

Inteligência Artificial Responsável na Educação

Um Compromisso de Excelência



Ciências da Computação
Região Autónoma da Madeira

O habitat natural dos criadores

Título:

Inteligência Artificial Responsável na Educação | Um Compromisso de Excelência
Ciências da Computação - O habitat natural dos criadores

Autor:

Rodolfo Duarte Pinto - Ciências da Computação | CSF Code.org Facilitador
Gabinete de Modernização das Tecnologias Educativas
Divisão de Tecnologias, Segurança e Infraestruturas
Direção de Serviços de Tecnologias e Ambientes Inovadores de Aprendizagem
Direção Regional de Educação

Contactos:

Rua D. João n.º 57, Quinta Olinda 9054 - 510 Funchal
Madeira - Portugal
Telefone: +351 291 705 860
Email: rodolfodu7@edu.madeira.gov.pt

Funchal, novembro de 2023

Índice

Introdução	4
1 - Utilização de IA para apoiar metas educacionais	6
2 - Promoção da literacia em IA	8
3 - Compreender os benefícios da IA e enfrentar os riscos	10
4 - Promover a integridade académica	16
5 - Manter a tomada de decisão humana ao utilizar IA	18
6 - Avaliar regularmente os impactos da IA	19
Notas finais	20
Referências bibliográficas.....	21

Introdução

A Inteligência Artificial (IA) é um campo em constante evolução das Ciências da Computação que procura desenvolver sistemas e tecnologias capazes de simularem a inteligência humana. Com avanços rápidos e significativos, a IA oferece potenciais promissores que podem até ser aplicados nos contextos educativos. No entanto, a implementação da IA na sala de aula requer uma abordagem cuidadosa e responsável, levando em consideração questões críticas, como a privacidade dos dados, os algoritmos tendenciosos e o uso ético da tecnologia. Além disso, é importante considerar também a sua capacidade generativa, que permite criar conteúdo original.

Este documento foi especialmente elaborado para a disciplina das Ciências da Computação, mas com uma janela de oportunidade à transversalidade, com o intuito de fornecer orientações abrangentes para professores de outras áreas. Pretende-se, desta forma, auxiliar a comunidade educativa a compreenderem os benefícios da incorporação da IA no contexto educativo, ao mesmo tempo mitigarem os riscos associados.

Adicionalmente, **é muito importante salientar que este documento é uma adaptação e tradução** do projeto *AI Guidance For Schools Toolkit* da TeachAI¹ que reúne líderes educacionais e especialistas em tecnologia para auxiliar o ensino com e sobre a IA. Esta iniciativa é liderada pela Code.org, parceira internacional da Direção Regional de Educação, ETS, International Society for Technology in Education (ISTE), Khan Academy e pelo Fórum Económico Mundial. A adaptação deste *Toolkit* visa proporcionar uma aplicação prática e adaptada às necessidades específicas da disciplina das Ciências da Computação (e não só), mantendo a qualidade e a credibilidade da TeachAI.

Com orientações claras e objetivas, o contexto educativo poderá aproveitar os benefícios potenciais da IA para melhorarem os resultados da aprendizagem, apoiarem a prática pedagógica dos professores, bem como promoverem a equidade educacional.

¹ <https://www.teachai.org/toolkit>

Sem orientações, os professores e os alunos poderão estar sujeitos a violações de privacidade, consequências disciplinares inconsistentes e práticas de adoção de IA contraproducentes.

Potenciais benefícios do uso da IA na educação incluem:

- Desenvolvimento e diferenciação de conteúdo;
- Conceção de avaliações e feedback eficaz e atempado;
- Tutoria e assistência personalizada na aprendizagem;
- Apoio à criatividade, colaboração e desenvolvimento de competências;
- Eficiência operacional e administrativa.

Potenciais riscos associados ao uso da IA na educação incluem:

- Plágio e desonestidade académica;
- Perpetuação de preconceitos sociais;
- Violação da privacidade do aluno e recolha não autorizada de dados;
- Diminuição da autonomia e responsabilidade do aluno e do professor;
- Dependência excessiva da tecnologia e menor pensamento crítico.

