



Agrupamento de Escolas Leal da Câmara

Princípios para a utilização da Inteligência Artificial no Agrupamento de Escolas Leal da Câmara

A utilização de sistemas de Inteligência Artificial (IA) pode potencialmente melhorar o ensino, a aprendizagem e a avaliação, proporcionar melhores resultados de aprendizagem e ajudar as escolas a funcionar de forma mais eficiente.

A crescente acessibilidade e sofisticação das ferramentas de IA, em especial a IA generativa (IAGen), oferece oportunidades para desenvolver textos e conteúdos multimédia de qualidade, semelhantes aos produzidos por seres humanos, de uma forma que nunca foi possível anteriormente.

Para aproveitar plenamente o potencial da IAGen, as escolas e os professores precisam de compreender e de aprender a gerir, de forma adequada, um conjunto de considerações de privacidade, segurança e ética. A gestão dos riscos deve ter também em consideração potenciais consequências negativas, como a possibilidade de erros e de enviesamento algorítmico no conteúdo da IAGen e a utilização da IA para fins inadequados, como a discriminação de indivíduos ou grupos ou para comprometer a integridade das avaliações dos alunos. Uma gestão de riscos adequada e equilibrada exige orientações e políticas sólidas, que este documento tem por objetivo apoiar.

Contextos de uso da IA na educação

De acordo com a União Europeia¹, a IA na educação pode ser usada para:

Ensino dos alunos — utilizar a IA para ensinar os alunos	
Sistema de tutoria inteligente	O aluno segue uma sequência de tarefas passo a passo e recebe instruções ou <i>feedback</i> individualizados, sem necessitar da intervenção do professor.
Sistemas de tutoria baseados no diálogo	O aluno segue uma sequência de tarefas passo a passo através de conversação em linguagem natural. Os sistemas mais avançados conseguem adaptar-se automaticamente ao nível de envolvimento para manter o aluno motivado e focado na tarefa.
Aplicações de aprendizagem de línguas	Apoiam a aprendizagem através do acesso a cursos de línguas e dicionários e fornecem <i>feedback</i> automático em tempo real sobre a pronúncia, a compreensão e a fluência, em contextos de educação formal e não formal.
Apoio aos alunos — utilizar a IA para apoiar a aprendizagem dos alunos	
Ambientes de aprendizagem exploratória	São oferecidas aos alunos múltiplas representações que os ajudam a identificar as suas próprias vias para alcançar os objetivos de aprendizagem.
Avaliação formativa escrita	Os alunos recebem regularmente <i>feedback</i> automático sobre a sua escrita e os seus trabalhos.
Aprendizagem colaborativa apoiada pela IA	Os dados sobre o estilo de trabalho de cada aluno e o desempenho passado são utilizados para os dividir em grupos com os mesmos níveis de capacidade ou uma combinação adequada de capacidades e talentos. Os sistemas de IA fornecem contributos/sugestões sobre a forma como um grupo está a trabalhar em conjunto, monitorizando o nível de interação entre os membros do grupo.
Apoio aos professores — utilizar a IA para apoiar o professor	
Avaliação sumativa escrita, classificação de trabalhos escritos	A IA é utilizada para avaliar e classificar automaticamente os trabalhos escritos dos alunos. A IA e as técnicas de aprendizagem automática identificam características como a utilização das palavras, a gramática e a estrutura das frases para classificar e dar <i>feedback</i> .
Monitorização de fóruns de alunos	Palavras-chave em publicações em fóruns de alunos desencadeiam um <i>feedback</i> automático. A análise dos debates fornece informações sobre a atividade dos fóruns de alunos e podem destacar os alunos que possam necessitar de ajuda ou que não estejam a participar conforme previsto.
Assistentes de ensino através de IA	Os agentes de IA ou os robôs de conversação dão resposta a perguntas frequentes dos alunos com instruções e orientações simples. Ao longo do tempo, o sistema de IA é capaz de alargar o leque de respostas e opções fornecidas.
Recomendação de recursos pedagógicos	Os motores de recomendação através de IA são utilizados para recomendar atividades ou recursos de aprendizagem específicos com base nas preferências, progresso e necessidades de cada aluno.

¹ Comissão Europeia, Direção-Geral da Educação, da Juventude, do Desporto e da Cultura (2022). *Orientações éticas para educadores sobre a utilização de inteligência artificial (IA) e de dados no ensino e na aprendizagem*, Serviço das Publicações da União Europeia. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/07>.

