

## Inteligência artificial e ensino de história: alcances e desafios na era da cultura digital

### RESUMO

**Cesar Augusto A. Ferreira Filho**  
[cesar.augusto.alves@uel.br](mailto:cesar.augusto.alves@uel.br)  
Universidade Estadual de Londrina (UEL),  
Londrina, Paraná, Brasil.

**Patrícia Marcondes de Barros**  
[patriciamarcondesdebarros@gmail.com](mailto:patriciamarcondesdebarros@gmail.com)  
Universidade Estadual de Londrina (UEL),  
Londrina, Paraná, Brasil.

O presente trabalho tem como objetivo geral compreender o impacto da Inteligência Artificial (IA) na área do ensino de história, além de refletir sobre os desafios na formação docente na construção do conhecimento histórico frente às novas tecnologias. Inicialmente contextualizamos o tema, apresentando o cenário em que essas mudanças ocorrem, bem como sua conceituação e desenvolvimento histórico. Em seguida, analisamos os impactos da IA ao campo historiográfico e, por fim, suas reverberações no Ensino de História.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia. Ensino de história. Inteligência Artificial.

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo geral compreender o impacto da Inteligência Artificial (IA) na área do ensino de história, além de refletir sobre os desafios na formação docente na construção do conhecimento histórico frente às novas tecnologias. Assim, este trabalho de cunho introdutório ao tema está dividido em dois momentos: inicialmente, abordará o contexto histórico e suas perspectivas atuais que podem ser úteis para pensar o Ensino de História vinculado às novas tecnologias, com destaque para a Inteligência Artificial. Em seguida, a discussão se voltará para os desafios cotidianos decorrentes da formação docente, considerando o uso de novas tecnologias em sala de aula em países com desenvolvimento tecnológico tardio, contrapondo as perspectivas tecnológicas avançadas à precarização da educação brasileira.

## NOVAS TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO

Embora haja resistência por parte do professorado em relação ao mundo digital de forma ampla, a chamada Inteligência Artificial (IA) já está presente na área educacional de várias maneiras, desde o Google Classroom até o ensino à distância e híbrido. Por isso, é necessário refletir sobre seus usos, compreendendo também as diversas críticas que surgem, as quais podem ser agrupadas em diferentes categorias de preocupações, incluindo principalmente a questão ética (a exemplo de discussões sobre direitos autorais e falseamento da realidade), pedagógicas (e indagações como: “as novas tecnologias podem substituir o professor em sala de aula?”), tecnológicas e sociais.

Antes de discutir esses pontos, destacamos alguns conceitos relacionados à história da Inteligência Artificial no campo do conhecimento educacional, marcada por um desenvolvimento progressivo e acelerado, transformando tanto o ensino quanto a aprendizagem.

A história das tecnologias, de forma ampla, remonta a tempos antigos e encontra representação em diversas narrativas mitológicas, como a de Prometeu, a exemplo. Através desse mito compreendemos a busca humana por conhecimento e a conquista do planeta, um caminho que desvinculou o destino humano da chancela dos deuses. Contudo, o mito de Prometeu oferece uma reflexão sobre as complexas interações entre conhecimento, poder e responsabilidade. Embora a tecnologia e a inovação possam trazer benefícios significativos, também geram desafios complexos e exigem uma reflexão cuidadosa sobre suas implicações, especialmente nas esferas éticas e sociais.

A ideia de dominar a natureza transcendendo-a estava relacionada com a interação aos processos naturais de forma segura, assegurando sua sobrevivência. O biólogo Julian Huxley acreditava que o ser humano era capaz de transcender sua própria natureza por meio da técnica. Ele desenvolveu a ideia do “transumanismo”, um movimento filosófico e intelectual que busca transformar a condição humana utilizando tecnologias emergentes para alcançar as máximas potencialidades em termos de evolução humana, relegando a evolução biológica a um segundo plano e atingindo o patamar de pós-humano.

Segundo ele:

A espécie humana pode, se quiser, transcender a si mesma - não apenas esporadicamente, um indivíduo aqui de uma forma, um indivíduo ali de outra – mas em sua totalidade, como humanidade [...] o homem permanecendo homem, mas transcendendo a si mesmo, realizando novas possibilidades de e para sua natureza humana (HUXLEY, 1968, 76).

