aulas práticas.

7.2. Com que objetivos pedagógicos utiliza essas ferramentas e que impacto considera que têm no desenvolvimento de competências dos alunos?

O SIGESM serve para objetivos mais administrativos: consultar e lançar notas, lançar horários e divulgar as fichas da unidade curricular. O Moodle e o Teams servem para facultar informação aos alunos. O SPSS foca-se nos trabalhos de investigação dos alunos, e o Turnitin apoia-nos na deteção de plágios. Os simuladores têm um impacto direto nas competências técnicas, permitindo recriar a realidade do terreno e testar a capacidade de cumprimento da missão.

8. Visão Estratégica

8.1. Que mudanças pedagógicas considera essenciais para o futuro da formação militar?

Considero essencial que se dê muito mais prioridade ao ensino. A importância do ensino tem de fazer parte da cultura geral na Academia Militar, não apenas ao nível dos docentes, mas a começar logo pelo Comando, focando-se na missão principal da AM que é formar os futuros oficiais do Exército e da GNR. Sinto que, nos últimos anos, a docência tem ficado um bocadinho para trás.

Para que os docentes possam aplicar novas metodologias requer-se tempo, logo, seria essencial que estivessem em regime de exclusividade na docência, em vez de acumularem o ensino com funções administrativas completamente diferentes. Além disso, a aplicação destas novas metodologias deveria fazer parte dos processos de avaliação dos docentes, para que funcione como um verdadeiro incentivo à inovação.

Do lado dos alunos, é urgente mudar a mentalidade de quererem apenas "passar" às unidades curriculares e estudarem com foco apenas nas provas de avaliação. Precisamos de uma cultura de maior autonomia e preparação prévia para as aulas, onde os alunos leiam a matéria de antemão para ser mais fácil colherem frutos do que lhes é transmitido. Por fim, temos de alterar os próprios mecanismos de avaliação: não faz sentido, nos dias de hoje, pedir aos alunos que apenas debitem informação de decoraram por umas horas e que esquecem logo a seguir, pois isso é memorização e não, uma verdadeira aprendizagem.

8.2. Como imagina o ensino militar daqui a dez anos, particularmente no que respeita às metodologias de ensino e ao desenvolvimento de competências empreendedoras?

É difícil fazer previsões a dez anos, mas pela experiência que tenho, não perspetivo grandes melhorias. Temos tido cada vez mais dificuldade em cativar alunos para a Academia Militar e, por isso, estamos a baixar a exigência nas provas específicas de ingresso. Cada vez temos mais alunos nas armas a concorrer com Matemática B, sem terem os conhecimentos de matemática necessários.

Ao fazermos isto, estamos a desvalorizar as ciências exatas, que são as que desenvolvem a capacidade de raciocínio. Todas estas novas metodologias ativas e empreendedoras requerem muito raciocínio, conhecimento e preparação por parte do aluno. O que eu vejo atualmente, é que há muitos alunos que não têm essa capacidade, o que dificulta a aprendizagem essencial e inviabiliza a aplicação deste tipo de abordagens. Baixar o nível de exigência permite-nos ter mais candidatos, mas ter muitos candidatos não é, de todo, sinónimo de qualidade.

