

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO

Autora: Elisangela Vanessa Scariot

RESUMO

Neste trabalho, foram apresentados breves conceitos sobre a Inteligência Artificial (IA), com ênfase em sua aplicação na área da educação. Discutiram-se os principais benefícios que a IA pode proporcionar no contexto escolar, como a personalização do ensino, o apoio ao planejamento pedagógico e a otimização das atividades docentes. Também foram abordadas as dificuldades enfrentadas no cotidiano educacional, como a falta de acesso igualitário às tecnologias, a carência de formação adequada dos professores e os desafios éticos e operacionais envolvidos em sua utilização. A IA se mostra uma ferramenta cada vez mais presente e importante na educação, pois permite uma aproximação mais eficiente com as necessidades dos alunos e dos professores, além de contribuir para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, ao identificar dificuldades e propor atividades adequadas para o desenvolvimento do conhecimento.

Palavras-chaves: Inteligência Artificial; Educação; Tecnologias Educacionais.

1. INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) tem se consolidado como uma das tecnologias mais promissoras do século XXI, com vastas aplicações em diversos setores, incluindo a educação. Voltada para a automação e simulação de processos cognitivos humanos, a IA tem o potencial de transformar o ambiente educacional, trazendo soluções inovadoras para o ensino e a aprendizagem. Na educação, ela pode ser utilizada para personalizar o ensino, adaptando as metodologias e os materiais didáticos às necessidades individuais dos alunos. Além disso, a IA facilita a correção de avaliações, a gestão do tempo dos professores e oferece suporte para identificar as dificuldades específicas dos alunos, ajudando na criação de planos de ensino mais eficazes.

Entretanto, a implementação da IA na educação também apresenta uma série de desafios. Um dos principais obstáculos está no uso inadequado da tecnologia, como o plágio e a dependência excessiva dos alunos em relação às ferramentas, que pode comprometer o processo de aprendizagem real. Além disso, o uso de IA requer uma capacitação constante dos

educadores, muitos dos quais enfrentam dificuldades operacionais ao integrar essas novas ferramentas em suas práticas pedagógicas. Outro ponto crítico são as questões éticas e de privacidade, pois a coleta de dados pessoais dos alunos para personalização do ensino pode gerar preocupações quanto à segurança e ao uso responsável dessas informações.

Além disso, um dos maiores desafios que a IA enfrenta no contexto educacional é a desigualdade no acesso às tecnologias. A falta de infraestrutura adequada e as barreiras econômicas podem resultar em uma educação desigual, onde alunos de classes sociais mais baixas ficam à margem do avanço tecnológico. Esse cenário reforça a importância de políticas públicas que promovam a inclusão digital e garantam que todos os alunos tenham acesso igualitário aos benefícios proporcionados pela IA.

Este artigo discutirá esses aspectos da Inteligência Artificial na educação, destacando seus benefícios e as dificuldades enfrentadas por professores, alunos e instituições. A partir dessa análise, busca-se compreender o impacto da IA no cotidiano educacional e os cuidados necessários para que ela seja utilizada de forma ética, eficiente e inclusiva.

2. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A Inteligência Artificial (IA) é uma ferramenta tecnológica que vem ganhando cada vez mais espaço em diferentes áreas da sociedade, como na educação, na saúde, no comércio, na indústria e até mesmo na vida cotidiana das pessoas. Seu avanço tem proporcionado inúmeros benefícios, como a automatização de tarefas repetitivas, o auxílio em diagnósticos médicos, a personalização de serviços e o suporte na tomada de decisões, tornando os processos mais ágeis e eficientes. Quando utilizada de forma adequada, a IA pode facilitar significativamente a vida humana, contribuindo para a inovação e o progresso social. No entanto, é necessário ter cautela em seu uso, pois, apesar das inúmeras vantagens, também existem desafios e riscos associados, como questões éticas, a privacidade de dados, o desemprego em algumas áreas e a dependência excessiva da tecnologia. Desta forma, Santana aponta que

A Inteligência Artificial tem sido um dos campos mais impactantes da computação, promovendo avanços significativos em diversas áreas do conhecimento. Seu desenvolvimento envolve a criação de sistemas capazes de processar informações, reconhecer padrões e tomar decisões de forma automatizada. Desde suas primeiras concepções teóricas até as aplicações atuais, a Inteligência Artificial evoluiu por meio de diferentes abordagens e paradigmas, permitindo que máquinas desempenhem tarefas cada vez mais sofisticadas. (p.10)

Por isso, é fundamental que seu uso seja guiado por princípios éticos, regulamentações claras e pelo bom senso, para que a IA seja, de fato, uma aliada do ser humano e não um risco ao seu bem-estar.

