



O ChatGPT sonha com ovelhas elétricas? Uma análise bakhtiniana da IA a partir de perguntas sobre educação e tendências pedagógicas

*Does ChatGPT dream of electric sheep? A bakhtinian analysis
of AI using questions about education and pedagogical trends*

Emerson Campos Gonçalves^(a); Juliana Barbosa Coitinho^(b)

a Faculdade Estadual de Música do Espírito Santo, Brasil – emerson.goncalves@fames.es.gov.br

b Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil – juliana.b.goncalves@ufes.br

Resumo: O ChatGPT é um modelo de Inteligência Artificial (IA) desenvolvido pela OpenAI para responder perguntas e realizar tarefas diversas utilizando linguagem natural. No entanto, esta recente ferramenta tem gerado debates em diversos campos do conhecimento, incluindo a Educação. Este trabalho teve como objetivo analisar, à luz da teoria bakhtiniana, um enunciado sobre educação criado a partir do diálogo/interação com o ChatGPT. Para isso, tomou-se como princípio ontológico a reflexão proposta pelo escritor estadunidense Philip K. Dick que, em sua obra ficcional, coloca o “sonhar” como um limite que marcaria o rompimento da fronteira entre homem e máquina. A partir de uma revisão da literatura produzida sobre a IA, foram realizadas sete perguntas ao ChatGPT que relacionavam a categoria de sonho com diferentes perspectivas de educação e tendências pedagógicas. A experiência mostrou problemas de coerência entre as vozes visitadas e os temas destacados no texto produzido pela IA, uma vez que foi possível identificar uma predileção por tendências liberais e neoliberais de educação. Infere-se que a explicação para as imprecisões e para o viés apresentado reside na omissão das vozes dos criadores da ferramenta no jogo polifônico.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. ChatGPT. Bakhtin. Educação.

Abstract: ChatGPT is an Artificial Intelligence (AI) model developed by OpenAI to answer questions and perform various tasks using natural language. However, this recent tool has generated debates in several fields of knowledge, including Education. This work aimed to analyze, in the light of Bakhtinian theory, a statement about education created from dialogue/interaction

with ChatGPT. For this, the reflection proposed by the American writer Philip K. Dick was taken as an ontological principle, who, in his fictional work, places “dreaming” as a limit that would mark the breaking of the border between man and machine. Based on a review of the literature produced on AI, seven questions were asked to ChatGPT that related the dream category with different education perspectives and pedagogical trends. This experience showed that the constructed statement presents problems of coherence between the voices visited and the themes highlighted in the text produced by the AI, since this allows us to identify a predilection for liberal and neoliberal educational trends. It is inferred that the explanation for the inaccuracies and bias presented lies in the omission of the voices of the tool's creators in the polyphonic game.

Keywords: Artificial Intelligence. ChatGPT. Bakhtin. Education.

Introdução

Entre os clássicos da literatura ficcional distópica escritos no século XX – dividindo posto com obras como *1984*, de George Orwell (1949); *Fahrenheit 451*, de Ray Bradbury (1953); e *Laranja Mecânica*, de Anthony Burgess (1962) – está o livro *Andróides sonham com ovelhas elétricas?*, publicado em 1968 pelo escritor estadunidense Philip K. Dick e aclamado mundialmente a partir de sua adaptação para o cinema no longa-metragem *Blade Runner*, de Ridley Scott (1982). Em seu título, não por acaso baseado em uma questão que, mais do que mera referência metafórica, traz uma reflexão ontológica sobre a condição humana na Modernidade, Dick sugere a ideia do **sonhar** como um limiar que marcaria o rompimento da fronteira entre homem e máquina, problematizando as implicações e possíveis contradições do desenvolvimento de andróides capazes de pensar, isso é, de equipamentos tecnológicos providos de inteligência artificial (doravante IA)¹.

