



## C A P Í T U L O 9

# A UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ÁREA DA EDUCAÇÃO

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.266192514079>

**Ivanilda Arsenio Dos Reis**

Graduação em Sociologia e Pedagogia. Especialização em Educação Infantil e Fundamental.  
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University

**Maycon Dias**

Doutor em Educação, professor de Ensino Fundamental e Médio

**RESUMO:** Estamos em uma sociedade em constante evolução, e isso se torna visível no cenário educacional, as inovações tecnológicas estão se expandindo cada vez mais e isso influencia a maneira como recebemos informações, levando à necessidade de explorar diferentes ferramentas tecnológicas, visando uma aprendizagem mais significativa para todos. Diante desse contexto, o objetivo deste artigo é realizar uma pesquisa bibliográfica sobre um tema de grande importância nos dias de hoje: a Inteligência Artificial (IA), que está se tornando uma ferramenta crucial em cursos online, além de analisar as vantagens, desvantagens e desafios enfrentados por educadores e alunos com a utilização desses recursos na educação, incluindo a apresentação de um caso bem-sucedido de aplicação de Inteligência Artificial na educação. A IA é atualmente uma realidade e promete ser o futuro das próximas gerações, contudo, ainda há um longo caminho a percorrer e muitas surpresas a serem reveladas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação. Inteligência Artificial. Inovação. Tecnologia.

## THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE AREA OF EDUCATION

**ABSTRACT:** We are in a society in constant evolution, and this becomes visible in the educational scenario, technological innovations are expanding more and more and this influences the way we receive information, leading to the need to explore

different technological tools, aiming for more meaningful learning for all. Given this context, the objective of this article is to carry out bibliographical research on a topic of great importance today: Artificial Intelligence (AI), which is becoming a crucial tool in online courses, in addition to analyzing the advantages, disadvantages and challenges faced by educators and students using these resources in education, including the presentation of a successful case of applying Artificial Intelligence in education. AI is currently a reality and promises to be the future of the next generations, however, there is still a long way to go and many surprises to be revealed.

**KEYWORDS:** Education. Artificial intelligence. Innovation. Technology.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos, a área da educação tem passado por diversas transformações, tanto na modalidade presencial quanto na modalidade a distância, tudo isso impulsionado pelo avanço tecnológico, trazendo novos conceitos e práticas para o dia a dia educacional. A presença das tecnologias digitais é uma realidade e sua aplicação de maneira consciente e efetiva é essencial para melhorar a aprendizagem. O uso de ferramentas digitais oferece uma variedade de recursos que ajudam a promover diferentes formas de construir conhecimento.

Nos últimos anos, tem sido cada vez mais comum a busca por cursos online, devido à utilização mais frequente das tecnologias digitais nessa modalidade educacional. Além da diversidade de cursos disponíveis, outra vantagem é a possibilidade de realizá-los sem estar preso a um horário ou lugar específico, muitas vezes a preços mais acessíveis. Assim, a educação a distância vem se fortalecendo ao adotar de maneira eficiente e moderna as tecnologias digitais, trazendo novas abordagens de ensino, com destaque para a aplicação da Inteligência Artificial na educação atual.

Frente a essa situação no âmbito educacional, especialmente com ênfase na modalidade de ensino a distância, torna-se fundamental a realização de estudos para conceituar o termo Inteligência Artificial (IA), compreender sua relevância e propósito em cursos online, além de investigar os benefícios, desvantagens e obstáculos que surgem tanto para os professores quanto para os alunos, a fim de garantir um processo de aprendizagem significativo.

É importante destacar que este texto possui natureza bibliográfica, abordando conceitos importantes sobre Educação à Distância, em conjunto com o avanço das tecnologias digitais. À medida que os recursos digitais evoluem, novas oportunidades vão surgindo, sendo assim, nos últimos anos, a área da inteligência artificial tem se destacado significativamente.

## DESCOBRAMENTO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Com tantos avanços e transformações ocorridos recentemente, a Educação online passou por mudanças significativas. Originalmente, essa forma de ensino é antiga, remontando ao período em que a educação a distância era feita por correspondência. No entanto, ao longo dos anos e com a popularização da internet, ocorreram mudanças aceleradas, impulsionadas pelo desenvolvimento de novas tecnologias digitais, proporcionando novas oportunidades junto com novos obstáculos.

Conforme Semensato, Francelino e Malta (2015, p. 30), o Ensino Remoto é caracterizado como um método de ensino realizado por meio da utilização de recursos tecnológicos de comunicação e informação, em que não há contato presencial entre professores e alunos, seja por questões geográficas e/ou temporais.

