cidtff
centro de investigação
Didática e Tecnologia na Formação de Formadores

Contributo coletivo para a consulta pública sobre as "Orientações para a utilização da Inteligência Artificial na Educação" coordenado pelo CIDTFF

12/11/2026 | https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Autores:

Ana Raquel Magalhães Arada (Professora, Colégio Salesianos do Porto), **João Ferreira-Santos** (CIDTFF – Centro de Investigação em Didática e Tecnologia Educativa na Formação de Formadores, DEP – Departamento de Educação e Psicologia, UA – Universidade de Aveiro), **Marina Mota** (CIDTFF, UA), **Valentina Piacentini** (CIDTFF, DEP, UA), **Raquel Barreto** (CIDTFF, UA), **Ana Rita Gomes Costa** (CIDTFF, UA), **Madalena Teixeira** (CIDTFF, DEP, UA), **Daniela Gonçalves** (ESEPF; CIDTFF), **Isabel Malaquias** (CIDTFF, Departamento de Física, UA), **Erickinson Lima** (CIDTFF, UA), **Xana Sá Pinto** (CIDTFF, DEP, UA) **Mário Cruz** (InED - Centro de Investigação e Inovação em Educação, Universidade Técnica do Porto), **Leonel Morgado** (INESC TEC - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência, UAb – Universidade Aberta), **Mariana Martins** (CIDTFF, UA), **António Moreira Teixeira** (LE@D – Laboratório de Educação a Distância e eLearning, UAb), **Lara Amorim** (CIDTFF, UA; iB2Lab-REQUIMTE, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto; Centro de Ciência Viva de Vila do Conde), **Lúcia Pombo** (CIDTFF, DEP, UA), **Marta Luís De Noronha e Campos** (Professora), **José Luís Araújo** (CIDTFF, DEP, UA), **Helena Araújo e Sá** (CIDTFF, DEP, UA), **Susana Batista** (EDUNOVA.ISPA), **Maria Inês Cardoso** (CIEQV- Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Escola Superior de Educação de Santarém), **Cindy Mutschen Carvalho** (CIDTFF, UA), **Ionel Crainiciuc** (DEP, UA), **Diogo Gomes** (Encarregado de Educação), **Luciana Graça** (InED; CIDTFF, Escola Superior de Educação da Universidade Politécnica de Viana do Castelo), **Dionísia Laranjeiro** (CIDTFF, Departamento de Biologia, UA), **Joaquim Bernardino Lopes** (CIDTFF, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro), **Margarida Lucas** (CIDTFF, UA), **Pedro Teixeira Pereira** (CIDTFF, DEP, UA), **Cristina Manuela Sá** (CIDTFF, DEP, UA), **Ana Raquel Simões** (CIDTFF, DEP, UA), **Danielli Simões** (CIDTFF, UA), **Cecília Tomás** (LE@D, UAb), **Brígida Amaral** (Encarregada de Educação), & **Margarida M. Marques** (CIDTFF, DEP, UA)

Licença CC BY-ND 4.0 – Atribuição-SemDerivações 4.0 Internacional

O CIDTFF é financiado por Fundos Nacionais, através da FCT, I.P., no âmbito do projeto com a referência UID/00194/2025 (https://doi.org/10.54499/UID/00194/2025).

universidade de aveiro
theoria poiesis praxis

dep
universidade de aveiro
departamento de educação e psicologia

utad
UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

Declaração de uso de ferramentas de Inteligência Artificial

Foram usadas as ferramentas de Inteligência Artificial (IA) generativa *Claude* (Anthropic, Opus 5) e *ChatGPT* (OpenAI, GPT-6) como apoio à organização, análise comparativa e síntese dos contributos dos autores, bem como à revisão linguística, reformulação de propostas e respetivas justificações, e à contagem de caracteres das propostas. Estas foram analisadas, revistas. verificadas por confronto com os registos originais e validadas por pessoas responsáveis pela elaboração do documento, que assumem integralmente a responsabilidade pelo seu conteúdo final.

Índice

Sumário executivo 2
1. Enquadramento 2
2. Nota metodológica 3
2.1. Apreciação global 4
3. Questões transversais aos quatro documentos em análise 6
4. Propostas ao Documento 1 — Orientações para a utilização da IA na Educação 9
4.A. Secção “Orientações essenciais” 9
4.B. Secção “Três dimensões da abordagem educativa à IA” 14
4.C. Secção “Orientações para a utilização pedagógica da IA - Docentes” 16
4.D. Secção “Orientações para a utilização pedagógica da IA - Alunos” 18
4.E. Secção “Orientações para a utilização pedagógica da IA – Pais e Encarregados de Educação” 19
4.F. Secção “Adequação aos níveis de educação e ensino” 21
4.G. Secção “Avaliação, autoria e integridade do trabalho escolar” 21
4.H. Secção “Proteção de dados, segurança e adoção de ferramentas de IA” 23
4.I. Secção “Cidadania digital e resposta a incidentes relacionados com IA” 24
4.J. Secção “Implementação e acompanhamento” 25
5. Propostas ao Documento 2 — Instrumentos de apoio 27
5.1. Instrumento 1. Semáforo para a utilização pedagógica da IA 27
5.2. Instrumento 2. Verificação prévia de uma atividade com IA 30
5.3. Instrumento 3. Indicação da utilização de IA nas tarefas 31
5.4. Instrumento 4. Verificação antes de entregar um trabalho com IA 32
5.5. Instrumento 5. Processo para a apreciação institucional de ferramentas de IA 33
6. Propostas ao Documento 3 — Glossário 34
7. Propostas ao Documento 4 — Folheto 38
8. Observações sobre o processo de consulta 40
Referências 41

Sumário executivo

Este relatório documenta o contributo coletivo apresentado à consulta pública do Instituto de Educação, Qualidade e Avaliação (EduQA) sobre as orientações para a utilização responsável da Inteligência Artificial (IA) em contexto educativo. O contributo foi organizado pelo Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF) e aberto a outros centros de investigação, a docentes e a encarregados de educação: participaram 36 autores, de 11 instituições e 7 unidades de investigação.

O trabalho decorreu entre 26 de outubro de 2026 e 13 de novembro, data da submissão, e incidiu sobre os quatro documentos em consulta. Foram submetidas 143 propostas: 83 ao Documento 1, 33 ao Documento 2, 16 ao Documento 3 e 11 ao Documento 4.

Os autores reconhecem o valor e a oportunidade da iniciativa: o sistema educativo precisa de um enquadramento comum para a utilização da IA, e submetê-lo a consulta pública antes de o fixar é a forma adequada de o construir. As propostas visam torná-lo aplicável, e quatro linhas atravessam o conjunto. A primeira é a da diferenciação: os quatro documentos repetem-se entre si, não se distinguem pela linguagem nem pelos destinatários e dizem sobretudo o que não deve fazer-se, sem indicar como concretizar o que pedem. A segunda é a das condições de realização: sem meios materiais, sem formação com tempo atribuído e sem proporcionalidade nas exigências de verificação, as orientações ou são ignoradas ou cumprem-se apenas onde já existem recursos, acentuando as desigualdades que pretendem corrigir. A terceira é a da avaliação: a capacidade da IA de produzir textos formalmente impecáveis desloca o foco do produto para o processo, o que exige valorizar o percurso do aluno e a sua capacidade de o explicar, sem transformar o docente em auditor nem fazer assentar decisões em detetores automáticos.

Na apreciação global, o coletivo atribuiu ao Documento 1 a classificação de 2 em clareza e de 3 em adequação e rigor científico; ao Documento 3, de 3 nos três critérios; aos instrumentos do Documento 2, de 3 aos três primeiros e de 4 aos Instrumentos 4 e 5; e ao Documento 4, de 3 à utilidade do folheto e de 4 à criação de outros formatos de divulgação. Estas classificações não resultam da média das respostas ao inquérito aos autores, mas da sua conjugação com a análise do conteúdo das propostas: exprimem o mérito da iniciativa e a utilidade potencial dos documentos, enquanto as propostas exprimem as condições para que essa utilidade se concretize.

1. Enquadramento

A 15 de outubro de 2026, o Ministério da Educação, Ciência e Inovação anunciou que o EduQA colocava em consulta pública, pelo período de 30 dias, as orientações para a utilização responsável da inteligência artificial (IA) em contexto educativo[1]. Foi igualmente anunciado que a versão final das orientações seria enviada às escolas a partir do início do 2.º período letivo, previsto para 4 de janeiro de 2027 (Ministério da Educação, Ciência e Inovação, 2026).

As orientações destinam-se aos estabelecimentos públicos e privados de educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário. Abrangem um conjunto alargado de destinatários: educadores de infância e professores, direções escolares e órgãos pedagógicos, alunos, pais e encarregados de educação, bibliotecas escolares e serviços com responsabilidades

[1] https://eduqa.pt/consulta-publica-orientacoes-para-a-utilizacao-da-inteligencia-artificial-na-educacao/

na seleção, disponibilização e/ou acompanhamento da utilização de ferramentas de IA em contextos de educação formal.

A consulta pública integra quatro documentos: "Orientações para a Utilização da IA na Educação" (Documento 1), "Instrumentos de Apoio" (Documento 2), "Glossário de Conceitos e Enquadramento Jurídico" (Documento 3) e "Folheto de Orientações Essenciais" (Documento 4). As participações na consulta pública são submetidas numa plataforma online[2]. Os formulários de participação pedem uma apreciação global manifestada através de classificações de 1 a 4, segundo critérios que variam com o documento: clareza, adequação e rigor científico nos Documentos 1 e 3; utilidade de cada instrumento no Documento 2; e utilidade do folheto e de outros formatos de divulgação no Documento 4. Contributos de natureza qualitativa são apresentados em campos com um máximo de 500 caracteres, incluindo espaços.

Neste contexto, o *Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF)* decidiu organizar um contributo coletivo, sustentado em três razões principais. Em primeiro lugar, pela proximidade entre o objeto da consulta e os domínios de investigação do Centro, uma vez que as orientações enquadram a integração da IA nas práticas educativas e na formação de professores, áreas em que o CIDTFF desenvolve investigação. Em segundo lugar, pela abrangência e complexidade das questões em discussão, que atravessam diferentes níveis de educação e ensino, áreas disciplinares e públicos, justificando uma análise interdisciplinar e a articulação de diferentes perspetivas e experiências de investigação, intervenção educativa e de vivência da integração da IA nas comunidades educativas. A construção coletiva do contributo permitiu, assim, confrontar pontos de vista e fundamentar as propostas numa diversidade de conhecimentos e experiências. Em terceiro lugar, pela representatividade dos participantes envolvidos: a integração de investigadores de diferentes instituições, docentes e encarregados de educação permitiu considerar perspetivas distintas e complementares, que dificilmente seriam contempladas num parecer exclusivamente institucional.

2. Nota metodológica

O processo de preparação e submissão do contributo coletivo foi organizado em cinco atividades, representadas no cronograma da Figura 1. A recolha de contributos decorreu entre 26 de outubro e 11 de novembro de 2026, através de documentos partilhados, um por cada documento orientador em consulta, e de contributos recebidos por correio eletrónico.

A recolha de contributos iniciou-se a 26 de outubro, antes da sessão SEDE do CIDTFF (4 de novembro), que permitiu apresentar os documentos em consulta, organizar os grupos de análise e recolher inscrições em cada grupo.

A 10 e 11 de novembro, os líderes dos grupos e a equipa redatorial procederam à consolidação dos contributos, estruturando-os em propostas e definindo as classificações da apreciação global.

No dia 12 de novembro, decorreu a revisão das propostas consolidadas, com o objetivo de permitir a sua apreciação pelos autores, a apresentação de contra-argumentos e a confirmação

[2] https://area.dge.mec.pt/DIRcpIA/

da autoria. Por fim, a 13 de novembro decorreu a submissão das propostas nos formulários disponibilizados pelo EduQA e o depósito do presente relatório no ZENODO.



Figura 1. Percurso de construção do contributo coletivo.

O cronograma evidencia, assim, a articulação temporal entre a recolha de contributos, a sessão de apresentação e organização, a consolidação, a revisão e a submissão, tornando visíveis as atividades que decorreram em simultâneo e os momentos específicos de conclusão do processo.

2.1. Apreciação global

As classificações que este contributo coletivo apresenta foram obtidas em três passos: votação facultativa dos autores num inquérito *online*; análise dos resultados pela equipa redatorial, para conjugação com a análise do conteúdo das propostas formuladas pelo coletivo; e direito de contra-argumentação na fase de revisão.

Passo 1. Inquérito aos autores. Realizou-se um inquérito de participação voluntária que deu origem a uma proposta de classificações provisória (Tabela 1, coluna “Médias”). O inquérito serviu de indicador do sentido da apreciação e não de medida.

Tabela 1. Apreciação global dos documentos: médias de resposta para cada item do questionário e classificações submetidas.

		Médias	Classificações submetidas
Orientações para a Utilização da IA na Educação *[Indique o seu nível de concordância numa ordem crescente de 1 a 4. Apreciação global desde documento:]*	a. **Clareza**	2,67*	2
	b. **Adequação**	2,78	3
	c. **Rigor científico**	2,67	3
Instrumentos de apoio *[Como avalia a utilidade deste instrumento? (1- nada útil; 2; 3; 4 – muito útil)]*	Instrumento 1. **Semáforo para a utilização pedagógica da IA**	2,83	3
	Instrumento 2. **Verificação prévia de uma atividade com IA**	3,00	3
	Instrumento 3. **Indicação da utilização de IA nas tarefas**	3,20	3
	Instrumento 4. **Verificação antes de entregar um trabalho com IA**	3,50	4
	Instrumento 5. **Processo para a apreciação institucional de ferramentas de IA**	3,50	4
Glossário de conceitos e enquadramento jurídico *[Indique o seu nível de concordância numa ordem crescente de 1 a 4. Apreciação global desde documento:]*	a. **Clareza**	3,00	3
	b. **Adequação**	3,33	3
	c. **Rigor científico**	3,33	3
Folheto informativo *[Como avalia a **utilidade**... (1- nada útil; 2; 3; 4 – muito útil)]*	...**deste folheto informativo**?	3,60*	3
	...**da criação de folhetos/infografias para transmitir as mensagens dos documentos para diferentes públicos-alvo**?	3,60	4
	...**da realização de sessões informativas ou outros formatos multimédia para transmitir as mensagens dos documentos para diferentes públicos-alvo**?	3,75	4

Nota: o texto referente ao passo 2 clarifica o significado dos *

Passo 2. Conjugação com a análise das propostas, cujo resultado se apresenta também na Tabela 1 (coluna "Classificações submetidas"). As classificações exprimem o mérito da iniciativa e a utilidade potencial dos documentos; as propostas exprimem as condições para que essa utilidade se concretize. É por esta razão que 141 propostas de alteração coexistem com classificações maioritariamente positivas. O coletivo reconhece o valor do trabalho posto em consulta e identifica o que falta para que cumpra o que se propõe. A conjugação confirmou o sentido do inquérito em doze dos catorze itens e afastou-se dele em dois: a clareza do Documento 1, situada em 2, e a utilidade do folheto informativo, situada em 3 (ambos assinalados com "*" na Tabela 1).

