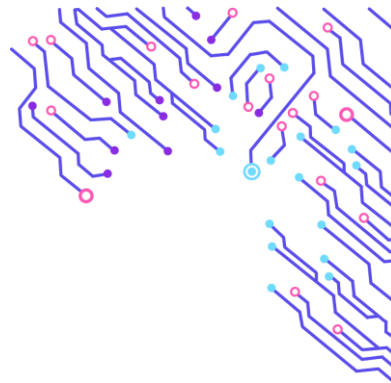




WP2 Desenvolvimento de matrizes de competências

MATRIZ DE COMPETÊNCIAS - para «Integração da IA no Ensino Superior»
(EQF6) para professores do ensino superior

Projeto: AI-UpSkilled – 2025-1-ES01-KA220-HED-000355590

Data: maio de 2026

Versão: FINAL

Este documento está disponível ao abrigo da [licença Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Universitat
de les Illes Balears



MASARYK
UNIVERSITY



Frederick University



Medea Lab
Research & policy consultants



**Co-funded by
the European Union**

The "AI-UpSkilled" project is co-funded by the European Union. The views and opinions expressed in this resource/document/material are solely those of the author(s) (project partners) and do not necessarily reflect those of the European Union or the Spanish Service for the Internationalisation of Education (SEPIE). Neither the European Union nor the National Agency SEPIE can be held responsible for them.



Número do documento	WP2_2.4
Nome do produto	Matriz de Competências (EQF6 do Ensino Superior)
Pacote de Trabalho (WP).	WP2
Beneficiário principal	INNOPARES (M. Begoña Arenas)
Tipo de Resultado	R – Documento, relatório
Nível de divulgação	PU – Público
Data de entrega (mês)	M5
Descrição	Proposta de matrizes de competências de mestrado em IA e de 6 unidades para formadores ao nível 6 do EQF.
Objetivo(s) correspondente(s) do AIUpskilled	Apoia diretamente: OBJ1: Reforçar a capacidade das instituições de ensino superior para oferecerem aprendizagem online integrada com IA, adaptada às necessidades da sociedade e dos estudantes. OBJ2: Melhorar as competências dos educadores para utilizarem ferramentas de IA de forma ética e crítica. OBJ3: Proporcionar aos professores estratégias de ensino digital envolventes que utilizem IA. Contribui também para: OBJ4 e OBJ5: Facilitar a colaboração e a transferibilidade de competências em IA entre os setores do ensino superior, da educação de adultos, da formação profissional e da juventude.

RESUMO EXECUTIVO

Este documento constitui a Matriz de Competências final, pronta para publicação, de Nível 6 do QE, produzida no âmbito do Pacote de Trabalho 2 (WP2) do projeto Erasmus+ AI-UpSkillED (2025-1-ES01-KA220-HED-000355590). Representa o culminar de um rigoroso processo de co-concepção e validação em várias fases, que combina investigação documental sistemática, três consultas estruturadas a grupos focais, revisão por pares interna iterativa num consórcio de seis instituições parceiras europeias e validação por peritos externos.

A matriz define um quadro de competências para professores do ensino superior e pessoal académico que procuram integrar a inteligência artificial de forma responsável, crítica e eficaz nas suas funções de ensino, avaliação, conceção curricular e governação institucional. Está estruturada em torno de seis Unidades de Competência (UC): Literacia em IA, Ética, Pedagogia, Avaliação, Envolvimento e Política e Governação, refletindo tanto a prática de ensino individual como a responsabilidade profissional mais ampla ao nível 6 do QEC. Cada unidade é articulada através de resultados de aprendizagem mapeados para as dimensões do Nível 6 do EQF de Conhecimento, Competências e Autonomia e Responsabilidade, em conformidade com a Recomendação do Conselho relativa ao Quadro Europeu de Qualificações (Conselho da UE, 2017) e o Guia da EASO para a Redação de Resultados de Aprendizagem, garantindo assim descritores observáveis, avaliáveis e adequados ao nível.

A base empírica da matriz baseia-se no relatório de Investigação Documental do WP2 (Consórcio AI-UpSkillED, 2026), que sintetizou os principais quadros políticos e de referência europeus e internacionais, incluindo a Lei da IA da UE (Parlamento Europeu e Conselho da UE, 2024), o RGPD (Parlamento Europeu e Conselho da UE, 2016), DigCompEdu (Redecker & Punie, 2017), o Quadro de Competências em IA da UNESCO para Professores (Miao & Cukurova, 2024), o Quadro de Literacia em IA da OCDE-CE (OCDE & Comissão Europeia, 2025), o Design Universal para a Aprendizagem (UDL) (CAST, 2018), as WCAG 2.1 (W3C, 2018) e o Plano de Ação para a Educação Digital (Comissão Europeia, 2021). Esta base documental foi submetida a testes de resistência e aperfeiçoada através de três consultas a grupos focais realizadas na Universidade Masaryk, na *Universitat de les Illes Balears* e na Universidade Frederick, envolvendo 50 profissionais do ensino superior com diversas origens disciplinares, institucionais e nacionais.

As principais conclusões da fase de consulta, da revisão por pares interna e da validação por peritos externos confirmam que as seis áreas de competência são relevantes, oportunas e conceptualmente sólidas para os educadores do Nível 6 do EQF. As evidências iniciais dos grupos focais foram sistematicamente revistas e consolidadas através de um processo de revisão por pares interno em todo o consórcio, garantindo a coerência, o alinhamento com o Nível 6 do EQF e a consistência da terminologia e do âmbito em todas as unidades de competência.

A validação posterior por peritos externos confirmou e reforçou estas conclusões. Tanto os participantes nos grupos de discussão como os validadores externos salientaram de forma consistente que a ética deve funcionar como um princípio transversal, integrado em todas as competências relacionadas com a IA, em vez de se limitar a uma única unidade; que a literacia em IA no Nível 6 do QE deve dar prioridade à compreensão crítica, aplicada e reflexiva em detrimento do desenvolvimento técnico de sistemas; e que as competências relacionadas com a avaliação devem preservar explicitamente o julgamento humano, a responsabilização e a transparência na avaliação mediada pela IA. Os validadores externos reforçaram ainda mais a expectativa de que os formadores do Nível 6 do EQF devem estar preparados não só para utilizar ferramentas de IA, mas também para justificar escolhas pedagógicas e éticas, avaliar o impacto educativo e contribuir para a cultura institucional e para práticas alinhadas com as políticas. Todo o feedback proveniente da revisão por pares interna e da validação externa foi sistematicamente integrado, e a matriz de competências foi revista em conformidade.

A matriz de competências final do Nível 6 do EQF está alinhada com as credenciais digitais Europass e as normas europeias de microcredenciais (Conselho da UE, 2022; Comissão Europeia, 2023), garantindo portabilidade, transparência e reconhecimento em todos os sistemas de ensino superior. Proporciona a base formal e validada para o Pacote de Trabalho 3 (WP3), que traduzirá o quadro em percursos de formação avançada e microcredenciais destinados ao pessoal do ensino superior. Neste sentido, o WP2 não só precede o WP3, como estabelece o núcleo conceptual, metodológico e baseado na validação sobre o qual se assentam as atividades subsequentes de reforço de capacidades.

GLOSSÁRIO

Termo	Definição
Literacia em IA	A capacidade de compreender, avaliar criticamente e aplicar de forma responsável ferramentas e conceitos de inteligência artificial em contextos profissionais e educativos. No Nível 6 do EQF, isto estende-se à compreensão avançada de modelos de ML, viés algorítmico, IA generativa e às implicações de governação da implementação da IA no ensino superior (Miao & Cukurova, 2024; OCDE & Comissão Europeia, 2025).
Lei da IA (Regulamento (UE) 2024/1689)	Regulamento (UE) 2024/1689. A legislação vinculativa da UE que estabelece um regime baseado no risco para sistemas de IA e as obrigações de literacia em IA para fornecedores e implementadores, previstas no artigo 4.º (Parlamento Europeu e Conselho da UE, 2024).
Viés algorítmico	Discriminação sistemática e injusta produzida por sistemas de IA devido a dados de treino, conceção de modelos ou decisões de implementação falhos. O reconhecimento e a mitigação constituem uma competência essencial do Nível 6 do QE (Parlamento Europeu e Conselho da UE, 2024).
Autonomia e responsabilidade	A terceira dimensão descritiva do EQF: capacidade de gerir situações profissionais complexas e imprevisíveis com independência, exercer liderança e assumir a responsabilidade pelos resultados — incluindo aqueles mediados por ferramentas de IA (Conselho da UE, 2017).
Taxonomia de Bloom	Um quadro hierárquico para classificar os objetivos de aprendizagem educativa em diferentes níveis cognitivos (memorizar, compreender, aplicar, analisar, avaliar, criar), utilizado para calibrar a profundidade dos resultados no Nível 6 do EQF.
Workshop de co-concepção	Uma sessão estruturada e participativa na qual as partes interessadas desenvolvem, criticam e aperfeiçoam quadros de forma colaborativa. Foram realizadas três sessões deste tipo no WP2 (Havlíček & Foltýnek, 2026; Pavlakis, 2026; Universitat de les Illes Balears, 2026a, 2026b).

Termo	Definição
Matriz de Competências	Um quadro estruturado que articula os conhecimentos, as competências e a autonomia/responsabilidade exigidos para um nível de qualificação específico ou função profissional, calibrado em relação aos descritores do EQF (Conselho da UE, 2017).
DigCompEdu	O Quadro Europeu de Competências Digitais para Educadores (Redecker & Punie, 2017), que organiza as competências digitais em seis domínios. Fornece a taxonomia de referência à qual as competências específicas de IA nesta matriz são mapeadas.
Plano de Ação para a Educação Digital (DEAP, 2021–2027)	O quadro estratégico da Comissão Europeia (2021) para a educação digital, que fornece uma estrutura política para todas as seis áreas de competência desta matriz.
EQF (Quadro Europeu de Qualificações)	Quadro Europeu de Qualificações — meta-quadro da UE que permite a comparação de qualificações entre países, definido por oito níveis de conhecimentos, competências e responsabilidade/autonomia (Conselho da UE, 2017).
Nível 6 do EQF	Descritor de nível de licenciatura: conhecimentos avançados com compreensão crítica; competências para a resolução de problemas complexos e imprevisíveis; gestão de atividades profissionais com autonomia e responsabilidade (Conselho da UE, 2017).
ESCO	Competências, Qualificações e Profissões Europeias — sistema de classificação multilingue da UE para competências e profissões (Comissão Europeia, 2024).
Europass	Plataforma da Comissão Europeia para o registo, apresentação e verificação de qualificações e credenciais. As microcredenciais emitidas no âmbito do AI-UpSkilled estarão em conformidade com as credenciais digitais Europass (Comissão Europeia, 2023).
Validação Externa	Revisão e confirmação de um rascunho de um produto por partes interessadas fora do consórcio de autoria (por exemplo, educadores, especialistas em garantia da qualidade, decisores políticos) para testar a clareza, a viabilidade e a transferibilidade antes da finalização. Normalmente implementada através de inquéritos, entrevistas e grupos de discussão.
Grupo de discussão	Um método qualitativo estruturado em pequenos grupos , no qual um facilitador formado conduz a discussão para revelar perceções, necessidades e prioridades que informam as decisões de conceção. Os resultados incluem transcrições analisadas tematicamente e pontos de ação.
IA generativa	Uma categoria de IA capaz de criar novos conteúdos — tais como texto, imagens, áudio, código ou vídeo — com base em padrões aprendidos a partir de dados (por exemplo, grandes modelos de linguagem, sistemas de conversão de texto em imagem).
RGPD (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados, UE 2016/679)	O regulamento de proteção de dados da UE que estabelece princípios, direitos (por exemplo, acesso, apagamento, portabilidade) e obrigações (por exemplo, DPIA), incluindo salvaguardas sobre a tomada de decisões automatizada (Art. 22).
Inclusividade	Uma abordagem educativa que elimina proativamente as barreiras para que todos os alunos possam aceder, participar e ter sucesso — frequentemente concretizada através de práticas de UDL e de acessibilidade na conceção de cursos e avaliações. (Ver as entradas sobre UDL e WCAG.)
Resultado de Aprendizagem	Uma declaração clara e avaliável do que se espera que um aluno <i>saiba, compreenda e seja capaz de fazer</i> no final de um processo de aprendizagem; utilizada para alinhar o ensino, a aprendizagem e a avaliação em todos os níveis do EQF.
Microcredencial	Uma credencial que certifica os resultados de aprendizagem de uma experiência de aprendizagem de curta duração (por exemplo, um curso de curta duração), descrita com elementos padrão e alinhada com os princípios de qualidade e transparência da UE ao abrigo da Recomendação do Conselho de 2022. [eur-lex.europa.eu],
SCORM	Modelo de Referência de Objetos de Conteúdo Partilhável — uma especificação técnica da ADL que permite a interoperabilidade e o acompanhamento de conteúdos de e-learning em LMS compatíveis (empacotamento e comunicação em tempo de execução).
UDL (Universal Design for Learning)	Um quadro baseado na investigação que melhora e otimiza o ensino e a aprendizagem para todos, proporcionando múltiplos meios de envolvimento, representação e ação/expressão (Orientações UDL v2.2).
Estrutura de Competências em IA da UNESCO para Professores (2024)	Uma referência global que define as competências dos professores em IA em cinco dimensões (mentalidade centrada no ser humano, ética, fundamentos da IA, pedagogia da IA, IA para a aprendizagem profissional) com a progressão Adquirir–Aprofundar–Criar .

Termo	Definição
WCAG 2.1	Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdos Web 2.1 — Recomendação técnica do W3C para tornar os conteúdos web acessíveis; acrescenta critérios de sucesso para além das WCAG 2.0 e constitui a base recomendada para as atuais políticas de acessibilidade.
WP2 (Pacote de Trabalho 2)	No AI-UpSkilled, o pacote de trabalho responsável pela co-concepção e validação das matrizes de competências dos Níveis 6 e 4 do EQF, que alimentam o desenvolvimento do currículo (WP3).
WP3 (Pacote de Trabalho 3)	No AI-UpSkilled, o pacote de trabalho que traduz as matrizes em formação , produzindo recursos de aprendizagem modulares, em formato SCORM, e percursos de microcredenciais para o pessoal docente do ensino superior.

