

## A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEUS IMPACTOS NA EDUCAÇÃO: O QUE EVIDENCIAM AS BIBLIOGRAFIAS?

Tamna Emanuelli Pinto Benevides <sup>1</sup>  
Izayana Pereira Feitosa <sup>2</sup>

### RESUMO

Com o progresso notável da ciência e da tecnologia, a implementação da Inteligência Artificial (IA) é uma atualidade que se faz presente em diversas áreas. Nesse sentido, a IA é um âmbito da informática que se concentra na criação de sistemas e *softwares* capazes de executar atividades que, geralmente, exigem habilidades humanas. Dessa maneira, por estar cada vez mais presente nas atividades diárias, a IA pode apresentar tanto efeitos positivos quanto negativos de acordo com sua utilização. Na área da Educação não é diferente, a IA se apresenta como uma ferramenta de grande potencial benéfico, mas que pode não ser utilizada da melhor maneira, ocasionando um emprego inapropriado dos recursos. Objetiva-se, então, no presente estudo, realizar uma identificação das dinâmicas e pesquisas recentes sobre o uso da inteligência artificial na área educacional. Trata-se de uma Revisão Sistemática da Literatura, uma vez que se pretende reconhecer, escolher, avaliar e combinar as informações pertinentes e disponíveis sobre a temática. A busca ocorreu nas bases de dados SciELO e Periódicos CAPES e, com o uso dos descritores, foram encontrados 254 trabalhos. Com a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, chegou-se a um total de 6 trabalhos selecionados. A análise dos resultados se deu por intermédio da classificação e análise dos artigos principais sobre inteligência artificial na área educacional. Constatou-se que a inteligência artificial pode proporcionar um ambiente de ensino e aprendizagem com maior qualidade a partir de seus aparatos, contudo, é imprescindível fazer uso da IA de forma cuidadosa e ética.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial, Educação, Ensino, Informática.

### INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, devido ao desenvolvimento técnico-científico, vêm ocorrendo grandes transformações digitais, o que tem instigado a utilização de metodologias da Inteligência Artificial (IA). Nesse sentido, a IA se caracteriza como um âmbito da ciência da computação focado em criar algoritmos e sistemas que possam executar atividades que requerem capacidades tipicamente associadas à inteligência humana. Vicari (2018, p.12) em seus estudos sobre a Inteligência Artificial aplicada à Educação apresenta o conceito de

---

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Psicologia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, tamnabenevides@gmail.com;

<sup>2</sup> Doutora pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Professora da Unidade Acadêmica de Psicologia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, izayana.pereira@professor.ufcg.edu.br.

McCarthy (2017), quando este diz que a IA é “a ciência de se produzir máquinas inteligentes”.

Dessa forma, a utilização dos métodos da IA tem o potencial de permitir que as máquinas sejam capazes de planejar sequências de ações com vistas a atingir objetivos, de modo similar à realização de tarefas que os seres humanos projetam. Ou seja, a máquina programada pela IA será qualificada, a partir da definição de um algoritmo, para orientar o passo a passo da realização de uma tarefa - tarefa que, anteriormente, só era realizada por humanos (Garcia, 2020).

Sob essa perspectiva, em razão do amplo investimento por parte de esferas governamentais, entidades empresariais etc. no campo dos sistemas inteligentes, a IA se mostra cada vez mais presente no cotidiano da sociedade, o que faz com que a população tenha interações com sistemas inteligentes o tempo inteiro (Garcia, 2020). Seja nos algoritmos de programas e redes sociais, nas funcionalidades de aparelhos “inteligentes” ou nos programas de reconhecimento de voz, a inteligência artificial está presente. Ela se manifesta nos smartphones, notebooks, televisões e em outros dispositivos, fazendo parte da nossa rotina com essa tecnologia.

No âmbito educacional não é diferente, pois se observa a presença e influência da IA no cotidiano de toda a comunidade acadêmica, do ensino básico à pós-graduação. Desse modo, existem plataformas, *chatbots* e outros recursos que prometem facilitar a vida dos estudantes e professores. Entretanto, existem perspectivas diferentes para a utilização da IA no campo da educação.

