

ENSINO A DISTÂNCIA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: TRANSFORMAÇÕES NO CENÁRIO EDUCACIONAL

*DISTANCE EDUCATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: TRANSFORMATIONS IN THE
EDUCATIONAL LANDSCAPE*

Dalciléia Dalva Goulart

MUST University, Estados Unidos

Zilda Souza da Silva

MUST University, Estados Unidos

Rachel Teixeira da Silva

MUST University, Estados Unidos

Maria Aurileda Pinto Camilo

MUST University, Estados Unidos

Daieny Tamiris Osowski Faria

MUST University, Estados Unidos

Alice de Souza Andrade

MUST University, Estados Unidos

Edijane Neves da Silva

MUST University, Estados Unidos

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/dms0ff69>

Publicado em: 02.03.2026

Resumo: A rápida evolução tecnológica tem reconfigurado o panorama educacional, com a Inteligência Artificial (IA) despontando como uma ferramenta de grande potencial nos cursos a distância. Este estudo se propõe a analisar de forma abrangente a inserção da IA nesse contexto, explorando vantagens, desafios e um caso prático de sucesso. O objetivo principal é investigar como a IA pode ser efetivamente incorporada aos cursos a distância, visando promover uma aprendizagem significativa e adaptada às necessidades dos alunos. Para alcançar tal meta, serão conduzidos três principais aspectos: revisão bibliográfica sobre o tema, análise dos pontos de vista dos estudantes e estudo de caso de aplicação real da IA. A metodologia adotada foi uma revisão bibliográfica sistemática, baseada em fontes acadêmicas, artigos científicos e relatórios relevantes. Os resultados apontaram que a IA, embora traga vantagens como personalização do ensino e automação de tarefas, enfrenta desafios éticos e técnicos, como garantir equidade no acesso à tecnologia e proteger a



privacidade dos dados dos alunos. Contudo, exemplos bem-sucedidos, como o sistema Carnegie Learning em Los Angeles, destacam o potencial transformador da IA na educação a distância, promovendo melhorias tangíveis nas habilidades dos alunos e fornecendo insights valiosos para educadores e pesquisadores. Este estudo contribui significativamente para o avanço do conhecimento sobre o tema, oferecendo uma compreensão abrangente e crítica do impacto da IA na educação remota.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Educação a distância. Personalização do ensin . Melhoria do aprendizado

Abstract: Rapid technological evolution has reconfigured the educational landscape, with Artificial Intelligence (AI) emerging as a tool with great potential in distance learning courses. This study aims to comprehensively analyze the insertion of AI in this context, exploring advantages, challenges and a practical case of success. The main objective is to investigate how AI can be effectively incorporated into distance learning courses, aiming to promote meaningful learning adapted to students' needs. To achieve this goal, three main aspects will be conducted: bibliographical review on the topic, analysis of students' points of view and case study of real application of AI. The methodology adopted was a systematic bibliographic review, based on academic sources, scientific articles and relevant reports. The results showed that AI, although it brings advantages such as personalization of teaching and automation of tasks, faces ethical and technical challenges, such as ensuring equity in access to technology and protecting the privacy of student data. However, successful examples, such as the Carnegie Learning system in Los Angeles, highlight the transformative potential of AI in distance education, driving tangible improvements in student skills and providing valuable insights for educators and researchers. This study contributes significantly to the advancement of knowledge on the topic, offering a comprehensive and critical understanding of the impact of AI on remote education.

Keywords: Artificial Intelligence. Distance education. Personalization of teaching. Learning improvement

1 Introdução

A rápida evolução da tecnologia tem transformado significativamente a forma como a educação é concebida, entregue e absorvida. Nesse contexto, a inserção da Inteligência Artificial (IA) nos cursos a distância emerge como um tema de grande relevância e interesse. A IA apresenta um potencial revolucionário para aprimorar a qualidade do ensino remoto, oferecendo recursos avançados de personalização, automatização e adaptação. No entanto, essa integração não está isenta de desafios e implicações, tanto para os educadores quanto para os alunos. Diante desse cenário, este trabalho propõe uma análise abrangente sobre a inserção da IA nos cursos a distância, com foco nas vantagens, desvantagens, desafios e em um exemplo prático de aplicação bem-sucedida.