No global, as classificações obtidas acompanham o volume de crítica, o que lhes dá consistência interna. O Documento 1 reúne as classificações mais baixas e concentra a maior parte do contributo: 81 das 141 propostas. Em matéria de clareza, oito propostas incidem na compreensibilidade do texto, duas delas sobre elementos de que depende toda a leitura subsequente: 3.A.1 pede que se explicitem a finalidade e os destinatários de cada documento e se eliminem as redundâncias entre eles, e 3.C.7 pede a redefinição de "IA de apoio" e "IA integrada", conceitos operativos de todo o documento. É a única classificação abaixo de 3 no presente contributo. Em matéria de adequação, nove propostas convergem num argumento único: o documento prescreve práticas sem assegurar as condições da sua realização,

designadamente tempo de trabalho colaborativo e formação situada para professores e educadores (3.J.5), parcerias com os centros de formação de associação de escolas e com as instituições de ensino superior (3.J.6) e recursos para as bibliotecas escolares (3.A.21). Em matéria de rigor científico, duas propostas pedem fundamentação: 3.F.3, quanto à referência aos 13 anos, e 3.B.4, quanto ao referencial de literacia em IA que sustenta a abordagem adotada.

O Documento 2 reúne 33 propostas, mais de metade das quais sobre um único instrumento. O Semáforo para a utilização pedagógica da IA concentra 17 propostas, três delas estruturais: 4.1.2 propõe a redefinição das categorias do instrumento, 4.1.6 que o instrumento não é compreensível sem recurso ao documento principal, e 4.1.16 que a categoria "não deve" reúne, sem as distinguir, situações de proibição legal e situações de inadequação pedagógica. No extremo oposto, o Instrumento 4 recolhe duas propostas, ambas de afinação, e o Instrumento 5 obteve no inquérito a mesma média: ambos recebem 4. As cinco propostas ao Instrumento 5 incidem sobre a organização do processo de apreciação e não sobre a utilidade de existir esse processo, que é o que o formulário pergunta. Os Instrumentos 2 e 3 situam-se entre estes dois casos.

O Glossário reúne 16 propostas, das quais 11 introduzem conceitos ausentes, entre outros agência humana e agência epistémica, colaboração entre ser humano e IA, delegação cognitiva, metacognição, alucinação e categorias especiais de dados pessoais. A classificação da adequação reflete esta ausência, que o coletivo considera significativa sem a considerar incapacitante: o glossário serve o documento principal, mas não acompanha todos os conceitos relevantes para o documento 1 referente às Orientações. A classificação da clareza reflete, por seu turno, o facto de cinco das entradas propostas existirem para separar noções que o documento não distingue e de a proposta 5.1 reescrever a própria definição de inteligência artificial, que é a entrada central do documento.

O Folheto reúne 11 propostas e inclui o segundo caso em que a análise de conteúdo se afasta do inquérito. A distinção que o explica é entre o formato e a sua execução concreta. O formato é necessário: um documento curto, dirigido a quem não lerá as orientações na íntegra, é um instrumento de divulgação que o coletivo valoriza, e é esse reconhecimento que sustenta as classificações de 4 atribuídas à criação de outros folhetos e infografias e à realização de sessões informativas para diferentes públicos. As propostas do presente contributo incidem sobre a execução: 6.1 assinala que o folheto repete informação sem a hierarquizar, e 6.3 e 6.4 pedem a fusão de orientações que se sobrepõem e reformulação da orientação 3. A diferença face ao Instrumento 5, que mantém a classificação apesar de reunir cinco propostas, está na natureza das críticas: ali, organizam melhor um processo que cumpre a sua função; aqui, relacionam-se com a coerência do próprio documento. Daí que a classificação da utilidade do folheto seja inferior à atribuída à utilidade dos formatos de divulgação em geral.

Passo 3. Revisão e contra-argumentação. As classificações propostas pela equipa redatorial foram devolvidas aos autores na fase de revisão, com direito de contra-argumentação, sem que nenhuma tenha sido contestada.

3. Questões transversais aos quatro documentos em análise

Os contributos reunidos neste documento incluem observações que não cabem em nenhum campo isolado dos formulários, por dizerem respeito ao conjunto dos quatro

documentos ou às condições em que serão aplicados. Esta secção reúne-as, explicita as posições do coletivo.

A primeira observação é de conceção. Apesar de a informação ter sido distribuída por quatro documentos com finalidades distintas, a diferenciação entre eles é ténue, com exceção do Glossário. A favor da organização adotada pode invocar-se a conveniência de cada peça ser autossuficiente, poupando o leitor a consultas cruzadas. Contra ela, o facto de a repetição não vir acompanhada de adaptação à linguagem e às necessidades de cada destinatário, o que a torna redundância e não diferenciação. Os autores defendem que cada documento declare a sua finalidade e os seus destinatários e remeta para os restantes em vez de os repetir.

Segue-se uma observação sobre a natureza do texto. O conjunto é marcadamente normativo: organiza-se em torno do que pode e não pode fazer-se e remete o leitor para um número considerável de regulamentos. As preocupações manifestadas são legítimas, mas o leitor não fica esclarecido sobre como concretizar o que lhe é pedido, nem sobre onde obter ajuda para o fazer. Reconhece-se que um documento orientador não substitui a formação nem o projeto educativo de cada instituição de educação ou de ensino. Ainda assim, os autores consideram indispensável que a versão final inclua ou remeta para exemplos de concretização e identifique as estruturas a que as instituições, docentes, alunos e famílias podem recorrer.

Ligada a esta, mas distinta, está a questão do equilíbrio do conjunto. Os quatro documentos organizam-se em torno do risco: a proibição, a restrição de dados e a enumeração de utilizações desaconselhadas ocupam mais espaço do que o potencial pedagógico da tecnologia. Pode argumentar-se que a prudência é a atitude adequada perante uma tecnologia recente e que cabe à escola, e não ao documento orientador, identificar as oportunidades. Os autores entendem, porém, que um texto que define a IA sobretudo pelo que dela pode correr mal não habilita quem o lê a decidir quando vale a pena utilizá-la, e que o conjunto beneficiaria de conceitos que sirvam de contraponto construtivo às noções de risco, como personalização, metacognição, agência epistémica e colaboração entre pessoas e sistemas de IA, propostos para o Glossário na secção 6.

Decorre daqui uma posição sobre a liberdade de não utilizar. A literacia em IA não se esgota no uso seguro e responsável: inclui o discernimento para decidir se, quando e para que fins recorrer à IA, e esse discernimento só é efetivo se a recusa fundamentada for uma opção legítima, para o aluno como para o docente. Os autores consideram indispensável que a versão final o afirme, em coerência com a modalidade “Sem IA” prevista nas Orientações, e que a opção de não utilizar não seja lida como resistência à inovação nem penalizada na avaliação.

Outra questão refere-se às condições materiais, e é a que mais compromete a aplicabilidade do conjunto. Há escolas sem equipamento suficiente e com redes que não suportam uma turma ligada em simultâneo. A exigência de igualdade de acesso aos meios digitais é, nesses contextos, de difícil concretização: mesmo quando a escola disponibiliza meios a todos os alunos, não pode equalizar aquilo de que dispõem em casa. Pode argumentar-se que a igualdade de acesso deve manter-se como princípio orientador, ainda que inatingível na prática, por sinalizar uma obrigação de meios. Os autores entendem, porém, que uma exigência enunciada sem condições de realização produz o efeito inverso ao pretendido: ou é ignorada, ou leva ao abandono da utilização da IA, ou é cumprida apenas onde já existem recursos, acentuando as desigualdades que pretende corrigir. Daí que considerem indispensável que as orientações se articulem com um plano de meios e que as atividades propostas possam realizar-se sem subscrições pagas pelos atores educativos.

A sexta questão respeita aos limites do que a escola pode controlar. A responsabilidade pela definição das condições de utilização é atribuída ao docente, que deve acompanhar o trabalho, dar retorno e, quando necessário, pedir ao aluno que o apresente e discuta. Este acompanhamento é exequível, mas apenas dentro de certos limites: a partir do momento em que o aluno trabalha em casa, ou recorre a apoio externo, o docente não pode saber o que foi feito nem por quem. As orientações não devem, por isso, transformar o professor num auditor permanente de um processo que lhe escapa. Os autores defendem que as exigências de registo e de evidência sejam proporcionadas e que a verificação se apoie na escuta do aluno e em evidências já recolhidas no acompanhamento regular, e não na conservação integral de históricos de interação.

Daqui decorre a sétima questão, relativa à avaliação. A capacidade dos sistemas de IA generativa de produzir textos formalmente impecáveis desloca necessariamente o foco do produto para o processo. Os autores consideram indispensável que a versão final valorize o investimento cognitivo do aluno, ou seja, o rascunho, a hesitação, a reescrita ou a capacidade de explicar o percurso, e que a apresentação oral seja enquadrada como oportunidade de enriquecer o trabalho, e não primariamente como mecanismo de deteção de fraude. Enquadrada como suspeita, degrada a relação pedagógica e penaliza o aluno. Nenhuma decisão sobre autoria deve assentar na sofisticação do texto nem em detetores automáticos de utilização de ferramentas de IA.

Uma objeção de exequibilidade atravessa as orientações dirigidas aos docentes. Os documentos apresentam a IA como apoio ao trabalho docente e, ao mesmo tempo, exigem a verificação e a validação de tudo o que ela produz, o planeamento documentado de cada utilização e o acompanhamento das interações dos alunos. Levadas à letra, estas exigências podem consumir mais tempo do que aquele que a tecnologia promete libertar. Os autores consideram indispensável que a versão final distinga as situações em que a verificação é obrigatória, por envolverem decisões sobre alunos ou conteúdos que lhes chegam diretamente, daquelas em que basta a responsabilidade profissional corrente, sob pena de a orientação se tornar inaplicável por excesso.

Sobre a formação, os autores acrescentam uma precisão quanto ao que dela se espera: formação ligada às tarefas curriculares e ao trabalho colaborativo entre docentes, com tempo atribuído e acompanhamento das experiências realizadas, e não sessões pontuais de demonstração de ferramentas, que não chegam para alterar práticas.

A décima questão diz respeito aos primeiros anos. A salvaguarda de manter a educação pré-escolar fora da utilização direta da IA é acolhida favoravelmente, mas os autores consideram que deve estender-se ao 1.º ciclo do ensino básico, fase em que a prioridade deve continuar a ser a linguagem oral, o brincar, a exploração sensorial, o contacto com o livro físico e a escrita manuscrita. Pode objetar-se que adiar o contacto agrava desigualdades entre crianças com e sem acesso familiar à tecnologia. A resposta dos autores é que a literacia em IA nestas idades se pode desenvolver através de abordagens *desplugadas*, como jogos, histórias, discussão coletiva, sem exigir que a criança interaja diretamente com os sistemas, até porque a maioria das ferramentas tem idades mínimas de acesso que estas crianças não cumprem. Nos primeiros anos, a IA tem lugar, principalmente, como apoio ao trabalho de preparação do docente.

Outra questão é de coerência com outras políticas educativas. Os documentos em consulta coexistem com medidas que visam reduzir o uso de tecnologia digital pelos alunos e o tempo de exposição a ecrãs, designadamente a restrição do uso de telemóveis nas escolas. Os autores não

tomam posição sobre o mérito dessas medidas, mas consideram que a versão final deve explicitar como se articula com elas, sob pena de as escolas receberem, no mesmo ano letivo, orientações que puxam em sentidos opostos.

Uma questão distinta respeita ao enquadramento jurídico adotado. O conjunto apoia-se no Regulamento da Inteligência Artificial e no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados, instrumentos que regulam sistemas e dados, mas que não esgotam os direitos em causa quando os destinatários são crianças. Os autores consideram indispensável que a versão final integre também os instrumentos internacionais de direitos da criança em ambiente digital, designadamente o Comentário Geral n.º 25 do Comité dos Direitos da Criança e a Recomendação CM/Rec(2019)10 do Conselho da Europa.

Duas questões restantes dizem respeito a peças específicas, mas têm alcance geral. A primeira é a do Glossário, que privilegia conceitos técnicos e jurídicos. Para cumprir a finalidade que enuncia, de permitir uma leitura comum, os autores entendem que deve acolher também conceitos de natureza pedagógica e de cidadania, como cidadania digital, bem-estar em linha e direitos em linha, na linha da Recomendação CM/Rec(2019)10 do Conselho da Europa. A segunda é a da supervisão humana, que atravessa os quatro documentos: sendo uma função que envolve decisão pedagógica, proteção de dados e acompanhamento de incidentes, não pode recair sobre uma única pessoa em cada escola, exigindo uma equipa com responsabilidades definidas.

Por fim, os autores sublinham a posição das famílias. O acompanhamento que lhes é pedido exige que a escola explique como pode ser feito. Não se pode esperar que os encarregados de educação dominem as matérias, conheçam os métodos de ensino em uso ou avaliem a segurança das ferramentas. Consideram indispensável que a versão final preveja orientações práticas dirigidas às famílias, ligadas às tarefas e aos métodos usados na escola, com exemplos, uma indicação breve sobre como acompanhar cada tipo de trabalho e um contacto para esclarecimento de dúvidas.

4. Propostas ao Documento 1 — Orientações para a utilização da IA na Educação

Esta secção regista o texto submetido no formulário relativo ao Documento 1, pela ordem dos campos. Cada proposta é apresentada com um título, o texto submetido, a justificação e a contagem de caracteres do conjunto, incluindo a identificação do contributo coletivo, quando inscrita no campo. Como cada campo admite uma única submissão de 500 caracteres, as várias propostas relativas a uma mesma secção foram submetidas por autores diferentes. A secção serve de registo do que o EduQA recebeu e permite confrontar o relatório com o que consta da plataforma.

4.A. Secção “Orientações essenciais”

4.A.1 · Finalidade, destinatários e redundâncias dos documentos

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Explicitar a finalidade e os destinatários de cada documento em consulta, diferenciando as suas funções. Sempre que possível, eliminar redundâncias dentro e entre documentos, recorrendo a remissões cruzadas e simplificando a redação.

Justificação: Funções e destinatários dos documentos pouco claros; conteúdos repetidos e um registo semelhante, tornando a leitura extensa, dificultando a interpretação das orientações.

