

TECNOLOGIA NA SALA DE AULA: EXPLORANDO O USO DO CHATGPT COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA PROFESSORES

Technology in the classroom: exploring the use of chatgpt as a pedagogical tool for teachers

Tarcísio Souza de Sá¹; João Alexandre Cardoso Lopes²

¹ Graduado em Magistério pelo Centro de Ensino de Pedagogia e Andragogia Ltda. (C.E.N.A.P.A); técnico profissionalizante em vendas pelo Instituto Federal do Maranhão (IFMA); graduado em Administração Bacharelado pelo IFMA; Especialista em Educação para as Relações Étnicas e Raciais pelo IFMA; Especialista em Informática na Educação pelo IFMA; Especialista em Gestão Pública pela Faculdade Futura (ICETEC), Especialista em Docência do Ensino Superior pela ICETEC, pós-graduado em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e o Mundo do Trabalho, Pós-graduando em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), tutor mediador da Universidade Estadual do Maranhão e professor substituto do Instituto Federal do Maranhão. *E-mail*: tarcisiosjp@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-2153-1364>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9880896244197474>

² Graduado em Licenciatura em Pedagogia pela Faculdade do Baixo Parnaíba - FAP. Pós-Graduado no Curso de Especialização LATO SENSU em Gestão, Supervisão e Coordenação Escolar pela Faculdade de Ensino Regional Alternativa - FERA. Pós-Graduado no Curso de Especialização LATO SENSU em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela Faculdade Única - FU. Pós-Graduado no Curso de Especialização LATO SENSU em Currículo e Prática Docente Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental pela Universidade Federal do Piauí - UFPI. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9267906340728559>.

Data da submissão: 30/09/2023 - Data do aceite: 14/12/2023

RESUMO: Este artigo tem como objetivo geral explorar o uso do ChatGPT como ferramenta pedagógica para professores, a fim de verificar como essa tecnologia pode auxiliar na aprendizagem dos alunos. Para alcançar este objetivo, foram definidos os seguintes objetivos específicos: discutir a inserção da tecnologia na educação; apresentar o ChatGPT como ferramenta pedagógica para os professores; e analisar as possibilidades e limitações do uso do ChatGPT na sala de aula. Para atingir esses objetivos, foi adotada uma pesquisa básica de caráter qualitativo, por meio de uma pesquisa bibliográfica. A análise dos resultados indica que o ChatGPT pode ser utilizado como uma ferramenta

pedagógica eficaz para personalizar o ensino e corrigir erros de escrita, além de promover a aprendizagem colaborativa. No entanto, o uso do ChatGPT também apresenta limitações, como a compreensão de nuances e contextos específicos e a falta de interação humana para compreender conceitos mais complexos. Conclui-se que o uso do ChatGPT na sala de aula deve ser avaliado cuidadosamente antes de ser adotado como uma ferramenta pedagógica, a fim de maximizar seus benefícios e minimizar suas limitações.

Palavras-chave: Inovação educacional. Aprendizagem digital. Chatbots educacionais.

ABSTRACT: The general aim of this article is to explore the use of ChatGPT as a pedagogical tool for teachers in order to verify how this technology can help students' learning. As a way to achieve this objective, the following specific objectives were defined: discuss the insertion of technology in education; present ChatGPT as a pedagogical tool for teachers; and analyze the possibilities and limitations of using ChatGPT in the classroom. A basic qualitative research, through a bibliographical research was performed to accomplish these objectives. The analysis of the results show that ChatGPT can be used as an effective pedagogical tool to personalize teaching and correct writing errors, in addition to promoting collaborative learning. However, using ChatGPT also brings limitations, such as understanding specific nuances and contexts and the lack of human interaction to understand more complex concepts. It is concluded that the use of ChatGPT in the classroom must be carefully evaluated before being adopted as a pedagogical tool, in order to maximize its benefits and minimize its limitations.

Keywords: Educational innovation. Digital learning. Educational chatbots

Introdução

A inserção da tecnologia na sala de aula é uma realidade que tem sido cada vez mais frequente nas escolas. Nesse contexto, o uso de chatbots tem sido uma alternativa interessante para tornar o processo de ensino e aprendizagem dinâmicos.

Dentro desse contexto, o ChatGPT é um chatbot baseado em Inteligência Artificial que pode ser utilizado como ferramenta pedagógica pelos professores. Diante desse contexto, surge a seguinte pergunta: como o

ChatGPT pode ser utilizado como ferramenta pedagógica para professores na sala de aula?

O presente artigo tem como objetivo geral explorar o uso do ChatGPT como ferramenta pedagógica para professores, a fim de verificar como essa tecnologia pode auxiliar na aprendizagem dos alunos.