A IA é uma ferramenta desenvolvida para simular a inteligência humana, sendo capaz de realizar tarefas complexas que, anteriormente, exigiam muito tempo e esforço para serem concluídas. Com o uso da IA, atividades que antes eram consideradas difíceis e demoradas podem agora ser executadas com maior rapidez, precisão e eficiência. Isso inclui desde análises de grandes volumes de dados até o reconhecimento de padrões, tomada de decisões e execução de tarefas automatizadas.

Outro ponto importante é que a Inteligência Artificial possibilita a facilitação de muitas tarefas do dia a dia e promove melhorias significativas em diversos setores. Na educação, por exemplo, a IA pode personalizar o ensino de acordo com as necessidades de cada aluno; na saúde, auxilia no diagnóstico precoce de doenças; e no setor empresarial, contribui para o aumento da produtividade e da competitividade. Assim, a IA não apenas torna a vida mais prática, como também potencializa o desenvolvimento de soluções inovadoras que beneficiam a sociedade como um todo.

2.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO

2.1.1 BENEFÍCIOS

Na área da educação, a IA trouxe diversos benefícios, principalmente por meio da utilização de tecnologias que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem. Uma das maiores contribuições da IA nesse campo é a possibilidade de personalização do ensino, ou seja, o uso de atividades adaptadas às necessidades e dificuldades específicas de cada criança. Isso permite que o educador compreenda melhor o ritmo e o estilo de aprendizagem dos alunos, oferecendo recursos diferenciados, como plataformas interativas, jogos educativos, correções automáticas e sugestões de reforço com base no desempenho individual. Dessa forma, a IA se torna uma aliada importante na inclusão e no desenvolvimento integral dos estudantes, promovendo um ensino mais justo, eficaz e significativo.

Um exemplo prático do uso da Inteligência Artificial na educação é a aplicação de softwares e aplicativos que, por meio de questionários e análises de desempenho, conseguem identificar as dificuldades específicas de cada aluno. A partir desses dados, o sistema é capaz de elaborar materiais personalizados, propondo atividades e estratégias de ensino adequadas ao nível de conhecimento e às necessidades individuais da criança. Esse tipo de recurso oferece ao

professor um suporte valioso no planejamento pedagógico, permitindo intervenções mais eficazes e direcionadas, além de estimular a autonomia do aluno no processo de aprendizagem. Santana, colabora afirmando que

A educação também tem sido beneficiada pela robótica social. Plataformas interativas, com sistemas de reconhecimento facial e processamento de linguagem natural, conseguem identificar o nível de engajamento dos estudantes e adaptar o conteúdo apresentado. Essa tecnologia tem sido particularmente útil no ensino de crianças com dificuldades de aprendizado, ao ajustar a comunicação e as atividades de acordo com as necessidades individuais. (p.51)

Além disso, a Inteligência Artificial contribui para a melhoria da eficiência das atividades propostas em sala de aula. Com o auxílio de recursos tecnológicos baseados em IA, é possível planejar e aplicar atividades mais adequadas ao perfil dos alunos, com maior agilidade na correção e no acompanhamento dos resultados. Isso permite ao professor otimizar seu tempo, focando na mediação pedagógica e no acompanhamento individualizado do progresso dos estudantes, o que enriquece ainda mais o processo de ensino e aprendizagem. Deste modo, Alves, afirma que

A integração da inteligência artificial na construção do conhecimento não apenas amplia as possibilidades de personalização do ensino, mas também impõe desafios significativos em termos de preparação dos educadores e adaptação dos alunos a novas modalidades de aprendizado interativo e adaptativo (Alves, 2023, p. 72-82).

Para os professores, a IA também se mostra uma grande aliada, auxiliando na elaboração do planejamento pedagógico e até mesmo na criação de avaliações. Com os comandos corretos, a IA é capaz de gerar provas, atividades e exercícios personalizados, alinhados aos conteúdos já trabalhados em sala de aula. Isso não apenas economiza tempo, como também garante uma maior precisão na seleção dos temas e na formulação das questões, contribuindo para a qualidade do ensino. Assim, o professor pode dedicar mais atenção ao acompanhamento dos

alunos e à mediação das aprendizagens, contando com o suporte tecnológico para otimizar sua prática docente.

