



POTENCIAL DO CHATGPT COMO ESTÍMULO PARA O ESTUDO DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

POTENTIAL OF CHATGPT AS A STIMULUS FOR THE STUDY OF NATURAL SCIENCES IN DISTANCE EDUCATION

Leticia Azambuja Lopes¹

RESUMO

Este estudo, foi conduzido no âmbito da disciplina de Educação em Ciências da Natureza, integralmente ministrada na modalidade de ensino a distância (EaD), destinada a estudantes matriculados nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas e Pedagogia. O propósito central consistiu em conceber e implementar um desafio, valendo-se da assistência proporcionada pelo ChatGPT, com a finalidade de fomentar a criatividade e a participação ativa dos discentes. Através da plataforma virtual de aprendizagem pertencente à instituição de ensino, os estudantes engajaram-se na troca de informações e colaboração mútua, sendo que o desafio em questão se mostrou um notório incremento no envolvimento dos participantes. Ademais, observou-se que tal iniciativa proporcionou uma conexão efetiva entre os fundamentos teóricos abordados em sala de aula e a sua aplicação prática. Os resultados obtidos sublinham a relevância de estratégias voltadas à promoção do engajamento no contexto da EaD, especialmente na disciplina em apreço. A abordagem centrada em desafios demonstrou ser eficaz ao estimular não apenas a criatividade, mas também o pensamento crítico, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades fundamentais no processo de formação de professores na área em questão.

Palavras-chave: ChatGPT; educação em ciências da natureza; educação a distância

ABSTRACT

This study was conducted within the scope of the Natural Sciences Education discipline, entirely delivered in the distance learning (DL) modality, designed for students enrolled in the Biological Sciences and Pedagogy teaching degree programs. The central purpose was to conceive and implement a challenge, leveraging the assistance provided by ChatGPT, with the aim of fostering creativity and active student

¹Doutora em Embriologia. Docente do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Luterana do Brasil. Rio Grande do Sul. Brasil. E-mail: leazambuja@gmail.com

participation. Through the virtual learning platform owned by the educational institution, students engaged in the exchange of information and mutual collaboration, where the mentioned challenge proved to be a notable increase in participant involvement. Furthermore, it was observed that this initiative facilitated an effective connection between the theoretical foundations addressed in the classroom and their practical application. The obtained results underscore the relevance of strategies aimed at promoting engagement in the DL context, especially in the concerned discipline. The challenge-centered approach proved to be effective in stimulating not only creativity but also critical thinking, contributing to the development of essential skills in the teacher training process in the respective field.

Keywords: ChatGPT; educação em ciências da natureza; educação a distância.

Resumo Expandido recebido em: 26/01/2024

Resumo Expandido aprovado em: 13/03/2025

Resumo Expandido publicado em: 19/03/2025

Doi: <https://doi.org/10.24302/redes.v2ianais.5224>

1 INTRODUÇÃO

No cenário educacional atual, a tecnologia desempenha um papel cada vez mais fundamental. Conforme Kuhail *et al.* (2023), a integração de recursos tecnológicos nas salas de aula tem o potencial de aprimorar a qualidade do ensino, tornando-o mais dinâmico, envolvente e personalizado. No entanto, é crucial que os educadores compreendam e explorem plenamente as possibilidades oferecidas pela tecnologia educacional para maximizar seus benefícios e minimizar desafios potenciais (Mhlanga, 2023). Kuhail *et al.* (2023), destacam a necessidade de investir na capacitação docente para capacitar os educadores a utilizarem efetivamente recursos tecnológicos, como o ChatGPT, em suas práticas pedagógicas, adaptando-os às necessidades dos alunos e promovendo um ambiente de aprendizado eficaz e inspirador.

Além disso, diretrizes claras sobre o uso ético e responsável da tecnologia são essenciais para garantir a segurança e privacidade dos alunos, como afirmado por Mhlanga (2023). Ao adotar uma abordagem equilibrada, considerando cuidadosamente os benefícios e desafios da tecnologia educacional, podemos transformar a educação e preparar melhor os alunos para o mundo moderno em constante evolução (Kuhail *et al.*, 2023; Mhlanga, 2023).

