

**TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO E OS DESAFIOS DO USO DA
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: ÉTICA E PERSPECTIVAS**

*TECHNOLOGIES IN EDUCATION AND THE CHALLENGES OF USING
ARTIFICIAL INTELLIGENCE: ETHICS AND PERSPECTIVES*

*TECNOLOGÍAS EN EDUCACIÓN Y LOS DESAFÍOS DEL USO DE LA
INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ÉTICA Y PERSPECTIVAS*

DOI: 10.5281/zenodo.11372583

Nedilson José Gomes de Melo¹
Avaetê de Lunetta e Rodrigues Guerra²
Renan Antônio da Silva³

Resumo

A inteligência artificial tem se mostrado uma ferramenta poderosa na transformação da educação, trazendo inúmeras vantagens e benefícios para alunos, professores e instituições de ensino. O objetivo do presente artigo é investigar os desafios do uso da inteligência artificial na educação, considerando tanto os benefícios quanto os riscos envolvidos. A pesquisa bibliográfica foi utilizada como metodologia de pesquisa, utilizando fontes confiáveis e reconhecidas, como SciELO, Google Acadêmico e plataforma CAPES. Assim, conclui-se que a inteligência artificial tem o potencial de revolucionar a forma como ensinamos e aprendemos. É fundamental que sejam superados os desafios existentes e que sejam estabelecidas diretrizes claras para garantir que essa tecnologia seja utilizada de forma ética e responsável. A pesquisa sobre os desafios do uso da IA na educação é um passo importante nesse sentido, fornecendo meios valiosos para aprimorar a integração dessa tecnologia no ambiente educacional.

Palavras-chave: Inteligência artificial; educação; benefícios; riscos

Abstract

Artificial intelligence has proven to be a powerful tool in transforming education, bringing numerous advantages and benefits to students, teachers and educational institutions. The

¹Mestre em Ciências da Educação, Universidad del Sol (UNADES). E-mail: nedilsonetepitaciopeessoa@gmail.com

²Mestre em Filosofia, Universidade Federal da Paraíba (UFPB). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7834-4362>
E-mail: avaete.guerra@gmail.com

³Doutor em Educação Escolar (UNESP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1171-217X> E-mail: renan@ufscar.br

objective of this article is to investigate the challenges of using artificial intelligence in education, considering both the benefits and risks involved. Bibliographical research was used as a research methodology, using reliable and recognized sources, such as SciELO, Google Scholar and the CAPES platform. Thus, it is concluded that artificial intelligence has the potential to revolutionize the way we teach and learn. It is essential that existing challenges are overcome and that clear guidelines are established to ensure that this technology is used ethically and responsibly. Research into the challenges of using AI in education is an important step in this direction, providing valuable means to improve the integration of this technology in the educational environment.

Keywords: Artificial intelligence; education; benefits; scratches

Resumen

La inteligencia artificial ha demostrado ser una poderosa herramienta para transformar la educación, aportando numerosas ventajas y beneficios a estudiantes, profesores e instituciones educativas. El objetivo de este artículo es investigar los desafíos del uso de la inteligencia artificial en la educación, considerando tanto los beneficios como los riesgos que implica. Se utilizó como metodología de investigación la investigación bibliográfica, utilizando fuentes confiables y reconocidas, como SciELO, Google Scholar y la plataforma CAPES, así se concluye que la inteligencia artificial tiene el potencial de revolucionar la forma en que enseñamos y aprendemos. Es esencial que se superen los desafíos existentes y que se establezcan pautas claras para garantizar que esta tecnología se utilice de manera ética y responsable. La investigación sobre los desafíos del uso de la IA en la educación es un paso importante en esta dirección, ya que proporciona medios valiosos para mejorar la integración de esta tecnología en el entorno educativo.

Palabras clave: Inteligencia artificial; educación; beneficios; rayones

1 Introdução

A inteligência artificial (IA) tem se mostrado uma ferramenta promissora em diversos setores, incluindo a educação. No entanto, o uso dessa tecnologia na área educacional também apresenta desafios que precisam ser superados para garantir seu efetivo aproveitamento. As justificativas para a pesquisa sobre os desafios do uso da inteligência artificial na educação são diversas.

