

**A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) NA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA (EaD):  
 POTENCIALIDADES, DESAFIOS E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS  
 ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN DISTANCE EDUCATION (EAD):  
 POTENTIAL, CHALLENGES AND ETHICAL CONSIDERATIONS”**

**ALESSANDRA REGINA BRASCA**

Graduada em Comunicação Social com habilitação em Relações Públicas. Especialista em Direito Educacional. MBA em Gerenciamento de Projetos. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.  
 alebrascacoach@gmail.com

**MISAEAL VICTOR NICOLUCI**

Administrador, Mestre em Administração pela UNIMEP Universidade Metodista de Piracicaba, Especialização em marketing pela PUC/SP, Consultor Empresarial, Pós-Graduado em Gestão Industrial, Graduação em Administração, Economia, Contábeis, Pedagogia, Consultor, Professor Universitário.  
 misaelvn@gmail.com.br

**ÍCARO GOUVÊA NICOLUCI**

Doutor em Ciência de Alimentos e Engenheiro de Alimentos pela Unicamp; Bacharel e licenciado em Química; Especialista em Tecnologia de Alimentos - Instituto Federal.  
 icarogn@gmail.com

**RENATO LABBATE**

Professor ESAMC, FATEC em Tecnologias da Informação, Competitividade, Sistemas Integrados de Gestão. Programa de PósGraduação da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual de Campinas - FEM/UNICAMP  
 labbate.renato@gmail.com

**RESUMO**

A globalização e o avanço tecnológico estão transformando diversas esferas da vida humana, incluindo a educação. No cenário educacional, observa-se uma constante evolução de processos e métodos que estão redefinindo as práticas de ensino e aprendizagem. Com o advento da pandemia, houve um aumento significativo na oferta de cursos a distância, impulsionando instituições de ensino a incorporarem a Inteligência Artificial (IA) em suas plataformas educacionais para melhorar a qualidade do ensino online. Este trabalho, fundamentado em pesquisas bibliográficas, apresenta a integração da IA nos cursos a distância, destacando os benefícios e desafios que ela oferece aos profissionais da educação. Um exemplo relevante é o ChatGPT, uma ferramenta que utiliza IA para simular diálogos, oferecendo novas possibilidades de aprendizado e interações no ensino. Além disso, o estudo discute o impacto da IA na personalização do ensino, na melhoria dos processos avaliativos, no acompanhamento do desempenho dos alunos e na promoção de interações mais efetivas entre professores e estudantes. Por outro lado, este trabalho também analisa os desafios relacionados à ética, à privacidade dos dados dos alunos e à necessidade de capacitação contínua dos educadores para lidar com tecnologias emergentes. A pesquisa busca contribuir para uma compreensão mais ampla do papel da IA na transformação do ensino à distância, considerando tanto suas potencialidades quanto suas limitações.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial. Ensino à Distância. ChatGPT. Privacidade dos dados.

## ABSTRACT

Globalization and technological advancement are transforming various spheres of human life, including education. In the educational scenario, there is a constant evolution of processes and methods that are redefining teaching and learning practices. With the advent of the pandemic, there was a significant increase in the supply of distance learning courses, encouraging educational institutions to incorporate Artificial Intelligence (AI) into their educational platforms to improve the quality of online teaching. This work, based on bibliographical research, presents the integration of AI in distance learning courses, highlighting the benefits and challenges it offers to education professionals. A relevant example is ChatGPT, a tool that uses AI to simulate dialogues, offering new possibilities for learning and interactions in teaching. Furthermore, the study discusses the impact of AI on personalizing teaching, improving assessment processes, monitoring student performance and promoting more effective interactions between teachers and students. On the other hand, this work also analyzes challenges related to ethics, student data privacy and the need for continuous training of educators to deal with emerging technologies. The research seeks to contribute to a broader understanding of the role of AI in transforming distance learning, considering both its potential and its limitations.

**Keywords:** Artificial Intelligence. Distance Learning. Technology. ChatGPT. Data Privacy.

---

## 1. INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) desponta como uma das tecnologias mais impactantes do nosso tempo, com aplicações promissoras na área educacional, transformando a maneira como alunos aprendem e educadores ensinam. Seu uso tem potencial para criar ambientes de aprendizado mais personalizados, dinâmicos e acessíveis.

Durante a pandemia da COVID-19, a necessidade de métodos de ensino flexíveis e adaptáveis tornou-se evidente. Nesse contexto, ferramentas baseadas em IA ganharam destaque na Educação a Distância (EaD), apresentando-se como soluções eficazes para os desafios emergentes. Um exemplo notável é o software ChatGPT, que possibilita transformar processos de ensino e aprendizagem ao facilitar o acesso ao conhecimento e estimular novas práticas pedagógicas.