Nesse sentido, a modalidade de ensino à distância está se tornando cada vez mais popular, representando uma excelente alternativa especialmente por atender às necessidades de muitas pessoas. Atualmente, uma das principais dificuldades para realizar cursos é a falta de tempo e, muitas vezes, os custos acabam sendo mais altos em cursos presenciais. No entanto, os cursos online permitem que os alunos participem sem restrições de local ou horário, possibilitando que organizem seu tempo e atividades de acordo com suas necessidades. E também, os valores geralmente são mais acessíveis, pois não requerem uma estrutura física elaborada ou infraestrutura como nos cursos presenciais.

A educação à distância requer as tecnologias digitais como ferramentas decisivas para a seu fortalecimento, nas últimas décadas vários recursos foram inseridos na educação à distância para auxiliar na aquisição de conhecimento e proporcionar maior interação com educadores e educandos de forma virtual, constituindo os chamados ambientes de aprendizagens (AVAs) a fim de proporcionar uma aprendizagem mais significativa.

Possoli et al. (2015, p. 28341) reforça que “[...] nesses ambientes os recursos da Internet são reunidos, mediante o conceito de convergência de mídias, como ferramentas pedagógicas facilitadoras do processo de inovação pedagógica.”

Mostramos assim a relevância das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem. Ultimamente, a Inteligência Artificial tem se destacado nos ambientes virtuais de ensino, se tornando uma ferramenta fundamental nesse contexto.

## Educação à Distância e Inteligência Artificial (IA)

Antes de tudo, é essencial entender o conceito de Inteligência Artificial e em seguida, analisar como ela pode ser utilizada na educação a distância. Dessa maneira, a Inteligência Artificial pode ser definida como um ramo da informática que tem

como objetivo desenvolver máquinas inteligentes. Essas máquinas têm a capacidade de aprender, pensar, planejar, resolver problemas e tomar decisões de maneira autônoma. Essa tecnologia pode ser empregada em diversas áreas, desde robótica e reconhecimento de imagens, até auxiliar na tomada de decisões. A Inteligência Artificial pode contribuir para aprimorar a eficiência e precisão dos processos, assim como simplificar as etapas de tomada de decisão por parte dos seres humanos.

De acordo com Fernandes (2003), a inteligência artificial tem sua etimologia do latim, onde é formada por inter (entre) e legere (escolher), significando a capacidade do indivíduo de escolher entre diferentes opções, de forma a solucionar problemas e realizar tarefas. A inteligência artificial engloba a criação de sistemas que podem executar tarefas que geralmente exigem inteligência humana, como o reconhecimento de padrões, tomada de decisões, resolução de problemas, aprendizagem, raciocínio lógico, entre outros. Nesse sentido, a inteligência artificial é amplamente utilizada na educação à distância, apresentando características importantes como: 1. Uso de ambientes virtuais de aprendizagem: a inteligência artificial pode ser empregada em ambientes virtuais de aprendizagem, permitindo que os alunos enfrentem questões complexas, sejam desafiados a pensar de maneira mais criativa e explorem soluções possíveis. 2. Uso de chatbots: os chatbots inteligentes podem auxiliar os alunos a encontrar rapidamente as informações necessárias, enquanto os professores podem fornecer suporte específico individualmente quando necessário. 3. Uso de sistemas de recomendação: os sistemas de recomendação inteligentes podem ajudar os alunos a descobrir materiais de estudo relevantes, acelerando seu processo de aprendizagem. 4. Uso de análise de dados: a inteligência artificial pode ser empregada para analisar os dados dos alunos, identificando lacunas de aprendizado e áreas de oportunidade para melhorias. 5. Uso de tutoria personalizada: a utilização de sistemas de aprendizagem inteligentes permite que os professores desenvolvam planos de estudo personalizados para cada aluno, garantindo que recebam o suporte adequado.

É notório que a inteligência artificial emprega várias possibilidades de ferramentas que possibilitam vantagens ao ensino à distância, porém ainda tem muito a ser pesquisado e aprimorado, principalmente, pelo fato de ser algo novo e requerer cuidado por apresentar alguns riscos como: 1. Aumento da desigualdade educacional: A Inteligência Artificial pode criar barreiras ao acesso à educação para aqueles que não têm os recursos financeiros e tecnológicos necessários para aproveitar os seus benefícios. 2. Desvalorização do professor: A Inteligência Artificial pode substituir os professores para dar instruções, o que pode levar a uma desvalorização da importância do professor. 3. Riscos à privacidade e segurança: A Inteligência Artificial pode ser usada para monitorar e coletar dados pessoais e privados dos alunos, o que pode levar a preocupações de segurança e privacidade. 4. Desenvolvimento de

habilidades limitadas: A Inteligência Artificial pode limitar o desenvolvimento de habilidades importantes, como resolução de problemas e pensamento crítico, pois ela é programada para seguir instruções específicas. 5. Aumento da desmotivação: O uso da Inteligência Artificial pode ser desmotivante para os alunos, pois não permitirá que eles explorem suas habilidades de modo criativo.