Ainda sobre o transumanismo, Lima (2023, p.8), conceitua:

Este pode ser definido como um movimento intelectual que acredita ser possível e desejável melhorar radicalmente a condição humana por meio da tecnociência. Em outras palavras, pode-se dizer que o transhumanismo tem por objetivo o *enhancement* humano – “*enhancement*” é o termo em língua inglesa com o qual o movimento é, geralmente, definido e pode ser vertido ao português por diferentes palavras a depender do contexto ou da preferência de quem escreve: melhoramento, aperfeiçoamento, aumento, aprimoramento e otimização são alguns exemplos (neste trabalho optamos por melhoramento na maior parte das vezes). O movimento transhumanista está localizado em uma diversidade de campos intelectuais, possuindo ramificações filosóficas, científicas, artísticas, culturais e políticas.

O desejo de criar, dominar a natureza e expandir o potencial humano – inevitavelmente limitado pela mortalidade – foi o impulso que desencadeou o desenvolvimento das ciências de forma ampla (BARBOSA; BEZERRA, 2020). Os exemplos descritos servem como um alerta ou uma “visão” de que o progresso tecnológico deve ser acompanhado por uma consideração responsável de suas consequências e pela busca de um equilíbrio entre a inovação tecnológica e o desenvolvimento humano.

Sobre o campo de conhecimento da IA, Barbosa e Bezerra (2020, p.92) conceituam:

A IA é um campo do conhecimento atualmente bastante explorado pelo cinema e pela literatura, mas ainda pouco conhecido no que se refere à sua gênese. Ele se vincula à Ciência da Computação e associa-se a questões como: linguagem, inteligência, raciocínio, aprendizagem e resolução de problemas, que por sua vez perpassam os vários domínios das ciências, desde a linguística e a psicologia até a filosofia e a epistemologia.

A IA funciona como uma máquina capaz de processar dados de maneira semelhante à dos seres humanos. O medo de que a inteligência artificial possa dominar a humanidade é um tema recorrente em debates sobre o futuro da tecnologia e da vida humana, amplamente explorada tanto na ficção científica quanto em discussões acadêmicas. Filmes como "O Exterminador do Futuro" (The Terminator, 1984), "Guerra dos Mundos" (War of the Worlds, 2005) e "Matrix" (The Matrix, 1999) são exemplos de como o imaginário social é impactado pela possibilidade do domínio das “máquinas” sobre a humanidade. Essas distopias, expressas na arte, em filmes e livros, refletem medos e preocupações sobre segurança, ética e o impacto social da IA.

A gênese da IA remonta ao ano de 1956, durante a Conferência do Dartmouth College, em New Hampshire (EUA), onde o termo “inteligência artificial” foi registrado pela primeira vez, referindo-se a um novo campo do conhecimento (RUSSELL; NORVIG, 2009). No entanto, existem ensaios mais antigos, como "O Homem-Máquina" de Julien Offray de La Mettrie, que já no século XVIII abordavam ideias relacionadas a IA.

No que se refere à primeira produção bibliográfica relacionada ao tema da IA, em 1943, Warren McCulloch e Walter Pitts escreveram um artigo sobre estruturas de raciocínio artificiais em forma de modelo matemático que imitam o sistema nervoso humano. Esse modelo matemático deu base para diversas outras formulações acadêmicas sobre o tema.

Valendo-nos dessa análise da IA, especialmente para o campo educacional, nas décadas de 1960 e 1970, acompanhamos o crescimento tecnológico com os primeiros tutores inteligentes (ITS) que são programas de computador capazes de fornecer instruções personalizadas aos alunos. Um exemplo inicial é o sistema SCHOLAR, desenvolvido por Jaime Carbonell em 1970, que podia interagir com os alunos em linguagem natural sobre geografia da América do Sul.

Nos anos posteriores, houve um aumento significativo no desenvolvimento de Sistemas Tutores Inteligentes (ITS), que se tornaram mais sofisticados com a incorporação de métodos de inteligência artificial para analisar o progresso dos alunos e adaptar a instrução de acordo. Nessa época, os ITS utilizavam principalmente sistemas baseados em regras, que determinavam a melhor forma de ensinar um conceito específico.

Nos anos 1990, com o avanço da tecnologia, os ambientes de aprendizagem baseados em computador se tornaram mais comuns, integrando diversas ferramentas educacionais, incluindo IA. Surgiram sistemas que combinavam hipermídia (texto, imagens, som e vídeo) com técnicas de IA para criar experiências de aprendizagem adaptativas e interativas. O crescimento da internet levou ao desenvolvimento de sistemas de gerenciamento de aprendizagem (LMS) e plataformas de e-learning que utilizavam IA para personalizar o conteúdo e monitorar o progresso dos alunos com dados precisos. A popularização do computador em ambiente doméstico se estendeu, ficando cada vez mais simples o manejo e complexo em suas funcionalidades.

