

O POTENCIAL EDUCACIONAL DAS INTELIGÊNCIAS ARTIFICIAIS: BENEFÍCIOS E LIMITAÇÕES

Ryan Reis do Nascimento de Araújo¹
Ailton Fagner de Azevedo²
Matheus Azevedo dos Santos³
Terezinha Dantas Lucena de Medeiros⁴
Rodolfo Rodrigues Medeiros⁵
Renata Callipo Fujii⁶

INTRODUÇÃO

O uso da Inteligência Artificial (IA) se faz cada vez mais presente em nosso cotidiano, com aplicações marcantes em áreas como saúde, finanças, transporte, varejo, segurança e educação. Este domínio, em constante e rápida evolução, certamente alterará nossa forma de interação com a tecnologia, incluindo sua aplicação em atividades e práticas educacionais.

Neste contexto, faz-se necessário compreender e refletir a respeito das potencialidades e consequências de ferramentas com IA na educação. E o presente trabalho, que é resultado de um projeto integrador construído no IFRN/*Campus* Avançado Parelhas, envolvendo as áreas de Língua Inglesa e Filosofia, dedica-se à análise da utilização do *ChatGPT*, um *chatbot* com inteligência artificial desenvolvido pela OpenAI, na educação. A pesquisa destaca possíveis contribuições e limitações do emprego da referida ferramenta de IA no Ensino Médio.

METODOLOGIA

Neste trabalho, explorou-se a versão gratuita do *ChatGPT*. Para auxiliar no exame das potencialidades e limitações desse *chatbot* como recurso educacional, promoveu-se a revisão bibliográfica de obras a respeito do tema. E para simular e avaliar as possíveis contribuições

¹ Estudante do Curso Técnico em Informática (Integrado) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN/*Campus* Avançado Parelhas. E-mail: reis.araújo@escolar.ifrn.edu.br;

² Estudante do Curso Técnico de Informática (Integrado) do IFRN/*Campus* Avançado Parelhas. E-mail: a.ailton@escolar.ifrn.edu.br;

³ Estudante do Curso Técnico de Informática (Integrado) do IFRN/*Campus* Avançado Parelhas. E-mail: santos.matheus1@escolar.ifrn.edu.br;

⁴ Estudante do Curso Técnico de Informática (Integrado) do IFRN/*Campus* Avançado Parelhas. E-mail: t.lucena@escolar.ifrn.edu.br;

⁵ Professor orientador: Mestre em Filosofia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Docente de Filosofia do IFRN/*Campus* Avançado Parelhas. E-mail: rodolfo.medeiros@ifrn.edu.br;

⁶ Professora orientadora: Doutora em Estudos da Linguagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Docente de Língua Inglesa do IFRN/*Campus* Avançado Parelhas. E-mail: renata.callipo@ifrn.edu.br;

educacionais do *ChatGPT* para ações educacionais ligadas às disciplinas de Filosofia e Língua Inglesa, a pesquisa contou também com o emprego de formulários (com conteúdos das duas disciplinas mencionadas) aplicados em uma turma do Ensino Médio. O mesmo formulário foi aplicado em duas situações: na primeira, foi respondido com o auxílio do *ChatGPT* e de outros recursos de pesquisa online; na segunda, foi aplicado sem consulta externa, para verificar o aprendizado dos discentes acerca dos temas e conceitos abordados no formulário.

REFERENCIAL TEÓRICO

A inteligência artificial (IA) é um campo em constante evolução e rápido desenvolvimento. Ela deverá alterar a forma como nos relacionamos com a tecnologia, com a informação, o trabalho, o consumo, a educação etc. E uma das mais promissoras ferramentas de IA é o *ChatGPT*, desenvolvida pela OpenAI. O *ChatGPT* é um modelo de linguagem, ajustado especificamente para tarefas de interações de conversação, baseado na arquitetura GPT (Generative Pre-trained Transformer, que, em uma tradução livre, seria “Transformador Pré-treinado Generativo”), construído com um grande número de parâmetros apoiado na abordagem de aprendizado chamada “transferência de aprendizado”. Nessa abordagem, o modelo de IA é pré-treinado em uma grande quantidade de dados textuais e de conversação (para aprender padrões linguísticos, estrutura gramatical e contextualização) antes de ser afinado para tarefas específicas (MURTA, 2023).