Apoio aos sistemas — utilizar a IA para apoiar o diagnóstico ou planeamento a nível do sistema	
Prospecção de dados educativos para a afetação de recursos	As escolas recolhem dados sobre os alunos, que são analisados e utilizados para planear a melhor forma de afetar os recursos disponíveis a tarefas como a criação de agrupamentos de turmas, a atribuição de professores, a elaboração de horários e a identificação dos alunos que possam necessitar de apoio complementar à aprendizagem.
Diagnóstico de dificuldades de aprendizagem	Utilizando a análise da aprendizagem, as competências cognitivas, como o vocabulário, a audição, o raciocínio espacial, a resolução de problemas e a memória, são avaliadas e utilizadas para diagnosticar dificuldades de aprendizagem, incluindo problemas subjacentes que um professor pode não conseguir identificar, mas que podem ser detetados numa fase precoce através de sistemas de IA.
Serviços de orientação	Os serviços de orientação baseados na IA fornecem sugestões ou opções de forma contínua para criar percursos para a educação do futuro. Os utilizadores podem formar um perfil de competências que inclua os níveis de educação anteriores e incluir os seus próprios interesses. A partir destes dados, combinados com um catálogo de cursos atualizado ou com informações sobre oportunidades de estudo, podem ser elaboradas recomendações de estudo pertinentes utilizando o processamento de linguagem natural.

Princípios para o uso da IA no AELC

Princípios gerais

A IA deve ser utilizada para apoiar e enriquecer a experiência de aprendizagem e melhorar a eficácia educativa, salvaguardando o bem-estar de alunos e professores. A utilização da IA visa ajudar todos os alunos a atingir os objetivos educativos, tendo simultaneamente em conta a equidade, a inclusão e a redução do fosso digital. As ferramentas de IA devem estar alinhadas com o projeto educativo do AELC e com a sua visão e ter em conta considerações éticas, particularmente em relação à privacidade e segurança dos dados e à integridade da avaliação, e respeitar o regulamento interno do AELC e o Estatuto do Aluno.

Ensino e aprendizagem

Na utilização da IA no processo de ensino e aprendizagem, os professores deverão privilegiar as capacidades da IA para criar e implementar estratégias pedagógicas inovadoras, promovendo a participação ativa dos alunos. As ferramentas de IA deverão ser utilizadas para apoiar e reforçar o pensamento crítico e a criatividade, e nunca em substituição do trabalho intelectual e da experiência humana necessárias à aprendizagem.

A IA pode ainda ser usada como recurso de apoio para identificar as necessidades específicas de aprendizagem cada aluno e para adaptação dos materiais didáticos e a promoção de abordagens de ensino de acordo com o seu ritmo de aprendizagem, estilo cognitivo e interesses individuais.

A planificação e a avaliação da aprendizagem deverão prever claramente como as ferramentas de IA devem ou não ser utilizadas, de acordo com estes princípios, permitir uma avaliação clara, imparcial e sob supervisão humana das competências dos alunos e evitar o excesso de confiança ou o excesso de dependência face aos sistemas de IA.

Os alunos devem aprender a avaliar criticamente todos os conteúdos gerados por IA para detetar erros, imprecisões, desinformação ou manipulação e aprender sobre o desenvolvimento e a partilha responsáveis de conteúdos.

Os professores deverão assegurar a integridade académica, apoiando, nos casos em que tal se justifique, os alunos na utilização de ferramentas de IAGen de forma ética nos seus trabalhos escolares, por exemplo, para melhorar a qualidade da escrita de relatórios e trabalhos escritos, a oralidade, o discurso argumentativo, a aprendizagem de línguas ou como “brainstorming” para espoletar a criatividade.

Os trabalhos realizados com auxílio da IA deverão apresentar a referenciação adequada.

Exemplo de referenciação:

Quando lhe foi perguntado “A divisão entre cérebro esquerdo e cérebro direito é real ou uma metáfora?”, o texto gerado pelo ChatGPT indicou que, embora os dois hemisférios cerebrais sejam algo especializados, «a ideia de que alguém é exclusivamente “cerebral esquerdo” ou “cerebral direito” é uma simplificação exagerada do funcionamento cerebral» (OpenAI, 2023).

Referência:

OpenAI. (2023). ChatGPT (versão de 25 de setembro) [Modelo de linguagem grande]. <https://chat.openai.com/share/14a32e29-7be3-4243-8f1a-6958dae1f2f9>

Inclusão, diversidade, não discriminação e equidade

Os professores e os dirigentes escolares deverão garantir que a implementação da IA seja feita de forma equitativa, considerando as necessidades de todos os alunos, incluindo aqueles com maiores barreiras à aprendizagem, proporcionando-lhes igualdade de acesso. As ferramentas de IA deverão ser utilizadas de forma a permitir que os alunos sejam confrontados com diversas ideias e perspetivas, evitando a criação ou o reforço de preconceitos. A interface do utilizador deverá ser adequada e acessível para a idade dos alunos. Deverá assegurar-se que a utilização de IA não conduz a discriminações ou comportamentos injustos ou a potenciais distorções nos dados.