A Inteligência Artificial também pode ser utilizada para personalizar o ensino, adaptando materiais e metodologias de acordo com as necessidades específicas de cada turma ou aluno. Com base em dados coletados sobre o desempenho dos estudantes, a IA pode sugerir estratégias pedagógicas diferenciadas, indicar conteúdos complementares e propor formas mais eficazes de abordar determinados assuntos. Para o professor, isso representa um apoio significativo, pois permite ajustar sua prática conforme o perfil da turma, tornando o processo de ensino mais dinâmico, inclusivo e eficiente. Carvalho et al. observaram que

[...] as tecnologias emergentes na inteligência artificial estão possibilitando uma personalização do ensino que se adapta não apenas aos estilos de aprendizagem dos alunos, mas também aos seus ritmos individuais e às suas preferências, o que pode aumentar a motivação e o engajamento dos estudantes. (2024, p. 141)

2.1.2 DESAFIOS

No entanto, apesar de todos os benefícios, o uso da Inteligência Artificial também trouxe alguns desafios, especialmente no ambiente educacional. Um deles é o uso indevido por parte de alguns alunos, que têm recorrido à IA para a elaboração de trabalhos escolares de forma automática, sem se dedicarem ao estudo e à construção do próprio conhecimento. Isso pode comprometer o processo de aprendizagem, já que o aluno passa a receber tudo pronto, deixando de desenvolver habilidades essenciais como a leitura, a escrita, a análise crítica e a autonomia intelectual. Esse uso inadequado exige atenção dos educadores e das instituições de ensino, que precisam orientar os estudantes sobre a importância do uso consciente e ético dessas ferramentas.

Outro desafio significativo que surge com o uso da Inteligência Artificial na educação são as questões relacionadas à privacidade. Isso porque muitos dos dados fornecidos pelos alunos e professores, ao interagirem com sistemas baseados em IA, podem incluir informações pessoais sensíveis. Esses dados, quando coletados e analisados, podem ser utilizados para personalizar conteúdo ou melhorar a experiência de aprendizagem, mas também geram preocupações quanto ao seu armazenamento e à proteção contra possíveis vazamentos ou usos indevidos. Santana aponta que

[...] à medida que as organizações integram sistemas de IA em suas operações, surge uma necessidade premente de adotar práticas éticas e responsáveis no desenvolvimento, implementação e utilização dessas tecnologias. Tal abordagem garante a conformidade legal e regulatória e fortalece a confiança entre as partes interessadas, incluindo clientes, colaboradores, investidores e a sociedade em geral. (p.7)

A gestão adequada e ética dessas informações, portanto, é crucial para garantir que a privacidade de todos os envolvidos seja preservada e que os dados sejam utilizados de maneira responsável.

2.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Na educação infantil, a Inteligência Artificial pode ser utilizada de diversas formas inovadoras, como por meio de histórias interativas. Alguns aplicativos permitem que as crianças participem ativamente da narrativa, tomando decisões que influenciam o desfecho da história. Essa abordagem não só torna o aprendizado mais envolvente, como também estimula a imaginação e a criatividade das crianças, permitindo que elas vivenciem a história de diferentes maneiras a cada interação. Além disso, essa experiência também contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como a resolução de problemas e o pensamento crítico, pois as crianças são desafiadas a fazer escolhas e compreender suas consequências dentro do enredo.

Dessa forma, um dos principais desafios econômicos para implementar essa atividade na educação infantil seria a necessidade de diversos dispositivos, como celulares ou tablets, para que as crianças possam utilizar os aplicativos de histórias interativas. Além disso, seria fundamental contar com profissionais qualificados para acompanhar as crianças durante a realização dessas atividades, garantindo que elas aproveitem ao máximo os recursos tecnológicos, de maneira segura e educativa. O custo envolvido na aquisição dos aparelhos e na formação de profissionais para o uso dessas ferramentas pode ser um obstáculo significativo, especialmente em contextos de recursos limitados, exigindo um planejamento cuidadoso por parte das instituições de ensino. Colaborando, Nascimento, afirma que

Outro aspecto fundamental é a capacitação dos professores, que precisam estar adequadamente preparados para integrar essas tecnologias de forma eficaz em suas práticas pedagógicas. Convém

salientar que a inteligência artificial generativa constitui um instrumento de grande valia, contudo, seu uso deve ser pautado na prudência e responsabilidade, com o intuito de fomentar a evolução do intelecto humano, ao invés de buscar suplantá-lo. (2024, p. 28)

