

FORMAÇÃO DOCENTE PARA O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:

benefícios e desafios

Terezinha Richartz¹

Zionel Santana²

Resumo

O avanço da Inteligência Artificial (IA) atingiu todos os setores da sociedade, inclusive nos centros de ensino, onde se socializam conhecimentos já sistematizados e alunos são preparados para desafios futuros da vida profissional/pessoal. Nesse contexto, objetiva-se no presente estudo, discutir a importância da formação de professores para o uso produtivo da Inteligência Artificial, uma vez que muitos docentes exercem a profissão há anos ou se encontram em processo de formação e se sentem despreparados para lidarem diariamente com a IA. Para tanto, a pesquisa é norteada por estudo bibliográfico, que sugere a formação inicial e continuada como imprescindível, visto que a forma de ensinar e aprender beneficiam significativamente no processo ensino-aprendizagem e os desafios também se fazem presentes, impondo, assim, qualificação permanente ao corpo docente.

Palavras-chave: Formação de professores, inteligência artificial, ensino, aprendizagem.

¹ Doutora em Ciências Sociais. Professora do Grupo Unis. Orcid: 0000-0002-8872-1210 E-mail: terezinha.richartz@professor.unis.edu.br

² Doutor em Filosofia. Professor do Centro Universitário Unincor. Orcid: 0000-0003-0738-7992E-mail: zionel@unincor.edu.br

1 Introdução

A Inteligência artificial (IA) já é parte do dia a dia de 74% das micro, pequenas e médias empresas brasileiras (Microsoft, 2024); considerando que, segundo o Sebrae, as micro e pequenas empresas geram 80% dos empregos formais no país (Rede Globo, 2024a), e diante disso, as instituições de ensino precisam se preocupar em como preparar seus discentes para esse mesmo mercado de trabalho e para serem parte de uma sociedade conectada e produtiva. A escola é o maior espaço de aprendizagem sistematizada. Logo, a formação docente, especialmente a continuada, possibilita a aquisição de competências desnecessárias em outras épocas, mas imprescindíveis a partir de algumas décadas, incluindo a atualidade.

Nesse contexto, a inteligência artificial está sendo incorporada no dia a dia das empresas e também em outros setores sociais, fator que remete ao seguinte questionamento: qual a importância da formação de professores para formar discentes críticos, que aproveitem os benefícios e que saibam lidar com os desafios da IA?

Esta pesquisa caracteriza-se como bibliográfica, de natureza qualitativa e exploratória, com o objetivo de analisar a produção científica e documentos normativos relacionados à formação docente no contexto das transformações tecnológicas e do uso da inteligência artificial (IA) na educação básica e superior no Brasil.

A coleta de dados foi realizada por meio da seleção de obras disponíveis em bases de dados digitais, repositórios científicos e documentos oficiais, com ênfase em periódicos qualificados, livros acadêmicos e legislação educacional brasileira.

A análise do material selecionado foi realizada por meio de leitura exploratória, seletiva e analítica, conforme propõe Gil (2008). A partir disso, foi possível identificar categorias

temáticas e construir um panorama crítico sobre o impacto da inteligência artificial e das novas diretrizes curriculares na formação de professores.

2 Dispositivos legais, formação docente e desenvolvimento de competências

A legislação brasileira estimula os professores e obriga as instituições de ensino a investirem na formação docente, posto que ninguém ensina o que não sabe. Neste sentido, a escola deve se preparar para formar cidadãos que saibam lidar com os desafios impostos em cada período, cabendo a essa instituição capacitar os professores. Algumas leis amparam esse segmento, tais como: Lei nº 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN), Lei nº 13.005/2014 (Plano Nacional de Educação - PNE), Meta 15 do PNE, estratégia 15.6, Lei nº 13.415/2017, Resoluções CNE/CP Nº 02/2017 e nº 4/2018, §1º do Artigo 5º, Resolução CNE/CP nº 02/2019a, BNC – Formação, Resolução CNE/CP nº 01/2020 e BNC – Formação Continuada (Brasil (2019b).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que é o documento mais recente para trabalhar a temática, estabelece que a formação de professores deve promover o desenvolvimento pleno do indivíduo e sua formação integral. O Art. 6º define:

VII - a articulação entre a formação inicial e a formação continuada;

VIII - a formação continuada que deve ser entendida como componente essencial para a profissionalização docente, devendo integrar-se ao cotidiano da instituição educativa e considerar os diferentes saberes e a experiência docente, bem como o projeto pedagógico da instituição na qual atua o docente (Brasil, 2019b, p. 3).