Bem-estar social e emocional

Os recursos de IA deverão salvaguardar o desenvolvimento social e emocional e o bem-estar dos alunos e dos professores. O sistema de IA deverá indicar claramente que a sua interação social é simulada e que não tem capacidades de emoção ou empatia. As ferramentas de IA deverão ser usadas de forma a respeitar os direitos humanos, incluindo a autonomia e a dignidade individuais. Os alunos devem ser alertados sobre o impacto da IA nas suas vidas, em particular sobre as suas componentes éticas e sociais.

Privacidade e proteção de dados

O sistema ou ferramenta de IA deverá cumprir o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados e a Política de Utilização Aceitável das Tecnologias da Informação e Comunicação do AELC. A utilização pelos professores de qualquer sistema ou ferramenta de IA que recolha dados de alunos deverá ser previamente autorizada pelo diretor do AELC, depois de ouvido o responsável pela proteção de dados. O acesso aos dados dos alunos deverá estar protegido e armazenado num local seguro e ser utilizado apenas para os fins para os quais os dados foram recolhidos. Deverão existir mecanismos de supervisão adequados para a recolha, armazenamento, tratamento, minimização e utilização dos dados e medidas sólidas de cibersegurança para proteger a integridade e a disponibilidade dos dados recolhidos pelo sistema ou ferramenta de IA. Qualquer aluno, docente ou encarregado de educação poderá sinalizar, ao responsável pela proteção de dados do AELC, eventuais problemas relacionados com a privacidade ou a proteção de dados.

Ação e supervisão humanas

Na utilização do sistema ou ferramenta de IA, o papel do professor deverá estar claramente definido, assim como a sua supervisão didática e pedagógica.

Qualquer tomada de decisão apoiada pela IA deve permitir a intervenção humana e basear-se em processos de aprovação humana. A IA deve ter um papel consultivo, aumentando, mas não substituindo, as responsabilidades dos educadores.

Transparência e ética

Os professores e os dirigentes escolares deverão compreender como funcionam as ferramentas de IA, em particular os algoritmos de avaliação, personalização e geração de conteúdos, e ser capazes de avaliar a relevância e a fiabilidade da sua utilização em cada contexto.

Os membros da comunidade escolar que sejam abrangidos pelo uso de ferramentas de IA deverão ser ativamente informados e deverá ser-lhes dada a oportunidade de questionar a utilização ou os resultados das ferramentas ou sistemas de IA e quaisquer decisões tomadas com base nessas ferramentas ou sistemas.

Os alunos deverão ser alertados para os riscos de plágio e para necessidade de usar a IA no respeito por valores fundamentais, como a honestidade, a responsabilidade, a confiança, a justiça, o respeito pelo outro e pela propriedade intelectual.

Recomenda-se que o uso autónomo, por parte dos alunos, de ferramentas de IAGen ocorra apenas a partir do 3.º ciclo do ensino básico (13 anos). Recomenda-se ainda a assinatura do compromisso de uso da IA por parte dos alunos, anexo a estes princípios.

Avaliação pedagógica

A avaliação dos alunos deve tornar-se impermeável ao uso abusivo de ferramentas de IAGen, nomeadamente na realização de trabalhos escritos ou de outras atividades criativas.

Recomendam-se as seguintes estratégias:

- Os trabalhos escritos deverão ser objeto de apresentação oral, considerando as necessidades/perfil de funcionalidade de cada aluno. A avaliação deve valorizar explicitamente as capacidades de apresentação e transmissão do conhecimento e

as metodologias de trabalho, isto é, as práticas de pesquisa e recolha de informação, de análise e de síntese da informação recolhida e de referenciação das fontes. Os alunos deverão ser informados de que terão de apresentar o seu trabalho e de justificar os métodos de trabalho utilizados e que eles serão avaliados, podendo assim considerar previamente a melhor forma de organizar o trabalho e de executar as tarefas propostas;

- Sempre que possível, as tarefas propostas deverão envolver interações significativas com outros intervenientes humanos (relevantes para a concretização dessas tarefas), diversificadas e distribuídas no tempo (adotando, por exemplo, a metodologia de projeto, quando esta for adequada às unidades curriculares em causa);
- Os professores deverão proporcionar aos alunos mais oportunidades para resolverem problemas, analisarem, sintetizarem e partilharem as suas ideias na sala de aula, e incorporar a avaliação formativa em todas as atividades, a fim de obterem uma compreensão mais profunda das competências de escrita e dos métodos de trabalho dos alunos ao longo do tempo;
- A avaliação, sempre que possível, deve valorizar a ligação entre conhecimento teórico e as competências práticas, explorando a relação entre teoria e prática, entre aquisição e aplicação de conhecimento – e, assim, considerar métodos de avaliação que explorem a mobilização de conhecimentos na resolução de problemas concretos;
- Os alunos deverão ser sensibilizados sobre a importância de serem honestos ao apresentarem trabalhos que sejam genuinamente seus para avaliação e *feedback* e de darem o devido crédito às fontes e ferramentas utilizadas. Os alunos devem, por isso, ser também instruídos sobre como citar e referenciar adequadamente as ferramentas de IA utilizadas.