O cenário da IA na educação está a progredir rapidamente. À medida que as novas tecnologias se desenvolvem, surgem novos casos de utilização e a compreensão do impacto da IA aprofunda-se, pelo que é necessário que as orientações sejam ajustadas.

Considere os seguintes princípios ao desenvolver a sua abordagem à IA. Cada princípio inclui perguntas para reflexão e uma descrição.

1 - Utilização de IA para apoiar metas educacionais

Como é que reduzimos o fosso digital entre os alunos com acesso fácil a ferramentas de IA em casa e os que dependem dos recursos da escola?

Como é que as nossas orientações garantem a inclusão, atendendo às diversas necessidades de aprendizagem e aos contextos linguísticos e culturais?

A aplicação de ferramentas de IA poderão ajudar a alcançar metas educacionais, visando não apenas o bem-estar dos alunos, mas também a melhoria das experiências de aprendizagem e até o aperfeiçoamento das funções administrativas. Neste contexto, destacam-se:

Equidade no acesso a ferramentas de IA

A promoção da equidade no uso de ferramentas de IA na educação requer uma abordagem cuidadosa, reduzindo a disparidade digital entre os alunos com acesso fácil a recursos em casa e aqueles dependentes dos meios escolares. Este princípio visa garantir que todos os alunos tenham a oportunidade de usufruírem dos benefícios proporcionados pela IA, independentemente do contexto socioeconómico.

Inclusividade para diversas necessidades de aprendizagem

A abordagem visa assegurar a inclusividade, considerando as diversas necessidades de aprendizagem, linguísticas e culturais dos alunos. As ferramentas de IA desempenham um papel crucial ao facilitarem traduções instantâneas, promovendo a participação equitativa de alunos com diferentes origens linguísticas. Manter uma avaliação contínua dessas ferramentas é vital para garantir a precisão e o respeito pela diversidade cultural e linguística.

Restrições etárias e consentimento parental

Considera-se a necessidade de uma cuidadosa avaliação sobre o acesso dos alunos a ferramentas de IA, respeitando as restrições etárias e exigindo consentimento parental para alunos menores de idade. Em vez de proibições gerais, propõe-se uma abordagem equilibrada, alinhada com os objetivos educacionais.

Ética no uso da IA para objetivos educacionais

A utilização ética na IA é um pilar fundamental, exigindo alinhamento estrito com os valores e ética do sistema educativo. Isso implica a identificação e mitigação proativa dos riscos associados à IA na educação. Os sistemas de IA devem ser implementados de maneira a complementarem e de não substituírem as decisões humanas no processo de ensino e de aprendizagem.

Ao adotarmos esses princípios, garantimos não apenas a eficácia das ferramentas de IA na educação, mas também a promoção de um ambiente educacional inclusivo, ético e equitativo.

2 - Promoção da literacia em IA

Como é que podemos apoiar a comunidade educativa na compreensão da utilização da IA e do seu funcionamento?

Qual é a estratégia para integrar os conceitos de IA em disciplinas fundamentais, como as Ciências da Computação?

A promoção da literacia em IA é crucial para dotar os professores, os educadores e os alunos com o conhecimento, as competências e as atitudes necessárias para compreenderem o funcionamento da IA e integrá-la de forma ética e responsável no contexto educativo. Este compromisso envolve as seguintes considerações:

Integração dos conceitos de IA no contexto educativo

É essencial estabelecer estratégias claras para incorporar os conceitos de IA no contexto educativo, como por exemplo na disciplina das Ciências da Computação. O desenvolvimento de currículos específicos e a promoção da colaboração entre os profissionais da educação são passos essenciais para assegurar uma abordagem abrangente à literacia em IA.

Incentivo à participação em educação em IA e desenvolvimento profissional

É imperativo implementar estratégias que incentivem e avaliem a participação em programas de educação em IA e o desenvolvimento profissional da comunidade docente. Este compromisso visa capacitar professores e educadores, e proporcionar-lhes as competências necessárias para integrarem eficazmente a IA nas suas práticas pedagógicas.