Conforme destacado por Naidu e Sevnarayan (2023), a Educação a Distância (EaD) desempenha um papel fundamental na democratização do acesso à educação, oferecendo a estudantes de diversas localidades a oportunidade de adquirir conhecimento de maneira flexível e adaptada às suas necessidades individuais. Com o advento das tecnologias de inteligência artificial (IA), surgem novas possibilidades para aprimorar a experiência de aprendizagem nesse contexto. Nesse sentido, o ChatGPT, um modelo de linguagem de grande escala desenvolvido pela OpenAI, surge como uma ferramenta promissora para auxiliar tanto os estudantes quanto os educadores.

O ChatGPT, como um assistente virtual baseado em IA capaz de gerar respostas humanas semelhantes, proporciona uma experiência interativa para os usuários. Sua capacidade de compreender e produzir texto de maneira coerente e contextualmente relevante o torna uma ferramenta ideal para apoiar o processo de ensino e aprendizagem na EaD.

Uma das principais vantagens do uso do ChatGPT no ensino a distância é sua capacidade de fornecer suporte individualizado aos estudantes (Lo, 2023). À medida que os estudantes interagem com o assistente virtual, podem obter respostas imediatas para suas dúvidas, promovendo a autonomia e capacitando-os a buscar conhecimento de forma independente (Naidu; Sevnarayan, 2023).

De acordo com Kiliñç (2023), o ChatGPT pode atuar como um tutor virtual, oferecendo explicações detalhadas e elucidativas sobre conceitos complexos. Com a capacidade de adaptar seu discurso ao nível de compreensão do aluno, o assistente virtual pode fornecer exemplos adicionais, analogias e exercícios práticos para consolidar o aprendizado. Essa abordagem personalizada e adaptativa permite que cada aluno progrida em seu próprio ritmo, maximizando o aproveitamento do conteúdo.

Outra vantagem importante destacada por Kiliñç (2023) é a disponibilidade do ChatGPT 24 horas por dia, sete dias por semana. Isso significa que os estudantes podem acessar a assistência virtual em momentos que sejam mais convenientes para eles, sem restrições de horário. Essa flexibilidade temporal é especialmente valiosa para estudantes que trabalham ou têm outras responsabilidades, permitindo que organizem seu tempo de estudo de maneira mais eficiente.

Nesse sentido, Lo (2023) infere que, o ChatGPT também pode desempenhar um papel significativo no estímulo ao engajamento dos estudantes, por meio de uma interface intuitiva e interativa, os alunos podem fazer perguntas, participar de simulações e receber feedback imediato. Essa interação estimula o interesse e a participação ativa dos estudantes, criando um ambiente de aprendizado dinâmico e motivador.

Diante dessas considerações, o objetivo geral deste estudo é explorar o impacto da integração do ChatGPT na educação a distância, com foco em seu potencial para aprimorar a aprendizagem individualizada, fornecer explicações abrangentes e estimular o engajamento dos estudantes.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A trajetória metodológica deste estudo adotou uma abordagem qualitativa, visando compreender as percepções e experiências dos estudantes em relação ao uso do ChatGPT como recurso educacional de acordo com os pressupostos de Yin (2016). Procedimentos de coleta, análise e interpretação de dados foram empregados para abordar as questões de pesquisa propostas.

As indagações deste trabalho incluem:

1. Qual é o impacto do uso do ChatGPT como recurso educacional na disciplina de Educação em Ciências da Natureza oferecida na modalidade de ensino a distância?
2. Como os estudantes percebem o desafio proposto através do ChatGPT em termos de criatividade e engajamento?
3. Quais são as perspectivas dos estudantes em relação ao uso do ChatGPT como ferramenta educacional?
4. Como o ChatGPT pode ser utilizado para estimular o interesse dos estudantes pela tecnologia e promover o aprendizado na disciplina de Educação em Ciências da Natureza?

Para responder a essas perguntas, foi planejada e implementada uma intervenção pedagógica, utilizando o ChatGPT como desafio na disciplina de

Educação em Ciências da Natureza. A atividade ocorreu no ambiente virtual de aprendizagem, onde os estudantes tiveram acesso à ferramenta e foram orientados sobre sua utilização.

Após a realização do desafio, as respostas dos estudantes foram coletadas por meio de intervenções em salas de interação específicas para atividades práticas. Essas salas foram utilizadas como instrumentos para construir resultados que captassem as percepções, experiências e opiniões dos estudantes em relação ao uso do ChatGPT. As respostas foram analisadas qualitativamente, buscando identificar temas emergentes, padrões e divergências, de acordo com Martins (2010).