Em 2010, a Big Data e o Aprendizado Adaptativo se constituíram nos avanços em algoritmos de machine learning, onde os sistemas de aprendizado adaptativo se tornaram mais prevalentes, utilizando dados sobre o desempenho dos alunos para ajustar automaticamente o conteúdo e a instrução. Essas ferramentas de análise de aprendizagem começaram a ser utilizadas para coletar e analisar dados sobre como os alunos aprendem, ajudando a identificar padrões e melhorar a eficácia do ensino.

Percebe-se que em 2020 em diante a integração de assistentes virtuais e chatbots em ambientes educacionais se tornou mais comum, oferecendo suporte aos alunos e auxiliando na gestão de tarefas administrativas. Com tecnologias de realidade aumentada (AR) e realidade virtual (VR) começaram o uso para criar experiências de aprendizagem mais imersivas e interativas. Vale ressaltar que nesta fase, no emblemático ano de 2020 que foi balizado pela pandemia de COVID-19 e, portanto, com o isolamento social, foi necessário para ter um “novo normal”, o adentramento nas tecnologias, especialmente na área educacional, com as

escolas e universidades fechadas. Não cabe aqui neste trabalho, explicitar os malefícios psicológicos que este período trouxe para todos, especialmente para as crianças e adolescentes, trazendo diversas demandas inimagináveis para os pais e professores.

O desenvolvimento de ferramentas de IA tem sido utilizado para melhorar a acessibilidade na educação, fornecendo suporte a alunos com necessidades especiais, como leitores de texto para deficientes visuais e tradutores de linguagem de sinais. A utilização ética dessa ferramenta pode impulsionar a personalização da educação, adaptando o ensino às necessidades e estilos de aprendizagem individuais dos alunos. O desenvolvimento de IA que pode interagir de forma mais natural e empática com os alunos será uma área de foco, potencialmente revolucionando a forma como o suporte educacional é oferecido.

Ainda que tenhamos no IA uma importante tecnologia que pode colaborar com o aprendizado, existem vários aspectos que precisam ser discutidos como a privacidade e segurança dos dados pessoais de estudantes, professores e pesquisadores, pois a crescente dependência de sistemas digitais aumenta o risco de vazamentos de dados, que podem expor informações sensíveis dos estudantes e educadores.

Outro fator preocupante a ser considerado é que o acesso a tecnologias avançadas de IA é desigual, exacerbando ainda mais as diferenças entre estudantes de diferentes contextos socioeconômicos. Escolas em áreas mais pobres ou países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, podem não ter os recursos necessários para a implementação de forma apropriada e crítica essas tecnologias.

## **ENSINO DE HISTÓRIA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

A máquina vai ocupar o lugar do ser humano? O professor se tornará “uma peça obsoleta” na engrenagem, de rápida substituição, assim como se percebe em outras profissões?” Essas são questões levantadas por uma sociedade que teme suas próprias criações, afinal, segundo Kaufmann (2022, p. 249–250): “a inteligência artificial hoje não é inteligente, não é artificial, nem objetiva e neutra. Está embutida em mundos moldados por humanos que determinam o que eles fazem e como fazem”. Sobre este pressuposto de aparente neutralidade relacionado a IA, Rodrigues (2023) argumenta as palavras de Kaufmann (2022):

Não é neutra por estar imbuída de interesses empresariais, políticos e econômicos, como afirma Feenberg (2004), quando assegura que tecnologia é ideologia. Todavia, entre os argumentos levantados por Santaella (2023) sobre IA, ter inteligência está relacionado diretamente em como a máquina aprende e apreende. Entre as explicações dos tipos de aprendizado destacados pela autora, apontam-se três que podem se observar na relação humano e máquina: aprender por exemplos, que para humanos envolve interpretação, referência e discernimento, enquanto para máquinas aprende-se com um número muito grande de exemplos; aprender por ouvir/ falar, para ambos, deve-se tolerar critérios epistemológicos vagos, memória e competência para resolução de problemas; e aprender fazendo, aprender a fazer melhor por meio da prática repetitiva.