Definição de literacia em IA

A literacia em IA abrange o conhecimento, as competências e as atitudes relacionadas com o funcionamento dos sistemas de IA, incluindo os princípios, os conceitos e as aplicações. Compreende também a capacidade de utilizar a IA, considerando as suas limitações, implicações e aplicações éticas. Este conceito multidimensional capacita os

indivíduos a envolverem-se produtiva e responsabilmente com as tecnologias de IA em diversas esferas da sociedade.

Benefícios da literacia em IA

A literacia em IA proporciona benefícios significativos a diversas partes interessadas, neste caso, os professores, os educadores e os alunos, que estarão melhor preparados para avaliarem, mitigarem riscos e promoverem a utilização ética da IA. Este conhecimento é especialmente relevante para discernir informações geradas por IA, promover o pensamento crítico e tomar decisões informadas.

Desenvolvimento do pensamento computacional

A aprendizagem sobre IA contribui para o desenvolvimento do pensamento computacional, envolvendo competências como a decomposição, o reconhecimento de padrões, o pensamento algorítmico, a depuração e a avaliação. Essas competências são fundamentais não apenas para compreender a IA, mas também para resolver problemas e projetar sistemas, promovendo uma abordagem mais abrangente, por exemplo, nas Ciências da Computação.

Ao comprometer-nos com estes princípios, fortalecemos não apenas a compreensão da IA, mas também fomentamos um ambiente educacional enriquecido, ético e alinhado com as exigências da sociedade.

3 - Compreender os benefícios da IA e enfrentar os riscos

As nossas orientações descrevem e apoiam as oportunidades associadas à utilização da IA e atenuam proactivamente os riscos?

A orientação deve incluir casos de uso responsável alinhados com o potencial da IA para apoiar objetivos educativos, como melhorar o bem-estar dos alunos, dos professores, dos educadores e os resultados de aprendizagem dos alunos. Em vez de apenas reconhecer os riscos da IA, as escolas devem fornecer orientações sobre como mitigar esses riscos para que os benefícios potenciais possam ser realizados.

As seguintes tabelas destacam as potenciais vantagens da IA, os riscos relacionados e as estratégias para mitigar esses riscos no processo de aprendizagem dos alunos, no apoio aos professores e na gestão e operações.

Aprendizagem dos alunos		
Benefícios	Riscos	Mitigação de Riscos
<p>Conteúdo personalizado e revisão: A IA pode ajudar a criar/gerar materiais de estudo personalizados, resumos, questionários e ajudas visuais. Ajudar os alunos (incluindo os alunos com necessidades educativas especiais) a acederem e a desenvolverem recursos adaptados às suas necessidades específicas e ajudá-los a organizarem pensamentos e a reverem conteúdos.</p>	<p>Plágio e fraude: Pode ocorrer quando os estudantes copiam de ferramentas de IA geradoras sem aprovação e submetem trabalhos gerados pela IA como se fossem originais.</p> <p>Desinformação: Ferramentas de IA geradoras podem produzir desinformação em grande escala, levando a conceções generalizadas equivocadas.</p>	<p>Além de ser claro sobre quando e como as ferramentas de IA podem ser usadas para completarem tarefas, os professores podem reestruturar as tarefas para reduzirem oportunidades de plágio e diminuir o benefício das ferramentas de IA. Isso pode incluir avaliar o processo de desenvolvimento do projeto, não apenas o projeto final, e exigir contexto pessoal, argumentos originais ou recolha original de dados.</p>