(487 caracteres)

4.A.2 · Compreensão, explicação e autoria pelo aluno

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Pág. 5 alterar a recomendação 3 para: "O aluno deve compreender, ser capaz de explicar o seu trabalho e o processo de produção do mesmo com IA, e assumir a sua autoria"

Justificação: Valoriza-se a compreensão do processo de elaboração com IA, reflexão sobre as decisões tomadas e responsabilidade pela autoria, em coerência com o princípio da transparência previsto na secção 2. Propõe-se mesma redação proposta para o folheto.

(495 caracteres)

4.A.3 · Rastreabilidade da utilização da IA

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Introduzir 8ª recomendação em todos os documentos: "A utilização da IA pelos alunos deve poder ser rastreada, de forma proporcionada, pelos próprios alunos e pelos professores."

Justificação: A rastreabilidade permite aos alunos refletir sobre as suas interações com a IA e aos professores acompanhar e apoiar o percurso intelectual, compreender as decisões tomadas e avaliar as aprendizagens, mesmo sem observação em tempo real.

(497 caracteres)

4.A.4 · Definição e comunicação do uso pelo docente

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Na pág. 5, recomendação 6, alterar texto para: "(…) o docente define e comunica se e como a IA pode ser utilizada..."

Justificação: A formulação atual centra-se na autorização do uso da IA, sem explicitar como esta deve ser integrada na atividade. A alteração reforça a importância de planear e orientar pedagogicamente a sua utilização, em função dos objetivos de aprendizagem.

(446 caracteres)

4.A.5 · Critérios das alternativas equivalentes

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Pág. 5, recomendação 7, acrescentar no final da explicação: "As alternativas devem assegurar os mesmos objetivos de aprendizagem, exigência cognitiva comparável e critérios de avaliação equitativos, sem penalizar os alunos que não utilizem IA."

Justificação: Explicita-se as "alternativas equivalentes", indicando critérios pedagógicos para assegurar oportunidades de aprendizagem e condições equivalentes, com ou sem IA.

(489 caracteres)

4.A.6 · Ponderação prévia do valor pedagógico

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Pág. 6, alterar o preâmbulo para: "O docente deve ponderar se a sua utilização visa acrescentar valor pedagógico, se reduz ou não agrava ….". Na Caixa 2, substituir "apenas se acrescentar valor pedagógico" por "apenas se visar acrescentar valor pedagógico".

Justificação: Substitui-se uma exigência de verificação do valor pedagógico a priori por uma ponderação fundamentada das finalidades e condições da sua utilização.

(489 caracteres)

4.A.7 · Contributo esperado da IA para a aprendizagem

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Pág. 6, alterar "a aprendizagem a promover e o valor acrescentado da IA face a alternativas sem esta tecnologia;" para "a aprendizagem a promover e o contributo esperado da IA para essa aprendizagem, ponderando, quando relevante, outras abordagens possíveis"

Justificação: O critério torna-se mais preciso e centrado no contributo da IA para a aprendizagem visada. Consideram-se alternativas sem IA quando pertinente.

(490 caracteres)

4.A.8 · Realização dos processos cognitivos pelos alunos

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Pág. 6, alterar para: "se a atividade promove a realização, pelos alunos, dos processos cognitivos e práticos que se pretendem mobilizar, como ler, raciocinar, observar, experimentar, analisar, decidir, criar, interagir, explicar e/ou refletir;"

Justificação: A alteração valoriza o desenvolvimento dos processos cognitivos e práticos, em vez da sua mera preservação, e explicita que devem ser os alunos, e não a IA, a realizá-los.

(499 caracteres)

4.A.9 · Múltiplas formas de envolvimento e expressão

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Na pág. 6, alterar para: "se favorece múltiplas formas de envolvimento, representação, ação e expressão, promovendo a autoria e a criatividade dos alunos;"

Justificação: A IA pode apoiar a criação de conteúdos e ampliar as possibilidades de expressão dos alunos. A alteração reconhece esse potencial, valorizando a sua participação criativa e autoria, em vez de pressupor que qualquer contributo da IA as substitui.

(483 caracteres)

4.A.10 · Avaliar em vez de observar as aprendizagens

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Na pág. 6, Caixa 2, substituir "permitir observar as aprendizagens pretendidas" por "permitir avaliar as aprendizagens pretendidas".

Justificação: As aprendizagens nem sempre são diretamente observáveis, podendo ser inferidas a partir de diferentes evidências. A alteração evita restringir a avaliação à observação direta e reconhece a diversidade de processos e instrumentos de avaliação.

(457 caracteres)

4.A.11 · Reorganização dos parágrafos da secção 1

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Nas pág. 6 e 7, secção 1, reorganizar os parágrafos pela ordem 3.º, 1.º e 2.º, mantendo do 4.º apenas a última frase.

Justificação: A reorganização permite partir dos benefícios e constrangimentos da IA para fundamentar a necessidade de orientações comuns, melhorando a sequência lógica e a clareza do texto e eliminando redundâncias.

(402 caracteres)

4.A.12 · Apoio a docentes, alunos e encarregados de educação

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Na pág. 8, secção "Âmbito e aplicação" das "orientações nacionais", reformular a segunda frase, substituindo "apoio ao docente" por "apoio aos docentes, alunos e encarregados de educação".

Justificação: A alteração elimina a omissão dos alunos e encarregados de educação, reconhecendo que as orientações também se dirigem a estes destinatários e tornando o texto mais abrangente e coerente.

(458 caracteres)

4.A.13 · Literacia em IA como finalidade educativa

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Pág. 9, nas orientações "Finalidade e pertinência pedagógica", acrescentar no final "Esta finalidade pode incluir o desenvolvimento de competências para compreender e utilizar a própria IA de forma crítica e responsável".

Justificação: A alteração clarifica que o desenvolvimento de competências de utilização de IA, não sendo por si só uma finalidade educativa, é também um objetivo de aprendizagem legítimo.

(477 caracteres)

4.A.14 · Responsabilidade humana nas decisões pedagógicas

Alterar a 2ª frase de "Centralidade e responsabilidade humanas" para "As decisões pedagógicas permanecem sob responsabilidade humana e não devem assentar exclusivamente nos resultados produzidos por um sistema de IA" (pág. 10).

Justificação: "Decisões com impacto educativo" é demasiado abrangente, podendo incluir as administrativas e organizacionais. A referência a "decisões pedagógicas" delimita o âmbito da orientação, centrando-a nas decisões relativas ao ensino, à aprendizagem e à avaliação.

(498 caracteres)

4.A.15 · Dados pessoais e garantias de proteção

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Pág. 10 e 14, clarificar que a proibição de introduzir dados pessoais ou sensíveis se refere a ferramentas de IA online sem garantias adequadas de proteção de dados e não indiscriminadamente a todas as ferramentas.

Justificação: Existem modelos locais e serviços externos contratualizados que podem assegurar a proteção destes dados. A redação atual não distingue estas soluções de ferramentas sem controlo institucional.

(490 caracteres)

4.A.16 · Alternativas equivalentes no espaço escolar

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Pág. 10, alterar a última frase de "Equidade, inclusão e acessibilidade" nos limites da ação escolar para: "A escola assegura alternativas equivalentes no espaço escolar e evita desenhar tarefas que pressuponham meios digitais no domicílio."

Justificação: A escola não controla os recursos ou apoios disponíveis fora dela. A alteração torna o princípio exequível e coerente com as orientações da pág. 28, sem comprometer a equidade.

(500 caracteres)

4.A.17 · Bem-estar, proporcionalidade e interação

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Na pág. 10, nas orientações relativas ao princípio "Bem-estar e proporcionalidade", reformular texto para "A utilização da IA deve ser proporcional à finalidade educativa, evitando a exposição desnecessária a ecrãs e situações suscetíveis de comprometer o bem-estar, a autonomia ou a interação entre pares e com o professor".

Justificação: Remover a ambiguidade identificada e explicitação sobre quem interage com quem.

(486 caracteres)

4.A.18 · Compreensão da IA na educação pré-escolar

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Na pág. 11, na caixa "Educação pré-escolar", acrescentar: "A compreensão da IA enquanto tecnologia presente no quotidiano das crianças deve também ser promovida, de forma adequada à sua idade e desenvolvimento."

Justificação: A abordagem à IA não deve limitar-se ao apoio ao educador. A alteração contempla a dimensão curricular prevista nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar e reforça a coerência com a secção 3.

(500 caracteres)

4.A.19 · Articulação com o currículo e o Perfil dos Alunos

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Pág. 11, em "Ensinos básico e secundário", explicitar que a compreensão e a utilização da IA devem estar ao serviço das aprendizagens previstas nas *Aprendizagens Essenciais* e contribuir para as competências do *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*.

Justificação: Reforça a articulação entre a utilização da IA e o currículo, assegurando coerência com a referência às orientações curriculares na educação pré-escolar.

(500 caracteres)

Referências: Direção-Geral da Educação (2018a, 2018b), Aprendizagens Essenciais; Direção-Geral da Educação (2017), Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

4.A.20 · Competências nos ensinos básico e secundário

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Pág. 11, em "Ensinos básico e secundário", reformular a 2ª frase para: "A compreensão e a utilização responsável da IA podem contribuir, em particular, para o desenvolvimento da capacidade de procurar, avaliar e comunicar informação, pensar criticamente, resolver problemas, criar e tomar decisões fundamentadas."

Justificação: Elimina redundâncias, preserva as competências identificadas e melhora a clareza e a fluidez do texto.

(498 caracteres)

4.A.21 · Condições para as bibliotecas escolares

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Na pág. 11, prever formação específica, tempo e recursos para as equipas das bibliotecas escolares, tendo em conta o papel que lhes é atribuído na promoção da literacia em IA.

Justificação: A atribuição de responsabilidades deve ser acompanhada das condições necessárias ao seu cumprimento.

(358 caracteres)

4.A.22 · Rigor e identificação das fontes

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Nas Referências, corrigir a entrada do quadro de literacia em IA (2026), que o texto atribui à OCDE e à Comissão Europeia e a bibliografia só à OCDE, e explicitar a relação entre a Escala de Avaliação de IA v2.1, citada na bibliografia e ausente do texto, e as modalidades de realização da tarefa (p. 16).

Justificação: Fonte citada e não utilizada e referência divergente entre texto e bibliografia enfraquecem a verificabilidade.

(498 caracteres)

4.A.23 · Atualização e articulação das referências

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Nas Referências acrescentar a Recomendação n.º 4/2026 do Conselho Nacional de Educação e a Guidance on AI and Children (2025) da UNICEF. Explicitar que fontes sustentam as orientações, distinguindo fundamentos jurídicos, princípios éticos, quadros de competências e recomendações pedagógicas.

Justificação: Integra orientação nacional e os direitos da criança. Cada orientação fica sustentada em fontes bibliográficas.

(486 caracteres)

4.B. Secção “Três dimensões da abordagem educativa à IA”

4.B.1 · Sensibilização crítica desde os primeiros anos

Pág. 11 a 13, prever, desde a educação pré-escolar e no 1.º ciclo, atividades de sensibilização e reflexão crítica sobre conteúdos gerados ou manipulados por IA, adequadas à idade, sem pressupor o uso direto dessas ferramentas pelas crianças. Disponibilizar cenários e materiais de apoio por ciclo, incluindo em Cidadania e Desenvolvimento.

Justificação: A exposição das crianças à IA antecede a sua utilização autónoma. A reflexão orientada promove literacia e pensamento crítico desde cedo.

(491 caracteres)

4.B.2 · Organização das aprendizagens pelas três dimensões

Na secção 3.1, nas pág. 12 e 13, organizar as aprendizagens da secção 3.1 segundo as três dimensões (aprender sobre IA, aprender com IA e utilizar a IA) e explicitar uma progressão por níveis e ciclos de ensino.

Justificação: A correspondência entre dimensões e aprendizagens facilita a leitura, o planeamento e a progressão pedagógica.

(335 caracteres)

4.B.3 · Transversalidade e coordenação curricular

Na secção 3.1, pág. 12 e 13, explicitar a natureza transversal destas aprendizagens e a sua articulação com as *Aprendizagens Essenciais*, o Perfil dos Alunos e os referenciais de literacia digital e em IA. Prever, no planeamento curricular, a distribuição de responsabilidades entre disciplinas, projetos e biblioteca escolar.

Justificação: A coordenação curricular evita lacunas e repetições e torna exequível a integração das aprendizagens.

(365 caracteres)

Referências: Direção-Geral da Educação (2018a, 2018b), Aprendizagens Essenciais; Direção-Geral da Educação (2017), Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória; Comissão Europeia (2025), *DigComp 3.0*; OCDE e Comissão Europeia (2026), *AILit Framework*.

4.B.4 · Referencial de literacia em IA

Nas pág. 11 a 13, identificar o referencial de literacia em IA que fundamenta as três dimensões e clarificar o espaço curricular e as áreas com responsabilidade principal na sua concretização.

Justificação: Um enquadramento explícito fundamenta as opções e apoia a aplicação coerente das orientações.

(299 caracteres)

4.B.5 · Articulação das três dimensões na prática

Na pág. 12, clarificar que as três dimensões se articulam numa mesma atividade e que a literacia em IA se desenvolve com prática refletida, avaliação crítica e mobilização dos conhecimentos em situações concretas. Remeter para a definição de literacia em IA no glossário.

Justificação: A articulação evita uma leitura compartimentada das dimensões e distingue o conhecimento teórico da capacidade de o aplicar de forma crítica em situações concretas.

(449 caracteres)

4.B.6 · Reconhecimento de conteúdos e compreensão dos sistemas

Na pág. 12, na secção 3.1, separar as aprendizagens de reconhecimento de conteúdos gerados ou manipulados por IA, de compreensão do funcionamento dos sistemas. Acrescentar a distinção entre respostas com aparência humana e capacidades humanas de compreensão, intenção ou julgamento.

Justificação: A distinção favorece aprendizagens adequadas à idade e previne a atribuição acrítica de autoridade à IA.

(400 caracteres)

4.B.7 · Avaliação crítica das respostas da IA

Na pág. 13, secção 3.1, reforçar a avaliação crítica das respostas de IA: distinguir plausibilidade de validade científica, reconhecer incerteza e falta de evidência, diversificar fontes e verificar informação primária. Rever a redação da aprendizagem relativa à interação com sistemas de IA, tornando-a mais clara.

Justificação: A verificação fundamentada e a clareza da formulação promovem a literacia científica e desenvolvem a capacidade de analisar e avaliar criticamente a informação.

(489 caracteres)

4.B.8 · Identificação e registo da utilização de IA

Na pág. 13, com articulação às pág. 15 e 17, estabelecer como regra a identificação da utilização de IA nos trabalhos que incorporem os seus contributos. Prever um registo proporcional das interações relevantes, decisões tomadas e verificações independentes realizadas pelos alunos.