Outro ponto a ser analisado é o aspecto operacional. Muitos professores, especialmente aqueles que não têm familiaridade com tecnologias mais recentes, enfrentam dificuldades para lidar com as novas ferramentas digitais. Por diversas vezes, o medo de cometer erros ou a insegurança em relação ao uso correto dessas ferramentas pode levá-los a evitá-las. Essa resistência pode ocorrer por falta de capacitação adequada ou até mesmo por receio de que a tecnologia interfira no processo pedagógico tradicional. Por isso, é fundamental que as instituições de ensino ofereçam treinamentos contínuos e suporte técnico para que os professores se sintam mais confiantes e preparados para integrar a Inteligência Artificial e outras ferramentas digitais em suas práticas educativas.

A questão ética também se apresenta como um ponto crucial a ser analisado, não apenas na educação infantil, mas em toda a educação. A utilização da IA pode, em alguns casos, levar a comportamentos que comprometem o processo de aprendizagem genuíno. Por exemplo, muitos alunos podem utilizar as ferramentas de IA para simplesmente copiar respostas ou realizar atividades sem realmente se engajar no conteúdo ou refletir sobre o que estão aprendendo. Esse tipo de uso inadequado pode afetar negativamente o desenvolvimento de habilidades cognitivas essenciais, como pensamento crítico e resolução de problemas. Contribuindo, Santana aponta que

O uso ético da IA exige uma visão estratégica e socialmente responsável. As organizações devem ir além do cumprimento de normas e regulamentos, integrando princípios éticos às suas operações e buscando soluções tecnológicas que beneficiem os negócios e a sociedade em geral. Discutir e enfrentar esses desafios éticos não é apenas uma obrigação legal ou moral, mas uma estratégia fundamental para garantir que o uso da IA em negócios seja sustentável, confiável e orientado ao bem-estar coletivo. A ética, portanto, deve ser vista como uma parceira essencial da inovação, construindo um futuro tecnológico mais justo e inclusivo. (p.11)

Assim, é importante que, ao incorporar a IA no ambiente educacional, sejam estabelecidos princípios éticos claros, garantindo que os alunos utilizem a tecnologia de maneira a promover o aprendizado efetivo, ao invés de buscar apenas atalhos para concluir tarefas sem compreender o conteúdo.

Os impactos sociais, especialmente na educação dos jovens, também são um aspecto importante a ser considerado. A implementação de tecnologias como a IA pode evidenciar ainda mais as desigualdades sociais, pois nem todos têm o mesmo nível de acesso às ferramentas tecnológicas. Barreiras econômicas, falta de infraestrutura e o acesso desigual à internet e dispositivos adequados são fatores que podem criar um abismo no aprendizado dos alunos. Estudantes de regiões mais carentes, por exemplo, podem ser excluídos das oportunidades oferecidas pela IA devido à falta de recursos ou de equipamentos adequados, o que acentua as desigualdades educacionais. Narciso et al. (2024, p. 448) destaca que “A transformação da educação através da inteligência artificial enfrenta barreiras significativas de infraestrutura, onde a falta de capacidades tecnológicas adequadas pode retardar ou até impedir a implementação efetiva de soluções inovadoras que requerem processamento intensivo de dados.”

Isso reforça a necessidade de políticas públicas que garantam a inclusão digital, proporcionando a todos os estudantes, independentemente de sua classe social, a chance de se beneficiar das novas tecnologias de forma igualitária.

CONCLUSÃO

Neste artigo, busquei apresentar uma visão geral da Inteligência Artificial, com foco em seus aspectos voltados para a educação. A IA se configura como uma ferramenta poderosa que está sendo cada vez mais utilizada, trazendo benefícios significativos tanto para professores quanto para alunos. Sua capacidade de personalizar o ensino, otimizar o tempo do docente e auxiliar no desenvolvimento de habilidades individuais são alguns dos muitos aspectos positivos que a IA pode oferecer. Contudo, também é essencial considerar os desafios que sua implementação pode acarretar, como a questão do uso indevido, as dificuldades operacionais dos educadores e as implicações éticas e de privacidade. Além disso, as desigualdades sociais no acesso às tecnologias continuam a ser um obstáculo a ser superado, garantindo que todos os alunos possam usufruir igualmente dos avanços trazidos pela IA.