A reflexão sobre as IA's na educação está ganhando mais atenção, tendo em vista a importância das tecnologias no cotidiano dos alunos. Em uma sociedade onde as informações estão mais acessíveis, é essencial fomentar o espírito crítico do aluno e as inteligências artificiais podem contribuir, caso seja usada de forma apropriada. No campo da pesquisa histórica, a exemplo, a IA tem contribuído de diversas maneiras, oferecendo desde novas ferramentas e métodos que podem transformar a pesquisa e a escrita histórica como no processo de digitalização e indexação de documentos históricos, tornando-os acessíveis para pesquisa e análise até a transcrição automática de textos manuscritos e a catalogação de arquivos digitais. Contudo, há de se pensar que estes instrumentos do IA apresentam lacunas, visto que são dados fomentados pela inteligência humana. As IA's são generativas de texto, ou seja, aquelas que, após o treinamento da máquina cria conteúdo e texto a partir de dados pré-existentes, dando sentido a partir de padrões linguísticos extraídos do banco de dados da internet. Têm a capacidade também de criar imagens, textos, músicas entre outras, a partir de comandos dados pelos usuários.

A IA está transformando a vida em suas mais diferentes instâncias e o campo da historiografia não está imune as suas transformações. Ao fornecer novas ferramentas e métodos para a pesquisa, análise e interpretação da história (o que reverbera também na área de ensino), se abrem novas perspectivas neste campo de conhecimento.

Os objetivos da aprendizagem do conhecimento histórico são comumente: compreender os processos e sujeitos históricos, suas formas de se relacionar com o tempo e com os diferentes espaços que os cercam. Para atingir esses objetivos, a metodologia é essencial para que o aluno crie um olhar mais consciente do seu tempo e seu lugar nele.

As inteligências artificiais hoje e sua relação com o ensino de história é ainda, segundo alguns pesquisadores, uma área repleta de lacunas (Durso & Arruda, 2022), pois os pesquisadores estão frente a um tema em notável e rápido desenvolvimento. O letramento digital, uma competência essencial no mundo moderno, onde a tecnologia permeia quase todos os aspectos da vida pessoal, educacional e profissional, configura-se como importante para o docente que almeja incluir a tecnologia em sua aula. Entendemos que o letramento digital vai além da utilização dos recursos que a internet possibilita para aplicá-los no cotidiano, utilizando da leitura e escrita possibilitada pelo computador e pela internet (SOARES, 2002). O indivíduo que é letrado digitalmente pode usufruir de maneira crítica, dando sentido e organização a uma nova forma de apresentação que a internet proporciona. O docente que possui um letramento digital altera a relação entre educador e aluno, pois há uma mutação nas formas de trabalhar e sociabilizar partindo do ciberespaço (LEVY, 1999). Neste contexto, as relações se modificam mediante as novas tecnologias, tendo em vista a construção de uma nova forma de conhecimento e de se apreender as informações e os saberes. O professor que partia dos livros e transmitia conhecimento pode, com o letramento digital, fornecer aos alunos novas formas de abordar temas e conhecimentos que são constantemente encontrados na internet.

O ChatGPT é o caso mais famoso de IA generativa, cuja popularidade consiste no usuário fazer perguntas por meio do Chatbot. O professor pode pedir ao aluno

para perguntar sobre diversos assuntos relacionados à história e, a partir da resposta da IA problematizar a resposta da máquina, analisando o quão simplista pode ter sido a resposta, as fontes que a máquina utilizou e como abordou o assunto em questão. Essa atividade com a inteligência artificial está muito ligada às mudanças cada vez mais rápidas trazidas pela modernidade líquida (BAUMAN, 2001). A pós-verdade e assim, a proliferação das fake news se configuram em dificuldades hoje ao lidar com informações na internet que são ampliadas pela tecnologia e viralizadas por ela. Tanto o historiador como o professor de História se deparam com este campo de disputa que envolve a história e a memória, necessitando de criticidade ao lidar com as fontes de informação que surgem tanto na rede quanto na sala de aula.

Trabalhar com fontes históricas é essencial para o trabalho de historiador e professor, contudo, estas sempre partem de um lugar, de uma pessoa e com algum propósito. Na internet, ultimamente, não precisa ser um historiador para “falar de história”, visto o número frequente e crescente de influencers, que em sua maioria, propagam narrativas sem aprofundamento teórico necessário ao entendimento histórico. Com as novas proposições no campo historiográfico e a descentralização contínua do papel do historiador e do professor no processo de construção das narrativas históricas, as inteligências artificiais também entram em cena, narrando o passado. Como um robô que coleta informações do banco de dados da internet, o risco de se levar o discurso da inteligência artificial como verdade absoluta torna-se perigoso se não for compreendido de forma crítica.