ÍNDICE

RESUMO EXECUTIVO	3
GLOSSÁRIO	4
1. INTRODUÇÃO: O PROJETO AIUPSKILLED	7
2. METODOLOGIA	8
2.1 Fase 1: Investigação documental sistemática	9
2.2 Fase 2: Consultas a Grupos Focais	9
2.3 Fase 3: Concepção dos resultados de aprendizagem e alinhamento com o QEQ	11
2.4 Fase 4: Revisão interna e validação iterativa	11
3. ANÁLISE E SÍNTESE INTERDOCUMENTAL	13
3.1 Visão geral da base de evidências	13
3.2 Temas recorrentes nos três grupos focais	13
3.3 Pontos em que os grupos focais confirmam a investigação documental	15
3.4 Pontos em que os grupos focais contestam a pesquisa documental	16
3.5 Competências contestadas e sub-representadas	16
3.6 Resumo da suficiência das evidências	17
3.7 Análise da revisão por pares	17
3.8 Resumo da validação externa	20
4. RESUMO DA MATRIZ DE COMPETÊNCIAS PRINCIPAIS	22
5. UNIDADES DE COMPETÊNCIA DETALHADAS	24
5.1 UNIDADE DE COMPETÊNCIA 1 — LITERACIA EM IA	24
5.2 UNIDADE DE COMPETÊNCIA 2: ÉTICA NO ENSINO SUPERIOR INTEGRADO COM IA	26
5.3 UNIDADE DE COMPETÊNCIA 3 — PEDAGOGIA E CONCEÇÃO DIDÁTICA COM IA	27
5.4 UNIDADE DE COMPETÊNCIA 4 — AVALIAÇÃO EM CONTEXTOS INTEGRADOS COM IA	29
5.5 UNIDADE DE COMPETÊNCIA 5 — ENVOLVIMENTO DO ALUNO E MOTIVAÇÃO APOIADA PELA IA	31
5.6 UNIDADE DE COMPETÊNCIA 6 — POLÍTICAS, GOVERNANÇA E LIDERANÇA INSTITUCIONAL EM IA	33
6. CONCLUSÕES E PRÓXIMOS PASSOS	35
Referências	36
Anexos	39

1. INTRODUÇÃO: O PROJETO AIUPSKILLED

Programa: Erasmus+ KA220-HED

Duração: outubro de 2025 – março de 2028

Orçamento: 400 000 €

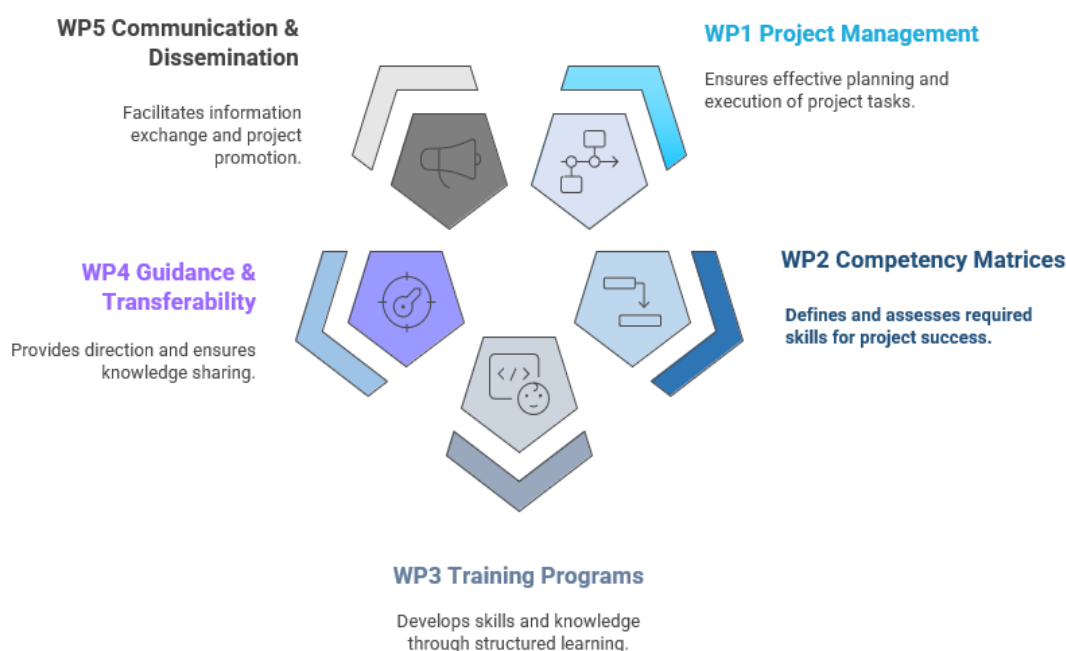
Coordenador: Universitat de les Illes Balears (Espanha)

Parceiros: ISQe (Portugal), Innopares (Espanha), Universidade Masaryk (República Checa), Universidade Frederick (Chipre), Medea Lab (Grécia)

O projeto responde diretamente ao Plano de Ação da UE para a Educação Digital (2021–2027) (Comissão Europeia, 2021), que identifica a literacia em IA para educadores, a pedagogia digital ética e a conceção de aprendizagem inclusiva como áreas prioritárias de ação. Está ainda ancorado nas obrigações de literacia previstas no artigo 4.º da Lei da IA da UE (Parlamento Europeu e Conselho da UE, 2024), que estabelecem responsabilidades institucionais para garantir que os prestadores de ensino e os implementadores de sistemas de IA possuam competências adequadas para os operar de forma responsável e crítica.

O AI-UpSkilled está organizado em 5 Pacotes de Trabalho, conforme ilustrado na figura abaixo. Os principais resultados são duas matrizes de competências alinhadas com o EQF (WP2) e os correspondentes programas de formação baseados em SCORM (WP3 e 4): um curso de nível 6 do EQF (60 horas, 2 ECTS) destinado a professores do ensino superior e pessoal académico, e uma microcredencial de nível 4 do EQF (30 horas, 1 ECTS) para a educação de adultos, EFP e formadores de jovens. Ambos os cursos foram concebidos para serem interoperáveis com as credenciais digitais Europass e com a Recomendação do Conselho de 2022 sobre Microcredenciais (Conselho da UE, 2022), permitindo o reconhecimento formal e a transferibilidade transfronteiriça de competências relacionadas com a IA em todo o Espaço Europeu da Educação (Comissão Europeia, 2023).

Figura 1: Organização do AI-UpSkilled em Pacotes de Trabalho



Este documento apresenta a Matriz de Competências final e validada de Nível 6 do EQF, produzida através do Pacote de Trabalho 2 (WP2). Combina investigação documental sistemática, workshops de co-concepção e consultas estruturadas a grupos focais para garantir que o quadro se baseia simultaneamente nas políticas europeias e nos imperativos regulamentares e responde às realidades vividas da prática profissional académica. O quadro de competências visa seis domínios: Literacia em IA, Ética, Pedagogia, Avaliação, Envolvimento e Política e Governação, identificados como as áreas mais críticas para os professores do ensino superior que navegam pela transformação dos seus papéis de ensino e institucionais num panorama educativo mediado pela IA (Consórcio AI-UpSkilled, 2026).

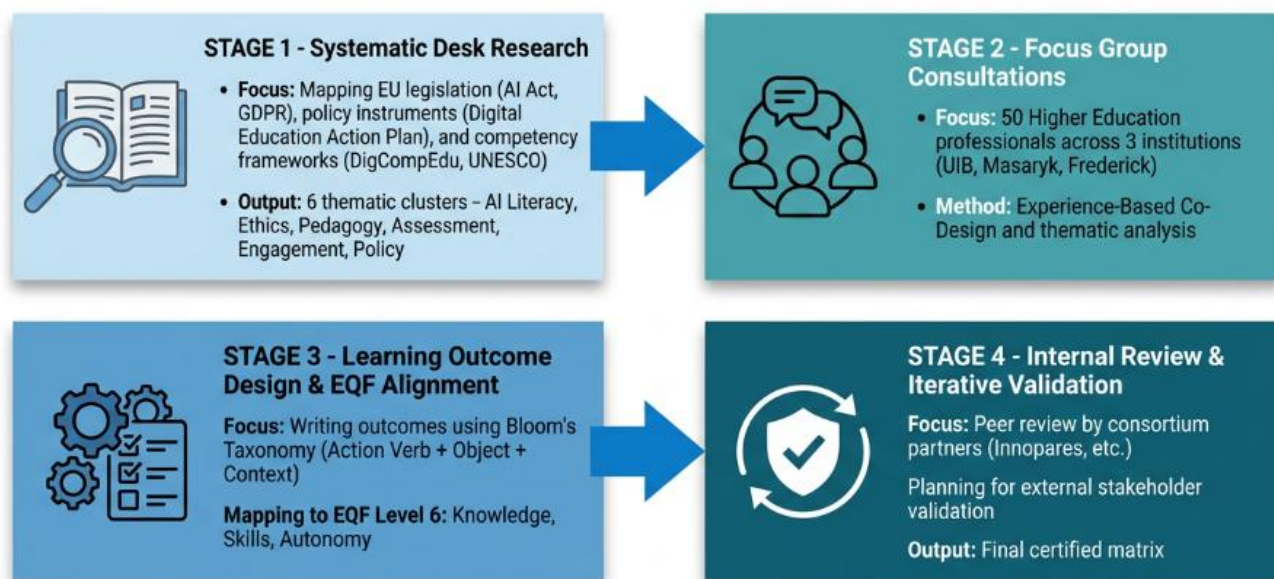
Após o Resumo Executivo e o Glossário, a Secção 1 apresenta o projeto AI-UpSkilled; a Secção 2 descreve a metodologia; a Secção 3 sintetiza as conclusões da investigação documental e dos relatórios dos grupos focais; a Secção 4 apresenta a matriz de competências-mestre EQF-6; a Secção 5 detalha as seis unidades de competência (Literacia em IA, Ética, Pedagogia, Avaliação, Envolvimento e Política e Governação), cada uma com resultados de aprendizagem alinhados com o EQF; e a Secção 6 apresenta conclusões e próximos passos, seguidos das Referências e Anexos.

2. METODOLOGIA

Esta secção descreve a metodologia em quatro fases utilizada para desenvolver a Matriz de Competências AI-UpSkilled EQF Nível 6. A metodologia baseia-se nos princípios da conceção curricular baseada em evidências e da co-concepção participativa, garantindo que o quadro resultante se baseia simultaneamente na política europeia e em evidências de investigação e é validado pelas realidades profissionais dos docentes universitários

em exercício. Cada fase é descrita abaixo em termos do seu objetivo, procedimentos e contribuição para a matriz final.

Figura 2: Metodologia de Desenvolvimento da Matriz de Competências AI-Upskilled EQF6



2.1 Fase 1: Investigação documental sistemática

O processo de desenvolvimento começou com uma revisão sistemática da investigação documental. O objetivo desta fase foi mapear o panorama existente de quadros europeus e internacionais, instrumentos legislativos e padrões pedagógicos relevantes para o desenvolvimento de competências em IA no ensino superior, e identificar evidências transferíveis e lacunas persistentes que deveriam informar a conceção da matriz.

A análise foi estruturada em torno de cinco categorias de fontes:

- (1) legislação vinculativa da UE, nomeadamente a Lei da IA (Regulamento (UE) 2024/1689) e o RGPD (Regulamento (UE) 2016/679)
- (2) instrumentos políticos pan-europeus, incluindo o Plano de Ação para a Educação Digital (2021–27), a Recomendação EQF, a Recomendação do Conselho sobre microcredenciais (2022) e o quadro Europass
- (3) quadros de competências e literacia digital, nomeadamente o DigCompEdu (Redecker, 2017), o Quadro de Competências em IA da UNESCO para Alunos e Professores (2024) e o Quadro de Literacia em IA da OCDE/CE (2025)
- (4) normas de acessibilidade e inclusão, principalmente as WCAG 2.1 e o Design Universal para a Aprendizagem (CAST, 2018); e
- (5) estratégias nacionais de IA e educação dos cinco países parceiros (Espanha, Portugal, Grécia, Chipre e República Checa).

A revisão aplicou um critério de inclusão centrado em fontes publicadas entre 2018 e 2025 que abordam explicitamente a IA, as competências digitais ou as microcredenciais em contextos de educação formal.

O principal resultado desta fase foi uma síntese de evidências para competências que propôs seis grupos temáticos para o Nível 6 do EQF (Literacia em IA, Ética, Pedagogia, Avaliação, Envolvimento e Políticas), cada um deles apoiado por uma tabela de correspondência com os descritores de conhecimentos, competências e responsabilidade/autonomia do Nível 6 do EQF. Esta síntese documentou também lacunas notáveis na literatura existente, incluindo a atenção insuficiente dada à integridade da avaliação em contextos de IA, a sub-representação da acessibilidade e inclusão nos cursos de IA do ensino superior e os mecanismos limitados de reconhecimento da aprendizagem prévia, todos eles abordados na conceção da matriz.

2.2 Fase 2: Consultas a Grupos Focais

Na sequência da investigação documental, foram realizadas três sessões de grupos focais entre 14 e 27 de janeiro de 2026, envolvendo um total de 50 profissionais do ensino superior de três instituições parceiras (UIB, Universidade Masaryk e Universidade Frederick). As sessões foram concebidas como atividades de consulta qualitativa estruturadas, baseadas nos princípios do Co-Design Baseado na Experiência (Bate & Robert, 2007), permitindo aos participantes examinar criticamente, aperfeiçoar e priorizar o quadro de competências proposto com base na sua experiência profissional.

Incluímos abaixo um quadro que resume as informações-chave dos grupos de discussão:

Tabela 1: Resumo das informações-chave dos grupos focais

Parceiro	Grupos de discussão: Data e hora	Número de participantes
Universidade de Frederick	26 ^{de} janeiro de 2026, 18:00 – 19:30	9
Universidade Masarykova	20 ^{de} janeiro de 2026, 14h00–15h10	18
UIB	14 ^{de} janeiro de 2026 e 27 ^{de} janeiro de 2026	12+11
Total		50

Cada sessão seguiu um protocolo comum desenvolvido pelo consórcio: uma breve apresentação das seis áreas de competência propostas; uma discussão estruturada orientada por sete temas de questionamento (verificação de consenso, priorização, reflexão baseada no contexto, desafios, viabilidade, necessidades de apoio e tendências futuras); e uma avaliação pós-sessão que combinava itens numa escala de Likert de cinco pontos com perguntas reflexivas abertas. Todas as sessões foram realizadas online, gravadas com o consentimento dos participantes e, posteriormente, transcritas e anonimizadas para análise.

Os participantes foram recrutados através de contactos institucionais para garantir a diversidade de formações disciplinares, níveis de senioridade e graus de experiência prévia com ferramentas de IA. O perfil combinado dos participantes incluiu professores do ensino superior, designers educacionais, especialistas em garantia da

qualidade, especialistas em literacia digital e decisores institucionais. Esta diversidade foi deliberada: a matriz do Nível 6 do EQF destina-se a servir uma ampla população de profissionais académicos, e o processo de consulta precisava de refletir a heterogeneidade desse público.

