

# O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO A DISTÂNCIA

Viviane Aparecida Damian Beck<sup>1</sup>

Cristiane Tonetto Escobar<sup>2</sup>

João Carlos Machado<sup>3</sup>

Mariza Batista de Sousa Ferreira<sup>4</sup>

Rodi Narciso<sup>5</sup>

**Resumo:** A tecnologia é responsável por grande parte dos avanços da sociedade, gerando assim uma demanda para a educação. A inteligência artificial (IA) possibilita a inserção de ferramentas que facilitam a construção da aprendizagem propiciando automação dos processos. A IA pode ser utilizada para criar recursos de ensino adaptativos, que podem ajustar o conteúdo e a dificuldade de acordo com o nível de habilidade do aluno, analisar dados de seu desempenho e fornecer feedback personalizado, ajudando-os a identificar áreas em que precisam melhorar e fornecendo recursos adicionais para ajudá-los a superar dificuldades. Assim, pode-se afirmar que a utilização da Inteligência Artificial com objetivos educacionais representa um ótimo instrumento para a construção do conhecimento de modo que pode acompanhar e traçar objetivos e estratégias para o ensino-aprendizagem. Por isso este trabalho que foi efetuado com pesquisa qualitativa por meio de material bibliográfico e embasado nos teóricos Bittar (2010), Valdati (2020), Yang (2012), Kerckhove (2003) e Ozyurt (2013), tem como objetivo enfatizar a importância do uso da IA no ensino a distância.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial. Educação. Tecnologia.

**Abstract:** Technology is responsible for a significant portion of societal advancements, thereby creating a demand for education. Artificial intelligence (AI) enables the integration of tools that facilitate learning by enabling process automation. AI can be employed to develop adaptive teaching resources, which can adjust content and difficulty according to a student's skill level, analyze performance data, and provide personalized feedback, aiding them in identifying areas that need improvement and supplying additional resources to help overcome challenges. Thus, it can be stated that the utilization of Artificial Intelligence for educational purposes represents an excellent instrument for knowledge construction, capable of keeping pace, setting objectives, and devising strategies for teaching and learning. As a result, this work, carried out through qualitative research using bibliographic sources and based on the theories of Bittar

1 Pedagogia pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci. Especialização Educação Infantil e Anos Iniciais. Especialização Coordenação Pedagógica. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. vi.da.beck@gmail.com

2 Graduação em Pedagogia. Especialização em Educação Infantil e Anos Iniciais, Supervisão Educacional, Orientação Educacional, Planejamento Pedagógico, Gestão Escolar, Projetos e Práticas Educativas e Fundamentos e Organização Curricular. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Email: cristianet.escobar@hotmail.com

3 Graduando em Pedagogia, pela Universidade Estadual do Mato Grosso - UNEMAT. E-mail: jcmachado06@hotmail.com

4 Graduada em Pedagogia pela UNIVAR - Faculdades Unidas do Vale do Araguaia e em Artes Visuais pela UFG - Universidade Federal de Goiás; Pós graduada em Educação Interdisciplinar, mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. marizabatista\_7@hotmail.com

5 Graduação em Pedagogia. Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional. Educação Especial. Gestão Escolar. Deficiência Visual. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University - Flórida. E-mail: rodynarciso1974@gmail.com



(2010), Valdati (2020), Yang (2012), Kerckhove (2003), and Ozyurt (2013), aims to emphasize the significance of employing AI in distance learning.

**Keywords:** Artificial Intelligence. Education. Technology.

## Introdução

A sociedade passa por contínuas transformações, e especialmente com o avanço da tecnologia. Na educação não é diferente, as mudanças estão sempre presentes nas ferramentas e métodos a serem aplicados, contribuindo assim com inúmeras inovações no processo ensino-aprendizagem.

A utilização da inteligência artificial (IA) no ensino tem sido cada vez mais explorada por instituições educacionais em todo o mundo.