Assim, a formação dos discentes deve contemplar as competências que a vida em sociedade e o mercado de trabalho impõem, devendo o professor, ser o primeiro a adquiri-las para que tenha condições de trabalhar com os alunos.

O avanço tecnológico impôs mudanças nos ambientes educativos e no de formação docente. Neste sentido Nóvoa (2019) defende que tal como a transformação das escolas envolve a criação de novos ambientes educativos (espaços diversos, práticas de cooperação e colaboração, relações estreitas entre aprendizagem, investigação e conhecimento), também exige mudança na formação de professores, já que implica a criação de um novo ambiente para a formação profissional docente.

Logo, a formação de professores deve acompanhar as mudanças para que estes profissionais possam desenvolver competências que não existiam no passado, como por exemplo, o uso da Inteligência Artificial na Educação.

Antes do advento da inteligência artificial, o professor deveria ter a capacidade de processamento da informação, capacidade de desenvolver conhecimento educacional nas instituições de ensino, de conduzir pesquisa-ação, análises e reflexões críticas sobre as atividades realizadas, capacidade reflexiva para interpretar, compreender e refletir sobre o ensino e a realidade social de forma coletiva, colaborar com colegas e com a comunidade, realizar orientação e identificação de problemas de aprendizagem diante da diversidade de estudantes, tomar decisões fundamentadas sobre o conteúdo a ser ensinado, elaborar avaliações de processos e reformular projetos de trabalho, sociais e educacionais, entre várias outras habilidades que, anteriormente, não eram exigidas na carreira docente e, nos dias de hoje, são essenciais (Imbernón, 2015).

Hoje, para lidar com os novos desafios impostos pela AI e para que o professor possa fazer uso adequado da Inteligência Artificial, ele precisa ter letramento digital e desenvolvimento de novas competências no campo da aprendizagem de máquina. (Santos et al., 2023).

Ricieri et al. (2024) acrescentam que o letramento digital é fundamental, já que o erro de muitos professores é considerar a IA como outra inovação tecnológica, quando, na verdade, ela é totalmente disruptiva. É necessário discutir as novas habilidades e competências exigidas hoje, não sendo mais importante ensinar as respostas, mas os discentes precisam desenvolver a competência em fazer perguntas. Neste sentido, é necessário repensar que tipo de aluno queremos formar e que tipo de competência o docente precisa ter para trabalhar com estes novos desafios.

A formação docente apresenta-se como um dos pilares centrais para que a Inteligência Artificial seja incorporada de forma consciente, eficiente e ética no ambiente escolar. A ausência de preparo profissional impacta diretamente a capacidade do professor de utilizar recursos tecnológicos de forma pedagógica e integrada ao currículo. Diante da complexidade crescente das demandas educacionais contemporâneas, incluindo a personalização da aprendizagem, a inclusão e o desenvolvimento de competências socioemocionais, torna-se imprescindível que o docente receba suporte formativo adequado para responder às diversas necessidades dos estudantes.

Uma das principais dificuldades é a falta de formação adequada dos professores, que, mesmo sendo capacitados para lidar com as diversidades do contexto escolar, não recebem treinamento específico e desenvolvimento de habilidades e competências ligadas às necessidades particulares dos educandos. (Oliveira & Santana, 2025, p. 3)

Esse argumento reforça a necessidade de que políticas institucionais priorizem programas de formação continuada voltados não apenas à aquisição de competências técnicas, mas também ao desenvolvimento de uma compreensão ampliada dos processos de ensino e aprendizagem mediados por tecnologias. No contexto da Inteligência Artificial aplicada à

educação, essa expectativa torna-se ainda mais relevante, pois é por meio desse preparo que o professor se torna capaz de promover práticas pedagógicas inovadoras, inclusivas e alinhadas às demandas reais dos estudantes em seus diferentes ritmos e estilos cognitivos.

Para que a incorporação do Chat GPT na escola seja adequada, é preciso que o professor tenha visão holística, competências digitais, estando preparado para utilizar a tecnologia de forma eficaz. (Santos et al., 2023)

Os educadores devem reconhecer a relevância e a urgência de sua formação para atender às demandas da sociedade atual e é fundamental destacar que, a responsabilidade por essa formação não recai apenas sobre o indivíduo, mas também sobre as instituições formadoras. Deve-se, pois, repensar a capacitação dos professores, especialmente quando ela se manifesta como ação isolada, fragmentada e desconectada da prática, sem considerar as necessidades e desafios enfrentados pelos educadores em seu cotidiano. (Soares, 2020).