Os dados qualitativos das discussões dos grupos focais foram analisados tematicamente, com atenção às convergências e divergências entre as sessões, áreas de forte consenso, competências contestadas ou sub-representadas e modificações específicas propostas para o quadro preliminar. Os resultados desta análise são apresentados na íntegra na Secção 3 (Síntese Interdocumental) e foram incorporados nas narrativas de fundamentação que precedem cada tabela de unidade na Secção 4.

Nota: Todos os participantes deram o seu consentimento informado por escrito antes da sessão. Não são incluídos dados pessoais identificáveis neste relatório. As gravações das sessões foram utilizadas exclusivamente para análise interna e estão armazenadas em conformidade com as disposições do RGPD. Os dados de avaliação das sessões são agregados entre os participantes.

2.3 Fase 3: Conceção dos Resultados de Aprendizagem e Alinhamento com o EQF

Uma vez sintetizadas as evidências do grupo de discussão, a equipa do projeto procedeu à tradução das áreas de competência identificadas em resultados de aprendizagem formalmente especificados e alinhados com os descritores do Nível 6 do EQF. Este processo foi orientado por duas referências metodológicas principais: o quadro prático para a redação de resultados de aprendizagem descrito em Kennedy, Hyland e Ryan (2009) e a Taxonomia de Bloom revista (Anderson & Krathwohl, 2001).

Cada resultado de aprendizagem foi redigido seguindo a estrutura em três partes recomendada por Kennedy et al. (2009):

- um verbo de ação observável extraído da taxonomia revista de Bloom, especificando o nível cognitivo do desempenho esperado
- um objeto, identificando sobre o que o aluno atua
- e um qualificador contextual, situando o desempenho no domínio específico do ensino superior integrado com IA.

Termos vagos ou não mensuráveis («compreender», «saber», «apreciar») foram sistematicamente excluídos em favor de verbos que sinalizam um comportamento observável e avaliável.

Ao calibrar os resultados para o Nível 6 do EQF, a equipa aplicou um processo de verificação em duas fases. Em primeiro lugar, cada resultado foi mapeado em relação aos descritores do Nível 6 do EQF para Conhecimento (avançado, na vanguarda de um domínio), Competências (capacidade de recolher e interpretar dados relevantes; gerir atividades complexas) e Autonomia e Responsabilidade (gerir e transformar contextos de trabalho; assumir a responsabilidade de contribuir para o conhecimento e a prática profissionais). Em segundo lugar, cada resultado foi classificado de acordo com o nível da taxonomia revista de Bloom, com uma regra de conceção que estipulava que nenhum resultado do Nível 6 do EQF deveria situar-se abaixo do nível «Aplicar», e que a maioria deveria concentrar-se nos domínios «Analisar», «Avaliar» e «Criar/Sintetizar». A coluna do nível de Bloom incluída em cada tabela de unidades na Secção 5 torna esta calibração transparente e auditável por parte dos responsáveis pelo desenvolvimento curricular, avaliadores externos e organismos de garantia da qualidade.

Em consonância com as orientações de Kennedy et al. (2009) de que as tabelas de resultados de aprendizagem devem ser claras, organizadas e legíveis para todos os públicos, incluindo estudantes e empregadores, as referências no texto foram deliberadamente excluídas das células da tabela. As fontes de evidência completas são fornecidas nas secções narrativas que precedem cada unidade e na secção de Referências deste documento.

2.4 Fase 4: Revisão Interna e Validação Iterativa

A matriz preliminar desenvolvida na Fase 3 foi submetida a um processo iterativo de revisão interna por pares antes da sua finalização. Coordenada pela Innopares, na qualidade de líder do WP2, esta revisão envolveu os seis parceiros do consórcio e centrou-se em garantir a coerência metodológica, a consistência da linguagem entre as unidades de competência, o alinhamento com os requisitos do EQF e do Europass e a fidelidade às evidências dos grupos focais. O processo permitiu que o quadro fosse submetido a testes de resistência em diversos contextos de ensino superior em Espanha, Portugal, Grécia, Chipre e República Checa.

Após a consolidação interna, a matriz entrou numa fase de validação externa, fazendo parte de uma metodologia de co-concepção sequencial e multilateral, baseada na revisão sistemática de evidências, na consulta participativa, em quadros estabelecidos de redação de resultados de aprendizagem e na garantia de qualidade estruturada. Esta abordagem reflete as melhores práticas internacionais no desenvolvimento de quadros de competências alinhados com o EQF e apoia a produção de resultados que são simultaneamente rigorosos e aplicáveis na prática.

A metodologia global pode, assim, ser caracterizada como um **processo de co-concepção sequencial e multilateral: assente numa revisão sistemática da evidência, validado através de consulta participativa, especificado através de quadros estabelecidos de redação de resultados e com garantia de qualidade através de revisão por pares iterativa**. Esta abordagem é consistente com as melhores práticas internacionais no desenvolvimento de quadros de qualificações alinhados com o EQF e assegura que a matriz resultante é rigorosa, prática e transferível.

3. ANÁLISE E SÍNTESE INTERDOCUMENTAL

Antes de apresentar a matriz final, esta secção oferece uma análise estruturada das convergências e divergências identificadas nos três relatórios dos grupos de discussão (, UIB, 14 de janeiro de 2026, UIB, 27 de janeiro de 2026, e Universidade Masaryk, 20 de janeiro de 2026) e da sua relação com os resultados da investigação documental. Esta síntese fornece a base empírica sobre a qual assenta cada unidade de competência.

3.1 Visão geral da base de evidências

O quadro de competências apresentado neste documento baseia-se em quatro categorias principais de fontes:

- A primeira é o relatório de investigação documental do WP2 (Consórcio AI-UpSkilled, 2026), que fornece um mapeamento sistemático dos instrumentos políticos europeus, normas internacionais e literatura académica relevantes para a integração da IA na educação.
- A segunda inclui três relatórios de grupos de discussão da Universidade Masaryk (Havlíček & Foltýnek, 2026), da Universitat de les Illes Balears — primeira sessão (Universitat de les Illes Balears, 2026a) e segunda sessão (Universitat de les Illes Balears, 2026b), e da Universidade de Frederick (Pavlakis, 2026), representando coletivamente 50 participantes de Espanha, da República Checa e de Chipre.
- A terceira categoria de fontes consiste em documentos regulamentares e de referência europeus de autoridade: a Lei da IA da UE (Parlamento Europeu e Conselho da UE, 2024), o RGPD (Parlamento Europeu e Conselho da UE, 2016), a Recomendação do Conselho sobre o QEQ (Conselho da UE, 2017), a Recomendação do Conselho sobre Microcredenciais (Conselho da UE, 2022), DigCompEdu (Redecker & Punie, 2017) e o Plano de Ação para a Educação Digital (Comissão Europeia, 2021).
- A quarta categoria de fontes inclui quadros internacionais: o Quadro de Competências em IA da UNESCO para Professores (Miao & Cukurova, 2024), o Quadro de Literacia em IA da OCDE-CE (OCDE & Comissão Europeia, 2025), as WCAG 2.1 (W3C, 2018) e as diretrizes do Design Universal para a Aprendizagem (CAST, 2018).

3.2 Temas recorrentes nos três grupos de discussão

Quatro temas principais emergiram com notável consistência em todas as três sessões de consulta, independentemente do contexto institucional ou da composição disciplinar.

Tema 1: A primazia da literacia em IA crítica e aplicada sobre os conhecimentos técnicos

Nos três grupos de discussão, os participantes alertaram para o risco de confundir a literacia em IA com competência técnica ou de programação. Na Universidade Masaryk, os participantes recomendaram «esclarecer e restringir ainda mais o âmbito do domínio da literacia em IA, incluindo a reconsideração do próprio termo, que foi considerado excessivamente abrangente» (Havlíček & Foltýnek, 2026). Os participantes da Universidade Frederick propuseram, de forma semelhante, deslocar o foco para «os princípios da IA e a compreensão aplicada, com ênfase na compreensão de como os sistemas de IA funcionam a nível conceptual» (Pavlakis, 2026). Os participantes da UIB reforçaram esta ideia, apelando à «compreensão dos sistemas de IA a nível conceptual, ao reconhecimento das capacidades e limitações das ferramentas de IA generativa, à interpretação crítica dos resultados gerados pela IA e à consciência de como a qualidade dos dados, o viés e a incerteza influenciam os resultados» (Universitat de les Illes Balears, 2026a). Esta convergência está diretamente alinhada com a conclusão da investigação documental de que o Quadro de Literacia em IA da OCDE-CE (OCDE e Comissão Europeia, 2025) e o Quadro de Competências em IA da UNESCO (Miao & Cukurova, 2024) enfatizam o envolvimento crítico e a aplicação responsável, em vez da produção técnica.

Tema 2: A ética como dimensão transversal, não como uma unidade isolada

Os três grupos focais identificaram a ética como fundamental para todas as outras áreas de competência, e não meramente como um domínio isolado. Os participantes da Universidade de Frederick «recomendaram vivamente que a competência ética fosse posicionada como uma dimensão transversal incorporada em todas as áreas de competência, em vez de como um tópico isolado» (Pavlakis, 2026). Os participantes da Universidade Masaryk enfatizaram «a necessidade de integrar considerações éticas e jurídicas como uma dimensão transversal fortemente orientada para a prática», abordada através de «exemplos concretos e aprofundados que reflitam situações reais com que os educadores se podem deparar» (Havlíček & Foltýnek, 2026). Os participantes da UIB recomendaram «integrar a ética como um princípio transversal fundamental» (Universitat de les Illes Balears, 2026a). Este consenso foi concretizado na presente matriz, garantindo que as considerações éticas — particularmente no que diz respeito à conformidade com o RGPD, ao viés algorítmico e à integridade académica — estão integradas em cada uma das seis unidades de competência, em vez de se limitarem apenas à UC2.

Tema 3: O julgamento humano como elemento inegociável na avaliação

A integridade da avaliação e a preservação do julgamento humano na avaliação mediada pela IA foram áreas contestadas nos três grupos de discussão. Os participantes da Universidade Masaryk «recomendaram o aperfeiçoamento das competências relacionadas com a avaliação para articular claramente o papel central do julgamento humano nos processos de avaliação apoiados pela IA» (Havlíček & Foltýnek, 2026). Os participantes da Universidade de Frederick apelaram a «uma maior ênfase na integridade da avaliação e na supervisão humana» (Pavlakis, 2026). Os participantes da UIB referiram o risco de uma dependência excessiva dos resultados gerados pela IA, em particular o

facto de os estudantes «confiarem nestes resultados sem os verificar ou cruzar» (Universitat de les Illes Balears, 2026b). Estas preocupações estão em consonância com as salvaguardas do Artigo 22.º do RGPD contra a tomada de decisões automatizada (Parlamento Europeu e Conselho da UE, 2016) e com as disposições da Lei da IA relativas à supervisão humana em aplicações de IA de alto risco (Parlamento Europeu e Conselho da UE, 2024).

Tema 4: Contexto institucional e estruturas de apoio como pré-requisitos

Um quarto tema que surgiu de forma consistente — embora com menos destaque no quadro inicial — diz respeito às condições propícias ao desenvolvimento de competências. A Universidade Masaryk destacou «uma lacuna significativa entre o rápido desenvolvimento de ferramentas de IA e o atual nível de preparação institucional no ensino superior», observando «inconsistências entre faculdades e disciplinas» e «a falta de pontos de referência comuns» (Havlíček & Foltýnek, 2026). Os participantes da UIB observaram que «na ausência de diretrizes institucionais claras, muitas vezes não é claro quais as utilizações da IA que são adequadas e quais podem ser problemáticas» (Universitat de les Illes Balears, 2026a). Os participantes da Universidade de Frederick salientaram que a implementação de competências requer «estruturas de apoio adequadas» e «uma conceção modular e flexível dos cursos» (Pavlakis, 2026). Este tema serviu de base ao reforço dos descritores «Autonomia» e «Responsabilidade» na CU6, que abordam explicitamente as responsabilidades de liderança e governação institucionais.

3.3 Pontos em que os grupos focais confirmam a investigação documental

A investigação documental identificou seis áreas de competência como a estrutura principal para o quadro do Nível 6 do EQF: literacia em IA, ética, pedagogia, avaliação, envolvimento dos alunos e política e governação (Consórcio AI-UpSkilled, 2026). Os três grupos focais confirmaram a relevância geral e a adequação conceptual desta arquitetura. Os participantes da UIB afirmaram que «as seis áreas de competência propostas (literacia em IA, ética, pedagogia, avaliação, envolvimento, políticas) são relevantes para a integração da IA no contexto do ensino superior» (Universitat de les Illes Balears, 2026a). Da mesma forma, os participantes da Universidade de Frederick confirmaram «a necessidade de competências estruturadas relacionadas com a IA para os educadores» (Pavlakis, 2026), e os participantes da Universidade Masaryk afirmaram a «coerência conceptual, relevância prática e viabilidade do quadro em contextos universitários reais» (Havlíček & Foltýnek, 2026).

Os grupos de discussão também confirmaram a ênfase da investigação documental no cumprimento do RGPD e da Lei da IA da UE como requisitos fundamentais e inegociáveis. Os participantes das três sessões levantaram, de forma independente, a

proteção de dados, a transparência e a gestão de riscos como competências que os professores do ensino superior devem desenvolver — em total consonância com a identificação, pela investigação documental, dos artigos 5.º–6.º, 9.º, 22.º e 35.º do RGPD e dos artigos 4.º e 6.º da Lei da IA como os principais pilares legislativos do quadro (Consórcio AI-UpSkilled, 2026).

A ênfase da investigação documental na acessibilidade e nos princípios do Design Universal para a Aprendizagem (CAST, 2018; W3C, 2018) foi igualmente validada, particularmente no contexto da pedagogia e do envolvimento. Os participantes da UIB destacaram «a importância da interação presencial, da aprendizagem tácita e situada, e o risco de isolamento dos alunos» (Universitat de les Illes Balears, 2026a), reforçando a conclusão da investigação documental de que a integração inclusiva da IA requer a adesão aos princípios do UDL para garantir experiências de aprendizagem equitativas para todos os alunos (Consórcio AI-UpSkilled, 2026).