As inteligências artificiais no ensino como já dito, requer cuidado, entretanto postula de forma significativa a necessidade de revisão por parte do docente de suas certezas no campo educacional e histórico. Por outro lado, o uso constante de inteligências artificiais pode minar a autonomia/autoria do estudo, deixando o chatbot responder as questões e perder de vista o objetivo da aprendizagem. O professor tem papel fundamental na condução desse processo, fazendo a mediação com essas tecnologias, portanto faz-se necessária uma formação docente adequada a esta nova realidade. Conforme argumenta Souza (2020) a formação de professores deve oferecer suporte para que os educadores se tornem profissionais flexíveis e capazes de se ajustar às novas demandas e avanços tecnológicos. Isso inclui o desenvolvimento de habilidades de aprendizagem contínua, a fim de acompanhar as atualizações e evoluções da IA e suas aplicações na educação. Souza (2020) destaca a importância de desenvolver competências como a capacidade de análise de dados educacionais, o domínio de ferramentas tecnológicas relacionadas e a habilidade de integrar efetivamente a IA à prática pedagógica. Em suma, a formação de professores desempenha um papel fundamental na preparação dos educadores para compreenderem e incorporarem as tecnologias eficazmente em sua prática pedagógica.

Barbosa (2019) destaca algumas habilidades essenciais nesse contexto, fundamentais para promover interações eficazes entre os alunos e as tecnologias inteligentes, além de garantir um uso ético e responsável da IA. Ele argumenta que é imprescindível que os educadores compreendam os princípios éticos relacionados à IA, como a privacidade dos dados, a equidade e a transparência algorítmica, assegurando que seu uso esteja alinhado com os valores e direitos dos alunos.

Além disso, é necessário que os professores desenvolvam a competência para interpretar e analisar os dados gerados por sistemas inteligentes. Barbosa (2019)

ressalta que a IA produz uma quantidade significativa de dados, que podem ser aproveitados para monitorar o progresso dos alunos, identificar suas necessidades individuais e tomar decisões pedagógicas embasadas em evidências. Portanto, é crucial que os professores saibam como interpretar e utilizar esses dados de maneira eficaz, visando aprimorar o processo de ensino-aprendizagem.

Por fim, Barbosa (2019) enfatiza que os professores devem promover interações eficazes entre os alunos e as tecnologias inteligentes, desenvolvendo a habilidade de utilizar a IA como uma ferramenta de apoio à aprendizagem e criando ambientes interativos e estimulantes.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este artigo teve como objetivo iniciar uma discussão sobre o impacto das tecnologias, com ênfase na Inteligência Artificial, no campo do ensino de história. Trata-se de um projeto inicial, de caráter qualitativo, baseado em uma revisão bibliográfica realizada em nível de graduação. Em um primeiro momento, buscamos contextualizar o tema da Inteligência Artificial, explorando suas origens e aplicações gerais. Posteriormente, aprofundamos a discussão no contexto específico do Ensino de História, destacando a crescente necessidade de uma formação docente que ultrapasse as competências tecnológicas tradicionais.

É imperativo que os educadores desenvolvam habilidades que vão além do domínio técnico, incluindo a criatividade, a capacidade de adaptação e o pensamento crítico (ARAUJO, 2018). Essas competências são essenciais para enfrentar os desafios impostos pela IA e outras tecnologias emergentes, garantindo que sua integração no ensino seja feita de forma consciente e alinhada aos princípios éticos e pedagógicos. O uso da IA no ensino de história oferece inúmeras possibilidades, mas também exige uma reflexão contínua sobre seu impacto na prática docente e na formação dos alunos.

Assim, este trabalho não pretende esgotar o tema, mas sim abrir caminhos para futuras pesquisas que possam aprofundar a compreensão das interseções entre tecnologia, educação e história. O avanço da IA no campo educacional traz consigo a necessidade de repensar o papel do professor e as dinâmicas de ensino-aprendizagem, reafirmando a importância de uma formação docente que seja, acima de tudo, humana e crítica.