Primeiramente, a IA pode ser uma ferramenta poderosa para personalizar o ensino, adaptando-se às necessidades individuais de cada aluno. No entanto, é necessário compreender e superar os desafios que surgem no processo de implementação dessa tecnologia, como a falta de infraestrutura adequada, a resistência dos educadores e a preocupação com a privacidade dos dados dos alunos.

Em termos de contribuições teóricas, este tema pode enriquecer o campo da educação ao explorar como a inteligência artificial pode ser utilizada de forma eficaz e ética no ambiente escolar. A reflexão sobre os desafios do uso da IA na educação pode fornecer conhecimentos valiosos para pesquisadores, gestores educacionais e desenvolvedores de tecnologia.

O problema de pesquisa que norteia este artigo é a investigação dos desafios do uso da inteligência artificial na educação, considerando tanto os benefícios quanto os riscos envolvidos. A hipótese levantada é a de que, apesar das vantagens proporcionadas pela IA na educação, é essencial analisar criticamente os impactos dessa tecnologia no processo de ensino-aprendizagem e na formação dos estudantes.

Do ponto de vista prático, entender e superar os desafios do uso da inteligência artificial no âmbito educacional é fundamental para garantir que essa tecnologia realmente contribua para a melhoria do ensino e da aprendizagem. Ao identificar e enfrentar os obstáculos que surgem no processo de implementação da IA nas escolas, é possível maximizar os benefícios dessa tecnologia e minimizar os riscos associados ao seu uso (PARREIRA; LEHMANN; OLIVEIRA, 2021).

A pesquisa bibliográfica será utilizada como metodologia de pesquisa, ferramenta importante para compreender esses desafios e encontrar soluções inovadoras para aproveitar todo o potencial da IA na educação (GUERRA, 2023). Serão utilizadas fontes como SciELO, Google Acadêmico e plataforma CAPES, plataformas acadêmicas de extrema importância para a realização de uma pesquisa bibliográfica de qualidade, garantindo a credibilidade e a relevância dos resultados obtidos.

A utilização dessas fontes de pesquisa é fundamental para embasar trabalhos acadêmicos, artigos científicos e pesquisas de forma sólida e embasada. Através da pesquisa bibliográfica, é possível ampliar o conhecimento sobre um determinado tema, identificar lacunas na literatura existente e contribuir para o avanço do conhecimento científico.

O objetivo deste artigo é, portanto, analisar e discutir os desafios do uso da inteligência artificial na educação, destacando as justificativas da pesquisa, as contribuições teóricas e práticas desse tema e fornecendo benefícios para educadores, pesquisadores e gestores educacionais interessados em explorar o potencial da IA no ambiente escolar. Ao compreender e superar os desafios associados ao uso da inteligência artificial na educação, é possível promover uma educação mais personalizada, eficaz e inclusiva para todos os alunos.

2 Tecnologias na educação

As tecnologias na educação têm se mostrado cada vez mais importantes e necessárias no contexto educacional atual. Com a rápida evolução da tecnologia, é fundamental que as instituições de ensino incorporem essas ferramentas em seus métodos de ensino, a fim de proporcionar uma aprendizagem mais dinâmica e eficaz para os alunos.

A importância das tecnologias na educação está diretamente relacionada à capacidade de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais atrativo e interativo. Com o uso de recursos como computadores, tablets, aplicativos educacionais, plataformas online e softwares específicos, os professores podem criar aulas mais dinâmicas e personalizadas, que atendam às necessidades individuais de cada aluno.

Além disso, as tecnologias na educação possibilitam o acesso a uma quantidade imensa de informações e recursos educacionais, que contribuem para a ampliação do conhecimento dos estudantes. Com a internet, por exemplo, é possível acessar materiais didáticos, vídeos, artigos científicos e realizar pesquisas de forma rápida e prática, enriquecendo o processo de aprendizagem.