Para alcançar esse objetivo geral, foram estabelecidos objetivos específicos, que visam a: discutir a inserção da tecnologia na educação; apresentar o ChatGPT como ferramenta pedagógica para os professores; e analisar as possibilidades e limitações do uso do ChatGPT na sala de aula. Para tanto, a metodologia adotada será a pesquisa básica

de caráter qualitativo, por meio de uma pesquisa bibliográfica.

Segundo Gil (2010), a pesquisa bibliográfica é uma técnica que se utiliza de materiais já publicados para a realização de estudos e pesquisas. Ainda de acordo com o autor, essa metodologia é útil para a investigação de teorias e conceitos, bem como para a identificação de possíveis lacunas de conhecimento na literatura. Diante disso, a presente pesquisa tem como objetivo a análise de obras científicas que abordem o tema proposto, com o intuito de aprofundar o conhecimento sobre o uso do ChatGPT como ferramenta pedagógica.

Assim, a relevância do tema se justifica pela importância de se explorar o uso da tecnologia na educação, a fim de tornar o processo de ensino e aprendizagem dinâmicos. Além disso, o ChatGPT apresenta-se como uma ferramenta promissora para a educação, pois oferece um ambiente de interação personalizado e interativo, além de ser capaz de compreender e processar a linguagem natural.

Este estudo está estruturado em introdução, onde foi realizado uma abordagem geral do tema, contendo o problema de pesquisa, objetivo geral e específicos, metodologia de estudo e relevância do tema, seguido da fundamentação teórica, sendo abordados os conceitos e compreensões da tecnologia na educação, Chatbots e Inteligência Artificial, o ChatGPT como ferramenta pedagógica e as vantagens e desvantagens do uso do ChatGPT na sala de aula, finalizando o estudo com a conclusão.

Tecnologias na educação: conceitos e compreensões

A utilização de tecnologias na educação tem sido cada vez mais frequente, visando a

tornar o processo de ensino e aprendizagem mais eficiente e interessante. Para entender melhor esse fenômeno é importante compreender o conceito de tecnologias educacionais.

Para Vygotsky (1991), a tecnologia é uma ferramenta importante para o desenvolvimento cognitivo, uma vez que auxilia na construção do conhecimento. Nessa perspectiva, as tecnologias educacionais são vistas como uma forma de mediar o processo de aprendizagem, proporcionando interações e atividades que permitem ao aluno construir seu próprio conhecimento.

Segundo Almeida e Valente (2011, p. 18), “a tecnologia educacional é uma área do conhecimento que estuda a utilização das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem”, sendo esta uma prática que visa a aprimorar o ensino e o aprendizado através da utilização de recursos tecnológicos.

De acordo com Moran (2015), a tecnologia deve ser vista como uma ferramenta que possibilita uma aprendizagem mais significativa, colaborativa e criativa, proporcionando aos estudantes um maior engajamento e interação com o conteúdo. O autor destaca ainda que, para a utilização efetiva das tecnologias na educação, é necessária uma mudança de postura do educador, que deve se tornar um facilitador do processo de aprendizagem, incentivando a participação ativa dos alunos e criando um ambiente propício para a construção do conhecimento.

Nesse sentido, Moran (2015), destaca que as tecnologias educacionais podem ser utilizadas para ampliar o acesso ao conhecimento, bem como para diversificar as estratégias de ensino e aprendizagem. Segundo o autor, é possível utilizar recursos como a internet, softwares educativos e até mesmo jogos eletrônicos como ferramentas pedagógicas.

Já Silva (2018), ressalta que a tecnologia na educação não deve ser vista como um fim em si mesma, mas sim como um meio para

se alcançar objetivos pedagógicos, sendo importante considerar as especificidades do público-alvo e a adequação do recurso tecnológico utilizado.

No entanto, é importante destacar que a utilização das tecnologias educacionais não deve ser vista como uma solução única para os problemas do ensino, mas sim como uma forma complementar de auxiliar o processo de aprendizagem. Conforme aponta Kenski (2007), as tecnologias educacionais devem ser utilizadas de forma crítica e reflexiva, considerando sempre o contexto em que estão sendo inseridas.

Nesse sentido, é essencial que os educadores estejam preparados e capacitados para o uso das tecnologias na educação, compreendendo seus conceitos e possibilidades. Como afirmam Almeida e Valente (2011, p. 13), “a tecnologia educacional não é algo pronto e acabado, mas sim um processo em constante evolução, que exige uma atualização constante e uma postura crítica e reflexiva por parte dos educadores”.