Formação

Os professores e os dirigentes escolares deverão dispor da formação e informação necessárias para utilizar eficazmente os sistemas de IA e garantir que os mesmos são pedagogicamente relevantes, seguros e não causam danos nem violam os direitos dos alunos. O Plano de Formação do AELC deverá contemplar iniciativas promotoras de literacia da IA e dos dados, destinadas a professores, alunos e encarregados de educação.

Os professores deverão manter-se informados sobre inovações e desenvolvimentos da IA através da participação na formação contínua e do envolvimento em comunidades de práticas. Os dirigentes escolares deverão proporcionar ao pessoal docente oportunidades para melhorar as suas competências e continuar a desenvolver novas competências para a utilização pedagógica e ética da IA e dos dados.

Monitorização e avaliação

A equipa do PADDE do AELC é responsável pelo acompanhamento da implementação destes princípios, no sentido de verificar se a IA está a ser usada para melhorar o ensino, a aprendizagem e a avaliação. A monitorização e avaliação ocorre mediante instrumentos e métricas concebidos para esse efeito, recolhendo o *feedback* de professores, pais e alunos.

Os elementos recolhidos, em resultado desta monitorização e avaliação, devem fundamentar e influenciar a futura utilização de sistemas de IA ou a decisão de não os utilizar em circunstâncias específicas.

Estes princípios serão revistos no prazo de 12 meses a contar da data da sua aprovação e, posteriormente, de 12 em 12 meses, para ter em conta o ritmo acelerado do desenvolvimento tecnológico da IA.

Aprovados em Conselho Pedagógico de 29 de maio de 2024



ANEXO A

EXEMPLO DE COMPROMISSO DE USO DA IA POR PARTE DOS ALUNOS²

- 1. Utilizar as ferramentas de IA generativa de forma responsável.** Compreendo que as ferramentas de IA generativa podem ser muito úteis, mas também têm riscos e limitações. Concordo em utilizar essas ferramentas de forma responsável e ética, e sei que a minha utilização tem consequências.
- 2. Compreender as limitações da IA.** Reconheço que as ferramentas de IA generativa têm limitações e riscos, e podem nem sempre produzir resultados exatos.
- 3. Estar seguro e protegido.** Protegerei a minha segurança e privacidade *online*, evitando partilhar informações pessoais com ferramentas de IA, não clicando ou descarregando a partir de ligações suspeitas e mantendo os meus dispositivos atualizados e seguros.
- 4. Verificar sempre os factos.** Avaliarei criticamente e verificarei os resultados gerados pela IA com fontes fiáveis antes de os aceitar como verdadeiros.
- 5. Dar prioridade ao bem-estar pessoal.** Reconheço que as ferramentas de IA generativa e os LLM (modelos de linguagem grandes) não são humanos e comprometo-me a não criar relações de dependência ou amizade com estas máquinas. Protegerei o meu bem-estar, tendo em conta a minha utilização e assegurando um equilíbrio saudável com as interações físicas com amigos e familiares.
- 6. Estar atento a preconceitos e discriminação.** Estou consciente da possibilidade de parcialidade nos resultados da IA e avaliarei criticamente as respostas para ver se são justas.
- 7. Evitar o plágio.** Compreendo que a utilização de ferramentas de IA generativa para trabalhos académicos ou projetos criativos não justifica o plágio. Serei sempre transparente na minha utilização de ferramentas de IA e darei o devido crédito aos criadores originais e às fontes de informação, garantindo que o meu trabalho é honesto, respeitoso e segue as diretrizes éticas.
- 8. Pedir ajuda.** Se me deparar com quaisquer desafios ou preocupações, procurarei ajuda e orientação junto do meu professor.
- 9. Comunicar utilizações incorretas.** Se me deparar com um comportamento inadequado ou uma utilização incorreta das ferramentas de IA, comunicá-lo-ei ao meu professor ou à direção da escola.
- 10. Manter a curiosidade.** Continuarei a explorar e a aprender sobre as capacidades e limitações da IA generativa para a utilizá-la de forma eficaz e responsável.

² Adaptado de “Classroom Agreement on Using Generative AI Tools” (Microsoft).
<https://1drv.ms/b/s!AnEyCekdjkaA2znFMXL1Xez8rlcph?e=XfZlis>