No entanto, o uso da IA na educação, levanta questões éticas que precisam ser cuidadosamente consideradas. É essencial garantir que alunos e professores possam usufruir de

seus benefícios sem comprometer valores éticos fundamentais.

Diante desse cenário, os objetivos desta pesquisa são amplos. Primeiramente, busca-se analisar como a integração da IA na EaD pode modernizar os cenários educacionais, tornando-os mais atrativos e eficazes, além de otimizar o trabalho docente e a resolução de problemas pelos alunos. Em segundo lugar, propõe-se explorar os benefícios e desafios associados ao uso crítico e cauteloso da IA preservando a qualidade do ensino e evitando a precarização do trabalho docente, especialmente no que se refere à avaliação das aprendizagens e à interação humana. Por fim, pretende-se discutir questões éticas relacionadas ao uso de algoritmos e à privacidade de dados, propondo medidas de segurança e políticas de gestão que assegurem o uso responsável da IA.

Este documento está estruturado em três partes principais: a primeira apresenta uma introdução ao conceito de IA nos cursos à distância; a segunda examina os benefícios, desafios e implicações éticas de sua aplicação no

meio educacional e a terceira aborda a experiência prática do uso do software ChatGPT nesse contexto.

## 2 METODOLOGIA

A metodologia deste estudo baseia-se em uma revisão bibliográfica de caráter exploratório e descritivo. Este método foi escolhido devido à sua capacidade de proporcionar uma compreensão ampla e fundamentada sobre o tema da integração da inteligência artificial (IA) no ensino à distância (EaD). A pesquisa utilizou fontes secundárias de informação, incluindo artigos científicos, livros, relatórios técnicos, e publicações em periódicos especializados na área de tecnologia educacional, com foco em estudos publicados nos últimos cinco anos para garantir a atualidade dos dados.

A revisão bibliográfica foi conduzida em bases de dados acadêmicas renomadas, como Scielo, Google Scholar e IEEE Xplore, utilizando palavras-chave como “Inteligência Artificial na Educação,” “Ensino à Distância,” “ChatGPT,” e “Privacidade de Dados.” Os critérios de inclusão consideraram estudos que abordam aplicações práticas de IA no EaD, benefícios e desafios associados, questões éticas e privacidade de dados. Publicações redundantes ou que não apresentassem relevância direta ao tema foram excluídas.

O processo de análise dos dados coletados foi qualitativo, com ênfase na identificação de padrões, benefícios relatados, limitações e possíveis implicações éticas. Também foi realizado um levantamento sobre a experiência prática do uso de ferramentas como o ChatGPT no contexto educacional, buscando compreender suas potencialidades e limitações.

A abordagem exploratória permitiu aprofundar a compreensão sobre as

oportunidades e desafios relacionados ao uso de IA no EaD, enquanto o caráter descritivo buscou sistematizar as informações para fornecer uma visão estruturada do tema. Com isso, a metodologia adotada visa não apenas descrever o estado atual da utilização de IA na educação, mas também levantar reflexões e questionamentos que possam contribuir para futuras pesquisas e práticas educacionais mais éticas e eficazes.

A revisão bibliográfica foi escolhida por sua capacidade de integrar perspectivas diversas, fornecendo um embasamento teórico sólido e multidimensional para a discussão sobre ética e IA na educação. Conforme Gil (2008), esse método é essencial em estudos exploratórios que buscam consolidar o conhecimento existente e oferecer novas interpretações para um tema emergente.

## 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O referencial teórico desta pesquisa organiza-se para oferecer uma base sólida sobre as implicações éticas do uso da IA na educação, estruturando-se em pilares fundamentais. Inicialmente, é abordada a evolução da IA no contexto educacional, com um panorama geral que evidencia tanto as oportunidades quanto os desafios de sua implementação.

Em seguida, discute-se os princípios éticos essenciais — autonomia, justiça, beneficência e não maleficência — que orientam a avaliação das práticas atuais e futuras de IA em ambientes educacionais. A análise avança para questões cruciais, como privacidade e proteção de dados, destacando a necessidade de salvaguardar informações pessoais de estudantes e professores.

Outro ponto de atenção é o impacto do viés algorítmico, que pode comprometer a equidade e a justiça no

acesso e na qualidade da educação. Por fim, o referencial teórico aborda a personalização do aprendizado, explorando como a IA pode adaptar o processo educacional às necessidades individuais, promovendo experiências de aprendizagem mais eficazes e engajadoras.

### 3.1 O Papel da Inteligência Artificial Aplicada na Educação a Distância

A Inteligência Artificial (IA) está revolucionando a maneira como vivemos, trabalhamos e aprendemos. No contexto educacional, a IA tem sido empregada para aprimorar a experiência de aprendizado dos alunos em diferentes níveis, desde o ensino básico até o ensino superior.