Desse modo, alguns indivíduos defendem que essas tecnologias trouxeram inovação ao campo educacional e suas abordagens pedagógicas, impulsionando o avanço. Acredita-se que os sistemas inteligentes desempenham um papel auxiliar na educação ao personalizarem planos de estudo, fornecerem métodos de aprendizado adaptados às necessidades dos alunos e oferecerem opções de ação para os educadores (Machado, 2021). Assim sendo, Campos e Lastória (2020) acreditam que uma das possibilidades da IA é favorecer dados de interação aos gestores de ensino, que podem posteriormente serem transformados em planilhas e avaliações, o que possibilita o monitoramento e a quantificação de parâmetros como desempenho, frequência e a atividade de docentes e discentes.

Por outro lado, existem receios em relação ao uso da IA na educação. O surgimento de plataformas com grande potencial, como o *ChatGPT*, tem intensificado esses temores. O *ChatGPT* é uma plataforma notável, pois tem a capacidade de gerar textos com uma elaboração semelhante à produzida por humanos (Giraffa; Kohls-Santos, 2023). Essa

tecnologia levanta preocupações quanto ao possível uso inadequado na educação, pois os alunos podem fazer uso dessas tecnologias de maneira inadequada, promovendo a ocorrência de plágio, a diminuição da produção de conhecimento original e, potencialmente, a disseminação de informações incorretas. Ademais, há temores de que a excessiva dependência da inteligência artificial na educação possa resultar na diminuição significativa da interação humana e na limitação do desenvolvimento de competências fundamentais, tais como resolução de problemas, pensamento crítico e criatividade.

No entanto, Vilela Júnior e Passos (2023) defendem a ideia de que a virtualização da educação não é o problema central da questão, pois o real problema envolve os modos como os professores, estudantes, gestores e empresas de tecnologia fazem a aplicação da virtualização. Assim, vê-se:

[...] professores (construtores e replicadores) e alunos são as margaridas do campo, os gestores são os responsáveis pela irrigação do campo, pouca água e todas as margaridas minguam e secam, muita água e elas apodrecem. (Junior; Passos, 2023, p. 91).

Essa questão tem sido amplamente explorada à medida que o modelo de Educação Online continua a crescer em escala. Na Educação Online, o ensino se torna altamente flexível, permitindo que ocorra em qualquer lugar e a qualquer momento (Hodges *et al.*, 2020). Essa flexibilidade tem promovido a adoção de uma variedade de ferramentas tecnológicas, uma vez que o suporte principal reside nos meios digitais.

Portanto, abre-se um espaço para explorar as diversas potencialidades e desafios da IA no contexto educacional. Nesse sentido, diante da importância de compreender profundamente os processos que permeiam o ambiente escolar e o impacto das tecnologias emergentes na esfera acadêmica, o objetivo central deste trabalho consiste em identificar as dinâmicas e investigações recentes relacionadas à aplicação da Inteligência Artificial na educação.

## **METODOLOGIA**

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, com foco na compreensão de aspectos de natureza subjetiva que não podem ser quantificados. Conforme Flick (2009), a pesquisa qualitativa desempenha um papel relevante na análise das relações sociais, especialmente em um contexto de rápida transformação social devido à pluralização da vida em sociedade.

Nesse contexto, planejamos conduzir uma Revisão Sistemática da Literatura para organizar e analisar os estudos que exploram a IA aplicada ao campo da educação. De acordo

com Galvão e Ricarte (2020), a revisão sistemática da literatura é uma abordagem de alta evidência e representa um recurso significativo para a tomada de decisões, tanto em contextos públicos quanto privados.

Sob essa ótica, a presente revisão sistemática empregou a declaração PRISMA 2020 (Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-Análises), uma versão aprimorada do método PRISMA 2009 que já conduziu muitas revisões importantes no ambiente científico. Conforme Page *et al.* (2021), a declaração PRISMA 2020 é um importante instrumento que possibilita planejar e conduzir revisões sistemáticas de maneira a certificar que todas as informações recomendadas foram contempladas. De acordo com as diretrizes dessa abordagem, o estudo foi segmentado em identificação, triagem e inclusão. O fluxograma 1 ilustra o esquema do procedimento metodológico aplicado.

## RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE BUSCA

Para analisar a produção científica sobre Inteligência Artificial no contexto educacional, foram escolhidas as bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e o Portal de Periódicos CAPES. A coleta de dados foi realizada entre julho e agosto de 2023. Vale dizer que houve uma filtragem dos trabalhos publicados nos últimos 10 anos, visto que as técnicas e ferramentas proporcionadas pelo campo da tecnologia se transformam o tempo inteiro, o que faz com que, após algum tempo, algumas técnicas se tornem obsoletas. Portanto, a análise se concentrou nos estudos publicados na última década, visando a comparabilidade com as técnicas ainda em uso no presente momento. É necessário apontar que os artigos repetidos em mais de uma fonte de dados foram contabilizados apenas uma vez. Assim sendo, as estratégias de busca estão expostas na tabela 1.

**Tabela 1.** Estratégias de busca nas bases de dados. Campina Grande, PB, Brasil, 2023.

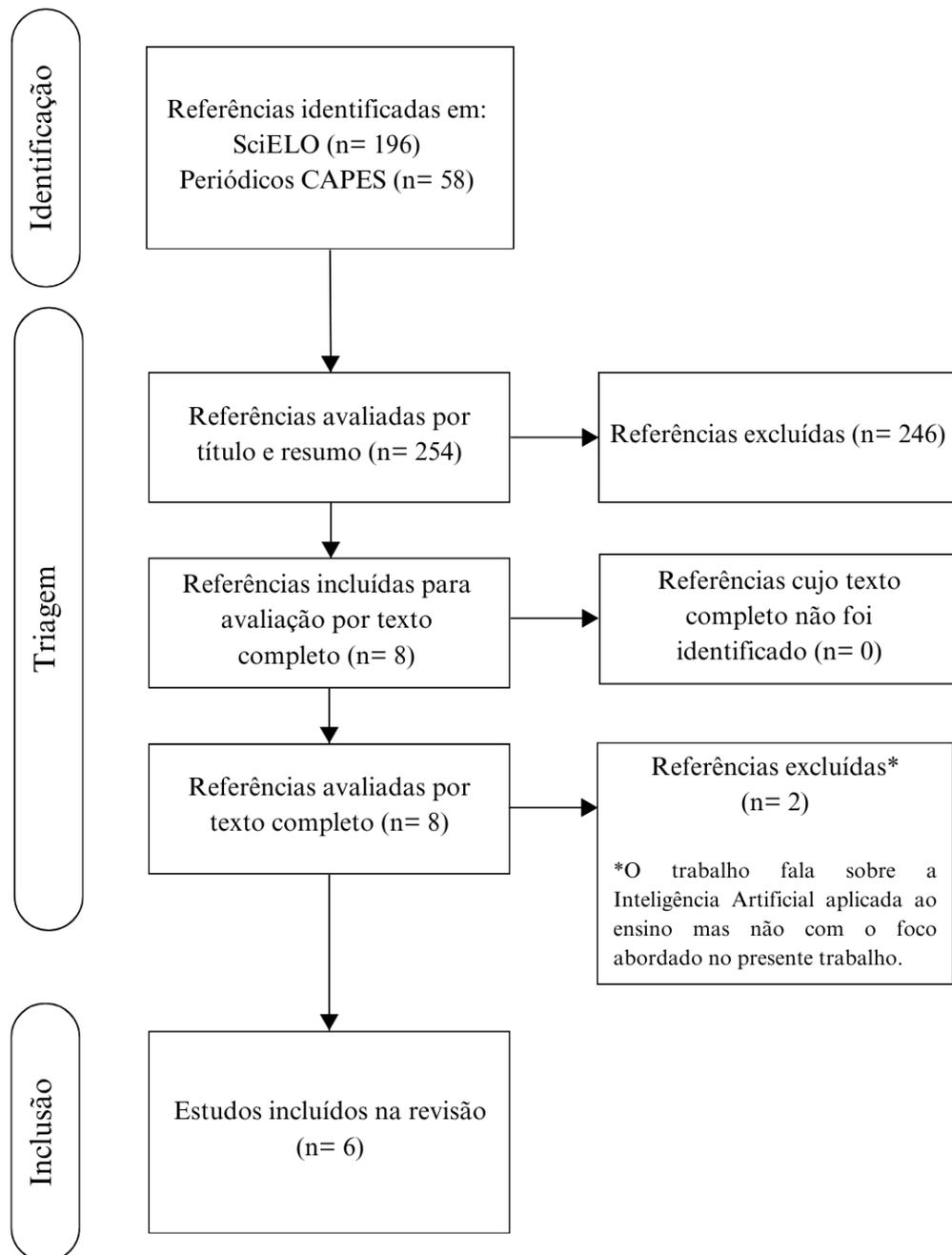
Bases de dados	Estratégia de busca	Resultados
SciELO	(Inteligência Artificial AND Ambiente Escolar) OR (Inteligência Artificial AND Educação) OR (Inteligência Artificial AND Ensino) OR (Inteligência Artificial AND Escolas) OR (Inteligência Artificial AND Ambiente Educacional)	196
Periódicos CAPES	(Inteligência Artificial AND Ambiente Escolar) OR (Inteligência Artificial AND Educação) OR (Inteligência Artificial AND Ensino) OR (Inteligência Artificial AND Escolas) OR (Inteligência Artificial AND Ambiente Educacional)	58
TOTAL		254