Um exemplo bem sucedido visto com base nas pesquisas é o site *Khan Academy* que proporciona uma educação gratuita e de excelente qualidade, disponibilizando ferramentas elaboradas com IA que aproximam aprendizagem e experimentos da realidade do alunado.

A IA pode ajudar a melhorar a eficácia e a eficiência do ensino, bem como personalizar o aprendizado para atender às necessidades individuais de cada aluno. Este trabalho foi efetuado com pesquisa qualitativa por meio de material bibliográfico com o objetivo de colaborar para o entendimento do uso da Inteligência Artificial na educação e nos ambientes virtuais.

## A inteligência artificial no ensino a distância

### *Inteligência artificial na educação*

As mudanças estão sempre presentes na educação, nas ferramentas e nos métodos a serem aplicados, proporcionando inovações e devendo ser integradas e não apenas inseridas na prática pedagógica. Segundo Bittar:

Essa última significa o que tem sido feito na maioria das escolas: coloca-se o computador nas escolas, os professores usam, mas sem que isso provoque uma aprendizagem diferente do que se fazia antes e, mais do que isso, o computador fica sendo um instrumento estranho (alheio) à prática pedagógica, sendo usado em situações incomuns, extraclases, que não serão avaliadas. [...] integrar um software à prática pedagógica significa que o mesmo “poderá deverá” (sic) ser usado em diversos momentos do processo de ensino, sempre que for necessário e de forma a contribuir com o processo de aprendizagem do aluno (Bittar, 2010, p. 5).

Com os computadores e dispositivos com acesso à internet mais populares, a inteligência artificial (IA) tem um papel cada vez mais importante no campo do ensino e da educação, influenciando o surgimento de outras tecnologias como o *Learning Analytics*, o *Big Data* e o *Machine Learning* (Valdati, 2020)

A tecnologia passa a ser usada para melhorar a aprendizagem dos alunos, fornecendo recursos de ensino mais avançados e adaptativos. No entanto, é importante lembrar que a IA não

substituí os professores e a interação humana na sala de aula.

Os professores desempenham um papel importante no engajamento e na motivação dos alunos. A IA deve ser vista como uma ferramenta complementar para ajudar os professores a fornecer uma educação mais eficaz e eficiente.

Segundo Yang (2012, p. 63), com a finalidade em tornar os tutores virtuais mais humanos, pesquisadores investigam paradigmas de tutoria, modelagem dos alunos, modelagem de instrução, planejamento curricular adaptativo e interfaces com o usuário.

A utilização da inteligência artificial (IA) no ensino tem sido cada vez mais explorada por instituições educacionais em todo o mundo. A IA pode ajudar a melhorar a eficácia do ensino, bem como personalizar o aprendizado para atender às necessidades individuais de cada aluno.

Algumas maneiras pelas quais a IA pode ser utilizada no ensino incluem: tutoriais personalizados, análise de dados, assistente virtual, avaliações automatizadas, feedback instantâneo, aprendizagem adaptativa, plataformas de ensino online e ensino a distância.

### *Inteligência artificial e os ambientes virtuais de aprendizagem*

Com a inteligência artificial os ambientes virtuais evoluíram significativamente, pois importantes aspectos foram disponibilizados como: interação com o usuário, facilidade de uso, feedback para o tutor e diminuição dos encontros presenciais (Kerckhove, 2003, p. 15).

Os ambientes virtuais de aprendizagem possibilitam estudo de qualidade quando bem escolhidos e desenvolvidos. Nesse contexto a IA permite possibilitar uma boa interatividade entre o ambiente, os diferentes usuários e o professor mediador.

A educação é mais do que apenas a transmissão de informações. Embora a IA possa ajudar na transmissão de informações, ela não pode substituir a capacidade humana de estabelecer conexões significativas com os alunos, fornecer orientação emocional e motivacional, e criar um ambiente de aprendizagem colaborativo e engajador.