3.4 Pontos em que os grupos focais contestam a investigação documental

A investigação documental apresentou as seis áreas de competência como estruturalmente equivalentes e delimitadas de forma independente. **Os grupos focais contestaram esta suposição de duas formas significativas:**

1. Em primeiro lugar, tal como referido acima, os participantes argumentaram consistentemente que a ética deveria ser um princípio transversal que permeasse todas as unidades, em vez de uma UC discreta. Isto desafia a estrutura modular original e foi abordado na matriz revista, incorporando descritores éticos na coluna «Autonomia e Responsabilidade» de cada unidade.
2. Em segundo lugar, os participantes da UIB sugeriram «integrar a Pedagogia e a Avaliação» numa única área de competência (Universitat de les Illes Balears, 2026a), argumentando que a sua separação no quadro poderia produzir redundância e linguagem inconsistente. Embora a presente matriz as mantenha como unidades separadas por razões de clareza estrutural e alinhamento com a DigCompEdu (Redecker & Punie, 2017), a sobreposição foi minimizada e as referências cruzadas entre a UC3 e a UC4 foram reforçadas.

A investigação documental baseou-se fortemente em quadros internacionais (UNESCO, OCDE-CE) concebidos principalmente para públicos de educadores pré-universitários ou genéricos. Os grupos de discussão questionaram a aplicabilidade destes quadros às condições disciplinares e institucionais específicas do ensino superior. Os participantes da Universidade Masaryk assinalaram «inconsistências entre faculdades e disciplinas», sugerindo que o quadro deve reconhecer de forma mais explícita a diversidade disciplinar (Havlíček & Foltýnek, 2026). Este desafio foi abordado através da formulação de resultados de aprendizagem que são «agnósticos em termos disciplinares» nos seus descritores centrais, mas que reconhecem explicitamente a variação contextual e institucional na coluna «Autonomia e Responsabilidade».

3.5 Competências contestadas e sub-representadas

Três áreas de competências geraram um debate substancial ou receberam menos evidências de validação do que outras:

1. Em primeiro lugar, o âmbito da Literacia em IA foi contestado nas três sessões. Os participantes discordaram sobre se a unidade deveria incluir qualquer abordagem da arquitetura de aprendizagem automática e da mecânica dos modelos, ou se todo o conteúdo técnico deveria ser removido por completo em favor de um enquadramento conceptual e ético. A presente matriz adota uma posição intermédia, mantendo a literacia conceptual em aprendizagem automática ao nível necessário para uma avaliação crítica informada, sem exigir conhecimentos técnicos ao nível da implementação — em consonância

- com os descritores do nível «Adquirir» do Quadro de Competências em IA da UNESCO para os fundamentos da IA (Miao & Cukurova, 2024).
2. Em segundo lugar, a área de «Políticas e Governança» foi a menos desenvolvida nas discussões dos grupos focais. Os participantes da UIB propuseram renomeá-la para «Governança», a fim de distinguir as dimensões institucionais das dimensões políticas nacionais (Universitat de les Illes Balears, 2026a), enquanto a Universidade Masaryk salientou a importância dos direitos de autor e da proteção de dados como competências políticas concretas (Havlíček & Foltýnek, 2026). A investigação documental forneceu a base empírica mais sólida para esta unidade através da sua análise sistemática das disposições de governação da Lei da IA da UE, da Recomendação do Conselho sobre o QEQ e do quadro de Microcredenciais Europass (Conselho da UE, 2017, 2022; Comissão Europeia, 2023).
 3. Em terceiro lugar, o Envolvimento do Aluno recebeu um forte apoio em princípio, mas uma elaboração prática limitada por parte dos participantes. Os participantes da UIB levantaram preocupações sobre a «IA social» impulsionada por plataformas e a erosão das dimensões da aprendizagem presencial (Universitat de les Illes Balears, 2026a), que constituem perspetivas críticas importantes não totalmente abordadas na investigação documental. Estas preocupações foram incorporadas nos descritores de Autonomia e Responsabilidade para a CU5.

3.6 Resumo da suficiência das evidências

Tabela 2: Resumo das informações-chave dos grupos focais

UNIDADE DE COMPETÊNCIA	ABRANGÊNCIA DA INVESTIGAÇÃO DOCUMENTAL	COBERTURA DOS GRUPOS DE DISCUSSÃO	AValiação DAS EVIDÊNCIAS
CU1 — Literacia em IA	Forte (OCDE–CE, UNESCO, Lei da IA, Art. 4)	Forte (nos 3 GF, âmbito contestado)	Suficiente. Pequenas discrepâncias terminológicas geridas.
CU2 — Ética	Forte (HLEG, RGPD, Lei da IA)	Forte (todos os 3 GF, recomendação transversal unânime)	Suficiente. Consenso sobre a abordagem transversal.
CU3 — Pedagogia	Forte (DigCompEdu, UDL, UNESCO)	Forte (a pedagogia foi priorizada em todos os grupos de discussão)	Suficiente.
CU4 — Avaliação	Forte (DigCompEdu 4, Art. 22.º do RGPD)	Forte (todos os grupos de discussão, alguma tensão relativamente à integração com a Pedagogia)	Suficiente. Limite com CU3 aperfeiçoado.
CU5 — Envolvimento	Moderado (OECD–EC AILit, DEAP)	Moderado (menos detalhado, a UIB levantou riscos da plataforma)	Adequado. Dimensão de risco da plataforma adicionada com base em evidências dos grupos focais.

CU6 — Política e Governação	Forte (Lei da IA, EQF, Europass, DEAP)	Profundidade limitada do FG (fonte primária de pesquisa documental)	Adequado. Assinalado: evidência do FG mais escassa para esta unidade.
------------------------------------	--	---	---

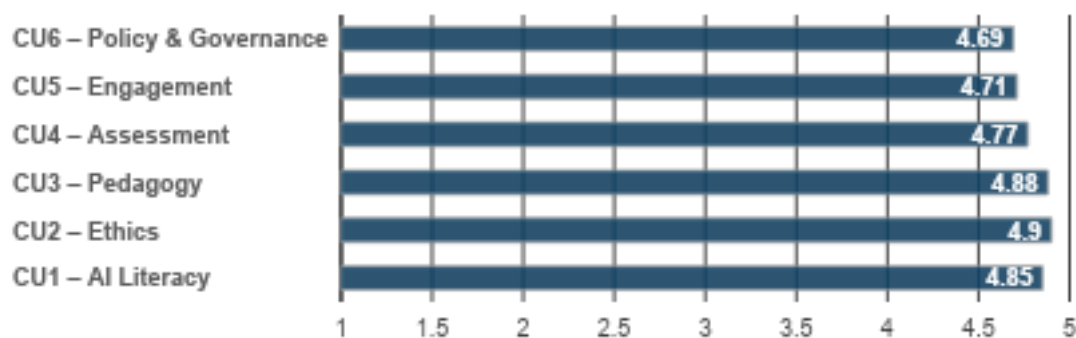
3.7 Análise da revisão por pares

Entre os seis revisores em representação da Innopares (ES), do ISQe (PT) e do Medea Lab (GR), a avaliação global da Matriz de Competências EQF6 é excepcionalmente positiva. Os revisores afirmaram de forma consistente que o quadro é coerente, está bem alinhado com a política europeia e é altamente relevante para os atuais desafios de integração da IA no Ensino Superior.

Os revisores observam que as seis Unidades de Competência (Literacia em IA, Ética, Pedagogia, Avaliação, Envolvimento e Política) formam uma estrutura sólida e interligada que reflete as necessidades reais de ensino e governação nas instituições de ensino superior. As questões éticas e pedagógicas foram descritas como transversais, reaparecendo frequentemente em todas as unidades, mesmo quando não explicitamente identificadas.

Os resultados demonstram uma forte validação global do quadro de competências, com todas as unidades a receberem pontuações médias superiores a 4,7/5, refletindo um elevado nível de coerência, clareza e relevância dos resultados de aprendizagem propostos.

Figura 3: Médias da revisão por pares por unidades de competência – EQF6



Os temas recorrentes mais fortes incluem:

- A necessidade de literacia crítica em IA, em vez de domínio técnico
- A ética como princípio transversal
- A centralidade do julgamento humano na avaliação
- A importância da inclusão, da acessibilidade e do apoio institucional

Análise por Unidade de Competência:

- **CU1 – Literacia em IA (Classificação média: 4,85/5):** A Literacia em IA surge como uma das unidades mais consistentemente fortes e bem recebidas, elogiada pela sua clareza conceptual, alinhamento sólido com a Lei da UE sobre IA, o Quadro de Literacia em IA da OCDE-CE e as orientações da UNESCO, bem como pela sua calibração eficaz às exigências cognitivas do EQF6. Os revisores destacaram a sua distinção precisa entre a compreensão fundamental e as competências avançadas de aplicação crítica esperadas do pessoal do ensino superior. A estrutura da unidade foi considerada coerente e metodologicamente rigorosa, oferecendo uma progressão clara do conhecimento para a autonomia aplicada. As recomendações centraram-se principalmente na adição de exemplos específicos da disciplina, no aperfeiçoamento dos descritores de autonomia e no aumento do desafio cognitivo de alguns verbos para «avaliar criticamente». Em geral, a CU1 é considerada um pilar robusto da matriz, necessitando apenas de enriquecimento através de exemplos práticos e de maior clareza em torno dos níveis de responsabilidade.
- **CU2 – Ética (Classificação média: 4,90/5):** A Ética destaca-se como a unidade com a classificação mais elevada, amplamente considerada exemplar em termos de estrutura, relevância e profundidade. Os avaliadores salientaram a sua forte integração do RGPD, do quadro baseado no risco da Lei da IA, das estratégias de equidade e mitigação de preconceitos e das preocupações com a integridade académica. Elogiaram a sua natureza aplicada, destacando a sua base em cenários práticos e a sua orientação clara para apoiar a utilização responsável da IA em contextos académicos. Em todas as empresas, os avaliadores concordaram com a ideia de que a ética deve ser abordada como uma dimensão transversal, em vez de ser tratada isoladamente, uma vez que os seus temas permeiam todas as outras UCs. As melhorias sugeridas incluem a adição de mais dilemas baseados em cenários, o reforço de ligações explícitas à inclusão e o esclarecimento de como o raciocínio ético do EQF6 difere dos níveis inferiores. A CU2 já é robusta e impactante, sendo que o aperfeiçoamento visa principalmente expandir as aplicações no mundo real.
- **CU3 – Pedagogia (Classificação média: 4,88/5):** A unidade de Pedagogia é reconhecida como um ponto forte central da matriz, oferecendo um quadro bem alinhado e baseado em evidências para o ensino otimizado pela IA, fundamentado na UDL, nos princípios de acessibilidade WCAG 2.1 e no alinhamento construtivo. Os revisores elogiaram o seu tratamento abrangente da conceção de aprendizagem apoiada pela IA, a sua atenção à inclusão e a sua abordagem equilibrada para tirar partido da IA, mantendo simultaneamente a agência pedagógica humana. Reconheceram a forte estrutura conceptual da unidade e o seu mapeamento eficaz para os descritores do EQF6. As recomendações centraram-se na expansão de exemplos práticos para ambientes híbridos e de baixa largura de banda, na incorporação de auditorias de acessibilidade explícitas para ferramentas de IA e no aperfeiçoamento dos descritores de autonomia/responsabilidade para garantir que refletem a liderança pedagógica ao nível do EQF6. A CU3 é considerada pedagogicamente rigorosa e quase completa, necessitando principalmente de exemplos contextuais e melhorias na inclusão técnica.

- **CU4 – Avaliação (Classificação média: 4,77/5):** A avaliação é simultaneamente uma unidade forte e a mais debatida, refletindo a complexidade do impacto da IA na avaliação académica. Os revisores destacaram o seu sucesso em enfatizar o julgamento humano, a integridade da avaliação e as distinções claras entre as funções formativas e sumativas. Também apreciaram a sua base em quadros fundamentais, como o de Black & Wiliam e o alinhamento construtivo. No entanto, subsistem desafios, uma vez que os revisores observaram que alguns descritores esbatem as fronteiras entre a conceção de avaliações apoiadas pela IA e a avaliação do trabalho dos alunos gerado pela IA, e solicitaram consistentemente mais ferramentas operacionais, tais como rubricas de amostra, matrizes de evidência multimodal e referências atualizadas que reflitam a literatura pós-2022. Em geral, a CU4 está conceptualmente bem desenvolvida, mas requer materiais concretos e implementáveis, bem como uma diferenciação mais clara das várias funções de avaliação da IA.
- **CU5 – Envolvimento (Classificação média: 4,71/5):** O envolvimento é visto como uma unidade promissora, mas comparativamente menos desenvolvida, com intenções sólidas em torno da inclusão, equidade e motivação dos alunos, mas carecendo da clareza e especificidade prática de outras CUs. Os revisores apreciaram o seu forte alinhamento com os princípios da UDL e da inclusão, mas observaram que a unidade fornece atualmente exemplos limitados de como a IA pode concretamente melhorar a participação ou apoiar alunos diversos. Salientaram também a necessidade de distinguir entre o envolvimento dos alunos com ferramentas de IA e o envolvimento do corpo docente com os processos institucionais. Outras preocupações incluem abordar a ansiedade digital, garantir a segurança psicológica e monitorizar a equidade na participação. Para atingir o nível de maturidade esperado no EQF6, a CU5 requer cenários mais concretos, estratégias e orientações práticas para conceber o envolvimento mediado pela IA em contextos educativos diversos.
- **CU6 – Política e Governação (Classificação Média: 4,69/5):** A Política e Governação, embora conceptualmente importante e alinhada com os principais quadros da UE, é considerada a menos desenvolvida das seis unidades. Os revisores reconheceram a sua relevância para a liderança institucional e a conformidade, mas assinalaram lacunas em pormenores práticos, tais como métodos de análise de lacunas políticas, diretrizes de aquisição, fluxos de trabalho de governação de dados e estratégias de implementação institucional. Salientaram também a necessidade de distinguir a liderança política do EQF6 da mera sensibilização para as políticas, sugerindo adições como estratégias de gestão da resistência e ferramentas para liderar a mudança organizacional. Embora a CU6 forneça uma base estrutural sólida, os revisores consideraram que lhe falta a especificidade prática e os quadros de ação necessários para que o pessoal do ensino superior contribua de forma significativa para a governação da IA. O reforço desta unidade aumentará significativamente o impacto institucional da matriz.

A revisão por pares da Matriz de Competências do Nível 6 do EQF revela um forte consenso de que o quadro é metodologicamente rigoroso, está alinhado com as

políticas e bem fundamentado nas realidades da integração da IA no ensino superior. Os revisores, entre seis especialistas e três organizações, confirmaram que a matriz oferece uma estrutura clara e voltada para o futuro, ancorada nas expectativas das políticas europeias, nos padrões éticos e nos princípios pedagógicos baseados em evidências. As classificações globais (4,69–4,90) indicam um quadro maduro que requer aperfeiçoamento, em vez de alterações estruturais.