Outro aspecto importante é a possibilidade de promover a colaboração e a interação entre os alunos, por meio de ferramentas de comunicação online e trabalho em grupo. Isso estimula o desenvolvimento de habilidades sociais e colaborativas, tão importantes para o mundo atual.

Além disso, as tecnologias no âmbito educacional permitem a personalização do ensino, adaptando o conteúdo e a metodologia de acordo com o ritmo e as necessidades de cada aluno. Com a utilização de softwares de aprendizagem adaptativa, por exemplo, é possível identificar as dificuldades de cada estudante e oferecer atividades e recursos específicos para auxiliá-lo em seu processo de aprendizagem.

Portanto, a importância das tecnologias na educação está relacionada à sua capacidade de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficiente, dinâmico e personalizado. Ao incorporar essas ferramentas em suas práticas pedagógicas, as instituições de ensino podem proporcionar uma educação de qualidade, preparando os alunos para os desafios do mundo contemporâneo.

3 A definição de inteligência artificial

Inteligência artificial (IA) é um ramo da ciência da computação que se dedica ao desenvolvimento de sistemas capazes de realizar tarefas que, normalmente, exigiriam inteligência humana. Esses sistemas são projetados para simular a capacidade de aprender, raciocinar, perceber, tomar decisões e resolver problemas de forma autônoma (GUERRA et al., 2024).

A IA utiliza algoritmos e modelos matemáticos para processar grandes quantidades de dados e identificar padrões, a fim de tomar decisões com base nessas informações. Esses sistemas podem ser treinados para realizar tarefas específicas, como reconhecimento de voz, processamento de linguagem natural, diagnóstico médico, previsão de mercado e muito mais.

Existem diferentes tipos de IA, sendo a IA fraca ou estreita aquela que é capaz de realizar tarefas específicas com um desempenho igual ou superior ao humano em determinadas áreas. Já a IA forte ou geral é aquela que possui a capacidade de realizar qualquer tarefa intelectual que um ser humano possa realizar.

A IA tem sido aplicada em diversos setores, como educação, saúde, finanças, transporte, manufatura e entretenimento, trazendo benefícios como maior eficiência, redução de custos, automação de processos e melhorias na tomada de decisão. No entanto, também levanta questões éticas e sociais, como privacidade, segurança, viés algorítmico e impacto no mercado de trabalho.

A expressão Inteligência Artificial (IA) foi cunhada na década de 1950 e, ao longo dos anos, tem permeado nossa cultura com narrativas futurísticas de ficção científica, seja como ameaça ou como solução para diversos problemas. Essa tecnologia tem se tornado cada vez mais presente em nosso dia a dia, desde a otimização de serviços bancários por meio de aplicativos de smartphones até a criação de artefatos que interagem conosco de forma cada vez mais próxima da linguagem humana, como é o caso da assistente de inteligência smart home Alexa, da Amazon.

4 A IA na educação

Um dos principais desafios do uso da IA na educação é a falta de infraestrutura adequada nas instituições de ensino. Muitas escolas e universidades ainda não possuem a tecnologia necessária para implementar soluções baseadas em IA, como sistemas de

aprendizado adaptativo e assistentes virtuais. A falta de conhecimento técnico por parte dos educadores pode dificultar a integração da IA no ambiente educacional (RODRIGUES; RODRIGUES, 2023).

Outro desafio é a preocupação com a privacidade e segurança dos dados dos alunos. Com a coleta massiva de informações pessoais para alimentar os algoritmos de IA, é fundamental garantir que esses dados sejam protegidos de forma adequada e utilizados de maneira ética. É importante garantir a transparência nos processos de tomada de decisão da IA, para que os alunos e educadores compreendam como as recomendações são geradas (RODRIGUES; RODRIGUES, 2023).

No entanto, o uso da IA na educação também apresenta riscos, como a possibilidade de substituição de professores por máquinas, o que poderia impactar negativamente a qualidade do ensino e o desenvolvimento das habilidades socioemocionais dos alunos. A coleta e o uso de dados dos estudantes pela inteligência artificial levantam questões éticas e de privacidade que precisam ser cuidadosamente consideradas.