Justificação: A transparência e a rastreabilidade apoiam a reflexão, o acompanhamento docente e a avaliação das aprendizagens.

(408 caracteres)

4.B.9 · Resultados de aprendizagem operacionais

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Na p. 13, remeter para o Anexo 2 (secção A2.3) do DigComp 3.0 (versão portuguesa), com cerca de 400 resultados de aprendizagem relacionados com IA. O DigComp 3.0 também tem uma síntese de iniciativas sobre competência digital (incluindo IA) na página 9.

Justificação: A literacia em IA é componente transversal da competência digital. O DigComp 3.0 oferece resultados de aprendizagem operacionais que estas orientações não contêm.

(499 caracteres)

Referências: Comissão Europeia (2025), *DigComp 3.0: The Digital Competence Framework for Citizens*, Anexo 2, secção A2.3.

4.C. Secção “Orientações para a utilização pedagógica da IA - Docentes”

4.C.1 · Implementação gradual com formação e exemplos

Na secção 4.1 e nas pág. 21–23, prever uma implementação gradual das orientações, acompanhada de formação, com banco de exemplos validados e margem de adaptação profissional. Incluir orientações para a utilização da IA pelos docentes na preparação de aulas, atividades e avaliação.

Justificação: Os docentes precisam de formação, condições de trabalho e orientações para utilizar a IA na sua prática de forma fundamentada e responsável.

(435 caracteres)

4.C.2 · Limites do controlo docente fora da escola

Nas pág. 6 e 14–16, explicitar os limites do controlo docente sobre a utilização da IA pelos alunos fora da escola, distinguindo o acompanhamento pedagógico da verificação de todas as interações com estas ferramentas.

Justificação: Os docentes podem definir condições de utilização e avaliar evidências das aprendizagens, mas não controlar todas as interações dos alunos com a IA, sobretudo em contextos extraescolares.

(418 caracteres)

4.C.3 · Dados pessoais e garantias de proteção

Nas pág. 10 e 14, clarificar que a proibição de introduzir dados pessoais ou sensíveis se refere a ferramentas de IA online sem garantias adequadas de proteção de dados e não indiscriminadamente a todas as ferramentas.

Justificação: Existem modelos locais e serviços externos contratualizados que podem assegurar a proteção destes dados. A redação atual não distingue estas soluções de ferramentas sem controlo institucional.

(424 caracteres)

4.C.4 · Apoio versus substituição dos processos cognitivos

No ponto 4.1.1 (p. 14), explicitar que a pertinência pedagógica da IA depende dos objetivos de aprendizagem, distinguindo o seu uso como apoio daquele que substitui os processos cognitivos e as competências a desenvolver ou avaliar.

Justificação: A adequação da IA depende das aprendizagens visadas. Por exemplo, pode apoiar a revisão de um texto do aluno, mas não a sua produção integral quando se pretende desenvolver a escrita autónoma.

(438 caracteres)

4.C.5 · Reordenação da lista «Antes da atividade»

Na pág. 15, secção 4.1.1, reordenar os itens da lista "Antes da atividade" pela seguinte sequência: 1, 4, 5, 6, 2, 3, 7, 8, mantendo a redação original.

Justificação: A aprovação e adequação da ferramenta, as condições de acesso e o enquadramento institucional devem ser verificados antes da planificação detalhada, evitando investir na preparação de atividades cuja realização possa não ser viável.

(398 caracteres)

4.C.6 · Participação ativa nos processos cognitivos

Na pág. 15, reformular para "Assegurar que a utilização da IA não substitui a participação ativa dos alunos nos processos cognitivos e práticos essenciais às aprendizagens pretendidas, como a leitura, o raciocínio, a reflexão, a observação, a experimentação, a análise, a decisão, a criação, a interação e a explicação."

Justificação: Reforça a participação dos alunos nos processos essenciais à aprendizagem, incluindo experiências diretas de observação e experimentação.

(471 caracteres)

4.C.7 · Redefinição de «IA de apoio» e «IA integrada»

Na pág. 16, redefinir "IA de apoio" como "Recurso facultativo, utilizado nas etapas e finalidades autorizadas; a tarefa pode realizar-se sem IA" e "IA integrada" como "Interação com IA ou análise dos seus resultados, constitui uma componente prevista na tarefa e necessária aos objetivos definidos"

Justificação: Clarifica a distinção entre modalidades e permite atividades de análise de conteúdos gerados por IA sem exigir a utilização direta da ferramenta pelos alunos.

(470 caracteres)

4.C.8 · Desempenho sem apoio da IA

Na pág. 16, na modalidade "Sem IA", substituir "observar o desempenho autónomo do aluno" por "observar o desempenho do aluno sem apoio da IA".

Justificação: A ausência de IA não implica necessariamente autonomia, pois os alunos podem necessitar de acompanhamento docente. A alteração evita associar a autonomia a uma modalidade específica, reconhecendo que esta também pode existir em atividades com IA.

(402 caracteres)

4.C.9 · Modalidades distintas do acompanhamento docente

Na pág. 16, reformular o texto após a tabela, esclarecendo que as modalidades descrevem o papel da IA na tarefa, não correspondendo a níveis de dificuldade ou autonomia. O acompanhamento docente deve ser definido separadamente, segundo a tarefa e as capacidades dos alunos. Manter as orientações sobre a escolha da modalidade e a sua comunicação prévia.

Justificação: Distingue o papel da IA na tarefa e o apoio humano necessário, evitando confundir utilização da IA com autonomia.

(480 caracteres)

4.C.10 · Legitimidade pedagógica da modalidade «Sem IA»

Na pág. 16, após a tabela das modalidades, acrescentar: "A modalidade "Sem IA" constitui uma escolha pedagógica legítima, devendo a seleção da modalidade considerar também o bem-estar digital e a gestão do tempo de ecrã."

Justificação: Reforça que a utilização da IA não é necessariamente preferível e articula as modalidades com o princípio de bem-estar e proporcionalidade previsto na pág. 10.

(394 caracteres)

4.C.11 · Modelação de estratégias e prática acompanhada

Na pág. 17, alterar texto para: "Quando pertinente, modelar estratégias de questionamento e verificação, proporcionar prática acompanhada e ajustar progressivamente o apoio às dificuldades observadas, prevendo momentos de aplicação sem IA."

Justificação: Complementa a recomendação de articular momentos com e sem IA, explicitando como ajustar o apoio às dificuldades dos alunos para promover a sua autonomia e reduzir a dependência da IA.

(438 caracteres)

4.D. Secção "Orientações para a utilização pedagógica da IA - Alunos"

4.D.1 · Verificação exequível com apoio de fontes

Na pág. 17, esclarecer que os alunos devem verificar factos, cálculos e referências com apoio de fontes e materiais curriculares, assinalando dúvidas e recorrendo ao professor quando não conseguem confirmar os resultados.

Justificação: A orientação torna a verificação exequível e adequada ao desenvolvimento dos conhecimentos dos alunos.

(337 caracteres)

4.D.2 · Pedidos de apoio orientado à IA

Na pág. 17, recomendar que os alunos peçam pistas, questões orientadoras e explicações ajustadas ao seu nível, procurando resolver as tarefas antes de consultar respostas completas e refletindo sobre o impacto da IA na sua aprendizagem.

Justificação: O apoio orientado favorece a compreensão, a autonomia e a reflexão crítica, sem substituir o esforço de aprendizagem.

(367 caracteres)

4.D.3 · Registo proporcional das interações

Na pág. 17, prever o registo proporcional das interações com IA, incluindo pedidos, decisões e verificações, e remeter para a secção 6.2 e o regulamento interno quanto ao incumprimento, privilegiando respostas pedagógicas.

Justificação: A rastreabilidade permite acompanhar o percurso do aluno e apoiar uma intervenção educativa fundamentada.

(341 caracteres)

4.D.4 · Divulgação ativa das orientações

Nas pág. 17 e 18, prever a divulgação ativa das orientações junto dos alunos e encarregados de educação, através de sessões de esclarecimento e da utilização do folheto já disponibilizado pela EduQA.

Justificação: A disponibilização do folheto, por si só, não garante a compreensão das orientações. A sua divulgação, acompanhada de esclarecimentos, promove o conhecimento das regras e a sua aplicação consciente pela comunidade educativa.

(437 caracteres)

4.E. Secção "Orientações para a utilização pedagógica da IA – Pais e Encarregados de Educação"

4.E.1 · Comunicação atempada das regras às famílias

Na secção 4.3, pág. 18, explicitar que a direção da escola comunica atempadamente aos pais e EE as regras de utilização da IA, as ferramentas autorizadas, as condições de uso e os canais de esclarecimento.

Justificação: A iniciativa da comunicação não deve depender apenas das famílias. Informação clara e acessível permite conhecer as regras e esclarecer dúvidas.

(363 caracteres)

4.E.2 · Sensibilização e apoio prático sem custos

Na secção 4.3, pág. 18, prever ações de sensibilização e apoio prático aos pais e EE e esclarecer que o acompanhamento familiar não exige domínio técnico nem subscrições pagas.

Justificação: As famílias dispõem de conhecimentos e recursos diferentes. A mediação da escola favorece um acompanhamento responsável sem agravar desigualdades.

(336 caracteres)

4.E.3 · Diálogo sobre ferramentas e dados permitidos

Na secção 4.3, pág. 18, orientar os pais e EE a conversar com os educandos sobre as ferramentas e os dados permitidos e a pedir-lhes que expliquem o que compreenderam e como usaram a IA, sem realizar as tarefas por eles.

Justificação: Exemplos concretos tornam o acompanhamento exequível e reforçam a compreensão e a autonomia dos alunos.

(337 caracteres)

4.E.4 · Pedido de ajuda perante situações de risco

Na secção 4.3, pág. 18, reformular a orientação para incentivar os educandos a pedir ajuda perante situações relacionadas com a IA que os perturbem, exponham ou prejudiquem, a si ou aos colegas.

Justificação: A redação deve abranger também situações em que o aluno testemunha riscos ou danos sofridos por terceiros.

(314 caracteres)

4.E.5 · Contas pessoais, privacidade e autorização

Na secção 4.3, pág. 18, clarificar o uso de contas pessoais de IA em tarefas escolares, os cuidados de privacidade e as condições de autorização pelos pais e EE, articulando com as regras da escola e os limites etários aplicáveis.

Justificação: Orientações práticas reduzem dúvidas, riscos para os dados de menores e diferenças de tratamento entre famílias.

(356 caracteres)

4.E.6 · Equilíbrio entre IA, ecrãs e bem-estar

Na secção 4.3, pág. 18, acrescentar uma orientação para equilibrar o uso de IA e ecrãs com descanso, atividade física, convívio presencial e períodos de desconexão.

Justificação: O acompanhamento familiar deve abranger também hábitos saudáveis e prevenir a utilização excessiva de tecnologias.

(292 caracteres)

4.E.7 · Contrapartida da escola no acompanhamento pelas famílias

Acrescentar após 2º parágrafo da secção 4.3 (p. 18): “Para este acompanhamento, a escola comunica às famílias as condições de utilização da IA nas tarefas e indica um contacto para dúvidas. Não se espera que os pais e encarregados de educação dominem as matérias, os métodos de ensino ou a avaliação da segurança das ferramentas.”

Justificação: A secção enumera deveres dos pais sem contrapartida da escola, o que agrava desigualdades entre famílias.

(449 caracteres)

4.F. Secção "Adequação aos níveis de educação e ensino"

4.F.1 · Interação e contacto direto em todos os níveis

Na secção 5, explicitar que, em todos os níveis de ensino, a IA não deve substituir a interação, a expressão, a exploração e o contacto direto com o meio e com outras pessoas, que devem continuar a integrar as experiências educativas.

Justificação: Generaliza a salvaguarda prevista para a educação pré-escolar, respeitando as especificidades de cada nível de ensino e reconhecendo a importância destas experiências na aprendizagem.

(431 caracteres)

4.F.2 · Aprender sobre IA sem interação direta

Na pág. 19, complementar que, na educação pré-escolar e no 1.º ciclo, aprender sobre IA não exige interação direta com ferramentas, explicitando que se pode recorrer a histórias, jogos, discussão de exemplos e materiais selecionados pelo docente. Articular esta orientação com a secção 3.1.

Justificação: Concretiza abordagens alternativas adequadas ao desenvolvimento das crianças e aos limites de utilização da IA, reforçando a coerência entre secções.

(454 caracteres)

4.F.3 · Fundamentação da referência aos 13 anos

Na pág. 19, verificar e fundamentar a referência aos 13 anos, distinguindo requisitos legais, condições de acesso às ferramentas e necessidade de autorização dos encarregados de educação.

Justificação: Evita apresentar um limiar etário sem explicitar o seu fundamento e âmbito de aplicação.

(289 caracteres)

4.F.4 · Autonomia apoiada em capacidades demonstradas

Incluir antes da tabela da pág. 19: "A ampliação da autonomia deve apoiar-se em capacidades demonstradas: explicitar a finalidade de utilização, reconhecer limitações, avaliar criticamente e verificar resultados, proteger dados e justificar decisões. O apoio deve ser revisto quando a tarefa, a ferramenta ou as dificuldades se alterem."

Justificação: Orienta a diferenciação pedagógica, associando a autonomia às capacidades e às necessidades dos alunos, e não apenas à idade ou ciclo.

(485 caracteres)

4.G. Secção "Avaliação, autoria e integridade do trabalho escolar"

4.G.1 · Apoio da IA à avaliação formativa

Acrescentar antes da NOTA DE ENQUADRAMENTO (p. 21): "A IA pode apoiar a avaliação formativa, através de questões orientadoras e feedback sobre as aprendizagens. Este deve ser analisado criticamente pelo aluno e mediado pelo docente, promovendo a regulação das aprendizagens, sem substituição de outras modalidades de avaliação nem prejuízo do circuito institucional previsto em 7.3. "

Justificação: Explicitação do potencial formativo da IA na autorregulação.

(459 caracteres)

4.G.2 · Enquadramento formativo da apresentação e discussão do trabalho

Enquadrar na secção 6.1 a apresentação e discussão do trabalho como momento regular de feedback e melhoria até à versão final, reservando para a secção 6.2 o uso verificativo, como exceção fundamentada.

Justificação: A mesma prática muda de efeito consoante o enquadramento: como rotina formativa, desenvolve a capacidade de explicar o processo e as opções tomadas; porém, como instrumento de suspeita, degrada a confiança pedagógica.