Assim, diante dessas compreensões, percebe-se que as tecnologias educacionais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Ao utilizar recursos tecnológicos de forma adequada, é possível proporcionar uma educação mais dinâmica e interessante, capaz de estimular a construção do conhecimento pelos alunos.

Chatbots e Inteligência Artificial

Chatbots e Inteligência Artificial são temas cada vez mais presentes em diversas áreas, incluindo a educação. Essas tecnologias têm potencial para transformar a forma como aprendemos e ensinamos, permitindo uma personalização do processo de ensino e aprendizagem, além de possibilitar a oferta de recursos e conteúdo de forma mais interativa e acessível. Segundo Gantz e Reinsel (2019), o uso da IA e dos chatbots está em ascensão,

e é esperado que o investimento nessa tecnologia logo atinja US\$ 97,9 bilhões.

De acordo com Christensen *et al.* (2019), a Inteligência Artificial tem o potencial de transformar radicalmente o sistema educacional, permitindo que os alunos aprendam de forma mais eficiente e personalizada. Os chatbots, por sua vez, podem ser usados para melhorar a interação entre os alunos e os professores, ajudando a tirar dúvidas e a oferecer suporte no processo de aprendizagem.

Para Kelleher e Tierney (2018), os chatbots são uma ferramenta promissora na educação, pois permitem uma comunicação mais eficiente entre alunos e professores, além de poderem ser usados para fornecer feedback imediato aos alunos e auxiliar na elaboração de exercícios personalizados.

De acordo com Leite, Rocha e Almeida (2021), os chatbots são sistemas capazes de interagir com os usuários através de linguagem natural, e estão sendo cada vez mais utilizados em diversos setores, como saúde, finanças e educação. Na área educacional, os chatbots têm sido utilizados como assistentes virtuais para tirar dúvidas de alunos e como ferramenta de apoio ao aprendizado.

Já a IA, segundo Russell e Norvig (2017), é o estudo de como fazer os computadores realizarem tarefas que, até então, requerem inteligência humana. Essa tecnologia tem sido aplicada em diversas áreas, desde a criação de carros autônomos até a análise de dados em pesquisas científicas. Na educação, a IA pode ser utilizada para personalizar o ensino de acordo com as necessidades individuais de cada aluno.

De acordo com Liu *et al.* (2020), os chatbots podem ser utilizados como assistentes virtuais para o processo de ensino e aprendizagem, permitindo que os alunos tenham acesso a informações e recursos de forma mais rápida e fácil. Além disso, essas

ferramentas podem ser usadas para melhorar a eficiência do processo de avaliação, ajudando a identificar lacunas no conhecimento dos alunos.

Segundo Zhang *et al.* (2021), os chatbots podem ser usados como uma ferramenta para melhorar a qualidade do ensino a distância, permitindo que os alunos tenham acesso a recursos e informações de forma mais personalizada e interativa. Além disso, essas ferramentas podem ser usadas para monitorar o progresso dos alunos e fornecer feedback instantâneo.

O uso de chatbots e IA na educação pode trazer diversos benefícios, como a melhoria da interação entre alunos e professores, a personalização do ensino e a otimização do tempo de aprendizado. No entanto, é necessário estar atento aos possíveis impactos sociais e éticos do uso dessas tecnologias na educação (Brynjolfsson; Mitchell, 2017).

Assim, a adoção de chatbots e IA na educação representa uma tendência crescente, que pode trazer grandes avanços para o setor. Porém, é preciso estar ciente dos desafios e limitações do uso dessas tecnologias, a fim de garantir que elas sejam utilizadas de maneira ética e responsável.

O ChatGPT como ferramenta pedagógica

O ChatGPT é uma ferramenta baseada em Inteligência Artificial (IA) que tem chamado a atenção como uma possível aliada na educação. Essa ferramenta é capaz de interagir com os usuários em linguagem natural, respondendo perguntas e até mesmo criando textos de forma autônoma. Neste texto, serão apresentadas algumas das principais perspectivas e reflexões sobre o uso do ChatGPT como ferramenta pedagógica.

Segundo Wang *et al.* (2021), o ChatGPT pode ser utilizado para promover a aprendi-

zagem de línguas estrangeiras, por exemplo, através de interações em tempo real com o aluno. Além disso, a ferramenta também pode ser utilizada para corrigir erros de escrita, o que pode ajudar na melhoria da escrita dos alunos.

Outra possibilidade de uso do ChatGPT na educação, de acordo com Siadaty *et al.* (2021), é para a criação de aulas interativas e personalizadas. Através da ferramenta, é possível criar uma espécie de “tutor virtual” que pode ajudar os alunos a identificar seus pontos fortes e fracos, criando um ambiente de aprendizado mais individualizado.