**Fonte:** Autoria própria.

Vale ressaltar que, embora alguns trabalhos estivessem em português, não abordavam a realidade brasileira e, portanto, não foram incluídos. Isso se deve ao nosso foco em explorar a relação entre a inteligência artificial e o ambiente escolar no contexto brasileiro, o que tornou inviável a inclusão de pesquisas realizadas em outros contextos.

## ANÁLISE DOS DADOS

**Fluxograma 1.** Estratégias de busca nas bases de dados. Campina Grande, PB, Brasil, 2023.



**Fonte:** Autoria própria.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS

Foram encontrados 254 trabalhos nas bases de dados, sendo 196 (77,16%) na SciELO e 58 (22,84%) no Periódicos CAPES. Com a aplicação do instrumento PRISMA 2020, incluindo os filtros de exclusão, chegou-se ao total de 6 trabalhos selecionados acerca da temática. Dessa maneira, o quadro a seguir expõe o detalhamento dos estudos encontrados contendo ano de publicação, autor(es), objetivo(s) do trabalho e principais resultados encontrados.

**Quadro 1.** Detalhamento dos trabalhos selecionados. Campina Grande, PB, Brasil, 2023.

ANO	AUTOR(ES)	OBJETIVO(S)	PRINCIPAIS RESULTADOS
2023	Giraffa e Kohls-Santos	Posicionar o campo da inteligência artificial e educação, com o resgate de conceitos relacionados aos Sistemas Tutores Inteligentes (STI), aprendizagem de máquinas, mineração de dados e outros aspectos.	É impossível evitar os avanços da tecnologia no âmbito acadêmico, por isso é importante ensinar os discentes a utilizar a IA de maneira assertiva.
2021	Parreira, Lehmann e Oliveira	Estudar o impacto das novas tecnologias sobre a profissão docente.	O público alvo do estudo possui, em geral, ideias positivas em relação às inovações da primeira geração. Além disso, demonstram dificuldades em perceber as diferenças entre a primeira e a segunda geração.
2021	Vicari	Apresentar as mudanças nos paradigmas da inteligência artificial e sua influência no ensino.	A inteligência artificial é real e se ela promover alterações no ambiente de ensino, também é necessário pensar em alterações nos modelos avaliativos.
2020	Campos e Lastória	Causar reflexões sobre as tecnologias audiovisuais, plataformas digitais e softwares de inteligência artificial voltados à personalização do ensino.	Apresenta possibilidades e contradições da aplicação da inteligência artificial.
2015	Harasim	Realizar uma apresentação do horizonte teórico e apresentar a pedagogia de Aprendizagem Colaborativa Online.	Há uma necessidade de melhor entendimento do que é definido como “Educação <i>Online</i> ” e necessidade de compreender as implicações críticas de várias tecnologias e pedagogias relacionadas às diversas maneiras de se educar <i>online</i> .
2014	Kampff <i>et al.</i>	Apresenta um estudo sobre o emprego de um sistema que faz a	Foi percebido que o sistema de alerta contribuiu de modo