# Artificial Intelligence and the teaching of history: achievements and challenges in the era a digital culture

## ABSTRACT

This study aims to understand the overall impact of Artificial Intelligence (AI) in the field of history education and to reflect on the challenges of teacher training in constructing historical knowledge in the face of new technologies. Initially, we contextualize the topic, presenting the scenario in which these changes take place, as well as their conceptualization and historical development. Next, we analyze the impacts of AI on the historiographic field and, finally, its repercussions on history education.

**KEYWORDS:** Technology. Teaching of history. Artificial Intelligence.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. Implicações éticas da inteligência artificial na formação de professores. *Cadernos de Ética e Filosofia Política*, São Paulo, v. 37, n. 3, p. 28-41, 2020.

ARAÚJO, M. R. Competências docentes para o século XXI: Contribuições da inteligência artificial. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 29., 2018, Fortaleza. Anais. Fortaleza: Sociedade Brasileira de Computação, 2018. p. 143-152.

BARBOSA, S. S. Inteligência artificial na educação: desafios e oportunidades para a formação de professores. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E HUMANIDADES, 2., 2019, Recife. Anais. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2019. p. 170-180.

BATISTA, Anderson Röhe Fontão; SANTAELLA, Lucia. IAs Generativas: a importância dos comandos para texto e imagem. *Aurora. Revista de Arte, Mídia e Política*, São Paulo, v. 16, n. 47, p. 76-94, 2023.

BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade Líquida*. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

DURSO, S. O.; ARRUDA, E. P. Artificial Intelligence in Distance Education: A Systematic Literature Review of Brazilian Studies. *Problems of Education in the 21st Century*, v. 80, n. 5, p. 679-692, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33225/pec/22.80.679>. Acesso em: 28 set. 2023.

FONSECA, Selva Guimarães. *Didática e prática de ensino de História*. Campinas: Papirus Editora, 2003.

KENSKI, V. M. *Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação*. São Paulo: Editora Unesp, 2019.

LÉVY, P. *Cibercultura*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LIMA, Y. F. de A. *O transhumanismo nas revistas científicas brasileiras: do mapeamento aos debates*. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Psicologia. Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Maceió, 2023.

MORO, I. M.; NOIA, Julia. Governo Tarcísio anuncia uso de IA na produção de aulas no ensino médio e fundamental. O Globo, Rio de Janeiro, 17 abr. 2024. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/politica/noticia/2024/04/17/governo-tarcisio-anuncia-uso-de-ia-na-producao-de-aulas-no-ensino-medio-e-fundamental.ghtml>. Acesso em: 3 junho. 2024.

OLIVEIRA, R. A. Colaboração entre professores e inteligência artificial na formação docente: uma abordagem integrada. Revista Brasileira de Educação, v. 27, p. e270060, 2022.

RODRIGUES, K.S. and RODRIGUES, O.S. A inteligência artificial na educação: os desafios do ChatGPT. Texto Livre [online]. 2023, vol. 16, e45997 [viewed 22 December 2023]. <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2023.45997>. Available from: <https://www.scielo.br/j/tl/a/rxWn7YQbndZMYs9fpkxbVXv/>

SANTOS, J. Tendências e desafios da formação de professores na era da inteligência artificial. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 23, p. e230019, 2018.

SILVA, A. C. Personalização do ensino com o auxílio da inteligência artificial: perspectivas para a formação de professores. Revista de Tecnologia e Inovação na Educação, v. 3, n. 2, p. 37-51, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.29047/1981-6251.2019v3n2p37-51>. Acesso em: 06 jul. 2023.

SOUZA, A. B. Formação docente no contexto da inteligência artificial. Educação & Tecnologia, 25(1), e21111, 2020.

SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. Educação e Sociedade: Campinas, vol.23, n.81, p.143-160, dez. 2002

VALENTE, J. A. A inteligência artificial na educação: possibilidades e desafios. In: CASTRO, M. B. de; CAVALCANTI, R. T.; BRAGA, R. V. (Orgs.). Tecnologias digitais na educação: Teoria e prática. Penso Editora, 2019. p. 157-177.

**Recebido:** 10 ago. 2024.

**Aprovado:** 11 dez. 2024.

**DOI:** 10.3895/rde.v15n26.18973

**Como citar:**

FERREIRA, C.A.; BARROS, P.M. Inteligência artificial e desafios na era da cultura digital. Dito Efeito, Curitiba, v. 15, n. 26, p. 26-37, jul./dez. 2024. Disponível em: <<https://periodicos.utpr.edu.br/de/>>. Acesso em: XXX.

**Direito autoral:** Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