3 Papel dos professores no uso da inteligência artificial

A inteligência artificial surge, em análise, para transformar a forma de ensinar e de aprender, tendo como plano de fundo, o uso inadequado do Chat GPT, quando não traz o resultado esperado, por exemplo.

Nessa perspectiva, torna-se necessário atentar para o currículo escolar e as metas educacionais que precisam ser alcançadas. Assim, o professor pode incorporar a inteligência artificial no seu planejamento de aula, selecionando atividades que sejam compatíveis com a tecnologia já existente, para que os alunos aprendam efetivamente.

Essa tecnologia deve ser utilizada para aprimorar e complementar as práticas pedagógicas que já são utilizadas, e não para substituí-las ou desvirtuá-las. (Santos et al.,

2023). E seguindo esse viés, a formação inicial e continuada de professores tem na alfabetização digital, o alicerce para que a prática pedagógica seja bem-sucedida. Não é apenas sobre o domínio de ferramentas digitais, mas também, e não menos importante, sobre a compreensão profunda de como esse ecossistema digital permeia as práticas pedagógicas. (Duque et al., 2023).

Logo, as estratégias de sobrevivência incluem programas de desenvolvimento profissional contínuo que não só proporcionam formação técnica, mas enfatizam os benefícios educacionais da tecnologia.

A mentoria entre educadores experientes e novatos também desempenha um papel significativo na facilitação da transferência de conhecimento prático. (Duque et al., 2023).

É importante frisar que a IA não substitui o professor, ela auxilia na automatização de tarefas e na personalização do ensino. Contudo, o papel do professor ainda é fundamental na orientação e no suporte aos alunos. (Picão, 2023).

Em verdade, todos, de alguma forma, em algum tempo, necessitam de mediação no processo ensino-aprendizagem. E mesmo sabendo do potencial da máquina, as relações humanas passaram a ser cada vez mais importantes para o equilíbrio dos sujeitos, porque envolve afeto. A interação social continuará com o seu papel de extrema importância na escola e o professor é fundamental nesta relação.

3.1 Vantagens da Inteligência Artificial na educação

Utilizada de diferentes maneiras no contexto social, a Inteligência Artificial faz com que o docente se reconecte à informação e acompanhe os benefícios que essa tecnologia pode oferecer, facilitando o processo de ensino-aprendizagem. Conforme afirma Picão (2023), a IA tem se tornado cada vez mais presente na sociedade e na educação por ampliar as possibilidades de aprendizagem e melhorar a experiência dos estudantes, além de

contribuir para a eficiência e produtividade dos professores. Um dos ganhos mais evidentes é a possibilidade de automação de tarefas rotineiras, geralmente cansativas, o que permite ao professor dedicar mais tempo a aspectos complexos e significativos da prática educativa, como o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e a promoção da criatividade.

Apesar do crescimento da IA, observa-se que os estudantes apresentam fragilidades emocionais cada vez mais acentuadas, como demonstram os dados da Fiocruz, que apontam aumento das taxas de suicídio entre jovens. Nesse cenário, o olhar atento e sensível do professor torna-se indispensável, reforçando que a tecnologia não substitui a dimensão humana da educação. Além disso, a IA pode contribuir de forma relevante para uma aprendizagem mais personalizada, considerando as necessidades e ritmos de cada estudante.

No campo da inclusão escolar, destaca-se o papel da Tecnologia Assistiva, que constitui importante meio de mediação da aprendizagem para estudantes com deficiência. Ela oferece soluções adaptadas às limitações físicas, cognitivas, linguísticas ou perceptivas dos alunos, contribuindo para sua participação efetiva no ambiente escolar. Ferramentas como chatbots e assistentes virtuais ampliam o envolvimento estudantil, fornecendo suporte individualizado e incentivo à participação ativa.

