

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DE APOIO AO ENSINO FUNDAMENTAL - PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A SUPPORT TOOL IN ELEMENTARY EDUCATION – TEACHERS' PERCEPTIONS

Moisés Elias Marques Tenfen, Irene da Silva Coelho

Universidade Santa Cecília, Faculdade de Ciências da Educação e Sociais Aplicadas, Curso de Pedagogia.

E-mail para contato: mtenfen123@gmail.com

RESUMO – A presente pesquisa tem como tema o uso da Inteligência Artificial como ferramenta de apoio a professores do Ensino Fundamental. Justifica-se pela crescente presença da IA na sociedade e sua inserção no contexto educacional exigindo reflexão sobre sua aplicabilidade na prática pedagógica. O objetivo principal é identificar a percepção dos professores sobre a Inteligência Artificial e seu impacto na prática docente, considerando suas potencialidades e os desafios enfrentados na sua implementação. A metodologia adotada é de natureza qualitativa, com aplicação de questionário a docentes de uma escola de Ensino Fundamental. Os dados coletados são interpretados à luz de análise de conteúdo e da fundamentação teórica desta pesquisa. Espera-se como desfecho a identificação de boas práticas, ou de suas limitações e necessidades formativas para que a IA contribua de maneira efetiva para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Educação Fundamental; Prática Pedagógica; Tecnologias Educacionais; Formação de Professores.

ABSTRACT – This research project focuses on the use of Artificial Intelligence as a support tool in Elementary Education. It is justified by the growing presence of AI in society and its integration into the educational context, which demands reflection on its applicability in the teaching practices, considering its potential and the challenges faced by teachers during implementation. The methodology will be both qualitative, involving the application of questionnaires to elementary school teachers. The collected data will be interpreted through content analysis and compared with findings from previous studies. The expected outcome is the identification of the best practices, limitations and training needs so that AI can effectively contribute to the improvement of the teaching-learning process.

Keywords: Artificial Intelligence; Elementary Education; Teaching Practice; Educational Technologies; Teacher Training.

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia tem avançado rapidamente e impactado diversas áreas da sociedade, inclusive a educação. Um dos recursos mais discutidos atualmente é a Inteligência Artificial (IA), que vem sendo incorporada gradualmente em contextos escolares. A IA pode ser utilizada para personalizar a aprendizagem e oferecer feedback imediato, automatizar tarefas administrativas e facilitar a análise de dados para o planejamento pedagógico. No ensino fundamental, essas possibilidades abrem caminhos para práticas mais eficientes e centradas nas necessidades dos alunos. Pesquisadores (Moran, 2015; Jaques, 2023) ressaltam que as tecnologias digitais, quando bem aplicadas, podem contribuir para práticas pedagógicas inovadoras, fortalecendo o papel do professor como mediador.

No contexto brasileiro, pesquisas (Vicari, 2024) tem investigado a aplicabilidade da IA em escolas de educação básica, destacando tanto suas potencialidades quanto seus desafios. Além dela, outros chamam atenção para a importância da inclusão e do acesso equitativo às ferramentas digitais, uma vez que um país tão grande como o Brasil é repleto de desigualdade tecnológica (Bittencourt, 2022).

Apesar do potencial, ainda há muitos desafios no uso da IA pelos professores do Ensino Fundamental. A ausência de formação adequada, a falta de infraestrutura em algumas escolas e o desconhecimento das ferramentas disponíveis dificultam a integração efetiva dessa tecnologia no dia a dia da sala de aula e os limites éticos dessas ferramentas (Alves, 2023). Surge então, a seguinte questão: de que maneira a Inteligência Artificial pode contribuir para a prática pedagógica dos professores do Ensino Fundamental e quais são os desafios enfrentados em sua implementação?

