

# A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL INTEGRADA NA EVOLUÇÃO DO ENSINO A DISTÂNCIA: RELEVÂNCIA DO EMPREGO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Fabrcio Cardoso da Silva<sup>1</sup>

Liliane Inácia da Silva<sup>2</sup>

Fabrcia Maria da Silva Carvalho<sup>3</sup>

**Resumo:** A inteligéncia artificial - IA representa um avanço na área da robótica e automação, devido às suas versatilidade e aplicabilidade. Porém, a inteligéncia artificial substituirá o ser humano ou criará novos campos de trabalho dentro da educação a distância? A presente pesquisa tem como objetivo geral mostrar as razões que levam a IA a alavancar o processo de ensino-aprendizagem na modalidade a distância. Neste sentido, passa a ocupar papel de destaque, uma vez que as construções das plataformas digitais buscam um ambiente virtual mais humanizado na promoção da aprendizagem. E, para o alcance de tal objetivo se faz necessário os objetivos específicos que procuram esclarecer a função da IA na aprendizagem a distância; discorrer a respeito das vantagens e desvantagens da aplicação da IA na modalidade de ensino a distância; entender a funcionalidade e desafios da inteligéncia artificial. A metodologia aplicada foi pesquisa bibliográfica, por meio de uma abordagem qualitativa, a partir de autores que abordam a inteligéncia artificial no processo de aprendizagem. Para tanto, vale-se de uma abordagem sobre a inteligéncia artificial, por fim, uma aplicação prática da IA no ensino a distância. Na sociedade atual é essencial praticidade, rapidez, abrangéncia e a profundidade das mudanças que nela ocorrem. Assim, no transcórter do trabalho foi apresentado razões importantes que explicam a relevância que a inteligéncia artificial integrada na evolução do ensino a distância possui hoje e, para as próximas gerações.

**Palavras-chave:** Ensino aprendizagem. Ensino a distância. Inteligéncia artificial. Humanizado.

**Abstract:** Artificial intelligence - AI represents a breakthrough in the area of robotics and automation, due to its versatility and applicability. However, will artificial intelligence replace the human being or will it create new fields of work within distance education? This research has the general objective of showing the reasons that lead AI to leverage the teaching-learning process in the distance modality. In this sense, it starts to occupy a prominent role, since the constructions of digital platforms seek a more humanized virtual environment in the promotion of learning. And, in order to achieve this objective, specific objectives are needed that seek to clarify the role of AI in distance learning; discuss the advantages and disadvantages of applying AI in distance learning; understand the functionality and challenges of artificial intelligence. The applied methodology was bibliographical research, through a qualitative

1 Graduado em Licenciatura Plena - Letras Português/Inglês pela Universidade Estadual de Goiás - UEG. Especializado em Estudos Linguísticos e o Ensino de Português pela Universidade Estadual de Goiás - UEG. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: encasarede@hotmail.com.

2 Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University. Especialização em Psicopedagogia Institucional pela Faculdade Montes Belos e especialização em Docéncia: Interdisciplinaridades e Demandas Contemporâneas-UEG. Graduada em Letras (Port./Inglês) pela UEG; Pedagogia pela FAESPE; ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0838-5473>. E-mail: lilianeinacia20015@gmail.com

3 Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Especializada em Estudos Linguísticos e Ensino de Português e Ensino de Literatura pela Universidade Estadual de Goiás-UEG. Graduada em Licenciatura Plena - Letras Português/Inglês pela Universidade Estadual de Goiás-UEG e Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú-UEVA pela Universidade Estadual Vale do Acaraú-UEVA. E-mail: fabrcia.silva@seduc.go.gov.br

approach, from authors who approach artificial intelligence in the learning process. To do so, it uses an approach on artificial intelligence, ending with a practical application of AI in distance learning. In today's society, practicality, speed, scope and the depth of the changes that occur in it are essential. Thus, in the course of the work, important reasons were presented that explain the relevance that artificial intelligence integrated in the evolution of distance learning has today and for the next generations.

**Keywords:** Teaching learning. Artificial Intelligence. Distance learning. Humanized.

## Introdução

A tecnologia, atualmente, é uma ferramenta que consegue, facilmente, colocar qualquer tipo de informação na palma da mão, através de uma ciência revolucionária de transmissão de dados a nível global, a *internet*. Ela conta com aplicativos e *softwares* que se desenvolvem e integram o conhecimento a nossas necessidades.