De certa forma, ainda que o debate sobre as implicações da IA tenha integrado as obras e preocupações de diferentes filósofos, escritores e

¹ Allan Turing (1950) idealizou a inteligência artificial no texto *Computing machinery and intelligence*.

cinastas desde o estabelecimento das condições de possibilidade que permitiram a criação de robôs que “pensam”, pode-se atribuir à Philip K. Dick um olhar vanguardista sobre o tema. Nesse sentido, esta pesquisa parte da mesma questão que há 55 anos serviu de título à ficção do autor estadunidense. Aqui, porém, o olhar não é mais direcionado para uma sociedade futurista e/ou distópica, mas para o próprio mundo hodierno e a IA que tem acirrado os debates nos espaços da ciência e da educação: o ChatGPT, “modelo de linguagem de inteligência artificial desenvolvido pela *OpenAI* [...] para responder perguntas e realizar tarefas diversas usando linguagem natural” (BRAIT *et al.*, 2023, n.p.). Destarte, o problema ontológico do qual parte esta investigação, já antecipado em seu título, é: **ChatGPT sonha com ovelhas elétricas?**

A escolha do **sonhar** como categoria filosófica de análise não significa qualquer intenção de engendrar uma pesquisa pelas vias da psicanálise (percurso que pareceria mais natural nesse recorte), mas antes uma provocação utilizada como amparo metodológico para viabilizar a análise bakhtiniana do enunciado concreto (BAKHTIN, 2003; BAKHTIN e VOLÓSHINOV, 2004) produzido pela própria IA sobre educação e tendências pedagógicas, com todas as implicações que a pesquisa sociodiscursiva de um texto produzido por robôs de processamento de linguagem natural (PLN) envolve.

Nesse sentido, o objetivo principal desta pesquisa foi, a partir de uma revisão do que já foi produzido e discutido cientificamente sobre o contexto do ChatGPT (nosso enunciador e interlocutor, se é que podemos chamá-lo assim) e do estabelecimento de um diálogo com a própria IA sobre educação a partir da ideia de **sonhos**, construir uma trilha de reflexão, por meio do pensamento de Mikhail Bakhtin, sobre o enunciado produzido nessa experiência. A intenção foi investigar qual a tendência

pedagógica presente na concepção de educação idealizada pela IA, bem como quais vozes sustentam tal posição.

Para potencializar a organização do texto visando a leitura, o percurso investigativo supracitado foi dividido em três tópicos neste trabalho, a saber: i) Principais debates sobre o ChatGPT e seus reflexos na ciência e educação; ii) Conversando com a IA: sete perguntas sobre educação; e iii) Considerações finais sobre um sonho polifônico simulado.

i) Principais debates sobre o ChatGPT e seus reflexos na ciência e educação

Tomar o ChatGPT como *objectum* e/ou *corpus* em uma investigação científica significa assumir todas as implicações e dificuldades que perpassam a análise de um objeto contemporâneo. A mais importante delas se refere à própria seleção de referências bibliográficas que já tenham conseguido investigar com qualidade e profundidade a IA, isso é, que já tenham conseguido tirar os debates sobre o ChatGPT do campo da *Doxa*, reposicionando-os no campo científico. É a partir dessa seleção de vozes que, em uma perspectiva bakhtiniana, torna-se possível estabelecer relações dialógicas e tensionamentos sobre as múltiplas visões e abordagens metodológicas direcionadas ao tema.

No caso específico do ChatGPT, esse desafio se torna particularmente complexo, uma vez que a ferramenta de IA, baseada em um modelo de linguagem ampla (*large language model* - LLM) para PLN, foi lançada em novembro de 2022, sendo poucas as pesquisas que conseguiram, nesse curto espaço de tempo, se debruçar de maneira mais detida sobre o objeto, apresentando resultados passíveis de publicação. Isso fica evidente em uma consulta ao portal da SciELO², que retorna apenas três trabalhos

² Consulta à plataforma SciELO realizada em 10 de outubro de 2023.

publicados por pesquisadores brasileiros, todos na área da Medicina, sendo dois deles textos editoriais (YOSHINARI JÚNIOR E VITORINO, 2023; LIRA *et al.*, 2023; TUSTUMI, ANDREOLLO e AGUILAR-NASCIMENTO, 2023).