Para compreender a inserção da IA em cursos a distância e suas contribuições para a personalização da aprendizagem, é fundamental primeiro entender as especificidades da Educação a Distância (EaD). Essa modalidade de ensino se diferencia do ensino presencial, com o qual estamos mais habituados, ao permitir que estudantes e professores não precisem estar fisicamente presentes no mesmo local. A comunicação e a interação ocorrem por meio de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), como internet, videoconferências, e-mails, fóruns e materiais didáticos digitais (Vicari, 2021). Conforme Terçariol, (2014), o surgimento de ferramentas de comunicação assíncronas (e-mails, fóruns, entre outros) e síncronas (chats, videoconferências) tem favorecido a interação entre estudantes, superando barreiras de tempo e espaço.

Ainda neste contexto os autores Semensato, Francelino e Malta (2015), descrevem que esta modalidade de ensino é marcada por sua flexibilidade, permitindo aos alunos acessar conteúdos educacionais e interagir com o corpo

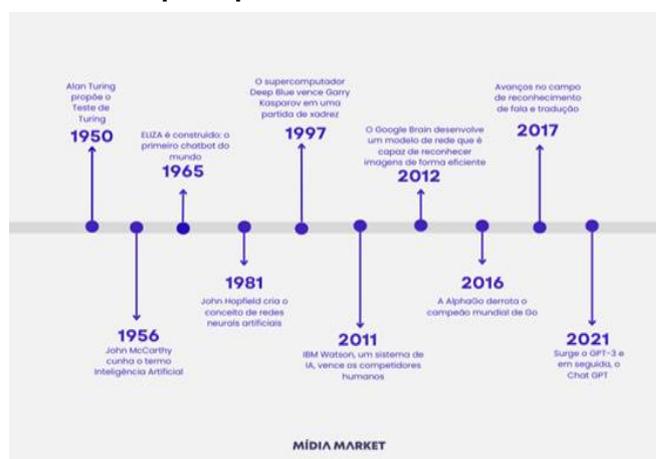
docente independentemente de suas localizações geográficas.

Na EaD, os conteúdos são disponibilizados em plataformas virtuais de aprendizagem, que oferecem recursos variados, como aulas ao vivo, vídeos gravados, textos, fóruns de discussão e atividades interativas. Essa modalidade tem ganhado popularidade devido à flexibilidade que proporciona, permitindo que os estudantes aprendam em seu próprio ritmo e horários. Além disso, amplia o acesso à educação para pessoas que não podem frequentar cursos presenciais (Vicari, 2021).

Segundo Costa, Feitosa Filho e Bottentuit Júnior (2019), a interação entre participantes se dá majoritariamente de forma assíncrona, através de ferramentas digitais que facilitam a comunicação e o debate acadêmico, embora haja, em certos casos, oportunidades para interações síncronas que visam emular a experiência tradicional de sala de aula.

A IA, introduzida na década de 1950, evoluiu rapidamente graças ao aumento da capacidade computacional, à disponibilidade de grandes volumes de dados e ao avanço dos algoritmos. No campo educacional, a IA vem sendo utilizada para aprimorar tanto a eficácia do ensino quanto a experiência dos alunos (Machado, 2021).

**Figura 1 – História da IA - Linha do tempo com os principais desenvolvimentos em IA**

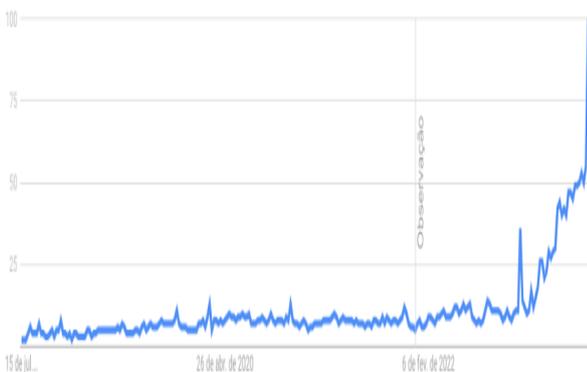


Fonte: Mídia Market

Na EaD, o uso da IA tem se intensificado, especialmente com os avanços tecnológicos e a disponibilidade de grandes bases de dados educacionais. Uma de suas aplicações mais relevantes é o desenvolvimento de sistemas adaptativos de aprendizagem, que personalizam o conteúdo e as atividades com base nas necessidades e habilidades individuais dos alunos. Esses sistemas utilizam algoritmos de aprendizado de máquina para analisar dados de desempenho e adaptar o ritmo e o conteúdo para maximizar o aprendizado (Vicari, 2021).

Como destacado por Costa, Feitosa Filho e Bottentuit Júnior (2019), “a IA inicialmente se concentrava em apresentar desafios e avaliar as respostas dos estudantes, tratando-os como agentes homogêneos no processo de aprendizagem”. No entanto, a evolução dessa tecnologia permitiu abordagens mais personalizadas, reconhecendo a diversidade de perfis de aprendizagem e promovendo interações mais significativas em modelos híbridos.