Como contribuições do referido *chatbot* para estudantes do Ensino Médio, pode-se destacar: possibilidade de aprimorar a proficiência gramatical, através de medidas como correções gramaticais em seus textos (solicitando identificar erros gramaticais, sugerir alternativas e fornecer explicações sobre as correções), a realização de perguntas para explorar a diferença entre o uso de certas palavras, a correção de concordâncias verbais e nominais, entre outros (aplicável tanto no ensino do idioma Português quanto do Inglês); criar resumos e esquemas conceituais que contribuem com a compreensão dos pontos principais de um texto ou assunto etc. (KASNECI; SESSLER; KÜCHEMANN *et al.*, 2023). Ainda sobre a potencial colaboração do *ChatGPT* em atividades educacionais, escreve-se:

A inteligência artificial Chat GPT pode fornecer explicações detalhadas e respostas a perguntas específicas dos alunos, adaptando-se ao nível de conhecimento de cada um. Isso é especialmente útil para sanar dúvidas em matérias acadêmicas e ampliar o entendimento, os alunos podem usar a inteligência artificial para praticar a escrita, criando ensaios, relatórios e resenhas. O modelo pode sugerir estruturas, fornecer ideias e até mesmo corrigir gramática e estilo, ajudando a melhorar as habilidades de redação (PEREIRA, 2023, p. 36).

Já acerca do apoio do *ChatGPT* para os(as) docentes, dentre outros aspectos, destaca-se: capacidade para gerar, de forma rápida, exercícios (com questões discursivas ou objetivas elementares), atividades, situações-problema ou questionários que podem ser problematizados durante as aulas, indicação de tarefas práticas ligadas a determinado conteúdo; produzir rapidamente explicações concisas sobre alguns conceitos, ou um passo a passo para a resolução de uma questão ou para revisão dos temas; auxiliar na adaptação de material didático para atender às necessidades específicas de diferentes alunos em sala de aula (fornecendo exemplos ou descrições de níveis de dificuldade variados) etc. (KASNECI; SESSLER; KÜCHEMANN *et al.*, 2023).

Apesar de seu potencial, a utilização do *ChatGPT* como suporte educacional também apresenta limitações, tais como: fornece informações imprecisas ou desatualizadas, uma vez que suas respostas são advindas da sua base de dados (a versão gratuita não tem acesso online a informações da internet, sua base de dados não inclui informações ou eventos que ocorreram após 2021) e não revela a fonte precisa das respostas, o que impossibilita uma melhor apuração do conteúdo exposto (MURTA, 2023).

É importante ressaltar também que o *ChatGPT* não consegue, por si só, distinguir verdadeiro e falso, certo e errado. Suas informações são amparadas na sua base de dados, se houver dados equivocados ou enviesados, suas respostas reproduzirão tais erros. Inclusive, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) já demonstrou preocupações acerca da regulamentação desse modelo de IA. Referente a isso, lê-se:

O mundo precisa de padrões éticos mais elevados para a inteligência artificial: esse é o grande desafio do nosso tempo. A Recomendação da UNESCO sobre a Ética da IA estabelece o quadro regulamentar apropriado. Todos os nossos Estados Membros endossaram esta Recomendação em novembro de 2021. É hora de aplicar as estratégias e regulamentações [...]” (AZOULAY *apud* SABZALIEVA; VALENTINI, 2023, p. 12)

Percebe-se a defesa por uma maior regulamentação do *ChatGPT* e outras ferramentas de IA, para estabelecer padrões éticos e responsáveis para o desenvolvimento, implementação e uso de IA na educação. Isso é crucial para garantir que as tecnologias sejam utilizadas de maneira justa, responsável e transparente.