Os revisores concordaram que a matriz posiciona os profissionais do ensino superior não apenas como utilizadores de IA, mas como atores críticos, responsáveis e autônomos, capazes de avaliar, integrar e reger a utilização da IA em contextos institucionais. As unidades sobre Literacia em IA, Ética e Pedagogia foram identificadas como particularmente sólidas e prontas para tradução direta em formação, exigindo apenas pequenas melhorias. As unidades sobre Avaliação, Envolvimento e Política e Governança foram avaliadas positivamente, mas identificadas como necessitando de maior detalhe operacional, a ser abordado principalmente durante a conceção do curso do WP3, em vez de através de alterações à própria matriz.

Em todas as unidades, os revisores enfatizaram a necessidade de incorporar a ética como um princípio transversal, preservar o julgamento humano e a supervisão crítica, e integrar a inclusão e a acessibilidade de forma consistente nas atividades de formação. Destacaram também a importância de abordar a dimensão institucional da integração da IA e recomendaram que o WP3 apoiasse os educadores na compreensão dos processos de governação, a par das competências individuais. Em geral, a revisão por pares confirmou que não eram necessárias modificações à matriz EQF6, que foi considerada coerente, robusta e totalmente pronta para avançar para a validação externa.

3.8 Resumo da Validação Externa

A fase de validação externa teve como objetivo verificar a relevância, o alinhamento com o Nível 6 do EQF, a clareza e a aplicabilidade prática da matriz de competências do AI-UpSkillED, na sequência da revisão por pares interna e da consolidação. A matriz revista foi validada por **51 peritos externos independentes**, excedendo as metas definidas no plano de trabalho do WP2. Os validadores incluíram docentes do ensino superior, especialistas em IA e aprendizagem digital, líderes académicos e profissionais com conhecimento de políticas, provenientes de redes profissionais e órgãos consultivos dos países parceiros. O processo de validação decorreu entre março e abril de 2026 e combinou classificações quantitativas estruturadas com feedback qualitativo.

De um modo geral, a validação externa confirmou um elevado nível de consenso quanto à estrutura, ao âmbito e à solidez conceptual das seis unidades de competências. Os validadores apoiaram particularmente a decisão de posicionar a ética como um princípio transversal, de enquadrar a literacia em IA no Nível 6 do EQF em torno de uma compreensão crítica, aplicada e reflexiva, em vez do desenvolvimento técnico de sistemas, e de preservar o julgamento humano, a responsabilização e a transparência nas práticas de avaliação apoiadas pela IA. A acessibilidade, a inclusão e a sensibilização para as políticas foram também identificadas como dimensões essenciais da responsabilidade profissional a este nível.

O feedback qualitativo destacou ainda mais a importância de dotar os formadores do Nível 6 do EQF não só de competências para implementar ferramentas de IA, mas também para justificar decisões pedagógicas e éticas, avaliar o impacto educativo e contribuir para práticas alinhadas com as políticas e as instituições. As sugestões dos validadores incidiram principalmente no esclarecimento da terminologia, no reforço das ligações entre competências e responsabilidades institucionais e no reforço dos elementos de avaliação e reflexão — todos estes aspetos foram abordados através de um ciclo de revisão final.

Todas as conclusões da validação externa foram sistematicamente analisadas e integradas juntamente com o feedback da revisão por pares interna, resultando na matriz de competências final certificada de Nível 6 do EQF entregue no âmbito do WP2. O processo de validação confirma que o quadro está pronto para ser implementado e que é adequado como base para os percursos de formação avançada e as microcredenciais a desenvolver no Pacote de Trabalho 3.

4. RESUMO DA MATRIZ DE COMPETÊNCIAS PRINCIPAIS

A tabela seguinte apresenta uma visão geral consolidada das seis Unidades de Competência, fornecendo uma referência única de navegação para todo o quadro EQF Nível 6. Cada linha resume a competência central da unidade e os seus descritores principais nas três dimensões do EQF. Seguem-se tabelas detalhadas das unidades e fundamentações narrativas nas Secções 4–9.

Tabela 3: Matriz de Competências Principal do EQF 6

MATRIZ DE COMPETÊNCIAS PRINCIPAIS DO EQF 6				
Após a conclusão da experiência de formação, o formando será capaz de				
UNIDADE DE COMPETÊNCIA	COMPETÊNCIA	CONHECIMENTOS	COMPETÊNCIAS	RESPONSABILIDADE E AUTONOMIA
CU1 Literacia em IA	Avaliar criticamente as ferramentas de IA para utilização no ensino superior	Analisar paradigmas de IA, ciclos de vida de modelos, dependências de dados e fontes de vies algorítmico.	Avaliar e configurar ferramentas de IA; interpretar análises para fundamentar decisões pedagógicas.	Manter a supervisão humana, justificar a utilização da IA de forma transparente e intervir sempre que sejam identificados riscos ou enviesamentos.
	Garantir a conformidade ética e legal	Analisar as obrigações do RGPD, as categorias de risco da Lei da IA da UE e os quadros éticos reconhecidos.	Aplicar requisitos de proteção de dados e éticos no ensino, avaliação e investigação.	Assumir a responsabilidade pelos direitos dos alunos, resultados equitativos e conformidade regulamentar nos contextos institucionais.
CU2 Ética	Aplicar quadros éticos à educação apoiada pela IA	Analisar os princípios de equidade, responsabilização, transparência e proporcionalidade.	Aplicar quadros éticos a cenários reais do ensino superior; identificar preconceitos e mitigar danos.	Aconselhar os colegas e contribuir para práticas éticas partilhadas de IA no seio da instituição.
	Salvaguardar a integridade académica	Avaliar os riscos relacionados com a IA para a honestidade académica e as obrigações de divulgação.	Conceber salvaguardas de integridade e abordagens transparentes de avaliação da IA.	Exercer julgamento profissional independente em decisões relacionadas com a integridade e na interpretação de políticas.
CU3 Pedagogia	Conceber aprendizagem inclusiva potenciada pela IA	Analisar modelos de conceção instrucional apoiados pela IA, princípios da UDL e requisitos das WCAG.	Conceber experiências de aprendizagem inclusivas utilizando IA alinhada com a intenção pedagógica.	Defender uma pedagogia centrada no aluno e resistir ativamente à automatização inadequada.
	Alinhar a utilização da IA com os resultados de aprendizagem e o nível	Analisar o alinhamento construtivo em currículos mediados pela IA.	Selecionar e justificar ferramentas de IA alinhadas com os resultados de aprendizagem pretendidos e o nível do EQF.	Assumir a responsabilidade autónoma pela qualidade e coerência da inovação pedagógica.
CU4 Avaliação	Desenvolver uma avaliação válida apoiada pela IA	Avaliar métodos de avaliação baseados em IA, incluindo validade,	Conceber rubricas transparentes e calibrar o feedback da	Dar prioridade à equidade, transparência e desenvolvimento formativo nas decisões de avaliação.

MATRIZ DE COMPETÊNCIAS PRINCIPAIS DO EQF 6 Após a conclusão da experiência de formação, o formando será capaz de				
UNIDADE DE COMPETÊNCIA	COMPETÊNCIA	CONHECIMENTOS	COMPETÊNCIAS	RESPONSABILIDADE E AUTONOMIA
		fiabilidade e riscos de enviesamento.	IA para apoiar uma avaliação justa.	
	Triangular evidências para um julgamento robusto	Analisar os princípios da recolha de evidências multimodais na avaliação mediada por IA.	Triangular diversas fontes de evidência para apoiar um julgamento defensável.	Assumir total responsabilidade profissional pela integridade das avaliações e pela equidade dos alunos.
CU5 Envolvimento	Utilizar a IA para apoiar o envolvimento dos alunos	Analisar análises impulsionadas pela IA para monitorização do envolvimento e feedback adaptativo.	Personalizar o feedback e identificar alunos em risco, evitando simultaneamente o viés de vigilância.	Promover o sentimento de pertença, a confiança e a segurança psicológica em ambientes mediados pela IA.
	Facilitar a utilização colaborativa da IA	Analise ferramentas colaborativas apoiadas pela IA e princípios de facilitação digital.	Facilitar a colaboração entre pares e a cocriação utilizando IA, garantindo simultaneamente a equidade.	Promova a responsabilidade partilhada e a participação inclusiva em culturas de aprendizagem digital.
CU6 Política	Contribuir para a governação institucional da IA	Interpretar as políticas da UE e institucionais em matéria de IA (Lei da IA, RGPD, QEQ, Europass).	Alinhar o ensino com as políticas institucionais de IA e contribuir para o desenvolvimento de diretrizes.	Demonstrar liderança através de práticas de IA éticas e alinhadas com as políticas.
	Apoiar a garantia de qualidade da utilização da IA	Analisar os quadros de garantia da qualidade para a aquisição e utilização da IA em contexto educativo.	Avaliar as ferramentas de IA em função dos critérios institucionais de garantia de qualidade antes da sua adoção ou expansão.	Demonstrar uma governação transparente e responsável nas decisões relacionadas com a IA.

Esta tabela resumida é fornecida como um auxílio à navegação e referência. Os descritores completos dos resultados de aprendizagem, incluindo declarações de conhecimento detalhadas, aplicações de competências e indicadores de autonomia e responsabilidade, são apresentados nas tabelas ao nível da unidade nas Secções 5–10.

Todos os descritores são formulados no Nível 6 do EQF, refletindo a exigência de conhecimentos avançados com compreensão crítica, a capacidade de resolver problemas em contextos educativos complexos e imprevisíveis e a capacidade de gerir e melhorar processos profissionais com um elevado grau de autonomia e responsabilidade. Em consonância com as conclusões da validação, é dada especial ênfase ao julgamento profissional, à responsabilidade ética e à consciência institucional no ensino e na governação apoiados pela IA.

5. UNIDADES DE COMPETÊNCIA DETALHADAS

Esta secção apresenta seis tabelas detalhadas de unidades de competência, correspondentes às áreas identificadas de competência em integração da IA para professores do ensino superior de nível 6 do EQF. Cada unidade é introduzida por uma narrativa concisa (2–3 parágrafos) que descreve a sua fundamentação, sintetiza evidências relevantes de consultas a grupos focais e faz referência a fontes documentais-chave que informaram a sua conceção.

Os resultados de aprendizagem em cada tabela são expressos utilizando verbos de ação claros e observáveis, seguindo as orientações estabelecidas para a redação de resultados (Kennedy *et al.*, 2009; Anderson & Krathwohl, 2001). São fornecidas classificações explícitas ao nível da taxonomia de Bloom para apoiar os desenvolvedores de currículos, formadores e designers de avaliação na aplicação de exigências cognitivas e alinhamento adequados.

Os descritores do Nível 6 do QEI exigem conhecimentos avançados com compreensão crítica, a capacidade de recolher, interpretar e avaliar dados relevantes, bem como um nível de autonomia e responsabilidade associado à gestão de atividades profissionais complexas. Todos os resultados de aprendizagem desta secção foram cuidadosamente calibrados para satisfazer estes requisitos, mantendo-se, ao mesmo tempo, aplicáveis a contextos autênticos de ensino, avaliação e gestão no ensino superior.

5.1 UNIDADE DE COMPETÊNCIA 1 — LITERACIA EM IA

A literacia em IA no Nível 6 do EQF vai muito além da utilização operacional de ferramentas de IA. Exige que os professores do ensino superior desenvolvam uma compreensão crítica e conceptualmente fundamentada dos sistemas de IA, incluindo paradigmas de aprendizagem automática, dinâmicas de dados de treino, métricas de avaliação e arquiteturas de IA generativa, a fim de tomarem decisões informadas e defensáveis sobre a adoção da IA no ensino e na investigação. Este requisito baseia-se na investigação documental do projeto e está alinhado com as obrigações de literacia em IA da Lei da UE sobre IA (artigo 4.º) e com o Quadro de Literacia em IA da OCDE-CE (2025), os quais identificam a compreensão conceptual como um pré-requisito para a utilização responsável e ética da IA.

As evidências provenientes das consultas aos grupos focais, da revisão por pares interna e da validação por peritos externos confirmaram consistentemente a literacia em IA como uma competência fundamental que sustenta todas as outras unidades da matriz. Os participantes e validadores salientaram que a literacia em IA a este nível não deve ser interpretada como uma competência essencialmente técnica: o risco institucional decorre, na maioria das vezes, da adoção acrítica de sistemas de IA sem uma consciência adequada das limitações dos modelos, dos riscos de enviesamento ou das implicações

em termos de governação de dados (*Universitat de les Illes Balears*, 2026a). Esta conclusão influenciou diretamente a ênfase da matriz na avaliação crítica, na interpretação e no julgamento profissional, em vez de apenas na familiaridade operacional.

Os resultados de aprendizagem desta unidade baseiam-se na Área 6 do DigCompEdu, no Quadro de Competências em IA da UNESCO para Professores (2024) e no quadro de conformidade da Lei da IA da UE, e estão alinhados com o princípio do alinhamento construtivo (Biggs, 2003). O feedback da validação reforçou ainda mais a necessidade de os educadores do Nível 6 do QE para manterem uma supervisão humana clara, interpretar as análises geradas pela IA de forma responsável e justificarem as escolhas pedagógicas e éticas. Consequentemente, as competências definidas nesta unidade abordam três dimensões inter-relacionadas: proteção de dados e conformidade com o RGPD; governação de riscos e transparência relacionadas com a Lei da IA; e integridade académica no contexto da IA generativa, refletindo todo o âmbito dos desafios éticos e profissionais enfrentados pelos professores do ensino superior (Havlíček & Foltýnek, 2026).