**Figura 2 – Curva de Crescimento pelo termo Inteligência Artificial nos mecanismos de busca**

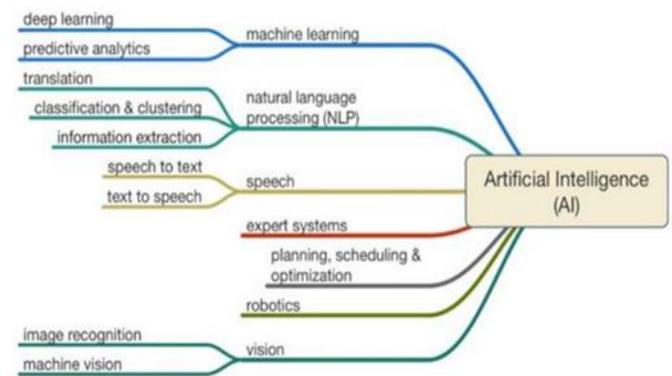


Fonte: Google Trends

Conforme Barpi et al. (2023), algoritmos avançados permitem identificar as necessidades individuais dos alunos, ajustando o conteúdo e a metodologia de ensino para melhorar a eficiência do aprendizado. Essa personalização assegura que cada aluno receba atenção individualizada, otimizando sua trajetória educacional e facilitando a superação de dificuldades específicas.

Nos últimos anos, o campo foi beneficiado pelo surgimento de novos algoritmos, descobertas a respeito do funcionamento da inteligência humana, e a evolução das máquinas. Atualmente, IA denomina um campo de estudo genérico, interdisciplinar, que tem várias subáreas, como: Machine Learning, computer vision, graphs, speech recognition, natural language processing, neural networks, entre outras (OCDE, 2019). Conforme evidenciado no esquema abaixo:

**Figura 3 - Organograma de subáreas do estudo da IA**



Fonte: MARTINEZ et al., 2019, p. 105.

Nota-se a implantação da IA em diversos setores, como saúde, agricultura, educação, transporte e logística, segurança, entretenimento, artes, comunicação, dentre muitas outras. De acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a IA tem o potencial de melhorar o bem-estar, contribuir para

uma atividade econômica global sustentável positiva, aumentar a inovação e a produtividade e auxiliar nos atuais desafios globais (OCDE, 2019).

Outro exemplo de aplicação da IA na EaD é o ChatGPT, que atua como um assistente virtual, oferecendo orientações, feedback em tempo real e suporte a alunos e professores. Além de estimular o pensamento crítico e criativo dos estudantes, a ferramenta auxilia em tarefas administrativas, como geração de relatórios e listas de perguntas, otimizando o tempo e melhorando a qualidade do ensino por meio da análise de dados gerados.

Adicionalmente, a IA pode ser usada para analisar grandes conjuntos de dados educacionais, identificando tendências e padrões para melhorar o design e a eficácia do ensino. Por exemplo, a análise de dados pode revelar áreas em que os alunos enfrentam dificuldades, permitindo o desenvolvimento de estratégias pedagógicas para superar essas lacunas (Turbot, 2017).

Como observado por Barpi et al. (2023), a implementação de algoritmos de IA não apenas facilita a identificação das dificuldades individuais dos alunos, mas também promove uma educação mais personalizada e engajadora, que considera as especificidades de cada estudante e fomenta um aprendizado mais significativo.

Sendo assim, a IA, com suas técnicas e abordagens avançadas, continua a expandir seus horizontes na educação, oferecendo oportunidades sem precedentes para personalização, eficiência e inovação na EaD.

### **3.2 A Integração da Inteligência Artificial no Ensino a Distância: Benefícios, Desafios e Possibilidades**

O avanço tecnológico, impulsionado pela globalização, está

transformando profundamente diversos aspectos da sociedade, incluindo a educação. No ensino a distância (EaD), a adoção de tecnologias como a Inteligência Artificial (IA) tem promovido mudanças significativas nos processos de ensino-aprendizagem. A IA surge como uma ferramenta promissora para personalizar experiências educacionais, aprimorar avaliações, acompanhar o desempenho dos estudantes e fomentar interações mais efetivas entre alunos e professores. Este tópico explora os principais benefícios, desafios e implicações éticas dessa integração.

A pandemia de COVID-19 acelerou a adoção do EaD, exigindo que instituições educacionais buscassem soluções tecnológicas que garantissem a continuidade e a qualidade do ensino remoto. Nesse contexto, a IA destacou-se como um recurso estratégico. Ferramentas como o ChatGPT, que utilizam algoritmos avançados para simular interações humanas, começaram a ser amplamente utilizadas, oferecendo suporte personalizado a alunos e professores e automatizando tarefas administrativas, como a correção de exercícios e geração de relatórios.