Segundo Valdati (2020) a inteligência artificial está sendo empregada em várias áreas do conhecimento educacional, tendo como princípio dotar a máquina de inteligência. A inteligência artificial, também conhecida como IA, que nasce na era da modernização, representa um avanço na área da robótica e automação, devido às suas versatilidade e aplicabilidade.

O propósito da IA difere de um modelo que seja simplesmente programático, mas que pense independentemente, no qual suas atitudes sejam tomadas por meio de dados e elementos, resultados de sua capacidade de entender e interagir com o meio.

Diante do exposto surge a questão que nos faz refletir: a inteligência artificial substituirá o ser humano ou criará novos campos de trabalho dentro da educação a distância?

O intuito da inteligência artificial é entender e construir sistemas inteligentes, o que representa um elevado impacto em nossa cultura, uma vez que nela há crenças que nos levam a pensar que somos seres superiores. E, que inteligência e pensamento são dádivas exclusivas à nossa espécie, as quais nos diferencia e nos torna superiores aos demais seres.

Este trabalho trata sobre a inteligência artificial integrada na evolução do ensino a distância, tendo em vista sua relevância na aprendizagem. A presente pesquisa tem como objetivo geral mostrar as razões que levam a IA a alavancar o processo de ensino-aprendizagem na modalidade a distância. Neste sentido, passa a ocupar papel de destaque, uma vez que as construções das plataformas digitais buscam um ambiente virtual mais humanizado na promoção da aprendizagem.

Para o alcance de tal objetivo geral se faz necessário os objetivos específicos que procura esclarecer a função da IA na aprendizagem a distância; discorrer a respeito das vantagens e desvantagens da aplicação da IA na modalidade de ensino a distância; entender a funcionalidade e desafios da inteligência artificial.

O trabalho é elaborado com uma metodologia qualitativa, através de uma pesquisa bibliográfica, tendo como base teórica os autores Kaufman (2022), Kenski (2015), Luger (2013), Medeiros (2018), Moran (2013), Ribeiro (2014), Reynol (2010), Tabacof (2020), Valdati (2020), Vicari (2021),

os quais são importantes para dialogar com as informações a respeito do assunto, e garantir a autenticidade diante das considerações apresentadas.

De início, aborda a inteligência artificial aplicada no ensino a distância, com conceitos, surgimento e relevância na evolução do ensino a distância, com embasamento teórico para reforçar as considerações. Na sequência aborda vantagens, desvantagens e desafios, tendo os referenciais teóricos como suporte para sustentação das ponderações. E, por conseguinte, o presente estudo apresenta uma experiência prática com a inteligência artificial no ensino a distância, que coloca o aluno como protagonista do seu próprio conhecimento.

## **Inteligência artificial aplicada no ensino a distância**

A inteligência artificial – IA é a capacidade que um dispositivo computacional, através de um compilado de várias ciências, como da computação e matemática, replica algumas habilidades cognitivas no ensino a distância – EaD. O trabalho de criação da IA fica a cargo de um engenheiro de IA, o qual é responsável por criar soluções eficientes e aplicar algoritmos com o uso de *software*.

Segundo Valdati (2020) a inteligência artificial é a inteligência externada por máquinas. É cabível dizer que a IA é a capacidade das máquinas de pensarem como seres humanos: aprender, perceber e decidir quais caminhos seguir, de forma racional, diante de determinadas situações. Aos poucos, o sistema absorve, analisa e organiza os dados de forma a entender e identificar o que são objetos, pessoas, padrões e reações de todos os tipos.

A IA é uma das ciências recentes. Teve início após a Segunda Guerra Mundial e, atualmente, abrange uma enorme variedade de subcampos, desde áreas de uso geral, como aprendizado e percepção, até tarefas específicas dentro dos ambientes virtuais.

Medeiros (2018) afirma que a inteligência artificial é uma das conquistas mais emblemáticas já alcançadas pelo homem. É oportuno dizer que a IA sistematiza e automatiza tarefas intelectuais e, portanto, é potencialmente relevante para qualquer esfera da atividade intelectual humana.