Portanto, embora a Inteligência Artificial tenha o potencial de revolucionar a educação, é fundamental que seu uso seja orientado por princípios éticos e por uma conscientização sobre as limitações e desafios que ela apresenta. A integração bem-sucedida da IA na educação exige

um esforço conjunto entre as instituições de ensino, os educadores e os formuladores de políticas públicas, para garantir que ela seja uma ferramenta de inclusão e aprimoramento da aprendizagem para todos.

Na educação, a IA se configura como uma excelente ferramenta, pois permite que o ensino seja adaptado às necessidades e dificuldades específicas de cada estudante. Por meio de algoritmos e sistemas inteligentes, a IA pode analisar o desempenho dos alunos, identificar áreas de dificuldade e, a partir dessas informações, personalizar o conteúdo e as abordagens pedagógicas de maneira mais eficaz. Isso cria um ambiente de aprendizagem mais inclusivo, onde os estudantes recebem o apoio necessário para superar desafios individuais, o que potencializa o processo de ensino e contribui para o desenvolvimento de habilidades de forma mais eficiente.

No entanto, na educação, também existem desafios significativos relacionados ao uso da Inteligência Artificial. Um dos principais obstáculos é a falta de acesso às tecnologias, que pode ser um fator limitante, especialmente em regiões ou comunidades com condições econômicas desfavoráveis. Nem todas as crianças têm acesso a dispositivos adequados ou à internet, o que pode criar desigualdades no aprendizado. Além disso, muitos professores ainda não estão suficientemente capacitados para lidar com as ferramentas tecnológicas, o que pode resultar em dificuldades na integração da IA nas práticas pedagógicas. A falta de familiaridade com essas novas tecnologias e o medo de cometer erros ao utilizá-las podem ser barreiras para um uso eficaz. Além disso, a implementação da IA nas escolas exige infraestrutura adequada e suporte contínuo, aspectos que muitas vezes não estão presentes em instituições com recursos limitados. Esses desafios precisam ser superados para garantir que a Inteligência Artificial seja uma ferramenta de inclusão e melhoria da qualidade educacional para todos os alunos.

Dessa forma, é fundamental que, cada vez mais, se estude e se amplie o conhecimento sobre as opções oferecidas pela Inteligência Artificial, além de compreender as melhores formas de utilizá-la para otimizar o dia a dia docente. A capacitação constante dos educadores é essencial para que eles possam explorar as potencialidades da IA de maneira eficaz, promovendo um ensino mais adaptado às necessidades dos alunos e aprimorando as práticas pedagógicas. Ao se familiarizarem com as ferramentas tecnológicas disponíveis, os professores terão mais confiança para integrar a IA em suas atividades, garantindo que ela seja utilizada de forma ética e eficiente, beneficiando tanto os alunos quanto o processo educativo como um todo.

REFERÊNCIAS

ALVES, C. V. O. C. Competência em informação e inteligência artificial: reflexões sobre inter-relações voltadas à construção do conhecimento. In: ALBINO, J. P; VALENTE, V. C. P. N (org.) Inteligência artificial e suas aplicações interdisciplinares. Rio de Janeiro, RJ: e-Publicar, 2023. p. 72-82.

CARVALHO, A. dos S.M. et al. (2024). As tendências da inteligência artificial para a educação. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 29(311), p. 135 147.

NARCISO, R. et al. Transformação e desafios: a integração da inteligência artificial no ensino superior. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 10, n. 4, p. 445–457, 2024.

Nascimento, José Leônidas Alves do. *O Impacto da Inteligência Artificial na Educação: Uma Análise do Potencial Transformador do ChatGPT* / José Leônidas Alves do Nascimento. – Formiga (MG): Editora MultiAtual, 2024. 47 p. : il.

SANTANA, Alan de Oliveira. *ARTIFICIAL INTELLIGENCE: Fundamentos da Inteligência Artificial*.

SANTANA, Alan de Oliveira. *ARTIFICIAL INTELLIGENCE: Aplicações e desafios da Inteligência Artificial*.

SANTANA, Alan de Oliveira. *ARTIFICIAL INTELLIGENCE: Integração da IA nos processos*.

SANTANA, Alan de Oliveira. *ARTIFICIAL INTELLIGENCE: Engenharia de prompt para Inteligência Artificial*.

SANTANA, Alan de Oliveira. *ARTIFICIAL INTELLIGENCE: Ética e responsabilidade no uso da IA*.