<p>Estímulo à criatividade: Os alunos podem utilizar a IA generativa como uma ferramenta para estimular a criatividade em diversas disciplinas, incluindo a escrita, as artes visuais e a composição musical. A IA pode sugerir novos conceitos ou gerar obras de arte ou sequências musicais a partir das quais se pode trabalhar.</p> <p>Tutoria: As tecnologias de IA têm o potencial de democratizar a tutoria e o apoio individual, especialmente para os alunos com limitações financeiras ou geográficas. Os assistentes virtuais de ensino com recurso à IA podem prestar apoio permanente, ajudar nos trabalhos de casa e complementar o processo de ensino e de aprendizagem na sala de aula.</p> <p>Pensamento crítico e competências para o futuro: Os alunos que aprendem sobre o funcionamento da IA estão mais bem preparados para carreiras futuras numa vasta gama de sectores. Desenvolvem competências de pensamento</p>	<p>Bullying e assédio: O uso de ferramentas de IA para manipular conteúdos a fim de se fazer passar por outras pessoas pode ter graves consequências para o bem-estar dos alunos.</p> <p>Confiança: Acreditar de forma excessiva nos modelos de IA pode levar a uma redução do processo de aprendizagem e ao abandono da discipulação e supervisão humanas. As pessoas podem confiar demasiado nos resultados da IA, especialmente quando esta é vista como tendo características semelhantes às humanas (ou seja, antropomorfização).</p> <p>Desigualdade: A dificuldade de acesso às ferramentas de IA agrava o fosso digital entre os alunos com acesso independente e facilmente disponível em casa ou em dispositivos pessoais e os alunos dependentes de recursos escolares ou comunitários.</p>	<p>Os alunos devem aprender a avaliar criticamente todos os conteúdos gerados pela IA para detetarem desinformação ou manipulação, e aprenderem sobre o desenvolvimento e a partilha responsável de conteúdos.</p> <p>A comunidade docente e os alunos devem ser ensinados a citarem e a reconhecerem corretamente a utilização da IA, quando aplicável.</p> <p>Se um trabalho permitir a utilização de ferramentas de IA, essas ferramentas devem ser disponibilizadas a todos os alunos, tendo em conta que alguns podem já ter acesso a esses recursos fora da escola.</p>
--	---	---

computacional para resolverem problemas complexos, analisarem dados de forma crítica e avaliarem a eficácia das soluções.		
---	--	--

Apoio aos professores e educadores		
Benefícios	Riscos	Mitigação de Riscos
<p>Desenvolvimento, melhoria e diferenciação de conteúdos: A IA pode ajudar os professores e educadores através da diferenciação de currículos, da sugestão de planos de aulas, da geração de diagramas e gráficos e da criação de folhas de cálculo personalizadas com base nas necessidades e nos níveis de proficiência dos alunos.</p> <p>Conceção e análise de avaliações: Para além de melhorar as avaliações, automatizando a criação de perguntas, fornecendo feedback normalizado sobre erros comuns e concebendo testes adaptativos com base no desempenho dos alunos em tempo real, a IA pode realizar avaliações de diagnóstico para identificar lacunas no conhecimento ou nas</p>	<p>Viés social: Muitas vezes resulta de preconceitos humanos refletidos nos dados usados para treinar um modelo de IA. Riscos incluem reforçar estereótipos, recomendar intervenções educacionais inadequadas ou fazer avaliações discriminatórias, como relatar falsamente plágio por não falantes nativos de inglês.</p> <p>Diminuição da agência: Possível quando tecnologias de IA desvalorizam o papel dos professores e educadores humanos na tomada de decisões educacionais. Apesar da IA generativa proporcionar uma assistência valiosa para potenciar as capacidades dos professores e dos educadores, e até mesmo aliviar a carga de trabalho, é crucial encarar estas tecnologias como</p>	<p>Selecionar ferramentas de IA que forneçam um nível adequado de transparência na forma como criam os seus resultados para identificarem e resolverem preconceitos. Incluir a avaliação humana antes de quaisquer decisões informadas pela IA serem tomadas, partilhadas ou colocadas em prática.</p> <p>Educar os utilizadores sobre o potencial de parcialidade dos sistemas de IA, para que possam selecionar e utilizar estas ferramentas de forma mais ponderada.</p> <p>Todos os conteúdos e sugestões gerados pela IA devem ser revistos e refletidos criticamente pelos alunos e pela restante comunidade educativa, mantendo assim os</p>