A análise dos dados compreendeu a identificação e elaboração de descrições e interpretações dos resultados, visando responder às questões de pesquisa e explorar possíveis implicações para a prática educacional. Os resultados foram discutidos à luz da literatura relevante, comparando-os com outros estudos e teorias existentes, aprofundando a compreensão, contextualização e contribuição para o campo do uso de inteligência artificial generativa na educação a distância.

Os participantes deste estudo foram designados como Estudante 1 (E1), Estudante 2 (E2), Estudante 3 (E3), Estudante 4 (E4), Estudante 5 (E5) e Estudante 6 (E6).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionamento sobre a percepção dos estudantes em relação ao desafio proposto pelo ChatGPT resultou em diversas respostas que expressam visões distintas. O Estudante 1 (E1) demonstrou uma avaliação positiva, reconhecendo a utilidade do ChatGPT, embora tenha apontado para uma limitação no reconhecimento de termos específicos e uma certa robotização na escrita gerada. Contudo, ressaltou o potencial da ferramenta como uma maneira de apresentar o mundo da tecnologia aos alunos, incentivando seu interesse em aprender mais.

A Estudante 2 (E2), por sua vez, revelou desconhecimento prévio sobre o recurso, evidenciando a novidade da ferramenta e a oportunidade de explorá-la na sala de aula, o que pode enriquecer a experiência de aprendizado dos alunos.

A Estudante 3 (E3) destacou a disseminação da ferramenta ao apresentá-la aos colegas de trabalho, sublinhando a importância do compartilhamento de recursos entre os educadores. Isso ressalta a relevância da colaboração e troca de experiências na adoção de novas ferramentas tecnológicas.

A Estudante 4 (E4) expressou sua curiosidade em explorar mais a ferramenta após participar do desafio, levantando uma dúvida sobre como referenciar o ChatGPT em trabalhos acadêmicos. A resposta fornecida esclareceu que é possível referenciar o ChatGPT utilizando informações fornecidas pela OpenAI, enfatizando a importância de atribuir corretamente os créditos à ferramenta.

A Estudante 5 (E5) ofereceu uma perspectiva mais crítica, mencionando a interação com o sistema durante a pesquisa e observando a formulação e busca de informações coerentes. No entanto, ela levantou a questão da falta de comprovação científica das informações apresentadas pelo ChatGPT, ressaltando a necessidade de verificar essas informações com fontes adicionais.

A proposta da Estudante 6 (E6) de utilizar o Discord para debates sobre a teoria da Terra plana demonstra uma visão criativa e destaca o potencial de explorar diferentes plataformas para engajar os alunos em discussões interativas.

Analisando as respostas, observa-se uma diversidade de percepções e potenciais usos do ChatGPT como recurso educacional. Apesar de algumas dúvidas sobre a confiabilidade das informações e a linguagem gerada, a maioria dos estudantes reconheceu o valor da ferramenta no contexto educacional. Essas perspectivas destacam a importância de explorar e discutir criticamente o uso de tecnologias como o ChatGPT na educação, considerando benefícios, limitações e questões éticas.

De acordo com Naidu e Sevnarayan (2023), o ChatGPT representa um avanço significativo na avaliação online, potencialmente transformando as abordagens tradicionais de ensino e avaliação. A teoria da inovação disruptiva ressalta a importância de adaptar-se às tecnologias em mudança para manter a integridade acadêmica (Christensen; Raynor; McDonald, 2015).

Contudo, é crucial reconhecer e discutir desafios e limitações associados ao uso do ChatGPT, conforme destacado por Baidoo-Anu e Ansah (2023), Limna *et al.* (2023), Lo (2023), Mhlanga (2023), e Naidu e Sevnarayan (2023). Tais desafios

incluem a limitação na compreensão de contextos específicos, a falta de interação humana real, desafios com idiomas menos comuns, questões de privacidade e segurança de dados, e a necessidade de acesso estável à internet e dispositivos adequados.