		utilização de técnicas de mineração de dados para identificar perfis de evasão e mau desempenho de alunos em um contexto escolar de educação à distância.	significativo na gestão do espaço de aprendizagem virtual.
--	--	---	--

**Fonte:** Autoria própria.

## SISTEMATIZAÇÃO DOS RESULTADOS

De início, é importante dizer que Parreira, Lehmann e Oliveira (2021), em um estudo que trata dos desafios da tecnologia e da IA, mostram que, a partir dos dados obtidos em entrevistas com educadores, a maioria desse público está convencida de que os sistemas de IA terão um grande impacto na organização das sociedades futuras. Sob essa conjuntura, é importante apresentar a ideia exibida por Giraffa e Kohls-Santos (2023) de que não é possível evitar que a tecnologia e seus avanços adentrem o âmbito acadêmico e escolar, já que os estudantes, professores e gestores estão, em geral, inseridos nesse ciberespaço fora do espaço escolar. Desse modo, em função dos hábitos adquiridos no habitat digital, o avanço tecnológico vai chegar de toda forma no espaço escolar.

Nesse sentido, Campos e Lastória (2020) acreditam que é imprescindível que se pense nas possibilidades e nas contradições que a inserção do ensino digital traz para o ensino físico da educação, a fim de que se consiga preservar todo o potencial do ensino tradicional na formação do pensamento crítico sobre problemas, antagonismos e conflitos presentes na sociedade. No entanto, para Giraffa e Kohls-Santos (2023), a possibilidade de integrar as tecnologias digitais ao cotidiano acadêmico viabilizam a promoção de integração, inclusive como uma maneira de viabilizar ética, a transformação social e, também, o desenvolvimento da criticidade dos sujeitos, sejam eles discentes, docentes ou educadores em geral.

À vista disso, Harasim (2015) pontua que é necessário interromper a recente obsessão por investimentos em educação mecanizada com o objetivo de obter lucro se quisermos garantir a continuidade da raça humana. Ao invés disso, é imprescindível direcionar os recursos tecnológicos para a educação de modo que eles atuem como um suporte para a aprendizagem humana, pois só assim é possível valorizar o potencial da humanidade, valorizando o pensamento crítico, a resolução de problemas e a colaboração, e não colocar os sujeitos como servos da tecnologia, pelo contrário, colocar a tecnologia a serviço dos sujeitos.

Isso posto, Kampff *et al.* (2014) mostram, a partir de um estudo que aplica a IA na estruturação de alertas para professores e gestores, que a IA pode ser uma grande aliada no

âmbito educacional. Dessa forma, com um conjunto de dados sobre as atividades desenvolvidas pelos alunos no ambiente de ensino (presença, atividades que o aluno desenvolve, atividades que não foram entregues), a IA notifica o docente sobre a situação de um aluno ou de um agrupamento de alunos, para que o professor possa tomar decisões assertivas a partir dos dados recebidos. Com efeito, no estudo em questão, os resultados a partir dos experimentos com 1780 estudantes mostram que o sistema de alerta proposto, possibilitado pela IA, pode contribuir com a redução dos índices de reprovação e redução dos índices de evasão de disciplinas na modalidade à distância. Além disso, o sistema de alerta contribuiu significativamente com a atuação de gestores.