### **3.3 Benefícios da Inteligência Artificial no EaD**

Pesquisas apontam que a IA oferece benefícios significativos para a educação, especialmente na modalidade a distância:

**a) Personalização do aprendizado:** Com o uso de algoritmos de aprendizado de máquina, a IA permite adaptar conteúdos e atividades às necessidades individuais dos alunos, tornando o processo de aprendizagem mais eficiente e eficaz (Sunaga, 2023). Essa personalização considera fatores como histórico acadêmico, ritmo de aprendizado e preferências do estudante.

Boulay (2023) ilustra este ponto ao destacar que a evolução dos sistemas de

IA na educação agora permite o desenvolvimento de dashboards para uma gestão dinâmica e a compreensão reflexiva dos alunos, dos professores e gestores.

**b) Automação de tarefas administrativas:** A IA automatiza processos como a avaliação de atividades e provas, liberando os professores para se concentrarem em tarefas mais estratégicas, como planejamento pedagógico e suporte aos alunos.

É possível levar em consideração que a IA é favorável em muitos sentidos um deles é uma ferramenta que serve para auxiliar aos professores em sala de aula onde o centro dessa ferramenta deve ser o aluno. Boulay (2023)

**c) Análise de dados educacionais:** A IA é capaz de analisar grandes volumes de dados para identificar padrões e tendências no desempenho dos alunos. Essas informações podem ser usadas para intervenções pedagógicas mais assertivas e para o desenvolvimento de estratégias de ensino mais eficazes (Barpi et al., 2023).

**d) Tutoria e suporte inteligentes:** Ferramentas baseadas em IA, como assistentes virtuais, fornecem feedback em tempo real, ajudam na resolução de dúvidas e promovem maior engajamento dos estudantes.

Além disso, a IA tem sido usada para criar ambientes de aprendizado mais interativos e envolventes, com simulações, jogos e exercícios adaptativos que tornam o aprendizado mais dinâmico e motivador.

### 3.4 Desafios e Implicações Éticas da Integração da IA no EaD

Embora a IA traga inúmeros benefícios, sua integração ao EaD apresenta desafios significativos que precisam ser considerados:

**a) Privacidade e segurança dos dados:** A IA depende de grandes volumes de dados para funcionar eficientemente, in-

cluindo informações pessoais e comportamentais dos alunos. Isso levanta questões éticas e legais sobre o consentimento informado, a proteção de dados e o risco de vazamentos ou usos indevidos (Sunaga, 2023).

**b) Preconceitos algorítmicos:** Algoritmos podem perpetuar vieses e desigualdades existentes, ampliando as diferenças de acesso e resultados educacionais. Garantir a equidade no uso da IA é um desafio que requer atenção no desenvolvimento e aplicação dessas tecnologias (Costa, Feitosa Filho & Bottentuit Júnior, 2019).

**c) Capacitação de educadores:** Muitos professores ainda não possuem as competências necessárias para lidar com tecnologias de IA. Programas de formação contínua e acessíveis são essenciais para garantir que esses profissionais possam explorar todo o potencial das ferramentas de IA.

Campos e Lastória (2020) abordam alguns aspectos relativos ao uso de IA em sala de aula que é de ser um substituto dos modelos tradicionais de testes e provas. Isso pode ser um benefício para alguns educadores, porém para outros pode se tornar um grande desafio.

**d) Interação humana:** A IA, apesar de eficiente, não substitui a interação humana, que desempenha um papel crucial no desenvolvimento de habilidades sociais, emocionais e críticas dos alunos. O equilíbrio entre tecnologia e práticas pedagógicas humanizadas é fundamental.

**e) Custos de implementação:** As soluções baseadas em IA podem ser caras, especialmente para instituições públicas com orçamentos limitados. Isso cria um obstáculo para a democratização do acesso a essas tecnologias.

### 3.5 A Influência do Uso do ChatGPT na Educação a Distância

Com o avanço das tecnologias digitais e a crescente demanda por adaptação ao

ensino remoto, ferramentas baseadas em Inteligência Artificial (IA), como o ChatGPT, têm se destacado por sua eficácia e potencial para transformar a educação. O ChatGPT, desenvolvido pela OpenAI, é um modelo de IA que simula conversas humanas, permitindo interações naturais e contextualmente relevantes com os usuários. Esta ferramenta, desde sua popularização, tem proporcionado diversos benefícios para alunos e professores no contexto da educação a distância (EaD).