É relevante os ganhos com o surgimento da IA para a civilização humana, visto que tarefas antes realizadas por pessoas hoje são feitas por máquinas. Medeiros (2018) diz que a tecnologia conta com a simulação de processos inteligentes que auxilia no reconhecimento de padrões, na tomada de decisão ou na execução de tarefas repetitivas.

Diante do exposto, infere-se que a atual conjuntura educacional global evolutiva da tecnologia digital proporciona a materialização de um processo que vem de encontro aos ensejos do processo de ensino-aprendizagem em cursos de ensino a distância.

Kenski (2015) explica que as tecnologias invadem as nossas vidas, amplia a nossa memória, garantem novas possibilidades de bem-estar e fragilizam as capacidades naturais do ser humano. De fato, há um ganho para a sociedade, pois a IA contribui com a comodidade dos dias atuais, visto que há mecanismos em sua constituição que garantem aconchego para bons resultados no processo de ensino-aprendizagem.

## Vantagens, desvantagens e desafios dos docentes e discentes na integração da inteligência artificial ao ensino a distância

No que tange ao conhecimento sobre a integração da IA ao ensino a distância – EaD é notório a falta de preparo pelas instituições de ensino, em lidar com tamanha tecnologia. O emprego requer preparo da escola e dos profissionais envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Percebe-se um receio de que a máquina tome o lugar do homem. E na escola não é diferente.

Tabacof (2020) alerta que o desenvolvimento tecnológico deve ser realizado com cautela, devido ao risco que o planeta pode sofrer caso alguma tecnologia poderosa seja usada no caminho errado. É de suma importância as informações supracitadas, pois a IA é um exemplo de tecnologia que em mãos erradas pode gerar problemas para a aprendizagem dos estudantes, no sentido de que informações expostas de forma errônea ocasiona um leque de atrasos no processo de aprendizagem.

Luger (2013, p. 21) diz que “os programas que utilizam abordagens não humanas para resolver problemas são, frequentemente, os mais bem-sucedidos que os seus correspondentes humanos”. Fica evidente que a modalidade de EaD com a inserção da IA visa o bom desempenho como único critério pelo qual um sistema é julgado.

Quadro 1- No que tange as vantagens em se empregar a AI no EaD, destaca-se as seguintes:

Vantagens do uso da IA no EAD	Capacidade de adaptação às necessidades do aluno: ele pode aprender melhor, para que o professor possa desenvolver o ensino de forma qualitativa nos cursos à distância.
	Maior aprendizado: o aluno estuda de qualquer lugar do mundo a hora que desejar e com uma metodologia tecnológica inovadora.
	Feedback para professores: os dados que diversas ferramentas tecnológicas apresentam sobre a aprendizagem dos discentes são extremamente valiosos para orientar o planejamento dos docentes, pois auxilia na busca de melhores práticas pedagógicas
	Quiz e avaliações: graças a linguagem da IA é possível, de forma automática, filtrar as informações colhidas, mediante as respostas dos estudantes, identificar erros e acertos.
	<i>CopySpider</i> : aplicativo que faz uma varredura daquilo que o aluno realiza com o que já está escrito no ambiente virtual. Graças a inteligência artificial é possível filtrar as informações, para detectar plágio

Fonte: Quadro elaborado pelos autores do texto.

O campo das vantagens mostra o quanto a IA melhora as práticas inovadoras que o educador pode usar para desenvolver o processo de ensino-aprendizagem a distância.

Neste contexto, os recursos da inteligência artificial são imprescindíveis e corroboram para a eficácia da EaD, e é certo que os estudantes se beneficiam dos métodos de ensino empregados como um todo.

De acordo com Reynol (2010), o futuro da inteligência Artificial é bastante promissor em relação às vantagens oferecidas principalmente pela arquitetura computacional com base nos conceitos da física quântica, que consiste na elaboração de computadores mais velozes do que os já existentes.

Quadro 2 - No que refere as desvantagens em se empregar a IA no EAD, abordam-se as seguintes:

<b>Desvantagens do uso da IA no EAD</b>	A utilização de determinadas máquinas pode acarretar na ameaça de trabalho de muitas pessoas, tendo em vista a agilidade dessa ferramenta na execução de tarefas;
	O uso contínuo da IA produz isolamento social, o qual pode acarretar problemas físicos e mentais;
	A produção e manutenção de máquinas empregadas na inteligência artificial demandam alto custo financeiro;
	A IA não possui habilidades cognitivas para desenvolver a criatividade, como o cérebro humano consegue fazer;
	Há o risco de falhas nas plataformas digitais, onde as mesmas podem sair do ar e bloquear o acesso de seus usuários.