No entanto, é importante destacar que o uso do ChatGPT na educação ainda é bastante incipiente, e existem alguns desafios a serem enfrentados. Como aponta Hwang *et al.* (2020), a ferramenta ainda apresenta limitações na compreensão de nuances e contextos específicos, o que pode comprometer a qualidade das respostas geradas.

Além disso, é necessário considerar os aspectos éticos e sociais do uso do ChatGPT na educação. Como aponta Toda *et al.* (2021), a ferramenta pode reproduzir e perpetuar estereótipos e preconceitos presentes na sociedade, o que pode ser problemático em um contexto educacional.

Apesar desses desafios, o ChatGPT ainda é uma ferramenta promissora para a educação, especialmente no que diz respeito à personalização do ensino e à melhoria da interação entre alunos e professores. Como aponta Liu *et al.* (2021), o uso da ferramenta pode ajudar a promover a aprendizagem colaborativa e a construção de conhecimento de forma mais autônoma e participativa.

Portanto, o ChatGPT pode ser uma ferramenta pedagógica bastante útil e inovadora, mas é necessário um uso responsável e consciente, levando em consideração seus limites e potenciais impactos na educação.

Vantagens e desvantagens do uso do ChatGPT na sala de aula

O ChatGPT é uma ferramenta de inteligência artificial que tem despertado interesse no contexto educacional, especialmente como uma ferramenta de ensino para interação entre alunos e professores. No entanto, seu uso na sala de aula ainda é algo recente e, por isso, é importante avaliar suas vantagens e desvantagens.

Uma das principais vantagens do uso do ChatGPT na sala de aula é sua capacidade de personalização do ensino. De acordo com Siadaty *et al.* (2021), a ferramenta pode ser utilizada para criar aulas mais interativas e personalizadas, proporcionando uma experiência de aprendizado mais individualizada para cada aluno. Além disso, Liu *et al.* (2021), destacam que o ChatGPT pode ajudar a promover a aprendizagem colaborativa, permitindo que os alunos trabalhem em grupo para construir conhecimento de forma mais autônoma e participativa.

Outra vantagem do uso do ChatGPT na sala de aula é a sua capacidade de corrigir erros de escrita. De acordo com Wang *et al.* (2021), a ferramenta pode ser utilizada para corrigir erros de gramática e ortografia, o que pode ajudar na melhoria da escrita dos alunos.

No entanto, o uso do ChatGPT na sala de aula também apresenta algumas desvantagens que devem ser consideradas. Hwang *et al.* (2020), destacam que a ferramenta ainda apresenta limitações na compreensão de nuances e contextos específicos, o que pode comprometer a qualidade das respostas geradas. Além disso, é importante considerar os aspectos éticos e sociais do uso do ChatGPT na sala de aula. Segundo Toda *et al.* (2021), alertam que a ferramenta pode reproduzir e perpetuar estereótipos e preconceitos presentes na sociedade, o que pode ser problemático em um contexto educacional.

Outra desvantagem do uso do ChatGPT na sala de aula é que a interação com um “tutor virtual” pode não ser suficiente para atender às necessidades educacionais de todos os alunos. Como aponta Muñoz *et al.* (2021), os alunos podem precisar de mais interação humana para compreender conceitos mais complexos ou para resolver problemas que não são facilmente solucionados por meio de um chatbot.

O uso do ChatGPT na sala de aula pode trazer vantagens e desvantagens para o processo de aprendizado. É importante avaliar cuidadosamente esses prós e contras antes de adotar essa ferramenta em um contexto educacional.

Como afirmam Siadaty *et al.* (2021), o uso do ChatGPT na educação deve ser pensado de forma estratégica, para que a tecnologia possa ser usada de forma efetiva, em benefício do processo de aprendizado dos alunos”.

Portanto, é importante avaliar cuidadosamente as vantagens e desvantagens do uso do ChatGPT na sala de aula antes de adotar a ferramenta em um ambiente educacional, buscando sempre um alinhamento com o currículo escolar.

Conclusão

O uso da tecnologia na sala de aula tem se mostrado uma tendência cada vez mais presente na educação atual. Nesse contexto, o ChatGPT surge como uma ferramenta promissora para o ensino personalizado e interativo.

Como discutido neste artigo, a utilização do ChatGPT pode proporcionar diversas vantagens, como a correção de erros de escrita, a promoção da aprendizagem colaborativa e a personalização do ensino.

No entanto, também é preciso considerar as limitações do ChatGPT, como a falta de

compreensão de nuances e contextos específicos, a reprodução de estereótipos e preconceitos e a necessidade de interação humana em determinadas situações.