**Figura 4 – ChatGPT – Tela Inicial**



**Fonte: chatgpt.com**

O ChatGPT é uma IA generativa, o que significa que pode criar novos textos a partir de dados previamente treinados. Sua versão mais recente, o GPT-3, lançada em 2020, foi treinada com cerca de 500 bilhões de palavras (KAUFMAN, 2022). Como aponta De Moraes e Matilha (2013), trata-se de um sistema de reconhecimento e produção de linguagem altamente refinado, que, embora não tenha controle absoluto sobre a veracidade ou aspectos éticos de

suas respostas, oferece funcionalidades avançadas, como geração e edição de textos, pesquisa e comparação textual, e até mesmo criação de códigos de programação. Para Santaella (2023), a tecnologia do ChatGPT baseia-se na combinação de textos a partir da análise estatística de palavras e frases, sem uma compreensão plena do conteúdo, o que levanta questões sobre a validade e ética das informações geradas conforme quadro 1 a seguir.

**Quadro 1 – Características do Chat GPT®, segundo versões publicadas**

<b>Versão</b>	<b>Ano de Lançamento</b>	<b>Características e/ou funções</b>
GPT	2018	117 milhões de parâmetros
GPT 2	2019	1,5 bilhões de parâmetros
GPT 3	2020	12 a 96 camadas, e 175 bilhões de parâmetros
GPT 3,5	Novembro de 2022	Modelo de linguagem autorregressivo, aberto, público e gratuito, capaz de programar, projetar, "falar" sobre política, economia e assuntos diversos.

GPT 4	15 de Março de 2023	Baseia-se em 100 trilhões de parâmetros, quase 600 vezes mais do que seus antecessores. Suas capacidades estão diretamente relacionadas à linguagem, para que ela alcance respostas mais seguras e úteis; maior precisão em tarefas como gerar de textos, resumos, tradução automática, respostas complexas e simulação da linguagem humana. Incorpora diferentes <i>plugins</i> que dão maior versatilidade à "ferramenta", interpretando textos e imagens.
GPT 5	Dezembro 2023	Estima-se que será capaz de alcançar Inteligência Artificial Geral (AGI) ou IA forte, e execute tarefas mais personalizadas como seres humanos.

Fonte: Olite, Suarez e Ledo (2023)

Apesar dessas limitações, a ferramenta tem se mostrado extremamente útil para a educação, proporcionando acesso imediato ao conhecimento, uma vez que está disponível 24 horas por dia. Esse acesso contínuo agiliza o processo de aprendizagem e permite que os estudantes avancem no seu próprio ritmo, recebendo feedback em tempo real, sem a necessidade de esperar pela disponibilidade de um professor. Além disso, a personalização do ensino é uma das grandes vantagens do ChatGPT, que pode ser programado para se ajustar às necessidades individuais de cada aluno, oferecendo explicações detalhadas, exemplos práticos e criando exercícios personalizados de revisão. Dessa forma, a ferramenta não apenas facilita o aprendizado, mas também incentiva a participação ativa dos alunos e fornece intervenções específicas para identificar áreas que necessitam de mais atenção.

Para os professores e tutores, o ChatGPT se apresenta como um recurso valioso para a criação de materiais educacionais mais dinâmicos e envolventes, como planos de aula, atividades colaborativas e fóruns de discussão. Além disso, ele pode automatizar tarefas repetitivas e burocráticas, liberando mais tempo para

que os educadores possam se concentrar em aprimorar suas práticas pedagógicas e promover uma experiência educacional mais rica e personalizada para os alunos.

No entanto, o uso do ChatGPT e outras tecnologias de IA na educação a distância não está isento de desafios. Entre os problemas mais recorrentes estão:

**a) Plágio e Desonestidade Acadêmica:** O uso do ChatGPT para gerar textos pode levar ao plágio, com alunos apresentando trabalhos gerados pela IA como se fossem de sua autoria. Isso compromete a integridade acadêmica e dificulta a avaliação do aprendizado real do aluno.

**b) Redução do Pensamento Crítico:** O uso excessivo da IA pode fazer com que os alunos se tornem dependentes da ferramenta, desestimulando o desenvolvimento de habilidades críticas, analíticas e criativas, essenciais para o aprendizado autônomo.

**c) Desinformação:** Embora o ChatGPT seja uma valiosa fonte de informações, ele pode gerar respostas imprecisas ou desatualizadas. Sem a verificação das fontes, os alunos podem acabar utilizando dados incorretos em seus trabalhos acadêmicos.

**d) Desafios na Avaliação:** Os professores para distinguir entre trabalhos originais e aqueles gerados pela IA. Isso exige a adoção de estratégias mais sofisticadas de avaliação, como o uso de ferramentas para identificar conteúdo gerado automaticamente.

**f) Sobrecarga de Trabalho para os Educadores:** Para evitar o uso indevido da IA, os professores podem precisar revisar mais detalhadamente os trabalhos dos alunos, o que pode aumentar sua carga de trabalho e exigir mais tempo para detectar e corrigir possíveis problemas.

**g) Falta de Preparação Docente:** Muitos professores não estão suficientemente treinados para lidar com a IA o que pode resultar em resistência ao uso da tecnologia ou na adoção inadequada de suas funcionalidades no contexto pedagógico.