Ademais, o uso de inteligências artificiais para solucionar tarefas e responder atividades de pesquisa pode ter alguns impactos negativos no aprendizado dos estudantes, devido aos seguintes fatores: o aprendizado significativo, muitas vezes, requer esforço e reflexão,

elementos que podem acabar não sendo praticados se o(a) estudante depender exclusivamente de soluções automatizadas e respostas prontas, desenvolvendo apenas uma compreensão superficial do conteúdo; outro problema reside no fato de que se as respostas fornecidas pela IA não forem precisas ou estiverem baseadas em dados incorretos, os(a) estudantes podem absorver informações equivocadas, resultando numa compreensão inadequada do assunto investigado. Portanto, é essencial analisar criticamente os resultados que ele fornece e compará-los com outras fontes de informação; além disso, o uso excessivo dessas ferramentas de IA pode criar uma geração de estudantes que se acostuma a empregá-las para realizar tarefas cognitivas, gerando grande dificuldade para fazer tais tarefas quando elas não estão disponíveis, como no caso de avaliações, exames e concursos sem consulta. (PARREIRA; LEHMANN; OLIVEIRA, 2021; KASNECI; SESSLER; KÜCHEMANN *et al.*, 2023).

A intenção desta pesquisa não é “sacralizar” nem “demonizar” o uso educacional das IA’s. Mas alertar para a necessidade de um uso adequado. Afinal, “as Inteligências Artificiais, incluindo o ChatGPT, oferecem uma oportunidade muito favorável para a Educação. Como educadores, devemos nos familiarizar e utilizar as IAs, e não as ignorar [...]” (PEREIRA, 2023, p. 35). No entanto, frisa-se que este uso precisa ser orientado, para que ocorra de maneira equilibrada e integrada ao processo educacional, “[...] é fundamental que os alunos usem de maneira responsável, evitando a simples cópia de respostas e lembrando que não substitui a instrução de professores ou o aprendizado ativo” (PEREIRA, 2023, p. 37). Ademais, enfatiza-se também que “[...] a verificação de informações e a pesquisa crítica devem ser habilidades contínuas a serem cultivadas (PEREIRA, 2023, p. 37). Portanto, a chave está em encontrar um equilíbrio entre o uso das mencionadas tecnologias e a promoção de práticas pedagógicas que estimulem o exercício e desenvolvimento de habilidades essenciais para o aprendizado ao longo da vida, como a leitura e interpretação, o pensamento crítico, a autonomia, a escrita, a investigação ativa, a diversificação e verificação das fontes.

Como informado anteriormente, para simular e avaliar as possíveis contribuições educacionais do *ChatGPT* deu-se o emprego de formulários com estudantes do Ensino Médio. A descrição e os resultados obtidos serão expostos a seguir.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram aplicados, em uma turma do 1º (primeiro) Ano do Ensino Médio Integrado do IFRN, *Campus Avançado Parelhas*, formulários com 10 (dez) questões (5 de Filosofia e 5 de Língua Inglesa), em dois momentos diferentes: em uma das ocasiões, os respondentes poderiam consultar ferramentas e sites online para auxiliar; na segunda ocasião, os estudantes

responderam às mesmas questões, mas sem o uso de quaisquer ferramentas online. A turma foi dividida em dois grupos: um grupo usou exclusivamente o *ChatGPT*, e o outro usava outros recursos digitais online, sem o emprego de recursos de Inteligência Artificial.

A turma foi dividida, com metade utilizando o *ChatGPT* e a outra metade recorrendo a diferentes fontes de pesquisa online. Entretanto, na segunda aplicação do formulário (sem consulta), a ausência de alguns estudantes impossibilitou a comparação de suas respostas. E o número de participantes nas duas aplicações ficou assim: 16 estudantes utilizaram o *ChatGPT*, enquanto 20 responderam com base em outros recursos de pesquisa online.

Comparando as respostas dos dois formulários, obteve-se o seguinte: no grupo que usou o *ChatGPT*, a média das notas com consulta ao *chatbot* foi de aproximadamente 82,1%, enquanto que a pontuação obtida na aplicação sem consulta foi de aproximadamente 59,4%; já no grupo que usou outras ferramentas online de pesquisa, a média de acertos com consulta online (recursos sem IA) foi de 74,2%, a média das notas sem consulta online foi de 66,4%. A partir disso foi possível perceber que houve uma variação acentuada na diferença obtida nos formulários “com” e “sem consulta” entre aqueles que usaram o *ChatGPT* (diferença média de 22,7 pontos). Por sua vez, a diferença de notas (da pontuação obtida na segunda aplicação em relação à aquela alcançada na primeira aplicação) entre os estudantes do grupo que usou outras ferramentas online foi bem menor (7,8 pontos).

