

# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: PERSONALIZAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Mariza Batista de Sousa Ferreira<sup>1</sup>  
Andréia Ferreira Nascimento de Paula<sup>2</sup>  
Ana Maria Lemes Coelho<sup>3</sup>  
Laurita Christina Bonfim Santos<sup>4</sup>  
Thaysa Aguiar Barbosa Moura<sup>5</sup>

<https://doi.org/10.46550/ilustracao.v4i5.195>

**Resumo:** O objetivo desse paper é compreender como utilização de Inteligência Artificial em cursos a distância pode colaborar com a aprendizagem dos alunos. É preciso, então, entender as contribuições e os limites de inserção de IA nos cursos à distância, mas também compreender as especificidades da Educação à Distância. Atualmente, há muitos cursos sendo ofertados de maneira online, com

- 1 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. E-mail: marizabatista\_7@hotmail.com
- 2 Graduada em Pedagogia pela Universidade Católica de Goiás. Pós-graduação em Formação de Professores - Área de Concentração: Gestão Educacional - Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Pós-graduação em Psicopedagogia Institucional e Clínica - Faculdade Delta - Goiás. Mestranda em Master of Science in Emergent Technologies in Education (Must University). E-mail: andreianfpaula@gmail.com
- 3 Graduada em Pedagogia - PUC-Goiás. Pós-graduada em Informática Educativa - PUC-Goiás. Pós-graduada em Formação do Grupo de Multiplicadores da Cultura Gerencial-FGV. Pós-graduada em Métodos e Técnicas de Ensino - Universo. Pós-graduada em Educação Especial na Perspectiva do AEE – ICG. Pós-graduanda em Análise do Comportamento Aplicada para Transtorno Espectro do Autismo. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: amlcoelho@gmail.com
- 4 Bacharel em Administração (UFAL). Licenciatura em Letras Português/Inglês (Facese). Pós-graduada em: Tecnologia da Informação (Facuminas), Business Intelligence (Facuminas) e Educação Digital (UNEB). Pós-graduanda em Educação a Distância (Unimontes) e Educação Profissional e Tecnológica (DocentEPT/IFES). Mestre em Master of Science in Emergent Technologies in Education (Must University). Doutoranda em Ciencias de la Educación (Fics). E-mail: laurita.christina@gmail.com
- 5 Graduada em Pedagogia. Pós-graduação em Gestão Orientação e Supervisão Escolar. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: thata262020@gmail.com



diversos formatos, assíncronos, síncronos, a partir da leitura de textos, assistindo a vídeo-aulas, em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Com isso, é preciso entender como as tecnologias podem beneficiar tais cursos, almejando melhorar a aprendizagem dos estudantes, considerando que a maioria das pessoas estão mais habituadas ao ensino presencial e precisam de mais suporte e auxílio ao adentrar num curso na modalidade à distância. Para compreender o proposto, a pesquisa bibliográfica foi utilizada como metodologia desse pape. Os estudos permitiram concluir que para que a aprendizagem ocorra, as IAs podem atuar principalmente no que ficou conhecido como personalização da aprendizagem, possibilitando adequar a experiência de ensino a distância a capacidade e habilidades de cada aluno, considerando seu nível de conhecimento, mas também suas dificuldades.

**Palavras-chave:** Educação a Distância. Inteligências Artificiais. Aprendizagem personalizada. Ensino adaptativo.

**Abstract:** The objective of this paper is to understand how the use of Artificial Intelligence in distance courses can collaborate with students' learning. It is therefore necessary to understand the contributions and limits of the insertion of AI in distance courses, but also to understand the specificities of Distance Education. Currently, there are many courses being offered online, with different formats, asynchronous, synchronous, based on reading texts, watching video lessons, in Virtual Learning Environments. With this, it is necessary to understand how technologies can benefit such courses, aiming to improve student learning, considering that most people are more used to face-to-face teaching and need more support and assistance when entering a distance learning course. To understand the proposal, bibliographical research was used as a methodology for this role. The studies allowed us to conclude that for learning to occur, AIs can act mainly in what became known as personalization of learning, making it possible to adapt the distance learning experience to the capacity and abilities of each student, considering their level of knowledge, but also their difficulties.

**Keywords:** Distance Education. Artificial Intelligences. Personalized learning. Adaptive teaching.

## Introdução

O tema desse estudo é a inserção de Inteligência Artificial em cursos à distância. Com a expansão dos cursos em modalidade online em todo o mundo, principalmente após a pandemia de Covid-19 que forçou a todos a se isolarem e buscarem outras formas de aprender, tornou-se necessário pensar mais sobre as qualidades de tais cursos e o que pode ser feito para beneficiar a aprendizagem dos alunos que, muitas vezes, estão ainda habituados com os modelos de cursos presenciais.

Diante desse cenário que foi se desenrolando principalmente após 2020, torna-se relevante entender as especificidades dos cursos a distância, para compreender as principais diferenças dessa modalidade de ensino, bem como entender o que pode ser feito para beneficiar a aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, a utilização de Inteligência Artificial poderá contribuir para que isso ocorra, principalmente por meio da possibilidade de personalizar a experiência de aprendizagem para cada aluno.