**h) Desigualdade no Acesso:** Nem todos os alunos têm acesso a tecnologias adequadas para utilizar ferramentas como o ChatGPT, o que pode criar desigualdades no aprendizado, especialmente em comunidades com menos recursos.

**i) Dependência Tecnológica:** A excessiva dependência do ChatGPT pode reduzir a capacidade dos alunos de realizar tarefas sem auxílio tecnológico, prejudicando o desenvolvimento de habilidades essenciais, como a escrita e a resolução de problemas de forma independente.

Para mitigar esses desafios, é fundamental que as instituições educacionais e os professores desenvolvam estratégias pedagógicas adequadas, promovam a alfabetização digital e incentivem o uso do ChatGPT como uma ferramenta complementar ao processo de aprendizado, e não como um substituto para a interação humana. A ética no uso da tecnologia também deve ser debatida de forma contínua em sala de aula, envolvendo tanto alunos

sores enfrentam dificuldades. quanto professores nesse processo de conscientização.

Embora o ChatGPT ofereça inúmeros benefícios, ele não substitui o papel central do professor no processo educacional. A interação direta entre professores e alunos é fundamental para a aquisição de conhecimentos mais profundos e experiências de aprendizagem significativas. Por isso, os educadores que não se adaptarem às novas tecnologias podem encontrar dificuldades em engajar as novas gerações de alunos, além de perder a oportunidade de integrar as ferramentas digitais de forma ética e eficaz ao processo pedagógico.

### 3.5 Perspectivas para o Futuro

Os desafios mencionados não devem impedir a adoção da IA na educação, mas sim orientar um uso mais consciente e ético dessas tecnologias. É fundamental desenvolver políticas e regulamentações que garantam a proteção de dados, a transparência dos algoritmos e o consentimento informado dos usuários.

Conforme Luger e Stubblefield (1993), a IA é um campo interdisciplinar que abrange áreas como matemática, psicologia e linguística, desafiando cientistas a criar sistemas que lidem com incertezas e ambiguidades. No âmbito educacional, esses avanços devem ser acompanhados de uma reflexão crítica sobre como a tecnologia pode ser integrada de forma sustentável e inclusiva, sem comprometer os valores humanos e pedagógicos que estão no cerne da educação.

Investimentos em cibersegurança e a promoção de parcerias com empresas que adotem práticas éticas também são passos importantes para mitigar riscos. Além disso, é crucial

promover uma alfabetização digital que capacite educadores, gestores e alunos a compreender as implicações do uso da IA no contexto educacional.

É crucial reconhecer, conforme Silva et al. (2023), que a IA não tem a intenção de substituir os professores, mas, sim, de colaborar harmoniosamente com eles, ampliando suas capacidades e oferecendo suporte a suas práticas educacionais. Nessa perspectiva colaborativa, ela assume um papel proativo na melhoria contínua do ensino, promovendo uma abordagem sinérgica que combina a expertise humana com a eficiência algorítmica.

#### 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração da Inteligência Artificial (IA) na educação, especialmente no contexto do Ensino a Distância (EaD), tem mostrado um grande potencial para transformar as práticas pedagógicas e melhorar a experiência de aprendizagem. O **ChatGPT**, como ferramenta de IA, exemplifica as oportunidades e desafios que surgem com o uso dessas tecnologias no ambiente educacional. A partir da análise dos benefícios e das dificuldades associadas ao seu uso, fica evidente que a IA pode contribuir significativamente para a personalização do ensino, proporcionando aos alunos um aprendizado mais autônomo e contínuo, além de permitir aos professores uma gestão mais eficiente das tarefas pedagógicas.

Entre as vantagens observadas, destaca-se o acesso imediato ao conhecimento e a personalização do ensino, que possibilitam um aprendizado mais flexível e adaptado às necessidades de cada aluno. A ferramenta também facilita a criação de materiais educativos inovadores e auxilia os professores na automatização de

tarefas repetitivas, liberando tempo para atividades mais criativas e interativas. No entanto, esses avanços não vêm sem desafios. A utilização do ChatGPT pode acarretar problemas como o plágio, a redução do pensamento crítico, a desinformação e o aumento da sobrecarga de trabalho para os educadores. Além disso, a falta de preparação dos professores e as desigualdades no acesso à tecnologia são obstáculos que precisam ser enfrentados para garantir uma implementação equitativa e ética da IA nas instituições de ensino.

É fundamental que a adoção de ferramentas de IA seja acompanhada por uma reflexão constante sobre sua utilização, com ênfase na ética, na segurança da informação e no desenvolvimento de competências críticas por parte dos alunos. A IA deve ser vista como uma **ferramenta complementar** que potencializa a prática educativa, mas que não substitui a interação humana essencial no processo de ensino-aprendizagem.