(434 caracteres)

4.G.3 · Seleção e ponderação das evidências

Acrescentar antes da tabela da secção 6.1 (p. 21): "O professor seleciona as estratégias ou evidências necessárias à avaliação e comunica previamente aos alunos os critérios de avaliação e respetivas ponderações, quando aplicável. A sofisticação da ferramenta de IA ou do produto gerado não constitui, por si só, um indicador de melhor aprendizagem."

Justificação: Oferece orientação para a seleção e ponderação das evidências, evitando favorecer alunos com acesso a ferramentas mais avançadas.

(494 caracteres)

4.G.4 · Acessibilidade nas formas de demonstração

Acrescentar após a tabela da secção 6.1 (p. 21): "As formas de demonstrar as aprendizagens devem admitir adaptações e diferentes meios de expressão, adequados aos alunos, sem comprometer a avaliação das aprendizagens (DUA). Nas tarefas realizadas sem IA, explicitar os apoios de acessibilidade permitidos."

Justificação: A explicação oral e os momentos sem IA podem criar barreiras se aplicados uniformemente; distingue-se o desempenho pretendido das barreiras de comunicação ou acesso.

(486 caracteres)

4.G.5 · Limites probatórios e oportunidade complementar de demonstração

Acrescentar à secção 6.2 (p. 22): "A apreciação considera as evidências já recolhidas no acompanhamento regular do trabalho do aluno. Quando forem insuficientes, deve ser proporcionada uma oportunidade complementar de demonstração das aprendizagens, em condições acessíveis e previamente explicitadas. A ausência de registos, a dificuldade de explicação oral ou características estilísticas do texto não demonstram, isoladamente, utilização indevida."

Justificação: Evita conclusões precipitadas.

(496 caracteres)

4.H. Secção "Proteção de dados, segurança e adoção de ferramentas de IA"

4.H.1 · Destinatário principal da secção

Indicar no início da secção 7 (p. 23) que se dirige sobretudo às direções de estabelecimentos de educação, aos profissionais que apreciam a adoção de ferramentas nas instituições educativas e aos docentes.

Justificação: Ao explicitar o destinatário principal da secção, facilita-se a sua interpretação.

(302 caracteres)

4.H.2 · Alcance da lista de dados que não devem ser introduzidos

Na secção 7.1 substituir "ferramentas não aprovadas" por "ferramentas sem garantias adequadas de proteção de dados". Integrar: "Soluções locais ou serviços contratualizados podem assegurar essas garantias. A aprovação institucional de ferramentas não autoriza, por si só, a introdução de dados sensíveis, que deve limitar-se ao estritamente necessário, juridicamente admissível e com salvaguardas adequadas."

Justificação: O risco depende das garantias do tratamento, não só da aprovação.

(488 caracteres)

4.H.3 · Proporcionalidade das evidências de utilização

Acrescentar à secção 7.1 (p. 23): "Quando sejam solicitadas evidências de utilização da IA, devem privilegiar-se excertos pertinentes ou sínteses comentadas, evitando a entrega integral de históricos com eventual informação pessoal ou alheia à atividade."

Justificação: Pedir evidências do processo pode levar à entrega integral de conversas com informação desnecessária; concilia transparência pedagógica com recolha proporcional.

(431 caracteres)

4.H.4 · Critérios pedagógicos da apreciação institucional

Acrescentar à secção 7.4 (pp. 25-26): "A apreciação pedagógica deve considerar a adequação curricular e linguística, a qualidade das explicações e do feedback, a possibilidade de ajustar o apoio, a acessibilidade e a capacidade de docentes e alunos compreenderem e contestarem os resultados. Deve prever experimentação acompanhada e critérios para manter, alterar ou suspender a utilização."

Justificação: Os critérios da apreciação ficam pouco desenvolvidos na vertente pedagógica.

(482 caracteres)

4.H.5 · Dimensão comercial dos fornecedores

Antes de "A apreciação deve permitir…" (p. 26) acrescentar: "A apreciação considera os interesses e modelo de negócio do fornecedor, incluindo a recolha e utilização de dados e a expansão da base de utilizadores através de contas escolares, evitando legitimar ou promover interesses comerciais."

Justificação: Importante reconhecer interesses comerciais dos fornecedores de IA e o risco de utilização das escolas para recolha de dados e expansão de mercado, sem incentivar a adoção comercial.

(492 caracteres)

4.H.6 · Sujeito e número das utilizações a apreciar

Reformular 1º parágrafo da p. 26: "A apreciação de cada ferramenta de IA deve permitir identificar, para cada utilização indicada pelos serviços ou responsáveis competentes, se corresponde a uma prática proibida, se está abrangida pelo regime aplicável aos sistemas de IA de risco elevado, se está sujeita a obrigações específicas de transparência ou se exige ..."

Justificação: Identificar o autor da utilização prevista sustenta todo o exercício da apreciação.

(462 caracteres)

4.H.7 · Iniciativa do docente na proposta de ferramentas e de novas utilizações

Acrescentar à secção 7.4 (pp. 25-26): "O docente pode propor à direção do estabelecimento de educação ou ensino a apreciação de uma ferramenta de IA ou de uma nova utilização para uma ferramenta já aprovada (que considere pedagogicamente pertinente), indicando a finalidade prevista e o contexto de utilização."

Justificação: Para além da via em que a apreciação das ferramentas parte da instituição, abre-se espaço à iniciativa pedagógica do docente e à apreciação de usos surgidos após a aprovação.

(500 caracteres)

4.I. Secção "Cidadania digital e resposta a incidentes relacionados com IA"

4.I.1 · Enquadramento nos direitos das crianças em ambiente digital

Na secção 8 (p. 26), enquadrar a resposta a incidentes nos direitos das crianças em ambiente digital, remetendo para o Comentário Geral n.º 25 (2021) do Comité dos Direitos da Criança das Nações Unidas, e acrescentá-lo à lista "Referências e documentos de enquadramento" (p. 33).

Justificação: As orientações aplicam-se a crianças desde o pré-escolar, mas não citam qualquer instrumento de direitos da criança.

(410 caracteres)

Referências: Comité dos Direitos da Criança (2021), *Comentário Geral n.º 25*.

4.I.2 · Serviços especializados no apoio à pessoa afetada

Na Etapa 2 ("Proteger a pessoa afetada"), p. 27, acrescentar: "Envolver ativamente os serviços de psicologia e orientação escolar, bem como os diretores de turma, conforme necessário, para prestar suporte socio-emocional adequado à pessoa afetada e promover espaços seguros de diálogo, evitando a repetição desnecessária do relato."

Justificação: O foco da etapa é essencialmente reativo, subvalorizando o papel preventivo e de suporte socio-emocional dos serviços especializados das escolas.

(490 caracteres)

4.I.3 · Prevenção de incidentes e identificação de quem informa a direção

Na Etapa 4 clarificar o sujeito: "Os membros da comunidade educativa que tenham conhecimento da situação informam a direção...". Na 6 acrescentar: "Independentemente da ocorrência de incidentes, desenvolver atividades adequadas à idade sobre consentimento, manipulação de conteúdos, respeito pela imagem e pela voz e formas seguras de pedir ajuda, utilizando situações fictícias ou materiais preparados para fins educativos." p. 27/8

Justificação: Identificar quem informa e prevenir incidentes.

(495 caracteres)

4.I.4 · Páginas ausentes e remissões do índice

Republicar o ficheiro em consulta com a paginação completa e o índice corrigido. O ficheiro tem 31 pág., os rodapés declaram 33 e não existem pág. numeradas 14 e 22; o índice remete a secção 4 e a 4.1 para a p. 14, inexistente. Confirmar se as pág. ausentes continham conteúdo e, nesse caso, reabrir o prazo de comentários sobre elas.

Justificação: Zelar pela integridade formal do documento.

(401 caracteres)

4.J. Secção "Implementação e acompanhamento"

4.J.1 · Caráter orientador ou vinculativo das orientações

Clarificar na secção 9 (p. 28) o caráter orientador ou vinculativo das Orientações. Enfatizar a validade pedagógica da opção por modalidades sem IA, em todos os níveis de ensino, evitando a adoção generalizada, apressada e inconsequente de ferramentas de IA.

Justificação: Não é claro se a aplicação é obrigatória; articula-se com a legitimidade da modalidade "Sem IA".

(369 caracteres)

4.J.2 · Condições materiais de aplicação

Acrescentar à secção 9 (p. 30) que a aplicação das orientações pressupõe condições materiais mínimas (equipamento, conectividade que suporte uma turma em simultâneo e acesso em equidade) e prever o seu levantamento e suprimento antes de exigir a implementação às escolas.

Justificação: Há escolas sem equipamento e com rede insuficiente. Sem estas condições, as orientações aprofundam as assimetrias que pretendem evitar.

(420 caracteres)

4.J.3 · Estruturas de apoio, recursos e calendário de implementação

Identificar na secção 9 as estruturas concretas de apoio às escolas para implementar as Orientações, os recursos de apoio, formação a disponibilizar e um calendário de implementação, nomeando os serviços a que os atores educativos se dirigem em caso de necessidade.

Justificação: Os "serviços e estruturas responsáveis" e os "canais para dúvidas, apoio, reporte" não são identificados, nem se indica quem assegura a sua formação e com que recursos.

(447 caracteres)

4.J.4 · Orientações práticas para as famílias

Acrescentar ao tema "Comunicação, apoio e participação" (p. 30): "Disponibilizar às famílias orientações práticas sobre como acompanhar a utilização da IA nas tarefas, com exemplos adequados ao nível de ensino e um contacto para dúvidas, ouvindo as associações de pais na sua preparação."

Justificação: A secção 4.3 atribui seis deveres aos pais, mas a secção 9 só prevê comunicar-lhes as orientações; quem acompanha precisa de saber como o fazer. Possibilidade de haver guia para famílias.

(440 caracteres)

4.J.5 · Tempo de trabalho colaborativo e formação situada

Acrescentar ao tema da Formação (p.30): "Prever tempo de trabalho colaborativo, formação situada em tarefas curriculares e acompanhamento da experimentação, incluindo acessibilidade, análise de produções dos alunos, dificuldades de verificação e adequação das modalidades de utilização."

Justificação: A identificação de necessidades de formação não cria condições para experimentar e rever práticas. No TALIS 2024, 76% dos docentes portugueses que não usam IA referem falta de competências.

(491 caracteres)

Referências: OCDE (2025), *Results from TALIS 2024: The State of Teaching*.

4.J.6 · Parcerias com CFAE e instituições de ensino superior

Acrescentar ao tema da Formação (p.30): "Promover parcerias com Centros de Formação de Associação de Escolas (CFAE) e instituições de ensino superior, fomentando projetos de investigação-ação e comunidades de prática pedagógica."

Justificação: Falta articulação estrutural com os CFAE e o ensino superior. No TALIS 2024, 35% dos docentes portugueses apontam a IA como área de elevada necessidade de formação.

(408 caracteres)

Referências: OCDE (2025), *Results from TALIS 2024: The State of Teaching*.

4.J.7 · Monitorização das aprendizagens

Acrescentar ao tema "Monitorização e revisão" (p. 30): "Acompanhar, através de amostras de trabalho, observação e auscultação de alunos e docentes, a compreensão, a capacidade de transferência, a autonomia, a participação e a carga de trabalho. Utilizar os resultados para ajustar as atividades, sem confundir frequência de utilização da IA com qualidade educativa."

Justificação: A monitorização prevista centra-se em ferramentas, conformidade e incidentes, sem informação sobre as aprendizagens.

(497 caracteres)

4.J.8 · Monitorização da equidade

Acrescentar ao tema "Monitorização e revisão" (p. 30): "Monitorizar o impacto da integração da IA na equidade de acesso, na inclusão e nas medidas de suporte à aprendizagem, assegurando que não se aprofundam assimetrias socioeconómicas."

Justificação: A equidade consta do tema "Equidade, inclusão e direitos" (p. 30), mas não dos elementos a monitorizar.

(355 caracteres)

4.J.9 · Monitorização nacional da implementação

Acrescentar à secção 9 a previsão de monitorização nacional da implementação, com indicadores e relatório periódico e apoio reforçado aos agrupamentos com menor capacidade.

Justificação: Sem monitorização nacional, a implementação depende de cada agrupamento, criando fossos entre alunos de agrupamentos que implementam e que não implementam.

(343 caracteres)

5. Propostas ao Documento 2 — Instrumentos de apoio

Esta secção regista o texto submetido no formulário relativo ao Documento 2, que tem um campo por instrumento, pela ordem em que os instrumentos surgem no documento. As propostas são apresentadas como na secção anterior.

5.1. Instrumento 1. Semáforo para a utilização pedagógica da IA

5.1.1 · Desdobramento por nível de ensino

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Desdobrar o instrumento 1 em semáforos por nível de ensino, do pré-escolar ao secundário, identificando em cada situação se a utilização é do docente ou do aluno. No pré-escolar e no 1.º ciclo, classificar a utilização direta de IA pelos alunos como NÃO DEVE.

Justificação: A autonomia e o risco de perda de raciocínio crítico diferem com a idade; nos primeiros anos, a prioridade é a oralidade, o brincar e a escrita manuscrita.

(498 caracteres)

5.1.2 · Definição das categorias

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Redefinir PODE como utilização admissível cumpridas as condições gerais e as verificações necessárias e PODE COM CONDIÇÕES como utilização cuja adequação depende das condições da atividade, da ferramenta ou de outras salvaguardas pedagógicas e institucionais, selecionadas pelo educador ou professor.

Justificação: Ambas as categorias dependem de condições; o PODE não envolve autorização irrestrita e incondicional.

(487 caracteres)

5.1.3 · Formulação das entradas da categoria intermédia / amarelo

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Reformular cada entrada da categoria PODE COM CONDIÇÕES como condição verificável, subjazendo o raciocínio “Pode, desde que…”, em vez de descrever consequências ou exigências.

Justificação: Várias entradas descrevem consequências (“Pode enquadrar-se em sistema de IA de risco elevado…”) ou exigências (“Exige…”) e não condições operacionais que o docente possa verificar.

(441 caracteres)

5.1.4 · Acompanhamento do processo e avaliação da integridade

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Acrescentar a DECISÃO PEDAGÓGICA: “O acompanhamento do processo de aprendizagem é condição para atestar as aprendizagens e o cumprimento das condições definidas. O aluno apresenta explicações orais e seleciona evidências, que substituem a verificação documento a documento.”

Justificação: Dá alternativas à deteção automática sem tornar o docente auditor contínuo do que é produzido pelos alunos e IA.

(471 caracteres)

5.1.5 · Aplicação do semáforo a atividades com várias etapas

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Acrescentar a DECISÃO PEDAGÓGICA: "A classificação aplica-se a cada utilização concreta da IA, podendo variar entre etapas da mesma atividade. Uma utilização classificada como NÃO DEVE ou NÃO PODE deve ser retirada ou reformulada; não determina, por si só, a exclusão das restantes etapas."