A falta de personalização e adaptação dos sistemas de IA às necessidades individuais dos alunos também é um desafio a ser superado. A IA na educação deve ser capaz de identificar as dificuldades e potencialidades de cada estudante, oferecendo feedbacks e atividades personalizadas para promover um aprendizado mais eficaz. Para isso, é necessário investir em algoritmos de IA mais sofisticados e em constante aprimoramento.

A integração da Inteligência Artificial (IA) na educação traz uma série de benefícios significativos para alunos, professores e instituições educacionais, mas também apresenta desafios e limitações que necessitam de consideração cuidadosa (SANTOS, 2024, p. 1860).

A resistência por parte dos educadores e gestores também pode representar um desafio na implementação da IA na educação. Muitos profissionais da área temem que a tecnologia substitua seus papéis ou diminua a interação humana no processo educacional. É fundamental promover a capacitação e conscientização dos educadores sobre os benefícios da IA, incentivando sua colaboração e participação ativa na integração da tecnologia na sala de aula.

Um dos principais desafios ao integrar a inteligência artificial nas humanidades é a dificuldade em reconhecer que as discussões não se limitam a técnicas ou estratégias positivistas ou instrumentalistas. Diante disso, surge a questão: o ChatGPT, uma ferramenta de IA, representa uma ameaça ou um desafio para a educação? Refletir sobre a resistência aos

algoritmos ou sobre as oportunidades da inteligência aumentada requer uma abordagem mais abrangente das questões sociais que influenciam o desenvolvimento e a inovação no campo educacional.

5 Os benefícios do ChatGPT

O avanço da tecnologia tem trazido inúmeras possibilidades para a educação, e uma delas é o uso do ChatGPT. Esta ferramenta de inteligência artificial tem se mostrado extremamente útil no ambiente educacional, trazendo uma série de benefícios para alunos e professores.

De Oliveira Figueiredo (2023) afirma que um dos principais benefícios do ChatGPT para a educação é a possibilidade de oferecer suporte personalizado aos alunos. Com a capacidade de interagir de forma natural e responder perguntas em tempo real, o ChatGPT pode ajudar os estudantes a esclarecer dúvidas, revisar conteúdos e até mesmo fornecer feedback sobre trabalhos e exercícios.

O ChatGPT pode ser uma ferramenta valiosa para a prática de idiomas. Os alunos podem conversar com o ChatGPT em diferentes línguas, melhorando sua compreensão e fluência no idioma em questão. Isso pode ser especialmente útil para estudantes de línguas estrangeiras, que podem praticar de forma interativa e imersiva.

Com a capacidade de simular conversas naturais em diversos idiomas, o ChatGPT oferece uma forma interativa e eficaz de aprimorar habilidades linguísticas. Um dos principais benefícios para a prática de idiomas é a oportunidade de praticar a conversação de forma consistente e personalizada.

Ao interagir com o ChatGPT, os usuários podem desenvolver suas habilidades de escuta e fala em um ambiente controlado e livre de julgamentos. Além disso, a ferramenta oferece feedback instantâneo, permitindo que os usuários corrijam erros e melhorem sua pronúncia e gramática (DE OLIVEIRA FIGUEIREDO et al., 2023).

Outro benefício significativo da IA é a sua disponibilidade 24 horas por dia, 7 dias por semana. Isso significa que os usuários podem praticar o idioma de sua escolha a qualquer momento e em qualquer lugar, sem depender da disponibilidade de um parceiro de conversação. Essa flexibilidade é especialmente útil para aqueles que têm horários ocupados e dificuldade de encontrar tempo para praticar idiomas de forma tradicional.

A ferramenta oferece uma ampla variedade de tópicos de conversação, o que permite aos usuários explorar diferentes áreas de interesse e expandir seu vocabulário de forma significativa. Ao interagir com o ChatGPT, os usuários podem praticar a linguagem específica de sua área de atuação ou simplesmente conversar sobre temas do dia a dia, tornando a prática do idioma mais envolvente e relevante.