Assim, é imprescindível que os educadores, juntamente com as instituições de ensino, desenvolvam estratégias pedagógicas que integrem de forma ética e equilibrada do uso da IA promovendo a alfabetização digital e estimulando o pensamento crítico e reflexivo dos alunos. A implementação de tecnologias emergentes, como o ChatGPT, deve ser feita de maneira cuidadosa, com foco no fortalecimento das competências interpessoais, analíticas e criativas dos estudantes, preparando-os para os desafios futuros de uma sociedade cada vez mais digitalizada.

Conclui-se que, embora a inteligência artificial traga inúmeras possibilidades para o ensino a distância,

seu impacto depende diretamente da forma como será utilizada, das medidas de segurança adotadas e do preparo dos professores para lidar com as transformações tecnológicas. Portanto, é essencial que o debate sobre a ética, privacidade dos dados e os limites do uso da IA na educação continue a ser amplamente discutido, garantindo um ambiente de aprendizagem mais justo, equitativo e eficaz para todos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Luger, G.; Stubblefield, W. (1993) **Inteligência Artificial: Estrutura e estratégias para resolução de problemas complexos.** The Benjamin Cummings Publishing Company, Inc. Redwood City, Califórnia.
- Machado, J. L. (2021) **A Inteligência Artificial e educação.** v.8, n.1, p.11. Minas Gerais. Trem de Letras.
- Sunaga, A. (2023) **Inteligência Artificial na Educação: vantagens e desvantagens.** Revista Eletrônica Inovando a Educação. 2023. Disponível em: <https://alexsandrosunaga.com.br/2023/01/12/inteligencia-artificial-na-educacao-vantagens-e-desvantagens/>. Acesso em: 10 mar.2024.
- Turbot, S. (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: 28 fev. 2024.
- Vicari, R. M. (2021) **Inteligência Artificial aplicada à Educação. Sociedade Brasileira de Computação.** Porto Alegre. (Série Informática na Educação CEIE-SBC, v.7) Disponível em: <https://ieducacao.ceie-br.org/inteligenciaartificial>. Acesso em 25 fev.2024.
- COSTA, M. J. M.; FILHO, J. C. F.; BOTTENTUIT JÚNIOR, J. B. **Inteligência Artificial, blended learning e educação a distância: contribuições da IA na aprendizagem online a distância.** *TICs & EaD em Foco*, v. 5, n. 1, p. 158, jan./jun. 2019.
- BARPI, O. *et al.* **Inserção da inteligência artificial (IA) nos cursos a distância.** *Revista Amor Mundi*, v. 4, n. 11, pp. 111–118, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.46550/amormundi.v4i11.379>. Acesso em: 29 fev. 2024.
- Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo.* São Paulo: Edições 70.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.* São Paulo: Atlas.
- Boulay, B. D. (2023). **Inteligência artificial na educação e ética.** *RE@ D–Revista de Educação a Distância e eLearning*, e202301.
- Campos, L. F. A. D. A., & Lastória, L. A. C. N. (2020). **Semiformação e inteligência artificial no ensino. Pro-Posições**, 31, e20180105.
- SILVA, J. J. *et al.* **Inteligências artificiais na educação e o papel do professor no processo de ensino-aprendizagem.** *Revista FT*, Rio de Janeiro, v. 27, n. 124, jul. 2023. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8169453>.
- COSTA, M. J. M.; FILHO, J. C. F.; BOTTENTUIT JÚNIOR, J. B. **Inteligência Artificial, blended learning e educação a distância: contribuições da IA na aprendizagem online a distância.** *TICs & EaD em Foco*, v. 5, n. 1, p. 158, jan./jun. 2019.
- BOULAY, B. **Inteligência Artificial na Educação e Ética.** *RE@D - Revista de Educação a Distância e Elearning*, v. 6, n. 1, p. 75-91, jan-jun 2023. Tradução em língua portuguesa do capítulo Artificial Intelligence in Education and Ethics, da

autoria de Benedict du Boulay, publicado em 2022.

SEMSENSATO, F.; FRANCELINO, R.; MALTA, C. **Ensino a distância e suas possibilidades: reflexões sobre flexibilidade e acesso.** *Revista Brasileira de Educação a Distância*, v. 21, n. 3, p. 45-56, 2015.

Olite, F. M. D., Suárez, I. D. R. M., & Ledo, M. J. V. (2023). Chat GPT: **origen, evolución, retos e impactos en la educación.** *Educación Médica Superior*, 37(2).

VICARI, R.; BRACKMANN, C. P.; MIZUSAKI, L.; GALAFASSI, C. **Inteligência Artificial na Educação Básica.** 1. ed. São Paulo:

Novatec Editora, 2023. Disponível em: <https://novatec.com.br/livros/inteligencia-artificial-na-educacao-basica/>.