Justificação: Uma atividade pode combinar categorias diferentes sendo necessário o instrumento orientar a decisão nesses casos.

(488 caracteres)

5.1.6 · Autossuficiência do instrumento

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Identificar o documento para o qual as remissões apontam: a "Ver 7.3. Sistemas de IA de risco elevado na educação" e "7.4. Adoção institucional de ferramentas de IA" acrescentar "do documento Orientações para a utilização da IA na Educação".

Justificação: Os Instrumentos de Apoio constituem documento autónomo e circulam destacados do principal; sem essa identificação, a numeração não permite localizar o texto a consultar.

(495 caracteres)

5.1.7 · Apoio ao planeamento docente

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Na entrada "Apoiar o planeamento docente ou a preparação de materiais genéricos" (p.6), eliminar "genéricos" e dar exemplos: "ex. plano de aula"; "ex. adaptar exercícios a diferentes níveis". Condições: "O docente valida a matriz do conteúdo e usa modelos institucionais seguros, respeitando as condições de utilização e proteção de dados."

Justificação: "Genéricos" é vago e validar documento a documento pode não ser exequível.

(499 caracteres)

5.1.8 · Equidade de acesso – falta de meios

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Na entrada da p. 7 sobre produzir esboços, imagens ou código, acrescentar às condições: "desde que o acesso equitativo a equipamentos e internet seja assegurado pela instituição educativa. Na sua falta, deve-se garantir alternativas não digitais sem penalização. Os apoios de acessibilidade mantêm-se em qualquer modalidade."

Justificação: Autorizar uso de IA sem acesso equitativo penaliza os alunos que só acedem na instituição.

(500 caracteres)

5.1.9 · Acessibilidade: classificação pela função do apoio

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Reunir numa só as duas situações da p. 7, "Utilizar IA como apoio à acessibilidade" (verde) e "Apoiar alunos com dificuldades ou necessidades de acessibilidade" (amarelo). Ficando em PODE COM CONDIÇÕES: "Utilizar IA para remover barreiras de acesso, comunicação ou participação", classificada pela função do apoio e não pela condição do aluno.

Justificação: A mesma utilização consta das duas categorias sem critério explícito.

(497 caracteres)

5.1.10 · Personalização e proteção de dados

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

P. 7, no apoio a alunos com necessidades de acessibilidade, substituir a CONDIÇÃO "Sem introduzir dados sobre necessidades específicas dos alunos" por "Com informação anonimizada, mesmo quando tratada em ferramentas com garantias de proteção de dados".

Justificação: A personalização das aprendizagens exige conhecimento das necessidades dos alunos e a condição proíbe tratá-las, dificultando os usos inclusivos pretendidos.

(492 caracteres)

5.1.11 · Investigação científica e atividades experimentais

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Acrescentar a PODE COM CONDIÇÕES: "Utilizar IA no planeamento, análise ou discussão de atividades de investigação científica e experimental, preservando a participação dos alunos nas etapas que constituam aprendizagens visadas, com validação docente dos procedimentos experimentais."

Justificação: Permite enquadrar pedagogicamente a utilização da IA nas atividades científicas, sem a IA substituir processos cognitivos centrais.

(499 caracteres)

5.1.12 · Utilização sujeita a apreciação institucional

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Substituir a situação da p. 8 "Utilizar IA para apoiar ou determinar admissão, afetação, …." por "Propor a utilização de IA para apoiar ou determinar admissão, afetação, ….", e as condições por "Não iniciar antes da apreciação institucional; após esta, manter supervisão humana".

Justificação: Distingue a proposta sujeita a apreciação da utilização já iniciada sem ela.

(440 caracteres)

5.1.13 · Ferramentas homologadas pela instituição

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Nas condições da situação da p. 8 sobre dados pessoais em ferramentas não aprovadas, integrar a utilização de ferramentas homologadas, com garantias adequadas de proteção de dados, e em modo anónimo.

Justificação: Exigir a crianças o discernimento de políticas de privacidade excede a sua maturidade; a homologação retira-lhes essa responsabilidade, sem dispensar as garantias de proteção de dados (secção 7.1 das Orientações).

(496 caracteres)

5.1.14 · Demonstração de autoria

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Nas condições da situação da p. 8 "Apresentar como próprio um conteúdo que o aluno não compreende ou não consegue explicar" integrar a ideia de a avaliação incidir na capacidade de o aluno explicar o conteúdo e distinguir o que produziu do que foi gerado por IA, sem exigir a conservação do histórico de interações".

Justificação: Torna operacional a verificação da autoria minimizando a recolha de dados pessoais de menores.

(495 caracteres)

5.1.15 · Redação das condições da categoria NÃO DEVE

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Reformular algumas condições da categoria NÃO DEVE (pp. 8–9) de forma assertiva: "Viola direitos…", "Causa dano…", em vez de formulações hipotéticas ("Pode violar…", "Pode causar…").

Justificação: Algumas das situações descritas configuram efetivamente violação de direitos individuais, pelo que, nessas, a redação deve ser assertiva.

(402 caracteres)

5.1.16 · Distinção entre proibição legal e inadequação pedagógica

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Desdobrar a categoria NÃO DEVE em duas categorias: "NÃO PODE: utilização proibida por razões legais, de proteção de direitos ou por disposições institucionais vinculativas" e "NÃO DEVE: utilização pedagogicamente inadequada ou suscetível de comprometer a aprendizagem, a autonomia intelectual ou a integridade académica", reclassificando as entradas.

Justificação: Evita confundir recomendação pedagógica com proibição legal.

(495 caracteres)

5.1.17 · Cidadania proativa na categoria de proibição

Parte de contributo coletivo: https://doi.org/10.5281/zenodo.24107223

Acrescentar à Nota final (p. 9), sobre as proibições: "As situações aqui identificadas devem ser objeto de trabalho pedagógico explícito, ensinando os alunos a reconhecer as falibilidades e as alucinações da IA e a lidar com elas de forma construtiva, sem se limitarem a proibições."

Justificação: O nível vermelho centra-se no medo e na punição, sem desenvolver o espírito crítico que permite avaliar os resultados da IA.

(496 caracteres)

5.2. Instrumento 2. Verificação prévia de uma atividade com IA

5.2.1 · Formato de resposta e eliminação de redundâncias

Inserir: "Responder às questões abertas nos campos de planeamento; nos restantes, assinalar Assegurado, A resolver ou Não aplicável, justificando esta opção e indicando a medida prevista." Converter os itens de previsão sobre o comportamento dos alunos em condições a criar, eliminar duplicações e substituir o Critério de decisão por remissão às Orientações (p. 6).

Justificação: Assinalar uma caixa não mostra o que foi verificado; as duas formulações do critério já divergem.

(478 caracteres)

5.2.2 · Âmbito das dimensões do Desenho Universal para a Aprendizagem

Acrescentar: "As questões relativas ao DUA orientam a identificação de barreiras e a escolha de respostas adequadas; não exigem que cada atividade utilize todos os formatos ou mobilize todas as possibilidades de apoio. As condições de segurança, enquadramento institucional e participação devem estar asseguradas antes da realização."

Justificação: Distingue opções de desenho pedagógico das condições indispensáveis, tornando a lista exequível.

(445 caracteres)

5.2.3 · Benefício pedagógico e redução de barreiras

Substituir a pergunta da dimensão 1 por: "Que benefício pedagógico se espera da IA: aprofundar a compreensão, proporcionar prática ou feedback, remover barreiras ou reduzir operações acessórias? Essa facilitação preserva a competência que se pretende desenvolver ou avaliar?"

Justificação: A oposição entre valor pedagógico e "apenas facilitar a execução" desvaloriza a redução de barreiras e de operações acessórias.

(417 caracteres)

5.2.4 · Fundamentação científica dos conteúdos

Acrescentar à dimensão 3: "Está previsto como serão verificadas a fundamentação científica, a qualidade das evidências e a fiabilidade das fontes que sustentam os conteúdos produzidos pela IA, especialmente quando utilizados para explicar fenómenos ou interpretar resultados científicos?"

Justificação: A correção aparente de uma explicação não garante que esteja sustentada por evidências válidas ou fontes fiáveis, e a verificação proposta articula literacia científica e literacia em IA.

(490 caracteres)

5.2.5 · Resposta a falhas e a conteúdos inadequados durante a atividade

Acrescentar dois itens: "Está prevista uma forma de prosseguir a atividade, se houver falha de acesso, limite de utilização ou resposta inadequada da ferramenta, preservando os objetivos de aprendizagem?" e "Estão previstos procedimentos de intervenção caso a ferramenta produza conteúdos inadequados, discriminatórios ou prejudiciais, incluindo a interrupção da utilização?"

Justificação: A verificação prévia não elimina falhas técnicas nem respostas problemáticas durante a utilização.

(487 caracteres)

5.3. Instrumento 3. Indicação da utilização de IA nas tarefas

5.3.1 · Definição das modalidades e apoios de acessibilidade

Acrescentar ao instrumento as definições das modalidades Sem IA, IA de apoio e IA integrada, reproduzindo-as da secção "Modalidades de realização da tarefa" das Orientações (pp. 15-16), e explicitar em cada uma os apoios de acessibilidade permitidos.

Justificação: As modalidades surgem sem definição num instrumento que circula isolado; não confundir restrição da IA com retirada de apoios. A redação dessas definições é objeto de proposta ao documento principal.

(363 caracteres)

5.3.2 · Critérios de avaliação e clareza do enunciado

Substituir o ponto "Forma de indicar a utilização de IA" por "Instruções sobre a utilização de IA na tarefa" e acrescentar os pontos "Objetivos de aprendizagem da tarefa" e "Critérios de avaliação e respetiva ponderação, quando aplicável: produto, processo, compreensão e contribuição do aluno", com a nota "A qualidade formal obtida com IA não substitui a demonstração das aprendizagens previstas".

Justificação: Articula as condições de utilização da IA com as aprendizagens a avaliar.

(486 caracteres)

5.3.3 · Declaração de uso ou não uso de IA

Acrescentar um ponto com instruções para a elaboração de uma declaração de uso ou não uso de IA, em que o aluno explicite as suas escolhas, os momentos e as finalidades dessa utilização, com as evidências do processo que opte por apresentar e exigência adequada ao nível de desenvolvimento e escolaridade.

Justificação: A declaração tem função metacognitiva, levando o aluno a assumir e explicar as suas escolhas, e permite que a avaliação assente no processo e não apenas nos resultados.

(488 caracteres)

5.3.4 · Indicação para quem acompanha a tarefa em casa

Acrescentar o ponto opcional "Como acompanhar esta tarefa em casa, quando aplicável", para tarefas realizadas fora da escola, com a nota: "A tarefa deve poder ser realizada sem apoio da família; a indicação esclarece que ajuda é adequada e o que fazer se a IA apresentar um método diferente do trabalhado na aula."

Justificação: As modalidades dirigem-se ao aluno; quem o acompanha em casa não sabe que ajuda é legítima.

(419 caracteres)

5.4. Instrumento 4. Verificação antes de entregar um trabalho com IA

5.4.1 · Reflexão sobre a utilização e indicação da modalidade

Acrescentar um campo de reflexão do aluno sobre a utilização da IA, com exemplos ("como utilizei e de que forma enriqueceu o meu trabalho"), e uma subpergunta sobre a modalidade de realização (Sem IA, IA de apoio ou IA integrada, conforme definidas nas Orientações), com formulação adequada à idade e escolaridade do aluno.

Justificação: O instrumento é composto apenas por itens de resposta fechada; os pontos propostos acrescentam reflexão sobre o processo e sobre a modalidade utilizada.

(490 caracteres)

5.4.2 · Rigor da verificação dos resultados

Substituir o item "Verifiquei os factos, os cálculos…" por: "Verifiquei os factos, os cálculos, as citações e as referências apresentados pela IA, recorrendo a fontes independentes e fidedignas, adequadas à natureza do trabalho, e confirmei a existência e pertinência das fontes citadas", com exigência ajustada ao ciclo de ensino.

Justificação: A verificação não deve depender do mesmo sistema que produziu a resposta, que pode reproduzir informação incorreta ou referências inexistentes.

(489 caracteres)

5.5. Instrumento 5. Processo para a apreciação institucional de ferramentas de IA

5.5.1 · Responsabilidade pela decisão e distribuição de competências

Identificar o responsável: "A decisão pedagógica de adoção é da responsabilidade da direção da instituição educativa ou de responsável nomeado para o efeito, profissional de educação, com validação registada, podendo ser coadjuvado pelo encarregado da proteção de dados." Distinguir os requisitos a assegurar centralmente, incluindo apoio técnico, dos verificáveis localmente.

Justificação: O processo não identifica quem decide e atribui à instituição requisitos cujos meios não detém.

(486 caracteres)

5.5.2 · Autonomia cognitiva dos alunos como critério pedagógico

Acrescentar ao critério Qualidade e adequação pedagógica: "A ferramenta favorece a formulação de questões, o raciocínio autónomo e a avaliação crítica das respostas, ou incentiva a aceitação imediata de soluções produzidas pela IA? Existem configurações que permitam limitar a dependência da ferramenta?"

Justificação: A apreciação não considera o impacto das características da ferramenta na autonomia intelectual dos alunos.

(426 caracteres)

5.5.3 · Fase inicial de utilização limitada e formação docente

Acrescentar à decisão: "A aprovação com condições pode incluir uma fase inicial de utilização limitada e supervisionada, para recolher evidências sobre a adequação pedagógica, a usabilidade, a acessibilidade e os efeitos nas aprendizagens, com apoio técnico e pedagógico assegurado por quem aprova." Prever, no critério Acompanhamento e revisão, formação dos docentes.

Justificação: Evidências de utilização real exigem condições e formação que não podem ser encargo das instituições.

(484 caracteres)

5.5.4 · Modelos institucionais a disponibilizar aos docentes

Acrescentar à enumeração da secção 3 o registo dos "modelos ou configurações institucionais seguros a disponibilizar aos docentes para as utilizações autorizadas, incluindo os destinados à diferenciação pedagógica".

Justificação: A decisão regista as utilizações autorizadas e as suas condições, mas não o que a instituição disponibiliza para as cumprir. O semáforo exige ao docente validar e adaptar os resultados em cada utilização, tarefa inexequível sem modelos já verificados.

(481 caracteres)

5.5.5 · Publicação das ferramentas apreciadas

Acrescentar à secção 3 que a instituição educativa mantém e disponibiliza aos docentes a lista atualizada das ferramentas apreciadas, com as finalidades autorizadas e as condições definidas para cada uma.

Justificação: O instrumento regula a apreciação, mas não a comunicação do seu resultado; sem lista acessível, a exigência de utilizar apenas ferramentas aprovadas não é verificável por quem a deve cumprir.