O objetivo desse estudo é, então, compreender como utilização de Inteligência Artificial em cursos à distância pode colaborar com a aprendizagem dos alunos, entendendo também as contribuições e limites do uso de IA na Educação a Distância. Objetiva-se ainda apresentar uma experiência prática de curso a distância que utilize IA e que tenha como objetivo personalizar a aprendizagem dos alunos. Para que tudo isso seja possível, utilizou-se a pesquisa bibliográfica a partir de artigos que tratam desses temas: Inteligência Artificial, Educação a Distância e Personalização da aprendizagem.

O trabalho foi organizado em três tópicos. O primeiro tópico é esta introdução. O segundo tópico, apresenta o desenvolvimento do trabalho, com os resultados bibliográficos dos estudos feitos. Discute, portanto, a personalização da aprendizagem a partir das contribuições da inserção de Inteligência Artificial em cursos a distância. Nesse mesmo tópico, apresenta-se uma experiência que tenha sido bem-sucedida de aplicação de IA na personalização da aprendizagem em curso a distância. Por fim, apresentam-se as Considerações finais da pesquisa realizada.

## **Inteligência Artificial na educação à distância: personalizando a experiência do aluno para promoção de aprendizagem**

Para compreender a inserção de Inteligência Artificial em cursos à distância e as contribuições da personalização da aprendizagem dos alunos a partir de tais tecnologias, faz-se necessário primeiro entender as especificidades da Educação à Distância. Isso porque essa modalidade de ensino se diferencia do ensino presencial, com o qual estamos mais habituados e que usamos como modelo. Educação à distância (EaD) é uma modalidade de ensino em que o estudante e o professor não precisam estar fisicamente presentes no mesmo local, pois a comunicação e interação entre eles são mediadas por tecnologias de informação e comunicação (TICs), como a internet, videoconferência, correio eletrônico, materiais didáticos digitais, entre outros. (Vicari, 2021).

Na Educação à distância, os conteúdos são disponibilizados em plataformas virtuais de aprendizagem, que podem incluir aulas ao vivo, vídeos gravados, textos, fóruns de discussão, exercícios e atividades, entre outros recursos. Essa modalidade de ensino tem se tornado cada vez mais popular, especialmente pela flexibilidade que oferece para que estudantes possam aprender em seus próprios ritmos e em seus próprios horários. Além disso, permite que pessoas que não têm acesso a uma educação presencial possam ter a oportunidade de estudar e se qualificar. (Vicari, 2021).

A respeito da Inteligência artificial (IA), Buesa (2022) explica que é uma área da ciência da computação que busca desenvolver sistemas capazes de realizar tarefas que exigiriam inteligência humana para serem realizadas. Esses sistemas são projetados para aprender, raciocinar, tomar decisões, reconhecer padrões, compreender linguagem natural, entre outras habilidades. (Buesa, 2022).

A IA surgiu na década de 1950, quando pesquisadores começaram a explorar como os computadores poderiam ser programados para realizar tarefas que exigissem inteligência humana. Desde então, a IA tem evoluído rapidamente, impulsionada pelo aumento da capacidade computacional, a disponibilidade de grandes quantidades de dados e o desenvolvimento de algoritmos mais sofisticados.

Hoje em dia, a IA é utilizada em uma variedade de aplicações e serviços em nosso cotidiano, tais como os assistentes virtuais, como Siri e Alexa, que utilizam processamento de linguagem natural para interagir

com usuários por meio de comandos de voz; os Sistemas de recomendação, como os utilizados por Netflix e Spotify, que analisam os hábitos de consumo dos usuários para oferecer sugestões personalizadas de filmes, séries e músicas. Além disso, tem também os Chatbots, que podem ser utilizados por empresas para responder a perguntas frequentes e interagir com clientes por meio de mensagens de texto. (Buesa, 2022). Esses são apenas alguns exemplos de como a IA tem transformado a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos com a tecnologia. A tendência é que sua aplicação se torne ainda mais presente em nosso cotidiano com o avanço de novas tecnologias e algoritmos.

Na educação, a IA tem sido utilizada há algum tempo, principalmente para melhorar a eficácia do ensino e a experiência de aprendizagem dos alunos. (Machado, 2021). No entanto, seu uso na educação a distância (EaD) tem se intensificado nos últimos anos, em grande parte devido aos avanços na tecnologia e na disponibilidade de grandes quantidades de dados educacionais.

Uma das principais aplicações da IA na EaD é o uso de sistemas adaptativos de aprendizagem, que são projetados para personalizar o conteúdo de ensino e as atividades de acordo com as necessidades e habilidades de cada aluno. Esses sistemas utilizam algoritmos de aprendizado de máquina para analisar dados sobre o desempenho do aluno em atividades anteriores e adaptar o conteúdo e o ritmo de ensino para maximizar o aprendizado. (Vicari, 2021).