<p>competências e permitir avaliações de desempenho.</p> <p>Os professores e os educadores devem ser os principais responsáveis pela avaliação, feedback e classificação, bem como pela determinação e avaliação da utilidade da IA no apoio ao seu trabalho de classificação. A IA nunca deve ser a única responsável pela classificação.</p> <p>Desenvolvimento profissional contínuo: A IA pode orientar os professores e os educadores, recomendando estratégias de ensino e de aprendizagem com base nas necessidades dos alunos, personalizando o desenvolvimento profissional de acordo com as necessidades dos profissionais da educação, sugerindo projetos de colaboração entre disciplinas ou professores e oferecendo cenários de formação baseados em simulações, como dar uma aula ou gerir uma reunião de pais e professores.</p> <p>Decisões éticas: Compreender como funciona a IA, incluindo as</p>	<p>ferramentas de apoio destinadas a ampliar o julgamento humano, e não a substituí-lo.</p> <p>Preocupações com a privacidade:</p> <p>Risco quando sistemas de IA recolhem dados pessoais sensíveis de funcionários e alunos. Este tipo de dados podem ser pirateados, divulgados ou explorados se não estiverem devidamente protegidos e anonimizados. A vigilância da IA levanta todas as preocupações acima, bem como a questão do consentimento dos pais, possíveis preconceitos na tecnologia, o impacto emocional da monitorização contínua e o potencial uso indevido dos dados recolhidos.</p>	<p>"humanos no circuito" em áreas como o feedback dos alunos, a classificação e quando as intervenções de aprendizagem são recomendadas pela IA.</p> <p>Quando as ferramentas de IA geram conteúdos pedagógicos, é vital que os professores verifiquem se esses conteúdos estão de acordo com as normas curriculares e os objetivos da aprendizagem.</p>
---	---	--

<p>suas implicações éticas, pode ajudar os professores a tomarem decisões críticas sobre a utilização de tecnologias de IA e ajudá-los a apoiarem as competências de tomada de decisões éticas entre os alunos.</p>		
---	--	--

Gestão		
Benefícios	Riscos	Mitigação de Riscos
<p>Eficiência: Os recursos humanos da escola podem utilizar ferramentas para apoiar, por exemplo, a automatização da gestão do inventário, o aumento das poupanças de energia e até a criação de relatórios de desempenho.</p> <p>Análise de dados: A IA pode extrair informações significativas de grandes quantidades de dados educativos, identificando tendências de desempenho, assiduidade e envolvimento para personalizar melhor a instrução.</p> <p>Comunicações: As ferramentas de IA podem ajudar a redigir e a aperfeiçoar as comunicações</p>	<p>A violação da privacidade é um risco quando os sistemas de IA recolhem dados pessoais sensíveis da comunidade educativa, armazenam conversas pessoais ou seguem padrões e comportamentos de aprendizagem. Estes dados podem ser pirateados, divulgados ou explorados se não forem devidamente protegidos e anonimizados. A IA de vigilância levanta todas as preocupações acima referidas, bem como a questão do consentimento dos pais, potenciais preconceitos na tecnologia, o impacto emocional da monitorização contínua e a potencial utilização indevida dos dados recolhidos.</p>	<p>Avaliar as ferramentas de IA quanto à conformidade com todas as políticas e regulamentos relevantes, tais como leis de privacidade, bem como princípios éticos.</p> <p>As ferramentas de IA devem ser obrigadas a especificar se/como as informações pessoais são utilizadas para garantir que os dados pessoais permanecem confidenciais e não são utilizados indevidamente.</p> <p>Utilizar a IA como uma ferramenta suplementar e não como um substituto do julgamento humano. Por exemplo, a IA pode ser utilizada para filtrar candidatos claramente não qualificados, mas as decisões</p>