Nesse movimento de reconfiguração das práticas pedagógicas, a Inteligência Artificial tem ampliado significativamente as possibilidades de mediação do ensino, especialmente quando se considera a diversidade presente nas salas de aula. As Tecnologias Assistivas assumem papel estratégico nesse processo, pois permitem que estudantes com diferentes tipos de deficiência acessem conteúdos, interajam com os colegas e participem das atividades de maneira mais autônoma. Assim, a IA não apenas

agrega recursos tecnológicos, mas potencializa a construção de ambientes educativos mais sensíveis às singularidades dos aprendizes.

Como destaca Richartz (2025), “a Educação 5.0 viabiliza metodologias de ensino mais flexíveis, personalizadas e acessíveis, com foco no desenvolvimento integral da pessoa com deficiência”, evidenciando que a tecnologia, quando alinhada a uma escuta atenta das subjetividades, amplia de maneira significativa as condições de participação desses estudantes.

A inclusão dessa perspectiva contribui para avançar além de uma visão meramente instrumental da tecnologia. Ao integrar princípios da Educação 5.0, o uso da IA deixa de ser um recurso pontual e passa a compor uma abordagem mais ampla, que valoriza a personalização da aprendizagem e reconhece o papel ativo dos estudantes no processo educativo. Dessa forma, a IA se articula à construção de práticas pedagógicas inclusivas, que respeitam as diferenças e fortalecem o engajamento dos alunos, sobretudo daqueles que historicamente enfrentam barreiras para aprender.

3.2 Desafios e dificuldades do uso da inteligência artificial

Embora a IA apresente inúmeras vantagens, seu uso também impõe importantes desafios ao ambiente educacional. Um dos principais é a necessidade de constante atualização dos sistemas, uma vez que a tecnologia evolui rapidamente e exige acompanhamento contínuo para garantir sua aplicação adequada. Soma-se a isso a preocupação com a privacidade e a segurança de dados dos alunos, além do risco de reprodução de discriminações por meio de algoritmos.

As desigualdades tecnológicas presentes no Brasil tornam ainda mais urgente a garantia de infraestrutura adequada, como acesso à internet e equipamentos apropriados. A integração da IA ao ambiente escolar exige alinhamento entre tecnologia e objetivos

pedagógicos, pois o uso sem intencionalidade pode resultar em práticas superficiais. Por isso, é fundamental que a incorporação tecnológica seja planejada estrategicamente, orientada pelos objetivos de aprendizagem.

A formação docente também se revela um ponto crucial nesse processo. Sem preparo adequado, estudantes podem se perder em um cenário de hiperinformação, sem capacidade de selecionar conteúdos relevantes. Assim, o desenvolvimento de competências digitais torna-se indispensável para que a IA seja utilizada de maneira ética e consciente.

4 Conclusão

A falta de formação adequada constitui uma barreira significativa para a integração eficaz da tecnologia nos ambientes acadêmicos, especialmente no que se refere à inteligência artificial. Tornou-se indispensável que o professor desenvolva uma visão holística, compreendendo que seu papel não é mais o de ocupar o centro do processo educativo, mas o de orientar o aluno, que passa a ser o protagonista de sua própria aprendizagem. O uso da IA ultrapassa a noção reducionista de copiar e colar e pode promover uma aprendizagem mais profunda e eficiente, desde que o docente esteja preparado para enfrentar as transformações constantes impostas pelas inovações tecnológicas. Essa formação sólida permite que o professor utilize a IA para planejar aulas de forma individualizada, atender às singularidades dos estudantes e reduzir tarefas administrativas.

Entretanto, os desafios persistem, especialmente as desigualdades tecnológicas e financeiras entre regiões do país, que impactam diretamente as oportunidades de formação docente. Diante desse cenário, a formação permanente torna-se condição

essencial para que os professores atuem de maneira crítica, ética e eficiente no contexto educacional contemporâneo.

Referências bibliográficas

- Brasil. (1996). Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm
- Brasil. (2014). Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014: Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União.
- Brasil. (2017). Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017: Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular.
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79631-rcp002-17-pdf&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192
- Brasil. (2018). Resolução CNE/CP nº 4, de 17 de dezembro de 2018: Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM).
- Brasil. (2019a). Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019: Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).
<http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>
- Brasil. Ministério da Educação. (2019b). Portaria MEC nº 2.167, de 19 de dezembro de 2019: Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica.