Tabela 5: Resultados de Aprendizagem do Nível 6 do EQF — Literacia em IA

UNIDADE 1: LITERACIA EM IA MATRIZ DE COMPETÊNCIAS EQF 6 Após a conclusão da experiência de formação, o formando será capaz de				
RESULTADO DE APRENDIZAGEM	CONHECIMENTOS (SABER)	COMPETÊNCIAS (SER CAPAZ DE)	AUTONOMIA E RESPONSABILIDADE (EQF6)	NÍVEL DE BLOOM
LO1.1 Explicar criticamente os paradigmas da IA e o ciclo de vida dos modelos	Analisar paradigmas avançados de IA (modelos de aprendizagem automática, dados de treino, métricas de avaliação, arquiteturas de IA generativa) e o ciclo de vida dos modelos de IA.	Avaliar criticamente as ferramentas de IA para o ensino e a investigação; configurar as definições de forma responsável, em conformidade com os requisitos institucionais e éticos.	Justificar decisões de adoção de IA, defender a transparência e manter uma supervisão humana ativa em todas as atividades de ensino e investigação apoiadas por IA.	Analisar / Avaliar
LO1.2 Identificar e interpretar o viés algorítmico e as limitações do sistema	Analisar os princípios do viés algorítmico, da variância, da incerteza e das limitações do sistema em contextos educativos.	Identificar, documentar e contextualizar o viés nos resultados da IA; aplicar estratégias de mitigação ao selecionar ou conceber atividades mediadas pela IA.	Assumir a responsabilidade autónoma de reconhecer, comunicar e abordar as limitações da IA junto dos alunos e das partes interessadas institucionais.	Analisar / Avaliar
LO1.3 Aplicar os quadros regulamentares e éticos que regem a utilização da IA	Analisar as disposições relevantes do RGPD, as categorias de risco da Lei da IA da UE (proibido, alto risco, limitado, mínimo) e as obrigações de transparência e responsabilização no ensino superior.	Aplicar requisitos regulamentares e éticos aos fluxos de trabalho de ensino e investigação apoiados pela IA, incluindo medidas de proteção de dados e considerações de impacto.	Assumir a responsabilidade profissional pela proteção dos direitos, privacidade e equidade dos alunos, e pelo alinhamento das práticas de IA com as políticas institucionais.	Aplicar / Avaliar
LO1.4 Interpretar análises geradas por IA para apoiar a	Analisar painéis de análise de aprendizagem baseados em IA, indicadores-chave e as suas limitações	Interpretar as análises de forma crítica para informar decisões pedagógicas	Exercer um julgamento profissional independente na utilização de análises,	Analisar / Avaliar

tomada de decisões pedagógicas	metodológicas estatísticas.	e	responsivas e adaptar as estratégias de ensino em conformidade.	resistindo a interpretações determinísticas, redutoras ou puramente automatizadas.	
--------------------------------	-----------------------------	---	---	--	--

Fontes e baseadas em evidências. Esta unidade baseia-se na investigação documental do WP2 (AI-UPSKILLED_WP2_DeskResearch_FIN.docx, Secções 4 e 6) e em consultas a grupos focais na Universitat de les Illes Balears (janeiro de 2026) e na Universidade Masaryk (2026). Estes contributos foram consolidados através de revisão por pares interna e confirmados por validação de peritos externos, que endossaram o enfoque na literacia crítica em IA, na responsabilidade ética e no julgamento humano ao nível 6 do EQF. Os resultados de aprendizagem seguem as orientações estabelecidas para a redação de resultados (Kennedy et al., 2009; Anderson & Krathwohl, 2001).

5.2 UNIDADE DE COMPETÊNCIA 2: ÉTICA NO ENSINO SUPERIOR INTEGRADO COM IA

A competência ética no Nível 6 do QEI não é uma dimensão periférica ou opcional da integração da IA; trata-se de uma responsabilidade profissional fundamental para os professores do ensino superior que utilizam a IA no ensino, na investigação ou na administração. A investigação documental identifica a Lei da IA da UE (Regulamento 2024/1689), o RGPD e a Recomendação da UNESCO sobre a Ética da IA como os principais pilares legislativos e normativos desta unidade, estabelecendo expectativas vinculativas em matéria de transparência, responsabilização, equidade e direitos dos alunos. A este nível, espera-se que os educadores não só cumpram estes quadros normativos, mas também os analisem criticamente e exerçam um julgamento profissional independente, promovendo ativamente práticas éticas nas suas instituições.

As evidências provenientes das consultas aos grupos focais, da revisão por pares interna e da validação por peritos externos confirmaram consistentemente a ética como uma competência transversal e de máxima prioridade. Os participantes destacaram preocupações relativas à conduta académica indevida facilitada pela IA, à falta de normas de divulgação consistentes e ao risco de os sistemas de IA poderem incorporar ou amplificar preconceitos sociais, especialmente relacionados com o género, o contexto socioeconómico e a neurodiversidade. O grupo de discussão da Universidade Masaryk alertou explicitamente para o risco de perpetuar a desigualdade e a exclusão através da adoção acrítica da IA — uma observação reforçada por validadores externos e alinhada com as conclusões da investigação documental sobre lacunas na integridade da avaliação e riscos de preconceito.

Em resposta, os resultados de aprendizagem desta unidade estão alinhados com os princípios FATE (Equidade, Responsabilidade, Transparência, Explicabilidade) que sustentam tanto a Lei da IA da UE como o quadro ético da UNESCO. O feedback da validação enfatizou ainda que os formadores de nível 6 do QEI devem estar dotados da capacidade analítica para identificar riscos éticos, das competências práticas para os mitigar e da autonomia profissional para exercer liderança ética em ambientes complexos e institucionalizados mediados pela IA.

Tabela 6: Resultados de Aprendizagem do Nível 6 do EQF — Ética no Ensino Superior Integrado com IA

UNIDADE 2: ÉTICA NO ENSINO SUPERIOR INTEGRADO COM IA				
MATRIZ DE COMPETÊNCIAS EQF 6				
Após a conclusão da experiência de formação, o formando será capaz de				
RESULTADO DE APRENDIZAGEM	CONHECIMENTOS (SABER)	COMPETÊNCIAS (SAPER FAZER)	AUTONOMIA E RESPONSABILIDADE (EQF6)	NÍVEL DE BLOOM
LO2.1 Aplicar quadros éticos à utilização da IA no ensino superior	Analisar os princípios de equidade, responsabilização, transparência e explicabilidade (FATE)	Aplicar quadros éticos a cenários reais do ensino superior; avaliar ferramentas de IA em relação às políticas	Promover a governação ética da IA, justificar decisões e aconselhar colegas e a liderança institucional sobre	Analisar / Avaliar

	tal como aplicados aos sistemas de IA no ensino superior.	institucionais e às diretrizes éticas a nível da UE.	princípios de utilização responsável da IA.	
LO2.2 Detetar e mitigar preconceitos nas aplicações de IA	Analisar fontes de preconceito nos dados de treino, na conceção, implementação e utilização de modelos, incluindo preconceitos interseccionais, culturais e relacionados com a acessibilidade.	Detectar e documentar preconceitos em conteúdos gerados por IA; implementar estratégias de mitigação na conceção de cursos e nas interações com os alunos.	Exercer julgamento profissional independente para questionar resultados tendenciosos da IA e defender resultados justos e inclusivos a nível institucional.	Avaliar / Sintetizar
LO2.3 Salvar a integridade académica em contextos mediados pela IA	Analisar os riscos de má conduta académica possibilitados pela IA, as abordagens de deteção e as obrigações de divulgação (incluindo o Art. 50.º da Lei da IA).	Conceber salvaguardas de integridade; desenvolver quadros transparentes de utilização e divulgação da IA para atividades de avaliação e aprendizagem.	Assumir total responsabilidade profissional pela defesa dos padrões de integridade académica em contextos de avaliação integrados com IA.	Aplicar / Avaliar
LO2.4 Defender os direitos dos alunos e a dignidade dos dados na utilização da IA	Analisar os direitos dos alunos em matéria de dados ao abrigo do RGPD (acesso, apagamento, portabilidade) e os riscos éticos relacionados com a vigilância e a criação de perfis na educação.	Implementar práticas de minimização de dados e de consentimento informado para a recolha e análise de dados assistidas por IA no ensino.	Demonstrar vigilância ética contínua e defender institucionalmente a dignidade, a privacidade e a soberania dos dados dos alunos.	Aplicar / Avaliar

Fontes e baseadas em evidências. Esta unidade baseia-se na investigação documental do WP2 (AI-UPSKILLED_WP2_DeskResearch_FIN.docx), em consultas a grupos focais realizadas na Universidade Masaryk e na Universidade Frederick, e nos quadros jurídicos europeus relevantes, incluindo a Lei da IA da UE (Regulamento n.º 2024/1689) e o RGPD (Regulamento n.º 2016/679). Estas fontes foram consolidadas através de revisão por pares interna e subsequentemente confirmadas por validação de peritos externos, que endossaram a ênfase na liderança ética, no julgamento humano e na responsabilização institucional no Nível 6 do EQF. A formulação dos resultados de aprendizagem segue orientações estabelecidas sobre resultados claros e avaliáveis (Kennedy et al., 2009).

4.3 UNIDADE DE COMPETÊNCIA 3 — PEDAGOGIA E CONCEÇÃO DIDÁTICA COM IA

A unidade de Pedagogia aborda o cerne da identidade profissional do professor do ensino superior: a conceção, facilitação e avaliação crítica da aprendizagem. No Nível 6 do EQF, isto vai além de decidir se se deve utilizar ferramentas de IA, estendendo-se à tarefa mais exigente de integrar a IA de formas que sirvam os resultados de aprendizagem pretendidos, promovam a equidade e preservem a autonomia profissional tanto do professor como do aluno.

A investigação documental ancora esta unidade em quadros de conceção instrucional estabelecidos, nomeadamente o alinhamento construtivo (Biggs, 2003) e o Design Universal para a Aprendizagem (CAST, 2018), alinhados com as expectativas do Nível 6 do EQF em termos de julgamento profissional independente, inovação e responsabilidade. Estas bases foram consolidadas através de revisão por pares interna,

garantindo a coerência entre os princípios pedagógicos, a formulação dos resultados de aprendizagem e os descritores do EQF.

Os participantes do grupo de discussão na Universitat de les Illes Balears (14 de janeiro), uma perspetiva posteriormente corroborada durante a validação externa, propuseram o termo «Pedagogia e Didática» para refletir o ensino como um ciclo integrado de conceção, implementação e avaliação, em vez de atividades isoladas. Este enquadramento orienta a estrutura dos resultados de aprendizagem, abrangendo a conceção (LO3.1), o alinhamento (LO3.2), a diferenciação (LO3.3) e a avaliação crítica (LO3.4). Os participantes e validadores identificaram também a automatização excessiva, a delegação de decisões pedagógicas à IA de formas que diminuem a ação humana, como um risco significativo, reforçando o enfoque na utilização reflexiva e intencional da IA.

Uma prioridade adicional, destacada pelo grupo de discussão da Universidade Masaryk, pelos revisores pares e pelos validadores externos, diz respeito à dimensão da inclusão da pedagogia reforçada pela IA, frequentemente sub-representada nos quadros existentes. Foi dada atenção às necessidades dos alunos neurodivergentes, dos estudantes em contextos rurais ou com baixa largura de banda e daqueles provenientes de contextos socioeconómicos desfavorecidos. O Resultado de Aprendizagem LO3.3 aborda diretamente esta lacuna, integrando as normas de acessibilidade WCAG 2.1 e os princípios do UDL, refletindo o feedback da validação de que o desenho pedagógico inclusivo é uma responsabilidade profissional fundamental no Nível 6 do EQF, e não um aprimoramento opcional.

Tabela 7: Resultados de Aprendizagem do Nível 6 do EQF — Pedagogia

UNIDADE 3: PEDAGOGIA E CONCEÇÃO DIDÁTICA COM IA MATRIZ DE COMPETÊNCIAS EQF 6 Após a conclusão da experiência de formação, o aluno será capaz de				
RESULTADO DE APRENDIZAGEM	CONHECIMENTOS (SABER)	COMPETÊNCIAS (SER CAPAZ DE)	AUTONOMIA E RESPONSABILIDADE (EQF6)	NÍVEL DE BLOOM
LO3.1 Conceber experiências de aprendizagem otimizadas pela IA	Analisar modelos de conceção instrucional apoiados pela IA (por exemplo, ADDIE, conceção inversa) e os princípios do Design Universal para a Aprendizagem (UDL).	Conceber experiências de aprendizagem inclusivas e otimizadas pela IA, alinhadas com os resultados de aprendizagem pretendidos e com as normas de acessibilidade WCAG 2.1.	Promover uma pedagogia centrada no aluno e resistir ativamente à automatização excessiva que compromete a autonomia do aluno e o discernimento do educador.	Sintetizar / Criar
LO3.2 Aplicar o alinhamento construtivo ao integrar ferramentas de IA	Analisar o alinhamento construtivo (Biggs, 2003) e a forma como as ferramentas de IA podem apoiar ou perturbar a coerência entre resultados de aprendizagem, atividades e avaliação.	Selecionar e justificar ferramentas de IA que se alinhem autenticamente com os resultados de aprendizagem pretendidos no Nível 6 do EQF, comunicando a fundamentação aos	Assumir responsabilidade autónoma pela qualidade, coerência e integridade da inovação pedagógica baseada em IA em todos os módulos e programas.	Aplicar / Analisar

UNIDADE 3: PEDAGOGIA E CONCEÇÃO DIDÁTICA COM IA MATRIZ DE COMPETÊNCIAS EQF 6 Após a conclusão da experiência de formação, o aluno será capaz de				
RESULTADO DE APRENDIZAGEM	CONHECIMENTOS (SABER)	COMPETÊNCIAS (SER CAPAZ DE)	AUTONOMIA E RESPONSABILIDADE (EQF6)	NÍVEL DE BLOOM
		colegas e à liderança académica.		
L03.3 Adaptar a pedagogia apoiada pela IA a alunos diversos	Analisar os desafios relacionados com a neurodiversidade, a equidade digital, o acesso em zonas rurais e a acessibilidade, bem como as possibilidades e os limites das ferramentas de IA adaptativas.	Adaptar estratégias de ensino mediadas pela IA a perfis de alunos diversos, incluindo alternativas de baixa largura de banda e offline, quando apropriado.	Defender uma pedagogia inclusiva e contribuir para o diálogo e a prática institucionais sobre o acesso e a participação equitativos na IA.	Aplicar / Avaliar
L03.4 Avaliar criticamente a eficácia da pedagogia otimizada pela IA	Analisar quadros baseados em evidências para avaliar a aprendizagem reforçada pela tecnologia (por exemplo, TAM, SAMR, TPACK).	Avaliar criticamente as estratégias pedagógicas reforçadas pela IA utilizando o feedback dos alunos, análises e evidências de revisão por pares.	Melhorar continuamente a prática pedagógica através da reflexão sistemática e do julgamento profissional baseado em evidências, mantendo a supervisão humana.	Avaliar / Sintetizar

Fontes e base de evidências. Esta unidade baseia-se na investigação documental do WP2 (AI-UPSKILLED_WP2_DeskResearch_FIN.docx), em evidências de grupos focais da Universitat de les Illes Balears (janeiro de 2026) e em quadros pedagógicos fundamentais (Biggs, 2003; CAST, 2018). Estes contributos foram consolidados através de revisão por pares interna e confirmados por validação de peritos externos, que endossaram a ênfase no design inclusivo, no julgamento humano e na utilização pedagógica crítica da IA.