Fonte: Quadro elaborado pelos autores do texto.

No processo evolutivo existe os problemas, que podem dificultar os avanços. Contudo, deve-se buscar nas dificuldades os ensinamentos para melhorar o presente.

Ribeiro (2014, p. 25) fala que “para acessar um AVA é preciso utilizar navegadores como o *Firefox*, *Explorer*, *Chrome*, etc. Atualmente existem também aplicativos para acesso dessas plataformas via dispositivos móveis, como tablets e os celulares”. Cabe ressaltar que é relevante estimular o compromisso e engajamento dos discentes em cursos à distância.

Para o funcionamento do ensino na modalidade EaD existem desafios a trilhar, tendo em vista que:

- Os estudantes desistem por não terem recursos tecnológicos de qualidade. Cabe aos nossos governantes introduzir mecanismos que venham a garantir tranquilidade tecnológica para os estudantes. O aparato tecnológico necessita de atualização tanto no *hardware* quanto em *software*.
- É necessário, ainda, um treinamento de toda equipe pedagógica, professores e alunos no manuseio dessas tecnologias, pois investir em educação eficiente na instituição de ensino promove um desenvolvimento da metodologia e planejamento, os quais torna o ensino funcional e eficaz, criando uma maior integração do estudante com as aulas EaD.

Um quesito que necessita um olhar renovador, que venha modificar o pensamento e ações sobre o ensino brasileiro:

Apesar dos avanços reais do Brasil, ainda estamos distantes de uma educação de qualidade. E, com frequência, caminhamos no limite da irresponsabilidade, quando privilegiamos mais o lucro, o faz de conta, o “jeitinho”. Ou quando burocratizamos a gestão, demorando introduzir mudanças e mantendo como sempre foi. (Moran, 2013, p. 08).

Infelizmente essa realidade acarreta prejuízo para a evolução do ensino. A inclusão de recursos integrados ao conhecimento amplia a qualidade da aprendizagem. E, a demora nos investimentos gera percalços no processo de ensino-aprendizagem.

Kaufman (2022) afirmam que a Inteligência Artificial deve ser encarada como parceira dos profissionais humanos nas tomadas de decisão, e não soberana, que seja capaz de contribuir para aumentar a inteligência humana e não a substituir. Dentro do exposto percebe-se, o quanto é necessário o olhar humano no que diz respeito a integração da IA ao ensino a distância, mediante uma parceria para os avanços do EaD.

De acordo com Vicari (2021) inserir a Inteligência Artificial na educação possibilita uma

nova forma de ensino e aprendizagem conhecida como: a aprendizagem colaborativa, em que os estudantes usam ferramentas tecnológicas em ambientes virtuais de aprendizagem para resolver problemas por meio da colaboração. A seguir, uma aplicação prática da IA no EaD.

## **Aplicação prática da Inteligência Artificial no ensino a distância**

A *Must University* – Florida, oferece cursos 100%, *on-line* onde mantém-se a EaD. Nesta modalidade de ensino é usado o Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA, com a presença da IA, por meio de atividades elaboradas e oferecidas aos estudantes.

São algumas das vantagens da IA no ensino a distância, da *Must University* o acesso a dados e informações de forma transparente para um benefício coletivo do estudante como: detecção de plágio, com uso do programa *CopySpider*; serviços de biblioteca virtual; melhora a performance das plataformas EaD; ajuda a conhecer melhor os interesses dos alunos; identifica alunos com risco de reprovação para oferecer suporte acadêmico; disponibiliza *chatbots* (atendimento *on-line* automatizado) para realização de matrículas, assuntos estudantis referentes ao curso.

Com relação a metodologia aplicada pela *Must* são realizadas pesquisas no AVA; provas *on-line* com monitoramento, por meio de marcação de tempo e tentativas de acesso nos *quizzes* e avaliações, com *feedback* das respostas automáticas que são visualizadas no término pelo aluno; participação em fóruns e escrita de um artigo científico/*Webquest* – conhecido, também, como *paper*, a cada disciplina apresentada. São disponibilizadas 2 (duas) aulas síncronas por mês, que complementam os estudos.