A IA tem limitações na compreensão da complexidade humana. Embora a IA possa realizar muitas tarefas complexas, ela ainda tem limitações na compreensão da complexidade humana. Por exemplo, a IA pode ter dificuldade em identificar nuances na comunicação verbal e não verbal, entender a perspectiva cultural e individual dos alunos, e reconhecer as nuances do desenvolvimento infantil, o que pode introduzir preconceitos, desigualdade e pode ser influenciada pelos preconceitos e desigualdades existentes na sociedade.

Por exemplo, algoritmos de aprendizado de máquina podem vincular um viés racial ou de gênero, reproduzindo informações históricas desatualizadas.

A supervisão humana é essencial para garantir que a IA seja utilizada de forma ética e responsável na educação. Isso inclui garantir a segurança e privacidade dos dados dos alunos, bem como garantir que a IA não seja utilizada para fins discriminatórios ou prejudiciais.

A inteligência artificial possibilita a inserção de ferramentas que facilitam a construção da aprendizagem propiciando: automação dos processos de avaliação também pode ajudar os professores a economizar tempo e esforço, permitindo que eles se concentrem mais em outros aspectos e interajam mais com os alunos, a IA pode ser usado para criar recursos de ensino adaptativos, que podem ajustar o conteúdo e a dificuldade de acordo com o nível de conhecimento

do aluno, analisar dados de desempenho dos alunos e fornecer feedback personalizado, ajudando-os a identificar áreas em que precisam melhorar e fornecendo recursos adicionais para ajudá-los a superar dificuldades.

Para Özyurt et al. (2013), conhecer os estilos de aprendizagem e desenvolver atividades relacionadas a esses estilos provou que muitos estudantes considerados com dificuldade no aprendizado, ao trabalhar em um ambiente adequado a seus estilos, conseguem aprender mais facilmente.

Por tudo isso, os ambientes virtuais têm se tornado uma ferramenta de sucesso no ensino. Além disso, a IA também fornece assistentes virtuais para professores, como *chatbots* que podem responder perguntas básicas dos alunos e fornecer ajuda extra quando o professor não está disponível.

Um exemplo bem sucedido visto com base nas pesquisas é o site *Khan Academy* que proporciona uma educação gratuita e de excelente qualidade, disponibilizando ferramentas elaboradas com IA que aproximam aprendizagem e experimentos de uma forma mais individualizadas.

## Considerações finais

A inteligência artificial possibilita a inserção de ferramentas que facilitam a construção da aprendizagem propiciando: automação dos processos, recursos para o ensino adaptativos, ajustes do conteúdo e dificuldade de acordo com o nível de habilidade do aluno, analisar dados de desempenho dos alunos e fornecer feedback personalizado, ajudando-os a identificar áreas em que precisam melhorar e fornecendo recursos adicionais para ajudá-los a superar dificuldades.

Desta forma o uso da IA no ensino como ferramenta pode propiciar um ensino mais eficiente e eficaz.

Sendo assim, por meio desse estudo foi possível confirmar a contribuição significativa da inteligência artificial para que o aluno consiga gerir o processo de ensino-aprendizagem, de acordo com suas necessidades e estilos de aprendizagem único

## Referências

Bittar, M. (2010) *A escolha do software educacional e a proposta didática do professor: estudo de alguns exemplos em matemática*. Campo Mourão: Editora de Fecilcam.

Kerchove, D. A (2003) *Arquitetura da inteligência: interfaces do corpo, da mente e do mundo*. In: Domingues, D. Arte e vida no século XXI - tecnologia, ciência e criatividade. São Paulo: Editora UNES P.

Özyurt, Ö (2013). *Integração em aulas de matemática de um ambiente de e-learning individualizado, adaptativo e inteligente*. UZWEBMAT.

Valdati, A. B. (2020) *Inteligência Artificial - AI*. [livro eletrônico]. Curitiba: Contentus. Yang, F.J. (2012) *A ideologia dos sistemas tutores inteligentes*. ACM Inroads.