Segundo Reynol (2010), a inteligência Artificial tem um futuro promissor, principalmente se depender das vantagens da arquitetura computacional baseada nos conceitos da física quântica, que consiste em máquinas com uma velocidade maior do que as dos atuais. Sendo assim, pode-se dizer que a busca por mais tecnologias não para, provocando avanços ainda maiores.

## A Inserção da Inteligência Artificial na Educação

Uma ótima forma de aplicar a Inteligência Artificial em uma escola seria através de sistemas de aprendizado que utilizem inteligência artificial para auxiliar os estudantes a adquirir conhecimento de forma mais eficiente. Esses sistemas podem oferecer orientações personalizadas com base nas habilidades, interesses e necessidades de cada aluno. Ainda assim, eles conseguem acompanhar o progresso dos estudantes e fornecer feedbacks específicos. Outra utilidade da inteligência artificial é colaborar com os educadores na elaboração de planos de aula mais eficientes, alocando os alunos em grupos de acordo com suas habilidades e interesses, ou identificando quais estudantes necessitam de uma atenção extra.

Considerando essa necessidade, a utilização do Google Forms durante a crise da pandemia de COVID-19 se mostrou fundamental para interagir com os estudantes, que recebiam os links das atividades e à medida que respondiam, era possível monitorar seu progresso. Por exemplo, o Google Forms é capaz de utilizar inteligência artificial para analisar as informações do formulário e preencher automaticamente os campos pertinentes com base nas respostas dos usuários. Adicionalmente, o Google Forms também consegue empregar inteligência artificial para identificar erros de digitação e corrigi-los automaticamente antes que o formulário seja submetido pelo usuário.

Dessa forma, torna-se evidente a relevância da inteligência artificial em cursos online, ou seja, de maneira remota, os benefícios são variados e, se administrados de maneira adequada, proporcionam experiências enriquecedoras, as quais podem ser aplicadas na área educacional de modo geral. É importante destacar que é necessário ter cautela, pois a inteligência artificial ainda está em constante evolução, e no futuro as máquinas serão ainda mais sofisticadas, o que terá um impacto significativo na vida de cada pessoa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, os avanços tecnológicos fazem parte do cotidiano, resultando em diversas transformações, principalmente na maneira de se comunicar e compartilhar conhecimento, o que é bastante evidente na área educacional. Em especial no ensino à distância, as instituições de ensino utilizam recursos digitais para proporcionar uma experiência de aprendizagem mais relevante e eficiente para os alunos.

Dentro desse contexto, a inteligência artificial assume uma posição de extrema importância, devido à sua vasta extensão e diversas possibilidades, trazendo benefícios significativos ao ensino à distância, auxiliando assim no processo de aprendizagem. No entanto, é preciso cautela ao integrar a IA no ambiente educacional, uma vez que a falta de conhecimento pode restringir determinadas práticas. Estamos seguindo em direção a um futuro repleto de inovações tecnológicas, onde as máquinas serão capazes de desempenhar uma variedade de tarefas com grande eficácia, muitas vezes superando os seres humanos. A inteligência artificial certamente continuará surpreendendo a humanidade.

## REFERÊNCIAS

- Fernandes, A. M. R. *Inteligência artificial: noções gerais*. Florianópolis: Visual Books, 2003.
- Possolli, G. E. et al. (2015). *Ambiente Virtual de Aprendizagem como ferramenta de apoio ao ensino presencial: relato de experiência no trabalho de conclusão de curso*. In: Congresso Nacional De Educação, 12., 2015. Anais eletrônicos[...]. Curitiba, PR: Educere, 2015. Disponível em: [http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17821\\_7701.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17821_7701.pdf). Acesso em: 10 mar. 2023.
- Semensato, M. R.; Francelino, L. A.; Malta, L. S. *O uso da inteligência artificial na educação a distância*. Revista Cesuca Virtual: *conhecimentos sem fronteiras*, v. 2, n. 4, ago. 2015.
- Reynol, F. *Pesquisa da Unicamp impulsiona campo da computação quântica*. São Paulo.2010. Disponível:<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=brasileiroimpulsiona-campo-computacao-quantica&id=010150100125#.ZA3Z2hXMLIU>. Acesso em: 12 de Março de 2023.