Portanto, o uso do ChatGPT para a prática de idiomas oferece uma série de benefícios, incluindo a oportunidade de praticar a conversação de forma consistente e personalizada, a disponibilidade 24/7 e a variedade de tópicos de conversação. Com essas vantagens, o ChatGPT se torna uma ferramenta valiosa para aqueles que desejam aprimorar suas habilidades linguísticas de forma eficaz e conveniente.

De Oliveira Figueiredo (2023) afirma que outro benefício do ChatGPT para a educação é a possibilidade de oferecer um ensino mais personalizado e adaptativo. Com a capacidade de analisar o desempenho dos alunos e identificar suas necessidades individuais, o ChatGPT pode ajudar os professores a criar planos de ensino mais eficazes e direcionados às necessidades específicas de cada aluno.

O uso do ChatGPT para a criação de materiais de estudo pelos professores são inúmeros. Em primeiro lugar, a ferramenta permite que os professores gerem conteúdos personalizados e adaptados às necessidades específicas de cada aluno. Com a capacidade de compreender e responder a perguntas de forma natural, a IA pode auxiliar os professores na elaboração de materiais de estudo que sejam mais dinâmicos e interativos (PARREIRA; LEHMANN; OLIVEIRA, 2021).

Além disso, o ChatGPT pode ser uma ferramenta útil para a criação de exercícios e atividades práticas, proporcionando aos alunos uma forma mais envolvente de aprender. Com a capacidade de gerar respostas instantâneas e precisas, pode ajudar os professores a fornecer feedback imediato aos alunos, permitindo-lhes acompanhar o progresso de cada um de forma mais eficaz.

Outro benefício do uso desta IA para a criação de materiais de estudo é a possibilidade de aumentar a acessibilidade do conteúdo educacional. Com a capacidade de gerar textos em diferentes idiomas e formatos, a inteligência artificial pode ajudar os professores a atender às necessidades de alunos com diferentes perfis e necessidades de aprendizagem.

Portanto, o uso do ChatGPT pelos professores para a criação de materiais de estudo pode trazer inúmeros benefícios para o processo de ensino e aprendizagem. Com a capacidade

de gerar conteúdos personalizados, interativos e acessíveis, o ChatGPT pode auxiliar os professores a tornar suas aulas mais envolventes e eficazes, proporcionando aos alunos uma experiência de aprendizagem mais rica e significativa.

Além disso, pode ser uma ferramenta útil para estimular a criatividade e o pensamento crítico dos alunos. Ao interagir com o ChatGPT, os estudantes são desafiados a formular perguntas, argumentar e pensar de forma mais abrangente, o que pode ajudá-los a desenvolver habilidades importantes para o século XXI (ALVES, 2023).

Portanto, os benefícios desta ferramenta para a educação são inúmeros. Esta inteligência artificial pode oferecer suporte personalizado, auxiliar na prática de idiomas, promover um ensino mais adaptativo e estimular a criatividade e o pensamento crítico dos alunos. Com o uso adequado do ChatGPT, os educadores podem potencializar o aprendizado e preparar os alunos para os desafios do futuro.

6 Os perigos e dúvidas sobre a IA

As discussões em torno das inteligências artificiais generativas, capazes de criar conteúdo original como imagens, músicas e textos, levantam questões sobre sua semelhança com o ser humano. Exemplos notáveis incluem o GPT-3 da OpenAI para produção de texto, o LaMDA do Google para diálogos conversacionais, e o DALL-E e Midjourney da OpenAI para leitura de texto e produção de imagens.

No entanto, ao analisarmos a inteligência por trás desses produtos, podemos identificar lacunas em áreas como senso comum, cultura, ética e educação, onde a IA ainda não consegue atuar eficazmente. Santaella (2023) destaca em sua obra “A Inteligência Artificial é Inteligente?” que a IA, baseada na técnica de Aprendizagem Profunda, é mais ampla e diversificada do que podemos imaginar. Essas reflexões nos levam a considerar como a inteligência artificial pode ser aprimorada para lidar com desafios complexos e interdisciplinares, expandindo suas capacidades além da mera replicação do comportamento humano.