- Brasil. Ministério da Educação. (2020). Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica.
- Carvalho Júnior, C. F. de, & Carvalho, K. R. S. dos A. (2018). Chatbot: uma visão geral sobre aplicações inteligentes. *Revista Sítio Novo*, 2(2).
<https://sitionovo.ifto.edu.br/index.php/sitionovo/article/view/140/86>
- Costa Júnior, J. F., et al. (2023). As competências do professor na Educação 4.0: o papel das inteligências artificiais na formação docente. *Revista de Humanidades e Ciências Sociais*, 7(13), 1–19.
<https://periodicos.educacaotransversal.com.br/index.php/rechso/article/view/90/94>
- Duque, R. de C. S., et al. (2023). Formação de professores para o uso de tecnologia: a inteligência artificial (IA) e os novos desafios da educação. *Revista Caderno Pedagógico*, 20(2), 838–852.
<https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/1607/1387>
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. Atlas.
- Imbernón, F. (2015). Novos desafios da docência no século XXI: a necessidade de uma nova formação docente. In B. A. Gatti et al. (Orgs.), *Por uma revolução no campo da formação de professores* (Cap. 3, pp. 75–82). Editora Unesp.
- Lucinda, C. S. C. (2024). Programa Educação 5.0 e a inclusão dos estudantes elegíveis aos serviços da educação especial em uma rede municipal de educação [Trabalho de conclusão de curso, UNESP]. UNESP Repositório.
- Microsoft. (2024). Inteligência artificial já é parte do dia a dia de 74% das MPMEs brasileiras. <https://news.microsoft.com/pt-br/inteligencia-artificial-ja-e-parte-do-dia-a-dia-de-74-das-mpmes-brasileiras/>

- Nóvoa, A. (2019). Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. *Educação & Realidade*, 44(3). <https://doi.org/10.1590/2175-623684910>
- Oliveira, T. F. S., & Santana, Z. (2025). A importância da formação continuada para a inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA): Resultado de um estudo em uma escola do município de Varginha (MG). *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 17(1), 1–21. <https://doi.org/10.55905/cuadv17n1-115>
- Picão, F. F. (2023). Inteligência artificial e educação: como a IA está mudando a maneira como aprendemos e ensinamos. *Revista Amor Mundi*, 4(5), 197–201. <https://journal.editorametrics.com.br/index.php/amormundi/article/view/254/190>
- Rede Globo. (2024a, março 4). Micro e pequenas empresas geram 80% dos empregos formais no país, diz Sebrae. *Jornal Hoje*. <https://g1.globo.com/empreendedorismo/noticia/2024/03/04/micro-e-pequenas-empresas-geram-80percent-dos-empregos-formais-no-pais-diz-sebrae.ghtml>
- Rede Globo. (2024b, fevereiro 20). Taxa de suicídio entre jovens aumenta 6% ao ano no Brasil entre 2011 e 2022, aponta estudo da Fiocruz. *G1*. <https://g1.globo.com/saude/saude-mental/noticia/2024/02/20/taxa-de-suicidio-entre-jovens-aumenta-6percent-ao-ano-no-brasil-entre-2011-e-2022-aponta-estudo-da-fiocruz.ghtml>
- Ribeiro, G. C., Silva, A. D., & Almeida, M. R. (2024). O papel da tecnologia assistiva no processo de inclusão educacional: Possibilidades e limitações. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 10(12), 1–17. <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/17671/10006>

- Ricieri, D. da V. (2024). Erros comuns de docentes sem letramento em inteligência artificial: uma revisão integrativa para o ensino superior.
https://www.researchgate.net/publication/379485762_Erros_Comuns_de_Docentes_se_m_Letramento_em_Inteligencia_Artificial_uma_Revisao_Integrativa_para_o_Ensino_Superior
- Santos, A. A. dos, et al. (2023). A aplicação da inteligência artificial (IA) na educação e suas tendências atuais. Cuadernos de Educación y Desarrollo, 15(2), 1155–1172.
- Soares, M. P. do S. B. (2020). Formação permanente de professores: um estudo inspirado em Paulo Freire com docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Revista Educação & Formação, 5(13), 151–171.
<https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/1271/1912>
- Richartz, T. (2025). Educação 5.0 e tecnologias assistivas: Inclusão de pessoas com deficiência e o papel da subjetividade. In Anais do Congresso Internacional do Grupo Unis. <https://www.even3.com.br/anais/11-congresso-internacional-grupo-unis/1111640-EDUCACAO-50-E-TECNOLOGIAS-ASSISTIVAS--INCLUSAO-DE-PESSOAS-COM-DEFICIENCIA-E-O-PAPEL-DASUBJETIVIDADE>