O objetivo principal desta pesquisa é investigar como a IA pode ser efetivamente incorporada aos cursos a distância, a fim de promover uma aprendizagem significativa e adaptada às necessidades individuais dos alunos. Para tanto, serão abordados três aspectos fundamentais: a revisão bibliográfica sobre o tema, a reflexão sobre as vantagens e desafios percebidos pelos estudantes, e a análise de um caso real de aplicação da IA em uma instituição de ensino. Cada parte desenvolvida proporcionará uma compreensão mais ampla e aprofundada do impacto da IA na educação a distância.

No primeiro capítulo, será realizada uma pesquisa bibliográfica, explorando estudos, artigos e relatórios relevantes para contextualizar a inserção da IA nos cursos a distância. Serão discutidas as principais técnicas de IA aplicadas à educação, bem como os benefícios e desafios associados a essa integração. Em seguida, no segundo capítulo, serão analisadas as vantagens, desvantagens e desafios percebidos pelos estudantes diante da presença da IA em sua experiência educacional. Finalmente, no terceiro capítulo, será apresentado um exemplo concreto de aplicação bem-sucedida da IA em uma instituição de ensino, seguido de uma análise sob a perspectiva do aluno.

A metodologia adotada para este estudo será uma revisão bibliográfica sistemática, na qual serão consultadas fontes acadêmicas, artigos científicos, livros e relatórios relevantes sobre o tema da inserção da IA nos cursos a distância. Essa abordagem permitirá uma análise crítica das diferentes perspectivas e contribuições existentes sobre o assunto, fornecendo insights valiosos para a compreensão dos desafios e oportunidades associados à utilização da IA na educação remota.

2 Transformando a educação online: a revolução da inteligência artificial nos cursos a distância

A incorporação da Inteligência Artificial (IA) nos cursos a distância tem redefinido a paisagem educacional, proporcionando uma abordagem dinâmica e adaptativa ao processo de aprendizagem online. Por meio de algoritmos sofisticados e análises de dados avançadas, a IA tem a capacidade de personalizar a experiência educacional para cada aluno, ajustando o conteúdo e o ritmo de aprendizagem de acordo com suas necessidades individuais. Isso resulta em uma maior eficiência no ensino, permitindo que os estudantes progridam em seu próprio ritmo e maximizem seu potencial de aprendizado.

Nesse contexto, é possível observar as vantagens da IA na educação, como a personalização do ensino, a possibilidade de feedback imediato, a acessibilidade a conteúdos de qualidade e a melhoria do processo de aprendizagem. A personalização do ensino, por exemplo, é um aspecto muito importante, pois cada aluno possui necessidades e habilidades específicas. Com a IA, é possível adaptar o ensino às características de cada estudante, tornando o processo de aprendizagem mais eficiente e significativo (Picão, Gomes, Alves, Barpi e Luccheti, 2023, p. 198).

Além de personalizar o ensino, a IA também desempenha um papel fundamental na automação de tarefas administrativas, liberando tempo e recursos para os educadores se concentrarem em atividades mais estratégicas. Processos como avaliação automática de tarefas, organização de materiais didáticos e acompanhamento do desempenho dos alunos podem ser realizados de forma mais rápida e precisa com o auxílio da IA otimizando a experiência de ensino tanto para os professores quanto para os estudantes.

No entanto, à medida que a IA se torna mais integrada nos cursos a distância, surgem questões éticas e preocupações relacionadas à privacidade dos dados dos alunos e à equidade no acesso à educação. É crucial garantir que os algoritmos sejam transparentes e imparciais em sua tomada de decisões, além de proteger os dados dos estudantes contra uso indevido ou violações de segurança. A implementação responsável da IA na educação remota requer uma cuidadosa consideração desses aspectos, assegurando que todos os alunos tenham oportunidades iguais de aproveitar os benefícios dessa tecnologia.

Apesar dos desafios éticos e técnicos, a inserção da IA nos cursos a distância representa um avanço significativo na forma como o ensino é concebido e entregue. Ao combinar o poder da tecnologia com a expertise dos educadores, é possível criar ambientes de aprendizagem mais eficazes e inclusivos, que atendam às necessidades diversificadas dos alunos em todo o mundo. A IA tem o potencial de democratizar o acesso à educação de qualidade e promover a inovação contínua no campo da aprendizagem online, preparando os estudantes para os desafios e oportunidades do século XXI.