O ChatGPT é um sistema altamente complexo, que realiza diversas funções com base em textos, como geração e edição de texto, pesquisa e comparação textual, edição de códigos de programação, entre outras. De acordo com De Moraes e Matilha (2013, p. 6), o ChatGPT se autodefine como uma IA capaz de compreender e processar a linguagem natural escrita e

falada, utilizando seus próprios conhecimentos e experiências para fornecer respostas relevantes e significativas. No entanto, é importante ressaltar que não há controle absoluto sobre a veracidade, ética e senso comum das respostas fornecidas pelo sistema.

A implementação de inteligência artificial desse calibre levanta debates cruciais sobre suas ramificações, destacando a importância de reconhecer que a relevância e o significado são influenciados pelo contexto cultural e subjetivo do indivíduo. Portanto, é essencial fomentar essas discussões em ambientes acadêmicos. Afinal, quem melhor do que nós, os principais programadores, para garantir que a IA possa discernir o que é relevante e imparcial?

A tecnologia não é neutra, e precisamos argumentar a favor do uso ético da IA para mitigar riscos a longo prazo. A inteligência artificial não garante objetividade e neutralidade simplesmente por ser processada por máquinas, como podemos observar no caso do ChatGPT, que não está isento de erros e requer uma abordagem reflexiva e crítica, levando em consideração o contexto e as práticas sociais. A sociedade contemporânea carece de metas claras, o que nos remete à velocidade frenética em que vivemos (DE LUNETTA et al., 2023).

A proliferação desenfreada da IA generativa tem impactado questões éticas no campo educacional, influenciando o desenvolvimento científico, a produção de valores e o senso comum. É importante reconhecer que a IA é apenas uma forma de inteligência em um mundo compartilhado por seres qualitativos, dotados de potencial crítico, intuição e experiências socioculturais (DE OLIVEIRA FIGUEIREDO et al., 2023).

Diante da falta de regulamentação no campo da IA, é essencial que as Instituições de Ensino Superior assumam a responsabilidade de discutir essas questões de forma crítica e coletiva. O desenvolvimento de algoritmos e novas tecnologias na educação deve ser cuidadosamente avaliado, considerando as potencialidades e possíveis vieses. É fundamental reconhecer que a IA, especialmente no contexto da linguagem, pode apresentar respostas tendenciosas e limitadas, não estimulando o pensamento divergente (SANTAELLA, 2023).

Nesse cenário, é crucial valorizar a capacidade humana de pensamento crítico e colaborativo, buscando a valorização cidadã, humanitária e tecnologicamente emancipadora. A redescoberta e o redirecionamento do potencial humano são metas inacabadas que devem orientar nossas ações em busca de um uso ético e responsável da tecnologia (DE LUNETTA, 2022).

Com a facilidade de acesso a ferramentas e softwares que auxiliam na realização de trabalhos acadêmicos, também é importante discutir a incidência de plágio nesse contexto. A inteligência artificial tem proporcionado aos estudantes a possibilidade de realizar pesquisas de forma mais eficiente, identificar padrões e até mesmo gerar conteúdo de forma automatizada.

No entanto, o uso inadequado dessas ferramentas pode levar à prática do plágio, que é a reprodução de conteúdo sem a devida atribuição de autoria. É fundamental que os estudantes compreendam a importância da ética acadêmica e evitem o plágio em seus trabalhos. A utilização da inteligência artificial deve ser feita de forma responsável, respeitando os direitos autorais e dando crédito às fontes utilizadas.

Para evitar o plágio, os estudantes podem adotar algumas medidas, como realizar uma pesquisa cuidadosa, fazer anotações e paráfrases para compreender e reescrever o conteúdo com suas próprias palavras, e citar corretamente as fontes consultadas. As instituições de ensino também têm um papel importante na prevenção do plágio, por meio da conscientização dos estudantes e da implementação de políticas e práticas que promovam a integridade acadêmica.