No entanto, tomando a consulta supramencionada, não deixa de ser oportuno constatar que as primeiras discussões sobre as possibilidades de uso do ChatGPT dentro de processos de ensino-aprendizagem ocorram justamente dentro de uma área tão sensível, cuja imprecisão em uma informação pode ter um impacto importante na saúde de um paciente. Em uma reflexão sobre o ensino da Medicina, Yoshinari Júnior e Vitorino (2023) destacam que o ChatGPT se credenciou a ser aprovado no exame para médicos dos Estados Unidos (o *US Medical Licensing Examination - USMLE*) ao acertar as questões do teste. Contudo, os mesmos autores ponderam que o bom desempenho em uma avaliação objetiva não eliminou discussões ligadas à imprecisão preocupante em algumas informações (assumidas textualmente pela própria IA em “diálogo” com os pesquisadores) e à própria ética médica.

Essa mesma preocupação reverberou em outros dois editoriais publicados em dois dos principais periódicos acadêmicos do planeta em janeiro de 2023: as revistas *Science* e *Nature* abriram espaço para discutir os impactos da IA na educação e na produção científica.

Em texto publicado na *Science*, Holden Thorp, editor-chefe da revista, lembrou que as principais atenções estão relacionadas com a forma como o ChatGPT mudará a educação e a ciência:

Mais preocupantes são os efeitos do ChatGPT na redação de artigos científicos. Num estudo recente, os resumos criados pelo ChatGPT foram submetidos a revisores acadêmicos, que detectaram apenas 63% dessas falsificações. São muitos

textos gerados por IA que poderão chegar à literatura em breve (TORP, n.p., 2023, tradução nossa³).

Já no editorial da *Nature*, assinado pela própria revista, os editores destacaram que o receio é que estudantes e cientistas possam se apropriar da autoria do texto escrito pela LLM ou utilizá-la de uma forma simplista (como para realizar uma revisão incompleta da literatura), produzindo um trabalho que não é confiável. Nessa direção, ao notar que vários *preprints* e artigos publicados já creditaram ao ChatGPT a autoria formal, a revista passou a adotar duas novas diretrizes para autores: a IA não será mais aceita como “autora” da pesquisa, uma vez que não pode se responsabilizar pela publicação; e, caso ela tenha sido utilizada no processo de pesquisa e/ou escrita, essa informação metodológica deve ser explicitada no campo do método ou dos agradecimentos.

Em trabalho publicado em 2020, os próprios desenvolvedores do ChatGPT já apontavam possíveis impactos negativos com o produto que seria lançado (BROWN *et al.*, 2020), sendo um dos mais preocupantes ligado justamente à elaboração de textos acadêmicos fraudulentos.

Qualquer atividade socialmente prejudicial que dependa da geração de texto pode ser potencializada por modelos de linguagem poderosos. Os exemplos incluem desinformação, *spam*, *phishing*, abusos de processos legais e governamentais, redação fraudulenta de ensaios acadêmicos e práticas de engenharia social. [...] Os modelos linguísticos que produzem a geração de texto de alta qualidade poderiam reduzir as barreiras existentes à realização destas atividades e aumentar a sua eficácia. [...] A capacidade do GPT-3 de gerar vários parágrafos de conteúdo sintético que as pessoas acham difícil distinguir do texto escrito por humanos representa um marco preocupante nesse sentido (BROWN *et al.*, n.p., 2020, tradução nossa⁴).

³ *More worrisome are the effects of ChatGPT on writing scientific papers. In a recent study, abstracts created by ChatGPT were submitted to academic reviewers, who only caught 63% of these fakes. That's a lot of AI-generated text that could find its way into the literature soon* (TORP, n.p., 2023).

⁴ *Any socially harmful activity that relies on generating text could be augmented by powerful language models. Examples include misinformation, spam, phishing, abuse of legal and governmental processes, fraudulent*

Em um dos primeiros trabalhos publicados após o lançamento da ferramenta, Deng e Lin (2022) compartilham o mesmo receio:

[...] a capacidade do ChatGPT de gerar texto semelhante ao humano aumenta o risco de falsificação de identidade e roubo de identidade. É importante que as empresas e organizações considerem cuidadosamente estes riscos e implementem medidas apropriadas para mitigá-los ao utilizarem o ChatGPT ou tecnologias semelhantes (DENG e LIN, p. 82, 2022, tradução nossa⁵).