2.1 Vantagens, desvantagens e desafios da IA na experiência educacional dos estudantes

A integração da Inteligência Artificial (IA) na experiência educacional dos estudantes apresenta uma série de vantagens notáveis que vão além da personalização do aprendizado. A capacidade da IA de analisar grandes conjuntos de dados permite identificar padrões de aprendizagem individuais, criando trajetórias educacionais adaptadas às habilidades e necessidades específicas de cada aluno. Isso não apenas aumenta a eficácia do ensino, mas também promove um ambiente de aprendizado mais inclusivo, onde estudantes com diferentes estilos de aprendizagem podem prosperar.

Todavia, junto com as vantagens, surgem desvantagens e desafios significativos. A dependência excessiva da tecnologia pode levar à diminuição das habilidades de pensamento crítico e à falta de autonomia dos estudantes. Afinal, a IA pode fornecer respostas e soluções instantâneas, mas é crucial que os alunos desenvolvam a capacidade de questionar, analisar e resolver problemas de forma independente.

Além disso, a equidade no acesso à tecnologia é uma preocupação central. De acordo com de Figueirôa (2023), outro aspecto negativo do uso exclusivo de inteligência artificial no ensino a distância é a disparidade nos recursos digitais e financeiros dos alunos, limitando o

acesso igualitário às aulas conduzidas por IA. Pois, nem todos os alunos têm acesso igualitário a dispositivos digitais e conectividade à internet, já que de segundo Gomes, Fernandes, Rios, da Silva e Bohrer (2023), os custos para a implantação da IA são altos, o que pode ampliar as discrepâncias educacionais entre escolas públicas e particulares. Portanto, é essencial implementar políticas e programas que garantam que todos os estudantes tenham acesso aos recursos necessários para se beneficiarem da IA na educação.

Um desafio adicional é garantir que os sistemas de IA sejam imparciais e livres de viés. Os algoritmos de IA podem refletir preconceitos presentes nos dados utilizados para treiná-los, o que pode resultar em decisões discriminatórias, como avaliações injustas ou recomendações de carreira tendenciosas. Portanto, é crucial realizar uma vigilância contínua e implementar medidas para mitigar esses riscos.

Por fim, a privacidade e a segurança dos dados dos alunos representam preocupações éticas e legais significativas. À medida que a IA coleta e analisa informações pessoais dos estudantes para personalizar o ensino, é fundamental garantir que esses dados sejam protegidos contra acesso não autorizado e uso indevido. Os educadores e as instituições de ensino devem adotar políticas claras de privacidade de dados e garantir a conformidade com regulamentações de proteção de dados.

2.2 Impacto positivo da IA na educação: melhorias significativas nas habilidades matemáticas dos estudantes

A implementação bem-sucedida do sistema Carnegie Learning no Distrito Escolar da Cidade de Los Angeles representa uma mudança positiva na experiência educacional dos alunos do ensino médio, especialmente em um contexto de aprendizado a distância. Para os alunos, a oportunidade de receber instrução personalizada é uma vantagem significativa. A possibilidade de trabalhar em seu próprio ritmo permite uma abordagem mais individualizada e adaptável ao aprendizado, atendendo às diversas necessidades e estilos de aprendizagem dos estudantes.

Um exemplo de sua aplicação bem-sucedida é no Distrito Escolar da Cidade de Los Angeles, onde Carnegie Learning foi implementado para estudantes do ensino médio em um ambiente de aprendizado a distância. O sistema foi usado para oferecer instrução personalizada, permitindo que os alunos trabalhassem no seu próprio ritmo. Os alunos que usaram o sistema regularmente demonstraram melhorias significativas em suas habilidades matemáticas. Além disso, os professores conseguiram monitorar o progresso dos alunos e identificar áreas problemáticas, permitindo-lhes intervir quando necessário (Guimarães e dos Santos, 2023, p. 43).

A constatação de melhorias significativas nas habilidades matemáticas entre os alunos que utilizaram o sistema regularmente é uma prova tangível do impacto positivo da aplicação da IA na educação. Para os alunos, isso representa não apenas um avanço acadêmico, mas também uma sensação de realização e confiança em suas habilidades. A capacidade de progredir em seu próprio

ritmo e ver resultados tangíveis de seu esforço pode aumentar a motivação e o engajamento dos alunos no processo de aprendizagem.