Alguns pesquisadores argumentam que o reuso fraudulento de produções acadêmicas não é exclusivo da IA, mas sim um reflexo de questões éticas, culturais e políticas mais complexas. Iniciativas como o detector de plágios Turnitin buscam identificar conteúdos gerados por humanos, mas a identificação automática de conteúdo ainda é um desafio.

O Brasil está discutindo o Projeto de Lei 2.338/2023 para regulamentar o uso de IA no país, visando proteger os dados dos usuários e supervisionar as plataformas. Embora ainda não haja normas claras sobre IA, é importante compreendê-la e refletir sobre seu impacto na educação. A sociedade não deve temer a IA, mas sim se informar e acompanhar seu desenvolvimento (SANTAELLA, 2023).

Assim, o uso da inteligência artificial pelos estudantes pode ser uma ferramenta poderosa para o aprendizado e a realização de trabalhos acadêmicos, desde que seja feito de maneira ética e responsável. É fundamental que os estudantes estejam cientes dos riscos do plágio e adotem práticas que promovam a originalidade e a integridade em suas produções acadêmicas.

7 Resultados e discussões

A integração da inteligência artificial na educação tem sido um tema de grande interesse e debate nos últimos anos. A promessa de personalização do ensino, melhoria na qualidade da educação e aumento da eficiência dos processos educacionais tem levado instituições de ensino e pesquisadores a explorarem o potencial dessa tecnologia.

No entanto, o uso da IA na educação também apresenta diversos desafios que precisam ser superados para garantir que seus benefícios sejam plenamente aproveitados. Um dos principais desafios é a necessidade de garantir a privacidade e segurança dos dados dos alunos, uma vez que a coleta e análise de informações pessoais são essenciais para o funcionamento de sistemas de IA (DE OLIVEIRA FIGUEIREDO et al., 2023).

A falta de regulamentação e diretrizes claras sobre o uso da IA na educação também representa um desafio significativo. É fundamental que sejam estabelecidos padrões éticos e legais para garantir que a IA seja utilizada de forma responsável e justa.

A presente pesquisa identificou que, apesar dos obstáculos, os resultados obtidos até o momento são promissores. A personalização do ensino, por exemplo, tem se mostrado eficaz na melhoria do desempenho dos alunos e no aumento da sua motivação e engajamento (DE LUNETTA et al., 2023).

A inteligência artificial tem sido utilizada com sucesso na identificação de padrões de aprendizagem dos alunos, permitindo que os professores ajustem suas práticas pedagógicas de acordo com as necessidades individuais de cada estudante. Isso tem o potencial de transformar a educação em uma experiência mais personalizada e eficaz.

Um dos principais desafios da utilização da IA na educação é a falta de transparência e compreensão sobre como os algoritmos de IA tomam decisões. Isso pode levar a problemas de viés e discriminação, especialmente quando se trata de avaliações automatizadas e personalização do ensino. Além disso, a privacidade dos dados dos alunos também é uma preocupação, já que a coleta e o uso de informações pessoais podem levantar questões éticas.

Os resultados desta pesquisa podem auxiliar a sociedade e a academia na compreensão dos desafios e oportunidades do uso da inteligência artificial no âmbito educacional. Ao identificar as melhores práticas e estratégias para a implementação dessa tecnologia, é possível maximizar seus benefícios e minimizar seus riscos.

8 Conclusão

Os desafios do uso da IA são diversos, mas com o investimento em infraestrutura, segurança de dados, personalização do ensino e capacitação dos profissionais, é possível superá-los e aproveitar todo o potencial transformador que a IA pode oferecer para a educação. A colaboração entre tecnologia e educação é essencial para preparar os alunos para um futuro cada vez mais digital e inovador.

Uma limitação evidenciada na presente pesquisa sobre o uso da IA na educação é a falta de evidências sólidas sobre os impactos reais da tecnologia no processo de aprendizagem. Embora haja estudos promissores que mostram melhorias no desempenho acadêmico e na retenção de conhecimento, ainda há muito a ser explorado em termos de como a IA pode ser melhor integrada no currículo escolar de forma prática e como os educadores podem ser capacitados para utilizar essas ferramentas de forma eficaz.