4.4 UNIDADE DE COMPETÊNCIA 4 — AVALIAÇÃO EM CONTEXTOS INTEGRADOS COM IA

A avaliação na era da IA apresenta desafios que são simultaneamente técnicos, éticos e pedagógicos. Embora as ferramentas de IA possam automatizar a classificação, gerar feedback, apoiar a detecção de plágio e fornecer análises preditivas, elas também introduzem novas ameaças à validade, equidade e integridade acadêmica. No Nível 6 do EQF, os professores do ensino superior devem estar preparados para gerir estes riscos através de um design informado, supervisão crítica e julgamento profissional. Esta unidade baseia-se na investigação fundamental sobre avaliação, em particular no trabalho de Black e Wiliam (1998) sobre avaliação formativa e no princípio do alinhamento construtivo, segundo o qual a avaliação define o currículo efetivo (Ramsden, 2003; Kennedy *et al.*, 2009), e aplica-o aos desafios específicos da avaliação mediada por IA no ensino superior.

Tal como refletido na síntese interdocumental (Secção 2.1), a avaliação surgiu como a área de competência mais contestada em todos os grupos focais, uma conclusão reforçada pela revisão por pares interna e pela validação de peritos externos. Os participantes relataram consistentemente incerteza sobre como manter a validade da avaliação quando os alunos têm acesso a IA generativa e como garantir que o feedback gerado pela IA permaneça preciso, equitativo e pedagogicamente significativo, em vez de meramente eficiente. O grupo de discussão da UIB (14 de janeiro) propôs a integração da avaliação na unidade de pedagogia para refletir a sua centralidade; no entanto, tanto os revisores internos como os validadores externos concordaram que a complexidade e o perfil de risco da avaliação mediada por IA justificavam uma unidade dedicada.

A validação externa reforçou ainda mais as preocupações quanto à dependência excessiva do julgamento automatizado. Evidências experimentais pré-registradas recentes demonstram que, embora conselhos precisos da IA possam melhorar o desempenho humano, conselhos errados da IA reduzem a precisão para um nível inferior ao de referência, ao mesmo tempo que aumentam a confiança do utilizador, um padrão descrito como «rendição cognitiva» (Shaw & Nave, 2026). Estas conclusões apoiam diretamente a ênfase dada pela unidade ao julgamento humano, à triangulação de evidências, à divulgação explícita e à responsabilização nas práticas de avaliação apoiadas pela IA.

Consequentemente, os resultados de aprendizagem desta unidade concretizam as orientações de Kennedy *et al.* (2009) de que a avaliação deve ser observável, alinhada com os resultados de aprendizagem pretendidos e ir além dos testes sumativos para incluir projetos, portfólios e avaliação baseada em rubricas. No Nível 6 do EQF, isto traduz-se na expectativa de que os professores possam não só conceber avaliações apoiadas por IA válidas e transparentes, mas também triangular evidências, conceber ciclos de feedback formativo e exercer liderança na definição de políticas de integridade da



Co-funded by
the European Union

avaliação nas suas instituições — capacidades fortemente endossadas durante a validação por peritos externos.

Tabela 8: Resultados de Aprendizagem do Nível 6 do EQF — Avaliação

UNIDADE 4: AVALIAÇÃO EM CONTEXTOS INTEGRADOS COM IA MATRIZ DE COMPETÊNCIAS DO NÍVEL 6 DO EQF Após a conclusão da experiência de formação, o formando será capaz de				
RESULTADO DE APRENDIZAGEM	CONHECIMENTOS (SABER)	COMPETÊNCIAS (SER CAPAZ DE)	AUTONOMIA E RESPONSABILIDADE (EQF6)	NÍVEL DE BLOOM
LO4.1 Conceber avaliações válidas apoiadas por IA	Analisar métodos de avaliação baseados em IA (testes adaptativos, classificação automatizada, feedback de IA) e as suas implicações em termos de validade, fiabilidade e enviesamento.	Desenvolver rubricas transparentes alinhadas com os resultados de aprendizagem do Nível 6 do EQF e calibrar o feedback gerado pela IA para garantir precisão, equidade e valor pedagógico.	Defender a equidade académica e assumir total responsabilidade profissional pela integridade e defensabilidade das decisões de avaliação mediadas pela IA.	Sintetizar / Criar
LO4.2 Triangular evidências para apoiar julgamentos de avaliação robustos	Analisar os princípios da recolha de evidências multimodais, da triangulação e das limitações da avaliação de fonte única em contextos mediados por IA.	Triangular evidências de diversas fontes (por exemplo, portfólios, revisão por pares, tarefas de desempenho, análises de IA) para apoiar julgamentos transparentes e defensáveis.	Exercer julgamento autónomo para salvaguardar a integridade da avaliação e resistir ativamente à dependência redutora de qualquer métrica única gerada por IA.	Analisar / Avaliar
LO4.3 Conceber ciclos de feedback formativos apoiados pela IA	Analisar a distinção entre avaliação formativa e sumativa (Black & Wiliam, 1998) e o papel da IA no apoio aos ciclos de feedback.	Conceber processos de feedback formativo apoiados pela IA que sejam oportunos, específicos e passíveis de ação, melhorando a aprendizagem sem substituir o julgamento do educador.	Promover uma cultura de avaliação orientada para o crescimento e garantir a supervisão humana contínua do feedback automatizado para proteger o bem-estar do aluno.	Sintetizar / Aplicar
LO4.4 Salvaguardar a integridade da avaliação em contextos assistidos por IA	Analisar os riscos de integridade específicos da avaliação assistida por IA (por exemplo, ghostwriting, injeção de prompts, submissões deepfake) e as normas aplicáveis em matéria de divulgação e políticas.	Aplicar quadros de integridade institucionais e conceber tarefas de avaliação que sejam robustas contra condutas indevidas assistidas por IA.	Demonstrar liderança ética na política de avaliação e aconselhar as partes interessadas institucionais sobre a gestão de riscos de integridade específicos da IA.	Avaliar / Aplicar

Fontes e baseadas em evidências. Esta unidade baseia-se na investigação documental do WP2 (AI-UPSKILLED_WP2_DeskResearch_FIN.docx), em evidências de grupos focais da Universitat de les Illes Balears (janeiro de 2026) e na literatura fundamental sobre avaliação e conceção curricular (Black & Wiliam, 1998; Ramsden, 2003; Biggs, 2003; Kennedy et al., 2009). Estas contribuições foram consolidadas através de revisão por pares interna e confirmadas por validação de peritos externos, que endossaram a ênfase no julgamento humano, na triangulação de evidências e na integridade da avaliação em contextos mediados pela IA.

4.5 UNIDADE DE COMPETÊNCIA 5 — ENVOLVIMENTO DO ALUNO E MOTIVAÇÃO APOIADA PELA IA

O envolvimento no ensino superior mediado pela IA abrange um conjunto de práticas interligadas, incluindo a utilização da IA para personalizar o feedback, identificar e apoiar alunos em risco, conceber atividades de aprendizagem colaborativas e motivadoras e monitorizar criticamente as implicações da participação facilitada pela IA em termos de equidade e inclusão. A investigação documental situa esta unidade na Área 3 (Gestão de Ambientes de Aprendizagem Digitais) e na Área 4 (Avaliação e Feedback) do DigCompEdu e alinha-a com a ênfase do Quadro de Competências de IA da UNESCO na utilização da IA centrada no aluno e inclusiva.

Os participantes do grupo de discussão na Universitat de les Illes Balears (27 de janeiro) levantaram uma crítica substancial à formulação inicial do Envolvimento, descrevendo-a como insuficientemente concreta. Este feedback, posteriormente confirmado através de revisão por pares interna e validação por peritos externos, levou a uma reformulação significativa da unidade. Os resultados de aprendizagem baseiam-se agora em práticas específicas e observáveis apoiadas pela IA, tais como sistemas de alerta precoce, ferramentas de feedback adaptativo, espaços colaborativos apoiados pela IA e mecanismos para monitorizar a participação equitativa, em vez de declarações abstratas de capacidade. Os participantes salientaram também a importância da divulgação transparente da utilização da IA nos processos de envolvimento e feedback, resumida nas discussões do grupo de discussão como a necessidade de «não haver uma classificação misteriosa por robôs».

A monitorização da equidade é tratada nesta unidade como uma responsabilidade profissional fundamental, e não como um complemento opcional. Todos os grupos de discussão, revisores pares e validadores externos destacaram o risco de que o envolvimento mediado pela IA possa, inadvertidamente, reforçar as desigualdades existentes, caso a participação e o acesso diferenciados não sejam ativamente monitorizados. O Resultado de Aprendizagem LO5.3 aborda diretamente esta preocupação, respondendo às conclusões da investigação documental sobre a sub-representação da acessibilidade e da inclusão na prática do ensino superior e reforçando o feedback da validação de que o envolvimento no Nível 6 do QEI deve ser intencionalmente inclusivo, transparente e sujeito ao julgamento contínuo dos formadores.

Tabela 8: Resultados de Aprendizagem do Nível 6 do EQF — Envolvimento

UNIDADE 5: ENVOLVIMENTO DO ALUNO E MOTIVAÇÃO APOIADA PELA IA

MATRIZ DE COMPETÊNCIAS DO NÍVEL 6 DO EQF:

Após a conclusão da experiência de formação, o aluno será capaz de

RESULTADO DE APRENDIZAGEM	CONHECIMENTOS (SABER)	COMPETÊNCIAS (SAPER FAZER)	AUTONOMIA E RESPONSABILIDADE (EQF6)	NÍVEL DE BLOOM
LO5.1 Utilizar a IA para personalizar o feedback aos alunos de forma responsável	Analisar sistemas de feedback adaptativo baseados em IA, painéis de análise de alunos e indicadores de alerta precoce de desmotivação, incluindo as suas limitações.	Utilizar ferramentas de IA para personalizar o feedback formativo, identificar alunos em risco através de análises e intervir de forma proativa utilizando estratégias pedagogicamente adequadas.	Promover a segurança psicológica e o sentimento de pertença em ambientes mediados pela IA, garantindo que nenhum aluno seja reduzido a um ponto de dados ou a uma classificação automatizada.	Aplicar / Avaliar
LO5.2 Conceber atividades de aprendizagem motivadoras e otimizadas pela IA	Analisar modelos motivacionais (por exemplo, teoria da autodeterminação, princípios de gamificação) e as suas implicações para o envolvimento mediado pela IA no ensino superior.	Conceber atividades otimizadas pela IA que promovam a motivação intrínseca, a participação ativa e a aprendizagem profunda, equilibrando simultaneamente a automatização com uma interação humana significativa.	Exercer autonomia pedagógica para equilibrar criticamente as estratégias de envolvimento mediadas pela IA com práticas de ensino dialógicas e relacionais.	Sintetizar / Criar
LO5.3 Monitorizar a equidade e a inclusão no envolvimento mediado pela IA	Analisar as exclusões digitais, as disparidades de género, as barreiras à acessibilidade e as desigualdades de participação que afetam os ambientes de aprendizagem otimizados pela IA.	Monitorizar a equidade na participação e no envolvimento utilizando análises; adaptar atividades baseadas em IA para apoiar a inclusão em perfis de alunos diversos.	Defender respostas sistémicas e institucionais que abordem as desigualdades estruturais em ambientes de aprendizagem mediados pela IA.	Analisar / Avaliar
LO5.4 Facilitar a colaboração transparente e inclusiva apoiada pela IA	Analisar ferramentas colaborativas apoiadas pela IA (por exemplo, espaços de trabalho partilhados, moderadores de IA, assistentes de coautoria) e princípios de facilitação digital.	Facilitar a colaboração entre pares e o trabalho em grupo utilizando ferramentas de IA, garantindo simultaneamente uma participação equitativa, uma utilização transparente da IA e uma atribuição justa das contribuições.	Promover a responsabilidade partilhada, a transparência e a cocriação como valores fundamentais em contextos de aprendizagem colaborativa mediada pela IA.	Aplicar / Avaliar

Fontes e baseadas em evidências. Esta unidade baseia-se na investigação documental do WP2 (AI-UPSKILLED_WP2_DeskResearch_FIN.docx), em consultas a grupos focais na Universitat de les Illes Balears (janeiro de 2026) e na Universidade Masaryk, e no quadro DigCompEdu (Áreas 3 e 4). Estes contributos foram consolidados através de revisão por pares interna e confirmados por validação de peritos externos, que endossaram o foco na transparência, monitorização da equidade e envolvimento centrado no ser humano na aprendizagem mediada pela IA. Os resultados de aprendizagem seguem as orientações estabelecidas sobre resultados observáveis e avaliáveis (Kennedy et al., 2009).



Co-funded by
the European Union

4.6 UNIDADE DE COMPETÊNCIA 6 — POLÍTICA, GOVERNANÇA E LIDERANÇA INSTITUCIONAL EM IA

A competência em política e governação distingue os profissionais académicos de nível 6 do EQF dos profissionais com níveis de qualificação inferiores. Enquanto se pode esperar que um professor de nível 4 do EQF siga as diretrizes institucionais em matéria de IA, espera-se que um professor universitário de nível 6 do EQF interprete, contribua e lidere o desenvolvimento dessas diretrizes. Esta unidade baseia-se diretamente no quadro regulamentar da UE, incluindo a Lei da IA (Regulamento 2024/1689), o RGPD e o Plano de Ação para a Educação Digital (2021–27), bem como na Recomendação do Conselho Europeu de 2022 sobre microcredenciais e nos requisitos do Manual do EQF para os descritores de responsabilidade e autonomia do Nível 6.

Os relatórios dos três grupos de discussão confirmam que o conhecimento das políticas é amplamente considerado como estando subdesenvolvido entre os professores do ensino superior e que esta lacuna cria um risco institucional. Os participantes da sessão da UIB de 27 de janeiro destacaram especificamente «um forte desejo de explorar mais a fundo questões éticas, legais e relacionadas com a avaliação» e observaram que «que barreiras ou riscos prevê na aplicação destas competências?» foi uma das questões de discussão mais produtivas da sessão, gerando um debate sustentado sobre a falta de políticas institucionais de IA, práticas de aquisição inconsistentes e incerteza sobre como lidar com trabalhos de estudantes gerados por IA ao abrigo dos regulamentos existentes.