Outros números notados: dos estudantes que usaram o *ChatGPT* na primeira aplicação, 3 (três) aumentaram a nota na segunda aplicação, 12 (doze) diminuíram a quantidade de acertos e 1 (um) manteve a mesma pontuação; no que se refere aos estudantes que utilizaram outros recursos de pesquisa online, 10 (dez) aumentaram a nota na segunda aplicação, 5 (cinco) diminuíram a pontuação e outros 5 (cinco) mantiveram o mesmo desempenho. Observa-se, portanto, que no grupo que usou o *ChatGPT*, a maioria dos estudantes diminuiu a nota na aplicação sem consulta, enquanto que no grupo que usou outras ferramentas online de pesquisa, a maioria dos estudantes aumentou ou manteve a nota na aplicação sem consulta.

Ao comparar os resultados finais das duas aplicações do formulário, observou-se um desempenho superior dos estudantes que utilizaram outras ferramentas de pesquisa em relação aos que usaram apenas o *ChatGPT*. As possíveis razões para esse resultado incluem: as ferramentas de pesquisa online proporcionam acesso a uma variedade de fontes e informações de diferentes perspectivas, enriquecendo a compreensão do conteúdo, por seu turno, o *ChatGPT* gera respostas com base em padrões pré-estabelecidos, podendo não abranger a mesma diversidade de fontes; a pesquisa online demanda habilidade ativa na busca, relação, comparação e seleção de informações, exigindo autonomia dos estudantes, enquanto aqueles

que usaram o *ChatGPT* acomodam-se com as respostas prontas geradas pela ferramenta; a pesquisa online requer interpretação e análise das informações, ao passo que os usuários do *ChatGPT* podem simplesmente copiar as respostas, sem analisá-las ou interpretá-las.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O *ChatGPT* oferece contribuições valiosas para estudantes do Ensino Médio e educadores. Entretanto, a possibilidade de fornecer informações imprecisas e/ou enviesadas, levanta preocupações significativas. Ademais, mostra-se necessário estabelecer um equilíbrio entre a utilização das tecnologias mencionadas e o emprego de práticas pedagógicas que incentivem o exercício e aprimoramento de habilidades educacionais essenciais, como a interpretação, o pensamento crítico, a autonomia, a escrita, a investigação ativa, bem como a diversificação e a verificação das fontes. Ante o exposto, nota-se que o *ChatGPT*, na qualidade de recurso educacional, deve ser usado como ferramenta auxiliar ou inicial, de forma que suas respostas sejam analisadas e não empregadas sem a devida revisão. Se usado com cautela e discernimento, pode ser empregado como uma ferramenta complementar às ações dos(as) docentes, mas não como seu substituto.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. ChatGPT. Educação. Filosofia. Língua Inglesa.

REFERÊNCIAS

KASNECI, Enkelejda; SESSLER, Kathrin; KÜCHEMANN, Stefan *et al.* ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. In: **Learning and Individual Differences**. Vol. 103. Abril/2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1041608023000195>. Acesso em: 07/06/2023.

MURTA, Rodrigo. **Conversando com robôs: a arte de GPTear**. São Paulo: Labrador, 2023.

PARREIRA, Arthur; LEHMANN, Lúcia; OLIVEIRA, Mariana. O desafio das tecnologias de inteligência artificial na Educação: percepção e avaliação dos professores. In: **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**. 29 (113), Out-Dez/2021, p. 975–999. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002803115>. Acesso em: 21/06/2023.

PEREIRA, Josias. **A Inteligência Artificial e o Processo Educacional: desafios e possibilidades na era do ChatGPT**. Pelotas, RS: Rubra Cinematográfica, 2023.

SABZALIEVA, Emma; VALENTINI, Arianna. **ChatGPT e Inteligência Artificial na Educação Superior**. Paris/França: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO); Caracas/Venezuela: Instituto Internacional da UNESCO para a Educação Superior na América Latina e no Caribe (IESALC), 2023.