Outra aplicação da IA na EaD é o uso de chatbots para oferecer suporte aos alunos. Esses bots são programados para responder a perguntas comuns dos alunos e fornecer orientações sobre o curso ou a plataforma de aprendizagem. Eles também podem ser usados para fornecer feedbacks instantâneos aos alunos em relação a suas respostas a atividades.

Além do já exposto, a IA pode ser usada para analisar grandes conjuntos de dados educacionais para identificar tendências e padrões que possam ser usados para melhorar o design e a eficácia do ensino. Por exemplo, a análise de dados pode ajudar a identificar áreas em que os alunos têm dificuldades e a desenvolver estratégias para abordar essas lacunas de aprendizagem. (Turbot, 2017).

Nesse sentido, a utilização de IA em cursos a distância pode trazer diversas contribuições para o aprendizado dos alunos. Uma das principais contribuições é a personalização do aprendizado. Os sistemas adaptativos de aprendizagem utilizam a IA para personalizar o conteúdo e as atividades

de acordo com as necessidades e habilidades de cada aluno. Isso pode melhorar a eficácia do ensino, permitindo que os alunos aprendam em seu próprio ritmo e de acordo com seu estilo de aprendizagem. (Machado, 2021).

A personalização do aprendizado é uma abordagem educacional que busca adaptar o processo de ensino-aprendizagem às necessidades, habilidades e interesses individuais de cada aluno. Em outras palavras, é uma forma de oferecer um ensino mais personalizado e focado nas necessidades específicas de cada estudante.

Uma plataforma e também aplicativo de ensino de línguas muito popular é o Duolingo. O Duolingo é um aplicativo de aprendizagem de idiomas que utiliza a gamificação e a inteligência artificial para tornar o processo de aprendizado mais divertido e eficaz. O curso é baseado em aulas curtas e interativas que incluem exercícios de vocabulário, gramática, leitura, audição e fala.

O Duolingo utiliza inteligência artificial em várias áreas do curso, como por exemplo em seu sistema de aprendizagem adaptativa que utiliza inteligência artificial para personalizar o conteúdo e as atividades de acordo com o desempenho e as habilidades de cada aluno. Isso significa que o curso se adapta às necessidades de cada aluno, fornecendo exercícios mais fáceis ou mais difíceis, dependendo do seu nível de conhecimento.

O Duolingo também utiliza inteligência artificial para reconhecer a fala dos alunos e avaliar a pronúncia. Isso é feito através de um sistema de reconhecimento de voz que utiliza algoritmos de aprendizagem de máquina para analisar a fala do aluno e fornecer feedback em tempo real.

Portanto, observamos que o Duolingo utiliza a inteligência artificial para personalizar a experiência de aprendizagem de cada aluno, fornecer feedbacks individualizados e melhorar a eficácia do processo de ensino-aprendizagem. Para isso, cria um ambiente gamificado, favorecendo o engajamento dos alunos que buscam 'passar de fase', enquanto aprendem outro idioma. O uso de inteligência artificial torna o curso mais eficiente, permitindo que os alunos aprendam de forma mais rápida e eficaz.

## **Considerações finais**

Esse trabalho visou compreender como o uso de Inteligência Artificial pode colaborar para o desenvolvimento de uma aprendizagem personalizada em cursos à Distância. Para chegar a esse objetivo, utilizou-

se a pesquisa bibliográfica com a leitura minuciosa de artigos que abordam o tema, assim como os textos de apoio da disciplina, que permitiram entender melhor o tema e chegar a algumas conclusões.

Concluiu-se que a IA possui diversas utilidades e contribuições em nosso cotidiano e na educação em cursos à distância, permitindo melhorar a aprendizagem dos alunos ao oferecer suporte personalizado, além de facilitar o acesso e a comunicação. Nesse sentido, se bem utilizada e com o suporte técnico necessário, é possível ofertar um ensino personalizado e condizente as necessidades e dificuldades dos alunos. Isso tem grande importância e necessidade, principalmente para formar seres mais ativos e que busquem o conhecimento, superando visões passivas e tradicionais de alunos. Assim, será possível promover uma aprendizagem muito mais significativa para os alunos que estudam em cursos à distância.

## Referências

Buesa, Natasha. (2022). *A Inteligência Artificial na Gestão dos Cursos a Distância*. In: Distance Learning Technologies Applications: Must University, Ebook.

Machado J. L. de A. Inteligência Artificial e educação. Trem de Letras, v. 8, n. 1, p. e021011, 12 mar. 2021.

Turbot, Sébastien. (2017). Inteligência artificial na educação: não ignore, faça bom uso! Porvir, p. 1-5, set. 2017. Disponível em: <http://porvir.org/inteligencia-artificial-na-educacao-nao-ignore-faca-bom-uso/>. Acesso em: 07 março de 2023.

Vicari, Rosa Maria. (2021). Inteligência Artificial aplicada à Educação. In: PIMENTEL, Mariano; SAMPAIO, Fábio F.; SANTOS, Edméa O. (Org.). *Informática na Educação: games, inteligência artificial, realidade virtual/aumentada e computação ubíqua*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. (Série Informática na Educação CEIE-SBC, v.7) Disponível em: <https://educacao.ceie-br.org/inteligenciaartificial>.