O resultado de aprendizagem LO6.4 aborda uma área assinalada como sub-representada na síntese entre documentos (Secção 2.3): a capacidade de liderar a mudança cultural institucional em matéria de IA. No Nível 6 do EQF, os professores não são meros implementadores de políticas; são potenciais defensores institucionais cuja credibilidade profissional e experiência os posicionam de forma única para construir a confiança dos pares, gerir a resistência e servir de modelo para a adoção responsável da IA junto dos colegas. Esta dimensão de liderança é explícita nos descritores de autonomia e responsabilidade ao longo desta unidade.

Tabela 9: Resultados de Aprendizagem do Nível 6 do EQF — Política, Governança e Liderança Institucional em IA

UNIDADE 6: Política, Governança e Liderança Institucional em IA MATRIZ DE COMPETÊNCIAS DO NÍVEL 6 DO EQF: Após a conclusão da experiência de formação, o formando será capaz de				
RESULTADO DE APRENDIZAGEM	CONHECIMENTOS (SABER)	COMPETÊNCIAS (SER CAPAZ DE)	AUTONOMIA E RESPONSABILIDADE (EQF6)	NÍVEL DE BLOOM
LO6.1 Interpretar os quadros políticos da UE e institucionais em matéria de IA	Analisar os requisitos regulamentares da UE (Lei da IA 2024/1689, RGPD, Plano de Ação para a Educação Digital 2021–27) e as	Alinhar as práticas de ensino, avaliação e curriculares com as políticas de IA aplicáveis; aconselhar as equipas dos cursos sobre os requisitos de	Comprometer-se com a melhoria contínua e a conformidade regulamentar proativa; contribuir para uma governação da IA ética e alinhada com as	Analisar / Aplicar

UNIDADE 6: Política, Governação e Liderança Institucional em IA MATRIZ DE COMPETÊNCIAS DO NÍVEL 6 DO EQF: Após a conclusão da experiência de formação, o formando será capaz de				
RESULTADO DE APRENDIZAGEM	CONHECIMENTOS (SABER)	COMPETÊNCIAS (SER CAPAZ DE)	AUTONOMIA E RESPONSABILIDADE (EQF6)	NÍVEL DE BLOOM
	estratégias nacionais de IA no ensino superior.	conformidade regulamentar e ética.	políticas dentro da instituição.	
LO6.2 Contribuir para o desenvolvimento de diretrizes institucionais em matéria de IA	Analisar os quadros de garantia da qualidade para a seleção, aquisição, implementação e monitorização de ferramentas de IA em contextos de ensino superior.	Contribuir para o desenvolvimento ou aperfeiçoamento de diretrizes institucionais sobre IA; avaliar criticamente as ferramentas de IA em relação a critérios estabelecidos de garantia de qualidade e gestão de riscos antes da sua adoção.	Modelar uma governação transparente e responsável e exercer liderança profissional independente em contextos de políticas institucionais de IA.	Sintetizar / Avaliar
LO6.3 Alinhar a utilização da IA com o Quadro Europeu de Qualificações (EQF) e os quadros europeus de microcredenciais	Analisar os requisitos descritivos do Nível 6 do EQF, as normas Europass e a Recomendação do Conselho sobre microcredenciais (2022).	Conceber atividades de aprendizagem e abordagens de avaliação integradas com IA que cumpram comprovadamente os requisitos do Nível 6 do EQF em termos de conhecimentos, competências e responsabilidade.	Liderar discussões sobre a governação curricular no que diz respeito à integração da IA, garantindo o alinhamento com os quadros europeus de qualificações e credenciais.	Aplicar / Sintetizar
LO6.4 Liderar a mudança cultural institucional em matéria de IA	Analisar princípios de gestão da mudança, estratégias de envolvimento das partes interessadas e modelos de desenvolvimento profissional baseados em evidências para a adoção da IA no ensino superior.	Conceber e liderar iniciativas de desenvolvimento profissional que apoiem uma integração da IA ética, pedagogicamente sólida e inclusiva entre os colegas.	Exercer uma liderança educativa visionária e atuar como um defensor institucional da adoção responsável da IA a nível departamental e dos programas.	Avaliar / Criar

Fontes e baseadas em evidências. Esta unidade baseia-se na investigação documental do WP2 e em consultas a grupos focais realizadas nas instituições parceiras, que identificaram lacunas significativas na literacia política e na preparação para a governação entre os professores do ensino superior. Baseia-se no quadro regulamentar e estratégico europeu para a IA na educação, incluindo a Lei da UE sobre a IA (Regulamento n.º 2024/1689), RGPD (Regulamento n.º 2016/679), o Plano de Ação para a Educação Digital (2021–27) e a Recomendação do Conselho sobre microcredenciais (2022), bem como os descritores do Nível 6 do QEI relativos à autonomia, responsabilidade e liderança profissional. Estas fontes foram consolidadas através de uma revisão por pares interna e confirmadas por validação de peritos externos, que subscreveram a ênfase na responsabilização institucional, na garantia da qualidade e no papel de liderança dos educadores de nível 6 do QEI na definição de uma governação responsável da IA.

6. CONCLUSÕES E PRÓXIMOS PASSOS

O Pacote de Trabalho 2 (WP2) do projeto AI-UpSkilled cumpriu com sucesso o seu mandato principal: a co-concepção, consulta e validação de uma matriz de competências de nível 6 do EQF para professores do ensino superior que se dedicam à inteligência artificial em contextos de ensino e aprendizagem. Através de uma metodologia rigorosa e em várias fases, que combina investigação documental sistemática, três consultas estruturadas a grupos focais envolvendo um total de 50 participantes na Universidade Masaryk, na *Universitat de les Illes Balears* e na Universidade Frederick, seguidas de revisão por pares interna iterativa e validação por peritos externos, o consórcio produziu um quadro de competências que está firmemente enraizado nas prioridades políticas europeias e que responde às realidades da prática académica.

A matriz está estruturada em torno de seis áreas de competências inter-relacionadas: Literacia em IA, Ética, Pedagogia, Avaliação, Envolvimento e Política e Governança, que foram iterativamente aperfeiçoadas através de consultas, revisão por pares e feedback de validação. A revisão por pares interna nas seis instituições parceiras garantiu a coerência conceptual, o alinhamento com o Nível 6 do QEC e a utilização consistente da terminologia dos resultados de aprendizagem, enquanto a validação externa com 51 peritos independentes confirmou a relevância, clareza e aplicabilidade do quadro em diversos contextos de ensino superior. Como resultado, os resultados de aprendizagem finais são simultaneamente rigorosos do ponto de vista académico e viáveis do ponto de vista institucional, refletindo a autonomia, o discernimento e as responsabilidades de liderança esperadas no Nível 6 do QEC.

O processo de consulta e validação interinstitucional revelou-se particularmente valioso para trazer à tona as tensões que qualquer quadro de competências em IA credível deve abordar. Os participantes dos grupos focais, os revisores e os validadores externos salientaram consistentemente a necessidade de equilibrar a literacia técnica em IA com profundidade pedagógica e responsabilidade ética, alertando contra abordagens que reduzam a competência à familiaridade com a ferramenta sem uma base crítica, reflexiva e normativa suficiente. Uma segunda conclusão transversal, fortemente reforçada durante a validação externa, dizia respeito à dimensão institucional da integração da IA: a competência individual do educador, por mais bem definida que seja, é insuficiente na ausência de políticas de apoio, estruturas de governança e normas profissionais partilhadas. Estas perceções informaram diretamente o reforço da dimensão de Autonomia e Responsabilidade em todas as unidades de competência, garantindo que os descritores do Nível 6 do EQF refletem liderança, responsabilização e responsabilidade ao nível do sistema, em vez da mera aquisição de competências individuais.

A matriz de competências do Nível 6 do EQF resultante foi concebida como um quadro dinâmico: suficientemente estruturado para apoiar a formação, o reconhecimento e a garantia de qualidade, mas adaptável à rápida evolução das

tecnologias de IA e às evidências emergentes da prática. O seu alinhamento com o Quadro Europeu de Qualificações, o DigCompEdu, a Lei da UE sobre IA, o Design Universal para a Aprendizagem e as normas de microcredenciais do Europass garante a portabilidade, a interoperabilidade e a transparência em todos os sistemas de ensino superior europeus. O quadro fornece uma linguagem comum através da qual as instituições, os educadores e os decisores políticos podem descrever, avaliar e reconhecer competências académicas relacionadas com a IA de forma consistente e transferível.

O WP2 estabelece diretamente a base conceptual e curricular para o Pacote de Trabalho 3 (WP3), que traduzirá a matriz de competências validada num programa de formação modular, baseado em SCORM, de 60 horas (2 ECTS) para o pessoal docente do ensino superior. O WP3 irá operacionalizar as seis unidades de competências validadas através de atividades de aprendizagem estruturadas, estratégias de avaliação formativa e cenários de aprendizagem aplicada alinhados com os descritores de conhecimentos, competências e autonomia definidos nesta matriz. Os percursos de microcredenciais resultantes, ancorados nos resultados do Nível 6 do EQF aqui articulados, serão totalmente compatíveis com o Europass e os quadros europeus de créditos, garantindo o reconhecimento formal, a acumulabilidade e a transparência.

Neste sentido, o WP2 não se limita a preceder o WP3; constitui a sua base indispensável, fornecendo o quadro conceptual, metodológico e de competências validado sobre o qual se assentam todas as atividades subsequentes de reforço de capacidades.

Referências

Fontes Primárias do Projeto (Literatura Cinzenta — Resultados Internos)

Consórcio AI-UpSkilled. (2026). Relatório de investigação documental do WP2 [Relatório do projeto não publicado]. Consórcio AI-UpSkilled Erasmus+.

Havlíček, J., & Foltýnek, T. (2026). Sessão de consulta EQF6: Relatório do grupo de discussão [Relatório de projeto não publicado]. Universidade Masaryk / Consórcio AI-UpSkilled.

Pavlakis, M. (2026). Sessão de consulta EQF6: Relatório do grupo de discussão [Relatório de projeto não publicado]. Universidade de Frederick / Consórcio AI-UpSkilled.

Universidade das Ilhas Baleares. (2026a). Relatório do grupo de discussão: Sessão de consulta EQF Nível 6, 14 de janeiro de 2026 [Relatório de projeto não publicado]. Consórcio AI-UpSkilled.

Universidade das Ilhas Baleares. (2026b). Relatório do grupo de discussão: Sessão de consulta EQF Nível 6, 27 de janeiro de 2026 [Relatório de projeto não publicado]. Consórcio AI-UpSkilled.

Instrumentos legislativos e políticos da UE

CAST. (2018). *Orientações sobre o Design Universal para a Aprendizagem* (Versão 2.2). <https://udlguidelines.cast.org>

Conselho da UE. (2017). *Recomendação do Conselho, de 22 de maio de 2017, relativa ao Quadro Europeu de Qualificações para a aprendizagem ao longo da vida e que revoga a Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2008, relativa ao estabelecimento do Quadro Europeu de Qualificações para a aprendizagem ao longo da vida*. Jornal Oficial da União Europeia, C 189/15. <https://eur-lex.europa.eu>

Conselho da UE. (2022). *Recomendação do Conselho, de 16 de junho de 2022, relativa a uma abordagem europeia em matéria de microcredenciais para a aprendizagem ao longo da vida e a empregabilidade*. Jornal Oficial da União Europeia, C 243/10. <https://eur-lex.europa.eu>

Comissão Europeia. (2020). *Orientações éticas para uma IA fiável. Grupo de Peritos de Alto Nível sobre Inteligência Artificial*. Serviço das Publicações da União Europeia. <https://digital-strategy.ec.europa.eu>

Comissão Europeia. (2021). *Plano de Ação para a Educação Digital (2021–2027)*. COM(2020) 624 final. <https://education.ec.europa.eu>

Comissão Europeia. (2023). *Quadro Europass e ferramentas para credenciais digitais*. <https://europa.eu/europass>

Comissão Europeia. (2024). *ESCO v1.2: Competências, Qualificações e Profissões Europeias*. <https://esco.ec.europa.eu>

Parlamento Europeu e Conselho da UE. (2016). *Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas*

singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados). Jornal Oficial da União Europeia, L 119, 1–88. <https://eur-lex.europa.eu>

Parlamento Europeu e Conselho da UE. (2024). *Regulamento (UE) 2024/1689 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de junho de 2024, que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Lei da Inteligência Artificial) e que altera determinados atos legislativos da União. Jornal Oficial da União Europeia, L, 2024/1689. <https://eur-lex.europa.eu>*

Quadros e normas internacionais

Miao, F., & Cukurova, M. (Eds.). (2024). *Quadro de competências em IA para professores. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-students>*

OCDE e Comissão Europeia. (2025). *Capacitar os alunos para a era da IA: Um quadro de literacia em IA para o ensino básico e secundário. <https://ailiteracyframework.org>*

Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *Quadro europeu para a competência digital dos educadores: DigCompEdu (EUR 28775 EN). Serviço das Publicações da União Europeia. <https://publications.jrc.ec.europa.eu>*

W3C. (2018). *Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdos Web (WCAG) 2.1. World Wide Web Consortium. <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>*

Literatura académica

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *Uma taxonomia para a aprendizagem, o ensino e a avaliação: Uma revisão da taxonomia de Bloom dos objetivos educacionais. Longman.*

Bate, P., & Robert, G. (2007). Rumo a um OD mais centrado no utilizador: lições do campo do design baseado na experiência e um estudo de caso. *Journal of Applied Behavioral Science*, 43(1), 41–66. <https://doi.org/10.1177/0021886306297014>

Biggs, J. (2003). *Ensinar para uma aprendizagem de qualidade na universidade* (2.^a ed.). Open University Press / Society for Research into Higher Education.

Black, P., & Wiliam, D. (1998). Por dentro da caixa preta: Elevando os padrões através da avaliação em sala de aula. *Phi Delta Kappan*, 80(2), 139–148.

Kennedy, D., Hyland, A., & Ryan, N. (2009). *Redigir e utilizar resultados de aprendizagem: Um guia prático. Em E. Froment, J. Kohler, L. Purser, & L. Wilson (Eds.), Manual de Bolonha da EUA. Raabe. https://doi.org/10.1007/978-3-319-74295-3_8*

Ramsden, P. (2003). *Aprender a ensinar no ensino superior* (2.^a ed.). RoutledgeFalmer.

Shaw, S. D., & Nave, G. (2026). *Pensar rápido, devagar e artificialmente: Como a IA está a remodelar o raciocínio humano e a ascensão da rendição cognitiva. Documento de trabalho, The Wharton School, Universidade da Pensilvânia.*



Co-funded by
the European Union

Anexos

Anexo A — [Link para a pasta de Relatórios dos Grupos de Discussão](#)

Anexo B — [Link para os resultados da revisão por pares](#)

Anexo C — [Link para os resultados do ficheiro Excel de validação](#)