Apesar desses desafios, o ChatGPT oferece benefícios notáveis, como a capacidade de fornecer suporte personalizado, adaptar-se ao nível de compreensão do aluno e oferecer flexibilidade temporal. A integração eficaz do ChatGPT na educação exigirá uma abordagem equilibrada, considerando seus benefícios e desafios, garantindo a orientação adequada aos alunos e aprimorando continuamente as estratégias de ensino para maximizar o potencial dessa tecnologia na educação a distância.

4 CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EaD está crescendo em popularidade, destacando-se como uma opção flexível e acessível. Contudo, o ChatGPT, uma inovadora ferramenta didática, é subutilizado, conforme revelado por uma pesquisa recente. A maioria dos estudantes entrevistados desconhecia o ChatGPT, indicando uma falta de divulgação sobre essa tecnologia no meio educacional. A ausência de informações adequadas dificulta sua adoção por educadores e estudantes, prejudicando a exploração plena de seus benefícios na EaD.

Além da falta de conhecimento, os estudantes têm uma percepção limitada do ChatGPT, muitas vezes associando-o erroneamente a simples chatbots. Essa compreensão restrita impede que percebam sua capacidade única de gerar respostas humanas e se adaptar às necessidades individuais de aprendizado, potencialmente levando à subutilização do ChatGPT como recurso didático eficaz na EaD.

A falta de consciência e percepção sobre o ChatGPT pode impactar adversamente a experiência de aprendizagem dos estudantes na EaD, impedindo o aproveitamento de recursos que poderiam melhorar o engajamento, compreensão e autonomia. Diante disso, destaca-se a necessidade de esforços adicionais na divulgação e conscientização sobre o ChatGPT, com papel crucial de instituições educacionais e educadores. Torna-se imperativo fornecer informações claras sobre o

ChatGPT, enfatizando seu potencial para enriquecer a experiência educacional e desenvolver habilidades essenciais, além de capacitar educadores por meio de treinamentos para sua efetiva incorporação como recurso didático.

REFERÊNCIAS

BAIDOO-ANU, David; ANSAH, Leticia Owusu. Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): understanding the potential benefits of chatgpt in promoting teaching and learning. **SSRN Electronic Journal**, 2023. Doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4337484>.

BASILAIÁ, Giorgi; KVAVADZE, David. Transition to Online Education in Schools during a SARS-CoV-2 Coronavirus (COVID-19) Pandemic in Georgia. **Pedagogical Research**, v. 5, n. 4, p. 0, 2020. Doi: <http://dx.doi.org/10.29333/pr/7937>.

BISWAS, S. **Role of Chat GPT in Education**. 2023. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4369981>

CHRISTENSEN, C. M.; RAYNOR, M.; MCDONALD, R. What is disruptive innovation? **Harvard Business Review**, v. 93, p. 44-53, 2015.

FIRAINA, Radha; SULISWORO, Dwi. Exploring the Usage of ChatGPT in Higher Education: frequency and impact on productivity. **Buletin Edukasi Indonesia**, v. 2, n. 01, p. 39-46, 11 mar. 2023. Doi: <http://dx.doi.org/10.56741/bei.v2i01.310>.

KILINÇ, S. Embracing the Future of Distance Science Education: Opportunities and Challenges of ChatGPT Integration. **Asian Journal of Distance Education**, v. 18, n. 1, 2023.

KUHAIL, Mohammad Amin *et al.* Interacting with educational chatbots: a systematic review. **Education And Information Technologies**, v. 28, n. 1, p. 973-1018, 2022. Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10639-022-11177-3>.

LO, Chung Kwan. What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature. **Education Sciences**, v. 13, n. 4, p. 410, 2023. Doi: <http://dx.doi.org/10.3390/educsci13040410>.

MARTINS, J. A pesquisa qualitativa. In: FAZENDA, I. (org). **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez. 2010.

MHLANGA, David. Open AI in Education, the Responsible and Ethical Use of ChatGPT Towards Lifelong Learning. **Ssrn Electronic Journal**, 2023. Doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4354422>.

NAIDU, Katharine; SEVNARAYAN, Kershnee. ChatGPT: an ever-increasing encroachment of artificial intelligence in online assessment in distance education. **Online Journal of Communication and Media Technologies**, v. 13, n. 3, p. 202336, 2023. Doi: <http://dx.doi.org/10.30935/ojcm/13291>.

OpenAI Modelo: GPT-3.5 Data de lançamento: 2021 Versão: ChatGPT Disponível em: <https://openai.com>

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Artmed, 2009.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.