(409 caracteres)

6. Propostas ao Documento 3 — Glossário

O formulário relativo ao Documento 3 tem uma única caixa de comentários para todo o documento. As propostas são por isso apresentadas pela ordem das páginas do Glossário, para que o contributo seja utilizável por quem o redige. Cada entrada propõe uma definição e indica as referências que a sustentam; essas referências não foram submetidas, por não caberem no limite de 500 caracteres, e constam apenas deste relatório.

6.1 · Inteligência artificial

p. 5 Inteligência artificial (IA): Sistemas computacionais que, para objetivos explícitos ou implícitos, com base num conjunto de dados, identificam padrões, fazem inferências e geram resultados, como previsões, recomendações, decisões ou conteúdos, capazes de influenciar ambientes físicos ou virtuais. A IA funciona com diferentes graus de autonomia e de capacidade de adaptação após a sua implementação. Designa ainda o domínio científico e tecnológico dedicado ao desenvolvimento destes sistemas.

(500 caracteres)

Referências: OCDE (2019, rev. 2024), *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*, OCDE/LEGAL/0449; OCDE (2024), *Explanatory Memorandum on the Updated OECD Definition of an AI System*; Regulamento (UE) 2024/1689, artigo 3.º, n.º 1; Comissão Europeia (2025), C(2025) 924; UNESCO (2021), *Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial*.

6.2 · IA agêntica e agente de IA

p. 5/6 IA agêntica: Sistemas de IA capazes de prosseguir objetivos definidos ou delegados por pessoas, organizando e executando sequências de ações em ambientes digitais ou físicos: planear e decompor tarefas, selecionar recursos, utilizar ferramentas e ajustar procedimentos em função dos resultados, com graus variáveis de autonomia funcional e de supervisão humana. Agente de IA: Sistema que executa essas ações. A autonomia funcional não implica consciência, intencionalidade ou moralidade.

(494 caracteres)

Referências: Kasirzadeh e Gabriel (2025), *Characterizing AI Agents for Alignment and Governance*; Feng, McDonald e Zhang (2025), *Levels of Autonomy for AI Agents*; Wang et al. (2024), *Frontiers of Computer Science*, 18(6); Sapkota, Roumeliotis e Karkee (2025), *AI Agents vs. Agentic AI*.

6.3 · Agência humana

p. 5 Agência humana: Capacidade das pessoas para agir intencionalmente, designadamente, formular objetivos, avaliar alternativas, fazer escolhas e assumir responsabilidade pelas suas decisões, num contexto que pode favorecer ou limitar o seu exercício. Na educação mediada por

IA, implica também preservar e desenvolver, em estudantes e professores, a capacidade de estes decidirem quando e como utilizar os sistemas tecnológicos e de os orientar, questionar e supervisionar.

(477 caracteres)

Referências: Bandura (2006), *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 164–180; Priestley, Biesta e Robinson (2015), *Teacher Agency: An Ecological Approach*; OCDE (2019), *Learning Compass 2030*; High-Level Expert Group on AI (2019), *Ethics Guidelines for Trustworthy AI*; UNESCO (2023), *Guidance for Generative AI in Education and Research*; UNESCO (2024), *AI Competency Framework for Students* e for Teachers.

6.4 · Agência epistémica

p. 5 Agência epistémica: Parte da agência humana. Capacidade dos sujeitos, individual e coletivamente, para formar e rever crenças de modo responsável e participar ativamente na construção, avaliação e validação do conhecimento. Inclui formular questões, analisar evidências, avaliar a fiabilidade das fontes, incluindo sistemas de IA, confrontar perspetivas e justificar conclusões. Na educação com IA, a tecnologia deve apoiar este exercício sem substituir o pensamento crítico e o juízo próprio.

(498 caracteres)

Referências: Coeckelbergh (2023), *AI and Ethics*, 3(4), 1341–1350; Sosa (2015), *Judgment and Agency*; Gerlich (2025), *Societies*, 15(1), 6.

6.5 · Colaboração ser humano–IA

p.3/5 Colaboração ser humano–IA: Trabalho conjunto em que pessoas e sistemas de IA contribuem de modo complementar para um objetivo comum. Cabe às pessoas definir os objetivos, decidir e assumir a responsabilidade pelos processos. Envolve distribuir funções segundo as capacidades de cada um, interagir iterativamente, avaliar criticamente os contributos e ajustar o grau de delegação. Na educação, deve ampliar as capacidades de estudantes e professores, sem substituir aprendizagem nem juízo próprio.

(500 caracteres)

Referências: Cukurova (2025), *British Journal of Educational Technology*, 56(2), 469–488; Molenaar (2022), *European Journal of Education*, 57(4), 632–645; Holstein, Aleven e Rummel (2020), LNCS 12163, 240–254; Järvelä, Nguyen e Hadwin (2023), *British Journal of Educational Technology*, 54(5), 1057–1076.

6.6 · Literacia em IA e decisão fundamentada

p6 Literacia em IA: Conjunto de conhecimentos, competências e atitudes, ajustado à idade, papel e contexto, que permite: reconhecer a presença da IA e compreender o seu funcionamento, limitações e impactos; utilizar, supervisionar e avaliar criticamente os sistemas e os seus resultados de forma ética e segura; decidir fundamentadamente quando, como e para que fins recorrer ou não à IA; e participar no debate sobre a sua conceção, utilização e regulação, preservando a agência humana e epistémica.

(500 caracteres)

Referências: Almatrafi, Johri e Lee (2024), *Computers and Education Open*, 6, 100173; OCDE e Comissão Europeia (2026), *AILit Framework*; Regulamento (UE) 2024/1689, artigo 3.º, n.º 56, artigo 4.º e considerando 20; Comissão Europeia (2025), *DigComp 3.0*; UNESCO (2024), *AI Competency Framework for Students*; UNESCO (2024), *AI Competency Framework for Teachers*.

6.7 · Delegação cognitiva

P. 6 Delegação cognitiva: Recurso deliberado a ferramentas externas, incluindo sistemas de IA, para apoiar ou executar operações como pesquisar informação, sintetizar conteúdos, gerar alternativas ou organizar tarefas. Em educação, a sua adequação depende dos objetivos de aprendizagem, da compreensão do processo, da avaliação dos resultados e da responsabilidade humana. Distingue-se da «decisão automatizada», que possui enquadramento jurídico próprio.

(455 caracteres)

Referências: Risko e Gilbert (2016), *Trends in Cognitive Sciences*, 20(9); RGPD, artigo 22.º.

6.8 · Metacognição

p. 5/6 Metacognição: Conhecimento e regulação dos próprios processos cognitivos, incluindo planear, monitorizar e avaliar a aprendizagem. No uso de IA, envolve reconhecer as operações realizadas pelo estudante e as delegadas ao sistema, verificar os resultados e refletir sobre as estratégias utilizadas e as aprendizagens realizadas.

(335 caracteres)

Referências: Flavell (1979), *American Psychologist*, 34(10), 906–911; Risko e Gilbert (2016), *Trends in Cognitive Sciences*, 20(9).

6.9 · Algoritmo, modelo e inferência em aprendizagem automática

p. 5 Algoritmo: Sequência finita e organizada de instruções ou procedimentos para executar uma tarefa ou resolver um problema. Os algoritmos são utilizados em software convencional e em IA. Na aprendizagem automática, podem ajustar parâmetros de modelos a partir de dados; os modelos ajustados podem realizar inferências. Algoritmo, modelo e sistema de IA designam realidades distintas.

(386 caracteres)

Referências: OCDE (2024), *Explanatory Memorandum on the Updated OECD Definition of an AI System*; Regulamento (UE) 2024/1689, artigo 3.º.

6.10 · Alucinação em IA

p.5/6 Alucinação em IA: Fenómeno em que um sistema de IA generativa produz informação incorreta, inventada, inconsistente com a informação de origem ou sem suporte nas fontes disponíveis, por vezes apresentada de forma convincente. Pode manifestar-se em factos, citações, referências ou outros conteúdos, exigindo verificação antes da sua utilização.

(350 caracteres)

Referências: Ji et al. (2023), *ACM Computing Surveys*; Kasneci et al. (2023), *Learning and Individual Differences*, 103, 102274.

6.11 · Instrução (prompt)

p.5/6 Instrução (prompt): Pergunta, pedido ou conjunto de indicações fornecidas a um sistema de IA para orientar uma resposta ou resultado. Pode incluir contexto, objetivos, informação de referência, restrições e formato pretendido. A formulação da instrução influencia os resultados, sem garantir a sua correção.

(313 caracteres)

Referências: Brucks e Toubia (2025), *PLOS ONE*.

6.12 · Supervisão humana pedagógica e regulatória

p. 6/9 Supervisão humana: Acompanhamento e avaliação do funcionamento e dos resultados de um sistema de IA por pessoas com competências e responsabilidades definidas, dispondo, quando aplicável, de meios para interpretar, corrigir, desconsiderar ou interromper operações. Na educação, inclui a validação pedagógica; nos sistemas de risco elevado, aplicam-se também os requisitos específicos do artigo 14.º do Regulamento da IA.

(427 caracteres)

Referências: Regulamento (UE) 2024/1689, artigo 14.º, na redação vigente.

6.13 · Personalização pedagógica e definição de perfis

p.6 Personalização pedagógica: Adaptação intencional de objetivos, estratégias, atividades, recursos ou percursos de aprendizagem às necessidades, características e progressos dos estudantes. Pode ocorrer com ou sem IA. Quando envolve tratamento automatizado de dados pessoais, importa observar as normas de proteção de dados, incluindo as relativas à definição de perfis, e avaliar riscos de desigualdade ou perda de autonomia.

(428 caracteres)

Referências: Shemshack e Spector (2020), *Smart Learning Environments*, 7, 33; RGPD, artigo 4.º, n.º 4.

6.14 · Cidadania digital

p.5-7 Cidadania digital: Capacidade de participar de forma informada, crítica, ética e responsável em ambientes digitais, exercendo direitos e deveres, avaliando a informação e interagindo com respeito pelos outros. Em contextos mediados por IA, inclui compreender como os sistemas algorítmicos podem influenciar o acesso à informação, a participação e as escolhas individuais e coletivas.

(389 caracteres)

Referências: Choi (2016), *Theory & Research in Social Education*, 44(4); CM/Rec(2019)10; Richardson e Milovidov (2022), *Digital Citizenship Education Handbook*; Ribble (2015), *Digital Citizenship in Schools*, 3.ª ed.; Mossberger, Tolbert e McNeal (2008), *Digital Citizenship: The Internet, Society, and Participation*.

6.15 · Direitos das crianças em ambiente digital

p. 6-7 Os direitos das crianças aplicam-se também ao ambiente digital. O Comentário Geral n.º 25 (2021) do Comité dos Direitos da Criança orienta a interpretação da Convenção sobre os Direitos da Criança neste contexto, incluindo os impactos de sistemas algorítmicos. O EU Kids Act (COM(2026) 681 final) constitui uma proposta legislativa da União Europeia e não deve ser apresentado como legislação em vigor.

(409 caracteres)

Referências: Comité dos Direitos da Criança (2021), *Comentário Geral n.º 25*; COM(2026) 681 final (proposta legislativa).

6.16 · Categorias especiais de dados pessoais

p. 6 Categorias especiais de dados: Dados pessoais que revelam, nomeadamente, origem racial ou étnica, opiniões políticas, convicções religiosas ou filosóficas, filiação sindical, dados genéticos, dados biométricos tratados para identificação inequívoca, dados de saúde ou dados

relativos à vida sexual ou orientação sexual. Informações sobre necessidades educativas específicas só integram estas categorias quando revelam dados nelas abrangidos (artigo 9.º do RGPD).

(467 caracteres)

Referências: RGPD, artigo 9.º, n.º 1.

7. Propostas ao Documento 4 — Folheto

O formulário relativo ao Documento 4 tem igualmente uma única caixa de comentários, pelo que as propostas são apresentadas pela ordem das orientações do folheto.

7.1 · Redundância e hierarquia da informação

No Folheto, harmonizar as sete "Orientações Essenciais" (p. 2) com os deveres dos docentes (última página), eliminando repetições e assegurando a coerência com o documento principal. Acrescentar subtítulos às orientações para facilitar a identificação dos temas.

Justificação: Enquanto material de consulta rápida, o Folheto deve privilegiar informação objetiva, hierarquizada e visualmente clara, facilitando a localização e compreensão das recomendações.

(455 caracteres)

7.2 · IA ao serviço de toda a comunidade educativa

A utilização da IA deve estar ao serviço da aprendizagem e do desenvolvimento de todos os intervenientes no processo educativo, formal e não formal: alunos, docentes, famílias e comunidade.

Justificação: A aprendizagem é partilhada por toda a comunidade educativa, sobretudo em contextos não formais, onde a IA é usada sem mediação docente. Só quem desenvolve a sua literacia em IA orienta os alunos criticamente. O título refere "Educação", não só alunos.

(455 caracteres)

7.3 · Fusão das orientações 2 e 4

Fundir Orientações 2 e 4, reformulando: A responsabilidade humana prevalece nas decisões educativas e nos processos de aprendizagem, exigindo que docentes e alunos declarem a utilização da IA e verifiquem, validem e supervisionem criticamente os seus processos e resultados.

Justificação: Sem verificação (orientação 4), a responsabilidade humana torna-se meramente formal. Reforça a prevalência do humano e torna a verificação uma responsabilidade crescente do aluno. Tem implicações no doc.1.

(493 caracteres)

7.4 · Reformulação da orientação 3

Reformular a Orientação 3 para: "O aluno deve compreender, ser capaz de explicar o seu trabalho e o processo da sua produção com IA, e assumir a sua autoria plena."

Justificação: Abrange não só a aprendizagem com IA, mas também a aprendizagem sobre IA e a capacidade de a utilizar. Autoria plena refere-se A assumir responsabilidade pelo resultado. Tem implicações no doc.1.

(373 caracteres)

7.5 · Reformulação da orientação transversal

Reformular a "orientação transversal": A utilização educativa da IA deve privilegiar as finalidades pedagógicas e o desenvolvimento humano, ampliando a capacidade dos aprendentes para compreender, questionar, criar, colaborar e decidir, sem substituir indiscriminadamente as aprendizagens essenciais à autonomia. As decisões pedagógicas e a avaliação permanecem sob controlo humano.

Justificação: Reforçar a IA como instrumento de desenvolvimento e ampliação das próprias capacidades humanas.

(491 caracteres)

7.6 · Preservação da autoria dos alunos

Nova proposta de formulação da frase "A autoria dos alunos é preservada": A autoria dos alunos é preservada, assegurando a IA como ferramenta de apoio e não como substituta da sua voz, criação e esforço cognitivo.