Matriz de Codificação Temática – ENT6

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
Conceito de Empreendedorismo	Familiaridade genérica com o conceito	UR164	“Tenho a ideia que sim.”
	Identificação de competências empreendedoras	UR165	“Ter ideias, criar coisas novas, ter iniciativa e promover a participação.”
	Desconhecimento do referencial EntreComp	UR166	“Não, não conheço.”
	Valorização potencial de um modelo de competências	UR167	“Acho que faz todo o sentido e devíamos ter um modelo assim.” “Fala-se muito em gestão de competências na instituição, mas, na prática esta metodologia não está a ser aplicada, os militares continuam a ser escolhidos com base na área geográfica de preferência e na sua classificação geral no curso”
Práticas Pedagógicas	Não aplicação de Project Based Learning	UR168	“Não utilizo. Nas armas, Infantaria, Artilharia e Cavalaria não há espaço para esse tipo de metodologia.”
	Aplicação do Problem Based Learning	UR169	“procuro criar situações em sala que reproduzam o funcionamento prático no terreno. Faço exercícios simulados com os alunos a desempenhar funções reais, onde o "problema" é cumprir a missão. Considero também que, ao nível da disciplina de Tática, a resolução de problemas táticos se aproxima bastante desta metodologia.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
	Não adoção da Aprendizagem Colaborativa	UR170	“Conheço, mas não adoto.” “seria necessário que já tivessem um conhecimento mais aprofundado sobre os temas.”
	Não aplicação de Design Thinking	UR171	“Não aplico.” “Os alunos primeiro têm de adquirir as bases teóricas e o pensamento analítico.”
	Gamificação através de exercícios simulados	UR172	“O mais parecido que utilizo são os exercícios simulados, que funcionam quase como ‘o jogo da guerra’.”
	Aplicação parcial de sala de aula invertida	UR173	“Faço um bocadinho isso, principalmente no segundo semestre (...) escolhendo um aluno para ler antecipadamente os conteúdos (...). Esse aluno faz depois uma pequena exposição de 10 minutos no início da aula.”
	Não aplicação de serviço à comunidade	UR174	“não envolvo os alunos nessas atividades”
	Não aplicação de Watch-Think-Do	UR175	“Não aplicamos essa técnica porque não dispomos de tempo suficiente.” “Seria o ideal, especialmente num ensino superior.”
Condições Institucionais	Existência de autonomia pedagógica	UR176	“Sim, sinto que há autonomia.”
	Incentivo institucional à inovação pedagógica	UR177	“Temos tido algumas palestras para incentivar os docentes a aplicar novos métodos e sair do tradicional método expositivo.”
	Obstáculo: turmas demasiado grandes	UR178	“Os principais obstáculos incluem turmas demasiado grandes, que em alguns casos, chegam aos 70 alunos.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
	Obstáculo: falta de familiaridade dos docentes com novos métodos	UR179	“A falta de familiaridade dos docentes com os novos métodos.”
	Obstáculo: resistência à mudança e ausência de retorno	UR180	“A resistência à mudança por parte de alguns professores, aliada à ausência de retorno pelo trabalho extra.”
	Obstáculo: alunos preferem abordagens mais simples	UR181	“Os alunos preferirem abordagens mais simples porque já têm uma carga horária pesada.”
	Desmotivação docente e acumulação de funções	UR182	“Há muitos docentes a acumular funções, o que gera uma falta de cultura de ensino e desmotivação.”
Avaliação do impacto pedagógico	Feedback positivo sobre metodologias ativas	UR183	“o feedback de quem usa metodologias ativas é positivo.”
	Dificuldade de implementação devido ao perfil dos alunos	UR184	“tenho encontrado alunos que têm poucos métodos de trabalho e evitam tarefas que proporcionam trabalho extra.”
	Falta de autonomia	UR185	“a grande maioria acaba por não se preparar devidamente quando lhes é pedido trabalho autónomo.”
	Desenvolvimento da iniciativa	UR186	“As metodologias ativas desenvolvem muito a iniciativa.”
	Desenvolvimento da capacidade de raciocínio e pensamento	UR187	“Principalmente, a capacidade de raciocínio e pensamento.”
	Promoção do pensamento divergente	UR188	“Ajuda os alunos a ‘pensarem fora da caixa’.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
Formação e desenvolvimento docente	Iniciativas recentes positivas, mas insuficientes	UR189	“Até agora não considero que haja grande formação.” “Houve recentemente umas iniciativas positivas com umas palestras organizadas internamente.” “São seminários de uma ou duas horas, o que serve apenas para dar a conhecer os métodos.”
	Necessidade de formação mais extensa	UR190	“Seria relevante ter módulos de formação mais alargados e com uma carga horária maior.”
	Necessidade de carreira de docente militar	UR191	“O Exército devia apostar numa verdadeira carreira de docente militar.”
	Rotação excessiva inviabiliza desenvolvimento pedagógico	UR192	“Há militares que ficam menos de um ano na Academia, inviabilizando qualquer desenvolvimento sério de competências pedagógicas.”
Ensino digital	Utilização de Moodle, SIGESM e Teams	UR193	“Utilizamos o Moodle, o SIGESM (...) e o Teams.”
	Utilização de SPSS e Turnitin	UR194	“Temos também licenças para o SPSS e o Turnitin.”
	Utilização de simuladores	UR195	“Na minha área específica, uso essencialmente os simuladores criados pelos docentes nas aulas práticas.” “Os simuladores têm um impacto direto nas competências técnicas, permitindo recriar a realidade do terreno e testar a capacidade de cumprimento da missão.”

Tema	Subtema	Código UR	Unidade de Registo (excerto)
Visão Estratégica	Necessidade de devolver prioridade ao ensino	UR196	“Considero essencial que se dê muito mais prioridade ao ensino.”
	Exclusividade na função de docente para inovar	UR197	“Seria essencial que estivessem em regime de exclusividade na docência.”
	Inovação metodológica como critério de avaliação docente	UR198	“A aplicação destas novas metodologias deveria fazer parte dos processos de avaliação dos docentes.”
	Necessidade de maior autonomia e preparação prévia dos alunos	UR199	“Precisamos de uma cultura de maior autonomia e preparação prévia para as aulas.”
	Crítica à avaliação baseada em memorização	UR200	“Não faz sentido (...) pedir aos alunos que apenas debitem informação que esquecem logo a seguir.”
	Redução da exigência no ingresso	UR201	“Estamos a baixar a exigência nas provas específicas de ingresso.”
	Desvalorização das ciências exatas	UR202	“Estamos a desvalorizar as ciências exatas, que são as que desenvolvem a capacidade de raciocínio.”
	Limitações dos alunos inviabilizam estas abordagens	UR203	“Há muitos alunos que não têm essa capacidade, o que dificulta (...) e inviabiliza a aplicação deste tipo de abordagens.”