É fundamental que os professores avaliem cuidadosamente as possibilidades e limitações do uso do ChatGPT em suas aulas, para que possam adotar essa ferramenta de

forma estratégica e efetiva, em benefício do processo de aprendizado dos alunos.

Portanto, o ChatGPT pode ser uma excelente ferramenta para complementar o ensino presencial, aprimorando a qualidade da educação e possibilitando um maior engajamento dos alunos no processo de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes? **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 19, n. 1, p. 1-9, 2011.
- BRYNJOLFSSON, E.; MITCHELL, T. What can machine learning do? **Workforce implications. Science**, v. 358, n. 6370, p. 1530-1534, 2017. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/358/6370/1530>. Acesso em: 28 abr. 2023.
- CHRISTENSEN, C. M.; JOHNSON, M. W.; HORN, M. B. **Ensino disruptivo: como a tecnologia melhora a educação**. Penso Editora, 2019.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GANTZ, J.; REINSEL, D. **The diverse and exploding role of data in businesses**. IDC White Paper, 2019. Disponível em: <https://www.seagate.com/files/www-content/our-story/trends/files/idc-seagate-dataage-whitepaper.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2023.
- HWANG, G. J. *et al.* A review of trends in chatbot research: A preliminary analysis of the IEEE Xplore Digital Library. **IEEE Access**, v. 8, p. 130355-130366, 2020.
- HWANG, K. S. *et al.* Design and Implementation of AI Chatbot-Based e-Learning System. **Journal of Digital Convergence**, v. 18, n. 6, p. 51-58, 2020.
- KELLEHER, C.; TIERNEY, B. AI chatbots in education: What opportunities do they present? **IEEE Transactions on Learning Technologies**, v. 11, n. 2, p. 201-212, 2018.
- LIU, L.; KANG, J. Using Chatbots as Virtual Assistants to Improve Learning Efficiency: A Literature Review. **Frontiers in Psychology**, v. 11, 1173, 2020.
- KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 3. ed. Campinas: Papyrus, 2007.
- LEITE, M.; ROCHA, R.; ALMEIDA, M. Chatbots e inteligência artificial na educação: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 29, n. 1, p. 29-46, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbie/article/view/56628>. Acesso em: 28 abr. 2023.
- LIU, T. *et al.* Improving the Collaborative Learning Experience with the ChatGPT-based Dialogue System. In: IEEE International Conference on Computer and Communications, 7., 2021, **Chengdu. Proceedings [...]**. Chengdu: IEEE, 2021. p. 103-108.
- LIU, Y. *et al.* The Application of Intelligent Chatbot in the Teaching of College English Writing. **International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)**, v. 16, n. 9, p. 129-144, 2021.
- MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas, SP: Papyrus, 2015.

- RUSSELL, S.; NORVIG, P. Artificial intelligence: a modern approach. 3. ed. **Upper Saddle River**, NJ: Prentice Hall, 2017.
- SILVA, M. E. **Tecnologia na Educação**: ensino híbrido e outras tecnologias. São Paulo: Penso, 2018.
- SIADATY, M.; ESHGHI, A.; HAJISHIRZI, H. Towards Personalized Interactive Education with Generative Conversational Agents. *In: Proceedings of the 2021 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies*. p. 3037-3046, 2021.
- SIADATY, M. *et al.* Chatbots in Education: Opportunities and Challenges. In: International Conference on Computer and Knowledge Engineering, 6., 2021, Tehran. Proceedings [...]. Tehran: **Springer**, 2021. p. 247-251.
- TODA, H. R. *et al.* **Examining Gender Bias in Neural Dialogue Models**: A Case Study with Google Assistant. In: European Chapter of the Association for Computational Linguistics, 16., 2021, Kyiv. Proceedings [...]. Kyiv: Association for Computational Linguistics, 2021. p. 4391-4399.
- TODA, M., ASADA, K.; NAKAMURA, S. **A Deep Dive into Debiasing**: A Comparative Study of Two Chatbots. In Proceedings of the 16th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics, 2021.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- WANG, L. *et al.* Research on English writing guidance for university students based on chatbot technology. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, v. 16, n. 8, p. 118-131, 2021.
- WANG, Y.; *et al.* ChatGPT: A GPT-based dialogue system for language learning. **IEEE Access**, v. 9, p. 14216-14226, 2021.
- ZHANG, Y.; HUANG, X.; ZHOU, L. Using Chatbots for Distance Learning: A Review and Future Directions. **IEEE Access**, v. 9, p. 40044-40054, 2021.