Como é possível verificar nos trabalhos visitados nesta revisão, o maior foco das preocupações concernentes à utilização do ChatGPT fica circunscrito dentro das possibilidades de geração de informações imprecisas e da utilização da ferramenta para burlar a autoria e plagiar textos – científicos, acadêmicos, públicos e escolares. Contudo, as reflexões mais amplas sobre as possíveis implicações (sejam positivas ou negativas) do uso da ferramenta dentro dos processos de ensino-aprendizagem ainda são mais escassas. Quem apresenta conclusão semelhante é Kwan Lo (2023) que, em um artigo de revisão sobre o assunto, identificou e analisou 50 trabalhos publicados sobre a IA (nenhum deles na América do Sul) até fevereiro de 2023.

As descobertas [nos 50 artigos estudados] sugeriram que o ChatGPT tem potencial para melhorar o ensino e a aprendizagem. No entanto, [...] o uso do ChatGPT também apresenta vários problemas potenciais, como a geração de informações incorretas ou falsas e o plágio dos alunos (KWAN LO, p. 9, 2023, tradução nossa⁶).

academic essay writing and social engineering pretexting. [...] Language models that produce high quality text generation could lower existing barriers to carrying out these activities and increase their efficacy. [...] The ability of GPT-3 to generate several paragraphs of synthetic content that people find difficult to distinguish from human-written text represents a concerning milestone in this regard (BROWN et al., n.p., 2020).

⁵ [...] ChatGPT's ability to generate human-like text raises the risk of impersonation and identity theft. It is important for businesses and organizations to carefully consider these risks and implement appropriate measures to mitigate them when using ChatGPT or similar technologies (DENG e LIN, p. 82, 2022).

⁶ The findings suggested that ChatGPT has the potential to enhance teaching and learning. However [...] the use of ChatGPT also presents various potential issues, such as generating incorrect or fake information and student plagiarism (KWAN LO, p. 9, 2023).

Um dos trabalhos que buscam estabelecer uma análise mais ampla relativa à educação é o de Baidoo-Anu e Ansaah (2023), no qual os autores listam cinco pontos como benefícios da ferramenta para a educação: i) tutoria personalizada; ii) avaliação automatizada de ensaios; iii) tradução de idiomas; iv) aprendizagem interativa; e v) aprendizagem adaptativa. Entre os possíveis prejuízos, os autores apontam: i) falta de interação humana; ii) compreensão limitada; iii) viés nos dados de treinamento; iv) falta de criatividade; v) dependência de dados; vi) falta de compreensão do contexto; vii) capacidade limitada de personalizar o ensino; e viii) privacidade. Ao analisar esses tópicos, eles concluem:

Sem dúvida, o ChatGPT e outras IAs já estão ultrapassando os limites educacionais e iniciando uma mudança significativa de paradigma na práxis educacional existente. Desde a sua apresentação ao público em 2022, os educadores escreveram extensivamente sobre as potenciais implicações para professores, alunos e políticas. Alguns educadores já começaram a testar a eficiência do ChatGPT integrando-o nas suas atividades educativas (por exemplo, investigação, ensino, avaliação). [...] Os alunos também podem usar ChatGPT e outros chatbots para apoiar o seu aprendizado. [...] Contudo, apesar da miríade de benefícios educacionais potenciais, em seu estado atual descobriu-se que o ChatGPT tem várias limitações sérias, como gerar respostas erradas e inventar artigos que não existem. [...] Dadas essas inerentes limitações, educadores, pesquisadores, estudantes e demais profissionais que utilizam ChatGPT e outros chatbots devem ser cautelosos (BAIDOO-ANU e ANSAH, p. 57-58, 2023, tradução nossa⁷).