Justificação: A nova formulação clarifica o papel da IA como ferramenta de mediação/apoio, protege o esforço intelectual e orienta o professor na avaliação e acompanhamento das tarefas.

(398 caracteres)

7.7 · Verificação das competências de utilização

Adicionar na lista "o docente deve verificar se": Os alunos sabem utilizar a IA, sendo capazes de avaliar as suas competências de utilização numa perspetiva de avaliar para aprender.

Justificação: Quem tem maior facilidade digital tem mais sucesso à partida, pelo que importa avaliar se os alunos sabem usar a IA e desenvolver competências digitais que a integrem, com finalidade formativa.

(390 caracteres)

7.8 · Reformular ou realizar sem IA

Adicionar, após a lista "o docente deve verificar se:", numa frase com destaque diferente: Se estas condições não estiverem reunidas, a atividade deverá ser reformulada ou realizada sem recurso à IA.

Justificação: Esta formulação reforça que nem sempre será necessário utilizar IA. Em um destaque diferente porque é uma orientação transversal e não mais uma da lista.

(366 caracteres)

7.9 · Eliminação de entrada redundante da lista

Retirar da lista "O docente deve verificar se:" a entrada "Não são agravadas barreiras à aprendizagem".

Justificação: Ao assegurar condições de acesso, acessibilidade e equidade (5ª entrada), procura-se já não agravar barreiras à aprendizagem. A formulação da 4ª entrada é, por isso, redundante, e a sua eliminação simplifica o texto sem perda de conteúdo.

(355 caracteres)

7.10 · Reformulação da frase final

Reformular a frase final para algo como: A IA evolui e abre novas possibilidades, mas a aprendizagem, o pensamento crítico e a responsabilidade humana permanecem fulcrais para a educação.

Justificação: Em vez de sintetizar a mensagem global do folheto e de lhe conferir um sentido conclusivo, a atual frase acrescenta mais uma indicação de natureza operacional, prolongando a lógica de recomendações que estrutura o documento.

(425 caracteres)

7.11 · Gralha na última página e QR code

Última página: Na frase final, falta o "a" de "acompanhada".

Acrescentar um QR code ou link (numa possível versão digital) para o documento principal no fim do documento "Folheto ilustrativo", na última página.

(212 caracteres)

8. Observações sobre o processo de consulta

Os autores registam quatro observações sobre o processo de consulta, visando assim contribuir para o desenho de consultas futuras, dado que algumas situações condicionaram a forma como este contributo pôde ser apresentado.

A primeira respeita ao limite de 500 caracteres, incluindo espaços, de cada campo de participação qualitativa dos formulários. Esse limite teve três efeitos. O primeiro foi a fragmentação: como cada campo admite uma única resposta por participante, o contributo do coletivo sobre uma mesma secção teve de ser repartido por várias submissões, assinadas por autores diferentes, chegando ao EduQA como um conjunto de propostas avulsas e não como uma posição articulada. O segundo foi a autossuficiência forçada de cada proposta: sem espaço para remissões entre propostas que se articulam, componentes de uma alteração concebida como um todo, podem ser aceites ou recusados isoladamente, desfazendo o desenho que lhes dava sentido. O terceiro foi a perda da fundamentação: o espaço disponível mal chega para formular a proposta e justificá-la, pelo que a bibliografia que a sustenta ficou de fora da submissão.

A segunda respeita à identificação dos contributos. Os formulários não permitem assinalar uma submissão como parte de um contributo coletivo nem anexar ficheiros. O coletivo resolveu-o inscrevendo em parte das submissões uma linha com o identificador digital deste relatório, solução que consome parte do limite disponível.

A terceira respeita à redundância deste contributo. Algumas das propostas repetem, em pontos diferentes, a mesma ideia. A repetição decorre da redundância dos documentos em consulta, assinalada na secção 3: quando a mesma orientação reaparece em vários pontos e cada ponto corresponde a um campo distinto do formulário, a alteração tem de ser proposta tantas vezes quantas as ocorrências, por não existir forma de a propor uma vez e indicar onde mais se aplica. Os autores registam-no para que a repetição seja lida como consequência da

organização dos documentos e da estrutura da consulta, e não como falta de depuração do contributo.

A quarta respeita ao prazo de participação. O anúncio da consulta indicou um período de 30 dias, mas a data de encerramento não foi publicada, pelo que os participantes trabalharam sobre um termo que nunca chegou a estar confirmado, apesar de ter sido feito um pedido de esclarecimento à EduQA a 3 de novembro de 2026. O efeito não é apenas de calendário. Uma participação coletiva exige tempo anterior à submissão: constituir o grupo, ler e analisar os quatro documentos, confrontar leituras divergentes, consolidar as propostas e devolvê-las aos autores para revisão. Quando o prazo é curto e o seu termo incerto, é esse tempo que primeiro se comprime, e o que se perde é aquilo que distingue um contributo coletivo de uma soma de opiniões individuais: a discussão entre perspetivas diferentes até uma formulação comum. Esta dimensão reflexiva, que um processo de consulta pública com participação coletiva permite, fica assim subaproveitada.

Em face do exposto, os autores pedem ao EduQA que, em consultas futuras, fixe um prazo mais longo de participação e publique a data de encerramento, admita a possibilidade de contributos coletivos por diferentes partes interessadas na Educação e o envio de anexos, e reveja o limite de caracteres ou disponibilize, em alternativa, uma via de submissão de contributos fundamentados.

Referências

Ministério da Educação, Ciência e Inovação. (2026, 15 de outubro). *Orientações para uso responsável da Inteligência Artificial na Educação em consulta pública por 30 dias* [Comunicado]. Governo de Portugal. https://portugal.gov.pt/gc25/comunicacao/comunicados/orientacoes-para-uso-responsavel-da-inteligencia-artificial-na-educacao-em-consulta-publica-por-30-dias

Documentos em consulta

Instituto de Educação, Qualidade e Avaliação. (2026). *Orientações para a utilização da IA na educação* [Documento em consulta pública]. https://eduqa.pt/wp-content/uploads/2026/10/Orientacoes-para-a-Utilizacao-da-IA-na-Educacao_CP.pdf

Instituto de Educação, Qualidade e Avaliação. (2026). *Instrumentos de apoio* [Documento em consulta pública]. https://eduqa.pt/wp-content/uploads/2026/10/Instrumentos-de-Apoio_CP.pdf

Instituto de Educação, Qualidade e Avaliação. (2026). *Glossário de conceitos e enquadramento jurídico* [Documento em consulta pública]. https://eduqa.pt/wp-content/uploads/2026/10/Glossario-de-Conceitos-e-Enquadramento-Juridico_CP.pdf

Instituto de Educação, Qualidade e Avaliação. (2026). *Folheto de orientações essenciais* [Documento em consulta pública]. https://eduqa.pt/wp-content/uploads/2026/10/Orientacoes-IA-na-Educacao_Folheto_.pdf

Instrumentos normativos e de política

Comissão Europeia. (2025). *DigComp 3.0: European digital competence framework* (J. Cosgrove & R. Cachia). Serviço das Publicações da União Europeia. https://doi.org/10.2760/0001149

Comissão Europeia. (2025). *Orientações sobre a definição de sistema de inteligência artificial estabelecida pelo Regulamento (UE) 2024/1689* (C(2025) 924 final). https://ai-act-service-desk.ec.europa.eu/sites/default/files/2025-08/commission_guidelines_on_the_definition_of_an_artificial_intelligence_system_established_by_regulation_eu_20241689_ai_actenglish_nf2skcqfrtjdfggjavcodopcwz4_112455.PDF

Comissão Europeia. (2026). *Proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à proteção de menores em ambiente digital* (COM(2026) 681 final). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2026:681:FIN

Comité dos Direitos da Criança. (2021). *Comentário Geral n.º 25 (2021) sobre os direitos das crianças em relação ao ambiente digital* (CRC/C/GC/25). Nações Unidas. https://digitallibrary.un.org/record/3906061

Conselho da Europa. (2019). *Recomendação CM/Rec(2019)10 do Comité de Ministros aos Estados-membros sobre o desenvolvimento e a promoção da educação para a cidadania digital*. https://rm.coe.int/1680a236c0

Direção-Geral da Educação. (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória* (homologado pelo Despacho n.º 6478/2017, de 26 de julho). Ministério da Educação. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf

Direção-Geral da Educação. (2018a). *Aprendizagens essenciais: Ensino básico* (homologadas pelo Despacho n.º 6944-A/2018, de 19 de julho). Ministério da Educação. https://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico

Direção-Geral da Educação. (2018b). *Aprendizagens essenciais: Ensino secundário* (homologadas pelo Despacho n.º 8476-A/2018, de 31 de agosto). Ministério da Educação. https://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-secundario

High-Level Expert Group on Artificial Intelligence. (2019). *Ethics guidelines for trustworthy AI*. Comissão Europeia. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai

OCDE. (2019). *OECD Learning Compass 2030: Concept note*. https://search.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/learning-compass-2030/OECD_Learning_Compass_2030_concept_note.pdf

OCDE. (2019, rev. 2024). *Recommendation of the Council on artificial intelligence* (OECD/LEGAL/0449). https://legalinstruments.oecd.org/public/doc/648/648.en.pdf

OCDE. (2024). *Explanatory memorandum on the updated OECD definition of an AI system* (OECD Artificial Intelligence Papers n.º 8). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/623da898-en

OCDE. (2025). *Results from TALIS 2024: The state of teaching*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/90df6235-en

OCDE & Comissão Europeia. (2026). *Capacitar os aprendentes para a era da IA: Um quadro de referência de literacia em IA para o ensino primário e secundário* (AILit Framework). https://ailiteracyframework.org/

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 (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados). https://eur-lex.europa.eu/eli/2016/679/oj

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 (Regulamento da Inteligência Artificial). https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj

Richardson, J., & Milovidov, E. (2022). *Digital citizenship education handbook: Being online, well-being online, rights online* (ed. 2022). Conselho da Europa. https://www.coe.int/en/web/education/-/digital-citizenship-education-handbook

UNESCO. (2021). *Recomendação sobre a ética da inteligência artificial*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137

UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research* (F. Miao & W. Holmes).

UNESCO. (2024). *AI competency framework for students* (F. Miao, K. Shiohira & N. Lao). https://doi.org/10.54675/JKJB9835

UNESCO. (2024). *AI competency framework for teachers* (F. Miao & M. Cukurova).

Literatura científica

Almatrafi, O., Johri, A., & Lee, H. (2024). A systematic review of AI literacy conceptualization, constructs, and implementation and assessment efforts (2019–2023). *Computers and Education Open*, *6*, 100173. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100173

Bandura, A. (2006). Toward a psychology of human agency. *Perspectives on Psychological Science*, *1*(2), 164–180. https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2006.00011.x

Brucks, M., & Toubia, O. (2025). Prompt architecture induces methodological artifacts in large language models. PLOS ONE, 20, Artigo e0319159. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0319159

Choi, M. (2016). A concept analysis of digital citizenship for democratic citizenship education in the internet age. *Theory & Research in Social Education*, *44*(4), 565–607. https://doi.org/10.1080/00933104.2016.1210549

Coeckelbergh, M. (2023). Democracy, epistemic agency, and AI: Political epistemology in times of artificial intelligence. *AI and Ethics*, *3*(4), 1341–1350. https://doi.org/10.1007/s43681-022-00239-4

Cukurova, M. (2025). The interplay of learning, analytics and artificial intelligence in education: A vision for hybrid intelligence. *British Journal of Educational Technology*, *56*(2), 469–488. https://doi.org/10.1111/bjet.13514

Feng, K. J. K., McDonald, D. W., & Zhang, A. X. (2025). *Levels of autonomy for AI agents* (arXiv:2506.12469) [Pré-publicação]. arXiv. https://arxiv.org/abs/2506.12469

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, *34*(10), 906–911. https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906

Gerlich, M. (2025). AI tools in society: Impacts on cognitive offloading and the future of critical thinking. *Societies*, *15*(1), 6. https://doi.org/10.3390/soc15010006

Holstein, K., Aleven, V., & Rummel, N. (2020). A conceptual framework for human–AI hybrid adaptivity in education. Em *Artificial intelligence in education* (Lecture Notes in Computer Science, Vol. 12163, pp. 240–254). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52237-7_20

Järvelä, S., Nguyen, A., & Hadwin, A. (2023). Human and artificial intelligence collaboration for socially shared regulation in learning. *British Journal of Educational Technology*, *54*(5), 1057–1076. https://doi.org/10.1111/bjet.13325

Ji, Z., Lee, N., Frieske, R., Yu, T., Su, D., Xu, Y., Ishii, E., Bang, Y., Madotto, A., & Fung, P. (2023). Survey of hallucination in natural language generation. *ACM Computing Surveys, 55(12), Artigo 248.* https://doi.org/10.1145/3571730

Kasirzadeh, A., & Gabriel, I. (2025). *Characterizing AI agents for alignment and governance* (arXiv:2504.21848) [Pré-publicação]. arXiv. https://arxiv.org/abs/2504.21848

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., … Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, *103*, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Molenaar, I. (2022). Towards hybrid human-AI learning technologies. *European Journal of Education*, *57*(4), 632–645. https://doi.org/10.1111/ejed.12527

Mossberger, K., Tolbert, C. J., & McNeal, R. S. (2008). *Digital citizenship: The internet, society, and participation*. MIT Press.

Priestley, M., Biesta, G., & Robinson, S. (2015). *Teacher agency: An ecological approach*. Bloomsbury.

Ribble, M. (2015). *Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know* (3.ª ed.). International Society for Technology in Education.

Risko, E. F., & Gilbert, S. J. (2016). Cognitive offloading. *Trends in Cognitive Sciences*, *20*(9), 676–688. https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.07.002

Sapkota, R., Roumeliotis, K. I., & Karkee, M. (2025). AI agents vs. agentic AI: A conceptual taxonomy, applications and challenges. *Information Fusion*, *126, PartB*, 103599. https://doi.org/10.1016/j.inffus.2025.103599

Shemshack, A., & Spector, J. M. (2020). A systematic literature review of personalized learning terms. *Smart Learning Environments*, *7*, 33. https://doi.org/10.1186/s40561-020-00140-9

Sosa, E. (2015). *Judgment and agency*. Oxford University Press.

Wang, L., Ma, C., Feng, X., Zhang, Z., Yang, H., Zhang, J., Chen, Z., Tang, J., Chen, X., Lin, Y., Zhao, W. X., Wei, Z., & Wen, J. (2024). A survey on large language model based autonomous agents. *Frontiers of Computer Science*, *18*(6), 186345. https://doi.org/10.1007/s11704-024-40231-1