<p>dentro da comunidade escolar, implementar <i>chatbots</i> para questões de rotina e fornecer tradução linguística instantânea.</p> <p>Desenvolvimento profissional: A IA pode adaptar os programas e os conteúdos de desenvolvimento profissional com base nos interesses e fases de carreira da comunidade educativa.</p>	<p>A discriminação é uma das principais preocupações do recrutamento baseado em IA devido ao potencial de reforço dos preconceitos existentes. Se o sistema de IA for treinado com base em dados históricos de contratação que contenham preconceitos (por exemplo, preferências por candidatos de determinadas universidades, preconceitos de género ou preconceitos de idade), o sistema pode perpetuar esses preconceitos nas suas seleções.</p>	<p> finais devem envolver recrutadores humanos.</p>
--	---	---

4 - Promover a integridade acadêmica

As nossas orientações são abrangentes o suficiente para abordar temas de integridade acadêmica, plágio e apropriação adequada ao utilizar tecnologias de IA?

Os alunos recebem diretrizes claras sobre como citar o uso de IA, utilizá-la de maneira apropriada para reforçar a aprendizagem e compreenderem a importância da sua voz e perspectiva na criação de trabalhos originais?

Embora seja necessário abordar o plágio e outros riscos para a integridade acadêmica, a IA oferece simultaneamente aos docentes e aos alunos a oportunidade de enfatizarem os valores fundamentais que sustentam a integridade acadêmica - honestidade, confiança, equidade, respeito e responsabilidade. Por exemplo, as ferramentas de IA podem ajudar docentes e alunos a cruzarem rapidamente informações, embora devam continuar a ser críticos em relação aos resultados. As limitações da IA também podem evidenciar o valor único da criação autêntica e pessoal.

Dicas para reestruturar tarefas para evitar plágio

O Departamento de Educação do Oregon² sugere várias estratégias:

- Repensar as tarefas e clarificar quais as normas/competências que estão a ser abordadas;
- Criar mais oportunidades para os alunos resolverem problemas, analisarem, sintetizarem e partilharem as suas ideias na sala de aula;
- Incorporar a avaliação formativa em todas as atividades, a fim de obter uma noção mais profunda da escrita dos alunos ao longo do tempo.

Os alunos devem ser verdadeiros ao darem crédito a fontes e a ferramentas, e honestos ao apresentarem trabalhos que sejam genuinamente seus para avaliação e feedback. Os alunos devem ser instruídos sobre como referir (citar) adequadamente quaisquer casos em que ferramentas de IA generativas foram utilizadas.

² https://www.oregon.gov/ode/educator-resources/teachingcontent/Documents/ODE_Generative_Artificial_Intelligence_%28AI%29_in_K-12_Classrooms_2023.pdf

Os professores devem ser transparentes sobre a utilização da IA e claros sobre como e quando se espera que os alunos usem ou não usem IA. Por exemplo, um professor pode permitir o uso limitado de IA generativa em tarefas específicas ou partes delas e articular por que não permite o seu uso em outras tarefas.

Seja claro sobre quando e como utilizar a IA nos trabalhos		
Nível de utilização da IA	Descrição	Exemplo de instrução
Permissivo	Os alunos podem utilizar livremente ferramentas de IA para auxiliá-los nos seus trabalhos, seja na geração de ideias, na revisão ou na organização de conteúdos.	"Podem utilizar as ferramentas de IA que considerem adequadas para melhorarem o vosso trabalho e demonstrarem a vossa compreensão sobre o tópico, mas é necessário citar corretamente."
Moderado	Os alunos podem usar ferramentas de IA para partes específicas das suas tarefas, como brainstorming ou pesquisa inicial, mas o conteúdo central e as conclusões devem ser originais.	"Podem usar ferramentas de IA para auxiliar no brainstorming ou pesquisa inicial, mas o conteúdo principal, argumentos e conclusões devem ser vossos."
Restritivo	Ferramentas de IA são proibidas para a tarefa, e todo o trabalho deve ser a criação original do aluno.	"Não usem ferramentas de IA para esta tarefa. Todo o conteúdo deve ser original, e qualquer uso de IA será tratado como plágio."