O presente trabalho tem como objetivo geral identificar a percepção dos professores do ensino fundamental sobre o uso da Inteligência Artificial como ferramenta de apoio pedagógico. De forma mais específica, pretende-se: (i) identificar quais recursos de IA são utilizados pelos professores em sua prática; (ii) analisar se os docentes reconhecem a IA como recurso que potencializa a aprendizagem dos alunos; (iii) compreender quais fatores limitam ou dificultam sua utilização, e (iv) levantar os temas que os professores consideram relevantes em formações continuadas sobre tecnologia educacional.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta seção apresenta o método escolhido e os procedimentos adotados para a realização desta pesquisa. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, por estar inserida na área da Educação.

A investigação qualitativa é descritiva. Os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números. Os resultados escritos da investigação contêm citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação [...] Tentam analisar os dados em toda a sua riqueza, respeitando, tanto quanto o possível, a forma em que estes foram registados ou transcritos (Bogdan e Biklen, 1994. p. 48).

Foi adotada a revisão bibliográfica para conhecer como vêm sendo realizadas as pesquisas na área. Para a revisão bibliográfica, foram selecionados estudos publicados entre 2015 e 2025, com critérios voltados a pesquisas sobre IA na educação básica. Os dados foram analisados de forma qualitativa, permitindo sínteses das respostas e a identificação de padrões nas práticas e percepções dos professores. A partir do levantamento das palavras-chave encontradas que foram consideradas essenciais para a compreensão do problema e consecução de nossos objetivos.

Cada vez mais tem se verificado a utilização de recursos tecnológicos em toda a sociedade. No âmbito da escola, essa utilização vem aumentando. Pesquisadores do mundo e do Brasil vêm se mobilizando e seu interesse abrange desde o desenvolvimento de ferramentas até questões sobre ética, inclusão, formação docente e potencial de impacto nas redes públicas de ensino.

Citamos inicialmente Rosa Vicari (UFRGS) que tem se consolidado como uma das pioneiras na área de Inteligência Artificial na Educação no Brasil. A pesquisadora tem se dedicado a compreender como a IA pode aliar tecnologia, currículo e formação docente. Na busca por oferecer referenciais práticos para a integração da IA como uma ferramenta de apoio ao professor, e não de substituição, sempre em alinhamento à BNCC e com responsabilidade ética.

Outro nome de destaque é Seiji Isotani (USP), referência internacional em Artificial Intelligence in Education (AIED). O pesquisador aborda sistemas tutores inteligentes, aprendizagem analítica e gamificação. O objetivo de sua pesquisa é criar intervenções pedagógicas baseadas em evidências, de modo a aumentar a eficácia do ensino e auxiliar professores na tomada de decisões e melhorar a aprendizagem e apoiar práticas avaliativas formativas.

No campo da inclusão e acessibilidade, Ig Ibert Bittencourt (UFAL), coordenador do grupo NEES e do Instituto IA.EDU, investiga o uso de IA para redes públicas de ensino, especialmente em contextos de desigualdade. O tema central de sua pesquisa é a criação de ferramentas que

apoiem tanto professores quanto gestores, como sistemas para correção de redações, acompanhamento de desempenho em matemática e apoio ao PNLD, tendo o objetivo de democratizar o acesso às tecnologias de IA, mesmo em regiões com baixa conectividade. Os pressupostos adotados por Bittencourt giram em torno da equidade e da inclusão, além da necessidade de transparência e ética nos processos algorítmicos. Como resultados, o pesquisador conseguiu desenvolver soluções em escala nacional, especialmente na avaliação de textos, e promover a ideia de “IA desplugada”. O autor revela que há limitação e se faz necessário buscar soluções ainda dependem de maior sustentabilidade e integração sistêmica para alcançarem impactos duradouros.

É importante mencionar a pesquisa de Patrícia A. Jaques (PUCRS/UFRGS) que se dedica ao estudo da computação afetiva na educação. O tema de sua pesquisa é a relação entre emoções acadêmicas — como tédio, frustração e engajamento — e a aprendizagem mediada por sistemas inteligentes. Seu objetivo é desenvolver tutores capazes de identificar estados emocionais e oferecer feedback adaptativo. O pesquisador vê a IA como ferramenta que pode favorecer a autorregulação do estudante. Os resultados indicam que considerar as emoções melhora o engajamento e potencializa o processo de ensino-aprendizagem.