Além disso, o sistema Carnegie Learning oferece aos alunos uma sensação de autonomia e controle sobre seu próprio aprendizado. A capacidade de monitorar seu próprio progresso e identificar áreas de dificuldade permite que os alunos se sintam mais responsáveis por sua educação e mais capacitados para buscar apoio quando necessário. Isso pode promover uma maior autoconfiança e senso de realização entre os alunos, contribuindo para um ambiente educacional mais positivo e estimulante.

No entanto, é importante reconhecer que, para alguns alunos, a transição para um ambiente de aprendizado a distância pode apresentar desafios únicos. Nem todos os alunos têm acesso igualitário a recursos tecnológicos ou um ambiente doméstico propício ao aprendizado. Portanto, é essencial garantir que todas as barreiras à participação dos alunos sejam identificadas e abordadas, a fim de garantir que todos os estudantes possam se beneficiar igualmente das oportunidades oferecidas pelo sistema Carnegie Learning e outras tecnologias educacionais.

Além das melhorias acadêmicas dos alunos, a implementação do sistema Carnegie Learning também proporcionou benefícios aos professores. Com a capacidade de monitorar o progresso dos alunos em tempo real, os professores puderam identificar áreas problemáticas e intervir prontamente quando necessário. Isso não apenas melhorou a eficácia do ensino, mas também permitiu uma abordagem mais personalizada para atender às necessidades individuais dos alunos.

A aplicação bem-sucedida do sistema Carnegie Learning também destaca a importância da análise de dados na educação. Ao coletar e analisar informações sobre o desempenho dos alunos, o sistema foi capaz de identificar padrões de aprendizagem e fornecer insights valiosos para educadores e administradores escolares. Essa abordagem baseada em dados permite uma tomada de decisão mais informada e orientada por evidências, contribuindo para a melhoria contínua do processo educacional.

3 Considerações finais

Após uma análise sobre a inserção da Inteligência Artificial (IA) nos cursos a distância, é possível afirmar que os objetivos propostos foram atendidos de forma satisfatória. Através da revisão bibliográfica realizada, foi possível contextualizar e compreender o papel da IA na educação remota, explorando suas técnicas e aplicabilidades. Além disso, ao refletir sobre as vantagens, desvantagens e desafios percebidos pelos estudantes diante da presença da IA em sua experiência educacional, foi possível obter uma visão mais ampla e crítica sobre o impacto dessa tecnologia no processo de aprendizagem. Por fim, a análise do exemplo prático de aplicação bem-sucedida da IA no Distrito Escolar da Cidade de Los Angeles ofereceu insights valiosos sobre os benefícios tangíveis alcançados, tanto para os alunos quanto para os professores, reforçando a eficácia e relevância da IA na transformação da educação a distância.

A metodologia adotada, baseada em uma revisão bibliográfica sistemática, mostrou-se adequada para alcançar os objetivos propostos neste estudo. A análise das fontes consultadas proporcionou uma compreensão mais profunda dos desafios e oportunidades associados à utilização da IA na educação remota, oferecendo uma base sólida para a reflexão sobre o tema. Destaca-se também a relevância da aplicação prática apresentada, que exemplifica de forma concreta os benefícios e possibilidades da IA no contexto educacional. Assim, este estudo contribui significativamente para o avanço do conhecimento sobre a inserção da IA nos cursos a distância, oferecendo insights valiosos para educadores, pesquisadores e profissionais da área educacional.

Referências

- Figueirôa, L. M. (2023). Uma revisão literária das vantagens e desvantagens da inclusão da inteligência artificial (IA) no ensino a distância. Santo Ângelo, Brasil: Revista Amor Mundi, 4(4), 81-89.
- Gomes, F. F. B., Fernandes, A. B., Rios, F. S., da Silva, M. V. M., & Bohrer, M. T. P. (2023). Contribuições da inteligência artificial no contexto educativo. Cruz Alta, Brasil: Revista Ilustração, 4(2), 37-46.
- Guimarães, C. A. R., & dos Santos, R. M. (2023). Estudo comparativo entre tutores inteligentes e tutores humanos em termos de materiais e métodos utilizados, disponibilidade e interatividade. Nova Iguaçu, Brasil: Editora Chefe, 36.
- Picão, F. F., Gomes, L. F., Alves, L., Barpi, O., & Luccheti, T. A. (2023). Inteligência artificial e educação: como a IA está mudando a maneira como aprendemos e ensinamos. Santo Ângelo, Brasil: Revista Amor Mundi, 4(5), 197-201.