5 - Manter a tomada de decisão humana ao utilizar IA

As nossas orientações deixam claro que a comunidade educativa é, em última análise, responsável por todas as decisões apoiadas pela IA, e que a IA não é exclusivamente responsável por decisões críticas ou práticas académicas?

Como é que as nossas diretrizes asseguram que os alunos mantêm um controlo adequado sobre as suas decisões e trajetórias de aprendizagem ao utilizarem ferramentas de IA?

Práticas de tomada de decisão apoiadas pela IA devem permitir a intervenção humana e, em última instância, depender de processos de aprovação humanos. Estas decisões incluem escolhas instrucionais, como avaliações ou intervenções académicas, e decisões operacionais, como a disponibilização de recursos. Sistemas de IA devem desempenhar um papel consultivo e de apoio sem substituir as responsabilidades dos alunos, professores e restante comunidade educativa.

6 - Avaliar regularmente os impactos da IA

Existe um plano para recolher contribuições da comunidade sobre a implementação da IA, incluindo feedback dos alunos, pais, professores e outros intervenientes?

A orientação deve ser revista e atualizada frequentemente para garantir que continue a satisfazer as necessidades da escola e cumpra com as alterações nas leis, regulamentos e tecnologia. Desta forma, beneficiarão do feedback de várias partes interessadas, incluindo professores, pais e alunos, especialmente à medida que se aprende mais sobre o impacto da IA na educação.

Notas finais

A IA tem o potencial de transformar a educação, permitindo uma personalização do ensino e uma maior eficiência na aprendizagem. No entanto, é fundamental adotar uma abordagem responsável.

Ao seguirmos estas recomendações, os professores podem desempenhar um papel fundamental na promoção de uma IA responsável na educação, criando um impacto positivo e duradouro nas comunidades escolares. Lembre-se de que a IA é uma ferramenta poderosa, mas não substitui a presença e o conhecimento dos professores. Ao utilizar a IA de forma responsável, estará a dotar os seus alunos das competências necessárias para se tornarem cidadãos digitais conscientes e preparados para enfrentar os desafios do futuro.

No final do ano letivo, será partilhado um formulário de avaliação para que os professores possam partilhar as suas experiências e contribuições em relação ao compromisso com a implementação responsável da IA na educação. Essa avaliação será importante para otimizar as diretrizes e fornecer um feedback direto sobre as necessidades e os desafios enfrentados pelos professores.

Agradecemos o seu compromisso contínuo com a educação de qualidade e desejamos sucesso neste desafio para uma implementação responsável da IA.

Uma palavra de agradecimento às equipas da Code.org, ETS, International Society for Technology in Education (ISTE), Khan Academy e pelo Fórum Económico Mundial, por promoverem um documento aberto à nossa própria adaptação e sugestão.

Referências bibliográficas

Cardona, M. A., Rodríguez, R. J., & Ishmael, K. (2023). Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning. Disponível em:

<https://www2.ed.gov/documents/ai-report/ai-report.pdf> (Acedido a 15 de novembro de 2023).

Code.org, CoSN, Digital Promise, European EdTech Alliance, Larimore, J., and PACE (2023). AI Guidance for Schools Toolkit. Disponível em: <https://teachai.org> (Acedido a 15 de novembro de 2023).

Giannini, S. (2023). Generative AI and the future of education. UNESCO. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385877/PDF/385877eng.pdf.multi> (Acedido a 15 de novembro de 2023).

Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). AI and education: guidance for policy-makers. UNESCO. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709/PDF/376709eng.pdf.multi> (Acedido a 15 de novembro de 2023).

OpenAI. (2021). ChatGPT (Versão 3.5). Disponível em: <https://openai.com/chatgpt> (Acedido a 15 de novembro de 2023).

UNESCO. (2023). Artificial Intelligence. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/artificial-intelligence> (Acedido a 15 de novembro de 2023).



Este documento é de utilização gratuita ao abrigo de uma licença Internacional
Atribuição – Não Comercial – Compartilha Igual 4.0
(CC BY-NC-SA 4.0)