No quesito desvantagem da IA no EaD pode-se citar problemas técnicos na plataforma AVA de manutenção, pois este tipo de inteligência não se atualiza sozinha, precisa ser ‘alimentada’ para manter a eficiência e agilidade de suas programações.

As falhas técnicas na plataforma digital, como ‘ocorrer um erro’ e bloquear o acesso de seus usuários já ocorreu no AVA da *Must*, por exemplo, fato que causou insatisfação aos usuários. Falhas estas que, pelas mãos humanas, com aplicação da IA, foram resolvidas.

A dependência humana das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs, traz irritação quando ocorre qualquer problema, mas os usuários precisam estar preparados quando eles ocorrerem. A máquina não é um ser humano, sendo assim, ela pode falhar e, vale lembrar, que ela mesmo tendo uma IA teve seu sistema operacional programado por humanos.

Neste contexto Luger (2013, p. 21) diz que “os programas que utilizam abordagens não humanas para resolver problemas são, frequentemente, os mais bem-sucedidos que os seus correspondentes humanos”. Fica evidente que a modalidade de EaD com a inserção da IA visa o bom desempenho como único critério pelo qual um sistema é julgado. Neste sentido, pode ser que não haja motivos para simular os métodos humanos de solução de problemas.

Sendo assim, espera-se que num futuro bem próximo, os estudantes possam participar de um curso de doutorado no modo EaD pela *Must University*, onde o emprego da IA estará presente, pois não importa apenas os meios para se alcançar os objetivos, mas sim, os fins. É fundamental a busca pelo conhecimento, e este requer persistência, compromisso e dedicação aos estudos.

## 5 Considerações finais

Diante dos estudos realizados foi compreendido o quanto a IA é relevante para a evolução do EaD, visto que sua integração ao ensino promove uma humanização do ensino nas plataformas virtuais e motiva os estudantes a permanecerem nos cursos digitais. E, ainda, que o homem não será substituído pela IA, mas sim, abrirá portas para novos mercados de trabalhos, que necessitam de pessoas capacitadas para desenvolver o ensino EaD.

As razões que levam a IA a alavancar o processo de ensino-aprendizagem na modalidade a distância ocorre graças ao trabalho de criação realizado pelo engenheiro de IA, dentro do ambiente virtual de aprendizagem. As mudanças evolutivas da educação conduzem a sociedade por um ensino inovador, o qual, como visto, oferece vantagens que sobrepõem as desvantagens.

Na sociedade atual é essencial praticidade, rapidez, abrangência e a profundidade das mudanças que nela ocorrem. Assim, no transcorrer do trabalho, foram apresentadas razões importantes que explicam a relevância que a IA integrada na evolução do ensino à distância possui hoje e, também, para as próximas gerações.

Ressalta-se, ainda, novas pesquisas para futuras considerações sobre o tema de estudo desta pesquisa, para que venha a acrescentar novas reflexões relevantes para o crescimento da IA e evolução do EaD.

## Referências

- Kaufman, D. (2022). Desmistificando a inteligência artificial. [e-book] Flórida: Must University
- Kenski, V. M. (2015). Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação. [e-book] Flórida: Must University
- Luger, G. F. (2013). Inteligência artificial. [e-book] Flórida: Must University
- Medeiros, L. F. (2018). Inteligência artificial aplicada: Uma abordagem introdutória. [e-book] Flórida: Must University
- Moran, J. M. (2013). A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá. [e-book] Flórida: Must University
- Reynol, F. (2010) Pesquisa da Unicamp impulsiona campo da computação quântica. São Paulo. Disponível em: <http://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=brasileiroimpulsiona-campo-computacao-quantica&id=010150100125>>Acesso em: 01, de setembro de 2023.
- Ribeiro, R. A. (2014). Introdução à EAD. [e-book] Flórida: Must University
- Tabacof, B. (2020). Riscos e oportunidades no novo milênio. [e-book] Flórida: Must University
- Valdati, A. B. (2020). Inteligência artificial – IA. [e-book] Flórida: Must University

Vicari, R. M. (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, (Série Informática na Educação CEIE-SBC, v.7)