Outrossim, conforme Campos e Lastória (2020) expõem, a “gamificação” também pode ser uma ferramenta de aprendizagem no ambiente de ensino. A gamificação se trata da aplicação de princípios, mecânicas e design de jogos com a finalidade de alcançar objetivos profissionais, pessoais ou, mesmo, educativos. Jovens que estão habituados a dedicar uma considerável parte de seu tempo interagindo com telas, seja em redes sociais, jogos, canais de séries e filmes, geralmente enfrentam desafios na hora de manter o foco em aulas tradicionais. No entanto, podem demonstrar um desempenho mais eficaz no aprendizado quando este incorpora elementos inspirados em jogos. Dito isso, a gamificação no ambiente acadêmico pode ser útil para elaborar e estruturar atividades, de modo lúdico, visando o aprendizado dos alunos de uma maneira mais divertida.

No entanto, ainda conforme a visão de Campos e Lastória (2020), é importante entender que o aumento do uso de insumos da tecnologia no espaço educativo torna os elementos da educação tradicional obsoletos e ultrapassados para o aluno. Em vista disso, vão sendo diminuídos gradativamente o contato com textos escritos e vão sendo eliminadas as habituais anotações e, também, a escuta concentrada de pensamentos conceituais abstratos, por exemplo. Esse é um ponto importante, pois na visão dos autores, isso pode tornar o ensino sem o uso das tecnologias “chato” e desatualizado.

Vale dizer que discussões em torno da IA em âmbitos educacionais, a existência de novas ferramentas advindas da IA como o *ChatGPT*, tem potencial de impulsionar a redefinição e a reformulação das escolas, incentivando uma abordagem mais inovadora de educação. Isso envolve a exploração de recursos e métodos amplamente aplicados em outros campos, que podem transformar o ensino, e aproximar a dinâmica das necessidades e da dinâmica do mundo real (Giraffa; Kohls-Santos, 2023).

Para Vicari (2021), a inteligência artificial tem enfrentado desafios significativos na busca por resultados práticos escaláveis ao acompanhar o processo de raciocínio dos estudantes durante a resolução de problemas, um fator crucial para o êxito dos sistemas educacionais. Em consonância com essa ideia, Parreira, Lehmann e Oliveira (2021) apresentam dados que comprovam a ideia de que as atividades produtivas escolares terão maior probabilidade de continuar a ser desempenhadas por docentes humanos, pois há ideia de que sempre haverá competências cujo ensino será mais bem garantido por professores humanos do que por tecnologias digitais. Desse modo, o desenvolvimento de competências interpessoais, competências emocionais, competências de liderança, de atitudes éticas, de senso estético, competências de decisão, compreensões da realidade e, também, competências de pesquisa são exemplos de habilidades que são muito melhor ensinadas e aprimoradas por humanos (Parreira; Lehmann; Oliveira, 2021).

A interação entre seres humanos é notavelmente mais intrincada do que o que a inteligência artificial é capaz de compreender em sua capacidade atual. A IA tem demonstrado a capacidade de oferecer resultados satisfatórios na promoção do ensino personalizado, ou seja, quanto mais a abordagem for adaptada ao indivíduo, melhores são os resultados obtidos pelos sistemas de IA. No entanto, o desafio persiste quando se trata de adaptar esses sistemas para atender a grupos de pessoas que necessitam colaborar, pois a IA ainda enfrenta dificuldades nesse contexto (Vicari, 2021).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da análise dos estudos, percebe-se que não há um consenso entre todos eles, visto que alguns enxergam a IA como uma possibilidade de ameaça, enquanto outros autores enxergam-na como uma ferramenta auxiliar nos estudos, viabilizando atividades dinâmicas e interativas.

Além disso, é necessário entender que as tecnologias estão se desenvolvendo cada vez mais, então há uma inevitabilidade das tecnologias na educação, uma vez que elas irão adentrar esse espaço de qualquer maneira. Sendo assim, “abraçar” essas tecnologias como aliadas, é melhor que rechaçá-las e não aceitá-las no ambiente.

Também deve haver um equilíbrio entre tecnologia e educação tradicional, pois, apesar das grandes possibilidades que a IA pode proporcionar, é necessário manter características do ensino tradicional, já que a tecnologia pode oferecer vantagens em termos de personalização e engajamento, mas não é capaz de substituir as habilidades humanas.