Para superar essas limitações, é crucial investir em pesquisas que explorem não apenas os benefícios, mas também os riscos e desafios do uso da IA na educação. É necessário desenvolver métodos de avaliação mais rigorosos para medir o impacto da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem, bem como promover a transparência e a responsabilidade no desenvolvimento e uso de algoritmos de IA.

Também, é fundamental investir na formação de educadores para que possam utilizar a IA de forma ética e eficaz em suas práticas pedagógicas. Isso inclui não apenas o desenvolvimento de habilidades técnicas, mas também a reflexão sobre as implicações éticas e sociais do uso da tecnologia na sala de aula.

Portanto, os desafios da utilização da IA são significativos, mas não insuperáveis. Com um compromisso contínuo com a pesquisa e a formação de educadores, podemos aproveitar ao máximo os benefícios da IA no processo educacional, garantindo que os alunos recebam uma educação de qualidade e equitativa no século XXI.

Assim, conclui-se que a inteligência artificial tem o potencial de revolucionar a forma como ensinamos e aprendemos. No entanto, é fundamental que sejam superados os desafios existentes e que sejam estabelecidas diretrizes claras para garantir que essa tecnologia seja utilizada de forma ética e responsável. A pesquisa sobre os desafios do uso da inteligência artificial na educação é um passo importante nesse sentido, fornecendo meios valiosos para aprimorar a integração dessa tecnologia no ambiente educacional.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn. Inteligência artificial e educação: refletindo sobre os desafios contemporâneos. 2023.

DE LUNETTA, Avaetê et al. A CONTRIBUIÇÃO DA DIDÁTICA PARA A FORMAÇÃO DOCENTE: AVALIAÇÃO FORMATIVA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 3, p. 1047-1056, 2023.

DE LUNETTA, Avaetê et al. O PAPEL DO PROFESSOR EM RELAÇÃO AO CONTEXTO DO ENSINO E APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 12, p. 856-866, 2022.

DE MORAES, João Antonio; MATILHA, Adriano. GPT-3: Um Oráculo Digital?. **Revista Humanitas**, p. 12-27, 2023.

DE OLIVEIRA FIGUEIREDO, Leonardo et al. Desafios e impactos do uso da Inteligência Artificial na educação. **Educação Online**, v. 18, n. 44, p. e18234408-e18234408, 2023.

GUERRA, A. de L. e R. METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA E ACADÊMICA. **Revista OWL (OWL Journal) - REVISTA INTERDISCIPLINAR DE ENSINO E EDUCAÇÃO**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 149–159, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.8240361. Disponível em: <https://revistaowl.com.br/index.php/owl/article/view/48>. Acesso em: 1 mar. 2024.

GUERRA, A. de L. e R.; SILVA, AB da; MELO, NJG de; LACERDA JÚNIOR, O. da S.; BRASIL, M.M.; JOERKE, GAO; COSTA, WL Inteligência artificial: a revolução tecnológica do século XXI. **Revista Caribeña de Ciencias Sociales**, [S. l.], v. 5, pág. e3915, 2024. DOI: 10.55905/rcssv13n5-009. Disponível em: <https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/rcss/article/view/3915>. Acesso em: 28 mai. 2024.

PARREIRA, Artur; LEHMANN, Lúcia; OLIVEIRA, Mariana. O desafio das tecnologias de inteligência artificial na Educação: percepção e avaliação dos professores. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 29, p. 975-999, 2021.

RODRIGUES, Olira Saraiva; RODRIGUES, Karoline Santos. A inteligência artificial na educação: os desafios do ChatGPT. **Texto Livre**, v. 16, p. e45997, 2023.

SANTAELLA, Lucia. **A inteligência artificial é inteligente?**. Almedina Brasil, 2023.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana et al. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 1, p. 1850-1870, 2024.