A Revista Brasileira de Informática na Educação (RBIE) tem reunido estudos recentes que evidenciam as tendências nacionais sobre tecnologia. O artigo “IA como Aliada da Criatividade Humana: O Desenvolvimento do Aplicativo “Terra e Universo” com Auxílio do ChatGPT” publicado na RBIE, cuja autoria é de Vasconcelos, V. R. C, & Frota, D. A. (2025), aborda os avanços tecnológicos, especialmente aqueles ligados à Inteligência Artificial (IA), têm transformado profundamente o cenário educacional recente, oferecendo um novo paradigma para se desenvolver métodos de ensino e processos de aprendizagem. No entanto, mesmo com todo o progresso alcançado, ainda existem lacunas e tabus significativos na exploração do uso de IAs generativas, que têm desacelerado o avanço da inovação e desestimulado a promoção da criatividade no âmbito educacional.

No presente trabalho, são apresentados os resultados obtidos com o desenvolvimento do aplicativo móvel intitulado Terra e Universo, desenvolvido com auxílio do ChatGPT - voltado para o ensino de ciências a estudantes do 9º ano. São destacadas as potencialidades e limitações de seu uso para o desenvolvimento do aplicativo e no incentivo a processos mais criativos para as salas de aula. Os resultados indicam que ele é uma ferramenta promissora para apoiar

professores na criação de recursos educacionais que tornem o ensino mais interativo e inovador, mesmo para profissionais que não tenham em sua formação conhecimentos técnicos para realizarem suas ideias, como o de programação, por exemplo. Observou-se que a elaboração cuidadosa de prompts é fundamental para se encontrar insights relevantes e para que esperados sejam alcançados.

Cabe também destacar a contribuição de Lynn Alves (UFBA), que organizou uma coletânea sobre Inteligência Artificial Generativa (IAG) e educação. O tema de sua produção está relacionado aos impactos sociais, éticos e pedagógicos da inserção de ferramentas como ChatGPT em ambientes de aprendizagem. O objetivo é fornecer subsídios críticos para docentes compreenderem a natureza das IAs generativas e seus efeitos na autoria e avaliação. Seus pressupostos seguem uma perspectiva sociotécnica, defendendo que a análise da IA deve ir além do tecnicismo, contemplando regulação, ética e mediação docente. Os resultados da coletânea ampliam o debate no Brasil, trazendo reflexões ainda incipientes no campo.

Por fim, vale ressaltar que, pela abordagem do trabalho, este também se beneficiou de uso de inteligência artificial, para processo de revisão gramatical (Gemini) e no cruzamento de referências bibliográficas (Notebook LM), recursos que contribuíram para garantir maior clareza e padronização do texto final.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, apresentamos os resultados da aplicação do formulário realizado com os professores, organizados por categorias para melhor visualização e análise. Os dados foram descritos de forma clara antes de serem interpretados, seguidos da discussão, relacionando-os com a literatura revisada.

Para o desenvolvimento da pesquisa, demos entrada no Comitê de Ética solicitando autorização para aplicação do questionário aos professores participantes, tendo solicitado também seu consentimento por meio do TCLE. O procedimento adotado consistiu na aplicação de um formulário *online* aos professores, contendo perguntas abertas e fechadas sobre a formação dos professores e o uso da inteligência artificial em suas práticas pedagógicas, ferramentas utilizadas e desafios percebidos.

Foram identificadas 3 categorias e 3 subcategorias.

3.1 Categoria Formação Acadêmica

Todos são graduados em Pedagogia e dentre as pós-graduações percebemos que há preocupação em compreender mais como se dá o processo de aprendizagem, pois fizeram Psicopedagogia, Neuropsicopedagogia, Neurociência aplicada à Educação.