Este estudo também evidenciou que a IA tem o potencial de promover transformações na educação, visto que tem o poder de inovar o ensino, proporcionando a adaptação das necessidades do mundo real e possibilitando um ensino mais envolvente.

É imprescindível que ocorra fomento para que mais pesquisas sobre a IA aplicada ao contexto educacional sejam feitas, em virtude de que o futuro pode reservar ainda mais mudanças e só com a pesquisa é possível conhecer de que maneiras é possível adaptar a IA ao ensino com qualidade.

Finalmente, este estudo mostra que existe a necessidade de promoção de reflexão crítica entre educadores, alunos e demais envolvidos no processo educacional, incentivando uma abordagem equilibrada em relação ao uso de tecnologias digitais na educação.

## REFERÊNCIAS

CAMPOS, L. F. A. de A.; LASTÓRIA, L. A. C. N. Semiformação e inteligência artificial no ensino. **Pro-Posições**, Campinas, v. 31, p. 1-18, 2020.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p. Tradução de: Joice Elias Costa.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. Revisão Sistemática da Literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da informação**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2020. Disponível em: <https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4835/4187>. Acesso em: 14 nov. 2023.

GARCIA, A. C. B. Ética e Inteligência Artificial. **Computação Brasil**, [s. l], p. 14-22, nov. 2020. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/journals/index.php/comp-br/article/view/1791/1625>. Acesso em: 08 set. 2023.

GIRAFFA, L.; KOHLS-SANTOS, P. Inteligência Artificial e Educação: conceitos, aplicações e implicações no fazer docente. **Educ. Anál.**, Londrina, v. 8, n. 1, p. 116-134, 2023. Semestral.

HARASIM, L. Educação Online e as Implicações da Inteligência Artificial. **Revista da Faeba: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 44, n. 24, p. 25-39, 2015.

HODGES, Charles *et al.* Diferenças entre o aprendizado online e o ensino remoto de emergência. **Revista da Escola, Professor, Educação e Tecnologia**, [s. l], v. 2, n. 1, p. 1-12, 2020. Tradução de: Danilo Aguiar, Dr. Américo N. Amorim e Dra. Lídia Cerqueira.

KAMPFF, Adriana Justin Cerveira *et al.* Identificação de Perfis de Evasão e Mau Desempenho para Geração de Alertas num Contexto de Educação a Distância. **Relatec: Revista Latinoamericana de Tecnologia Educativa**, [S.L.], v. 13, n. 2, p. 1-16, 2014.

MACHADO, F. de V.; COLOMBO, C. Inteligência artificial aplicada à atividade jurisdicional: desafios e perspectivas para sua implementação no Judiciário. *Revista da Escola Judicial do TRT4*, Porto Alegre, v. 3, n. 5, p. 117–141, 2021. Disponível em: <https://rejtrt4.emnuvens.com.br/revistaejud4/article/view/113>. Acesso em: 14 out. 2023.

PAGE, M. J. *et al.* A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. Tradução: SARKIS-ONOFRE, R. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 1-20, 2022. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v31n2/2237-9622-ess-31-02-e2022107.pdf>. Acesso em: 08 out. 2023.

PARREIRA, A.; LEHMANN, L.; OLIVEIRA, M. O desafio das tecnologias de inteligência artificial na Educação: percepção e avaliação dos professores. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 113, p. 975-999, 2021.

VICARI, R. M. Influências das Tecnologias da Inteligência Artificial no ensino. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 35, n. 101, p. 73-84, 2021.

VICARI, R. M. **Tendências em inteligência artificial na educação no período de 2017 a 2030**. Brasília: SENAI, 2018. 52 p. Iniciativa da Confederação Nacional da Indústria. Disponível em: <https://www2.fiescnet.com.br/web/uploads/recursos/d1dbf03635c1ad8ad3607190f17c9a19.pdf>. Acesso em: 13 set. 2023.

VILELA JUNIOR, G. de B.; PASSOS, R. P. Inteligência Artificial, disrupção educacional e as margaridas do campo. **Internet Latent Corpus Journal**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 88-97, 7 fev. 2023.