3.2 Categoria Tempo de Experiência

Formação: entre 6 e 20 anos e tempo na escola: de 2 a 19 anos. Constatamos que os participantes são experientes, pois 3 apresentam mais de 10 anos em escola. Apresentam também tempo na escola, revelando conhecerem muito bem o espaço escolar em que atuam.

3.4 Tecnologia / Inteligência Artificial

3.4.1 Subcategoria Uso

Os participantes relatam uso da IA em diferentes práticas pedagógicas desde a criação de atividades, questionários, relatórios, adaptações, como também no planejamento e organização de aulas.

O domínio da tecnologia é uma necessidade, pois conforme a competência 5 da BNCC (2017):

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2017, p.9).

As respostas revelam que há um uso regular da tecnologia. A adoção da IA já é realidade e está incorporada à prática em maior ou menor grau.

Existem várias aplicações da IA, que possuem potencial utilização ou que já estão sendo utilizadas em sistemas educacionais, mas de forma dispersa. Uma das aplicações que – de certa forma – unifica as tecnologias são os chamados Sistemas Tutores Inteligentes (STI) (Giraffa; Móra; Vicari, 1999), que visam o ensino personalizado. A IA consegue bons resultados quando o foco é apenas um indivíduo e ainda não apresenta resultados significativos para, por exemplo, o ensino colaborativo (Vicari, 2021, p.78).

3.4.2 Subcategoria Fatores limitantes

As respostas revelam diferentes visões a respeito como a confiabilidade, custo de

assinatura, privacidade, ou seja, não são homogêneas, pois variam conforme nível de criticidade ou condições de acesso. Os mais experientes (15–20 anos de formados) parecem mais atentos às limitações e riscos, enquanto os menos experientes (6 anos) tendem a ver apenas os benefícios.

3.4.3 Subcategoria Formação Continuada Desejada

As respostas dos participantes revelam variação, pois abrangem aspectos diferentes: recursos digitais confiáveis e critérios de seleção, uso correto de prompts, segurança digital e ainda reflexão crítica sobre a real necessidade do uso de IA na escola. Fica evidente a demanda técnica (uso de ferramentas, prompts, segurança) quanto reflexiva (necessidade pedagógica do recurso).

4 CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo investigar o uso da Inteligência Artificial por professores do ensino fundamental em uma escola particular de Santos, identificando práticas pedagógicas, limitações e necessidades de formação. A pesquisa revelou que a IA é utilizada principalmente para a criação de atividades, personalização do ensino e apoio na correção de tarefas, mas ainda apresenta limitações relacionadas à falta de formação docente, custo das ferramentas e confiabilidade de recursos. Os resultados confirmam que, embora a IA tenha potencial de contribuir para práticas pedagógicas mais inovadoras, sua efetiva implementação depende de capacitação adequada e suporte institucional.

5 REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn (org.). *Inteligência Artificial Generativa e Educação: reflexões e perspectivas*. Salvador: EDUFBA, 2023.

BACICH, L.; MORAN, J. (orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso Editora, 2018.

BITTENCOURT, Ig Ibert et al. Instituto IA.EDU: Inteligência Artificial para a Educação.

UFAL, 2022. Disponível em: <https://iaedu.ai> . Acesso em: 1º ago. 2025.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: **Porto Editora**, 1994.

MORAN, J. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: **Penso**, p. 27-45, 2015.

REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (RBIE). Diversos artigos sobre Inteligência Artificial na Educação (2023–2024). Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/rbie> . Acesso em: 26 jul. 2025.

VICARI, Rosa; BRACKMANN, Christian; GALAFASSI, Cristiano; MIZUSAKI, Lucas. IA na Educação Básica: prática na escola. São Paulo: **Novatec**, 2023.

VICARI, Rosa; CIEB. Nota Técnica nº 21: Inteligência Artificial na Educação Básica – novas aplicações e tendências. São Paulo: **CIEB**, 2024.