Entre as questões levantadas por Baidoo-Anu e Ansaah (2023), um tópico – em nossa análise, mais decisivo – ganha corpo no estudo de Grassini (2023), que, para além das limitações relacionadas com respostas

⁷ *Undoubtedly, ChatGPT and other generative AI is already pushing educational boundaries and initiating a significant paradigm shift in existing educational praxis. Since its introduction to the public in 2022, educators have written extensively about potential implications for teachers, students, and policy. Some educators have already started testing the efficiency of ChatGPT by integrating it in their educational activities (e.g., research, teaching, assessment). [...] Students can also use ChatGPT and other chatbots to support their learning. [...] Despite the myriad of potential educational benefits, in its current state ChatGPT has been found to have several serious inherent limitations, such as generating wrong answers and making-up articles that do not exist. [...] Given these inherent limitations, educators, researchers, students and other professionals who use ChatGPT and other chatbot should be cautious (BAIDOO-ANU e ANSAH, p. 57-58, 2023).*

imprecisas e os dilemas éticos que perpassam a questão da autoria, alerta para a **investigação do viés** (isso é, do recorte e da visão de mundo) adotado pela IA para responder uma questão ou analisar um problema.

Como o ChatGPT é treinado em um grande *corpus* de dados brutos e não polidos, ele pode não ser objetivo, por isso foram relatadas imprecisões críticas. A eficácia dos modelos gerativos depende da qualidade e diversidade dos dados utilizados na sua formação. Se esses conjuntos de dados de treinamento abrangerem vieses, esses vieses invariavelmente se infiltrarão no modelo. Considere um cenário ilustrativo onde um modelo é treinado usando um conjunto de dados composto predominantemente por redações de alunos pertencentes a um grupo demográfico específico. Esta falta de representação diversificada pode comprometer a capacidade do modelo de avaliar redações escritas por alunos fora desse grupo demográfico (GRASSINI, p. 4, 2023, tradução nossa⁸).

Em traços gerais, o presente estudo encontra abrigo na proposição de Grassini (2023) sobre a investigação do viés. Isso porque, quando abordamos processos de ensino-aprendizagem, tão importante quanto a precisão dos dados é a perspectiva ou a tendência pedagógica adotada para apresentar uma concepção de escola, de educação e, portanto, de sujeito. Ademais, numa perspectiva bakhtiniana, compreender um enunciado significa compreender um todo que está indissolivelmente ligado (BAKHTIN, 2003). Nesse sentido, partindo dos debates visitados nesta revisão e tomando a ainda insipiente discussão sobre as perspectivas mais amplas – filosóficas e políticas – que embasam a arquitetura da base de dados da IA, investiga-se no próximo tópico qual é a visão de uma

⁸ *Because ChatGPT is trained on a large corpus of unpolished, raw data, it may not be objective and critical inaccuracies have been reported. The efficacy of generative models hinges on the quality and diversity of the data used in their training. If these training datasets encompass biases, these biases invariably seep into the model. Consider an illustrative scenario where a model is trained using a dataset predominantly composed of essays from students belonging to a specific demographic. This lack of diverse representation may compromise the model's ability to evaluate essays written by students outside of that demographic* (GRASSINI, p.4, 2023).

educação dos “sonhos” para o ChatGPT, fazendo um recorde de contexto a partir das tendências pedagógicas adotadas no Brasil.

ii) Conversando com a IA: sete perguntas sobre educação

Para o desenvolvimento do diálogo com o ChatGPT, buscando a construção de um enunciado concreto que fosse capaz de revelar a tendência pedagógica e a visão de educação presentes na IA, foram estabelecidas sete perguntas básicas (Quadro 1), às quais foram acrescentadas outras perguntas no decorrer da conversa para permitir a construção do texto com o PLN. Nessas perguntas, buscou-se partir de uma concepção mais ampla de educação até chegar ao debate mais detido sobre a escola ideal para os brasileiros. Portanto, o recorte de análise se limita às questões que envolvem a educação no contexto brasileiro, reconhecido pela ferramenta de IA como lócus de construção enunciativa no momento da interação.

Para o estabelecimento desses parâmetros foi fundamental a revisão desenvolvida previamente, dado que, dentro de uma pesquisa que segue a perspectiva bakhtiniana como método de análise (BAKHTIN, 2003; BAKHTIN e VOLÓSHINOV, 2004), a própria ferramenta de PLN se constitui como parte do enunciado (por mais curioso que seja tomá-la como um enunciator-enunciatário). Nesse sentido, é importante pontuar que a interação para a coleta do texto foi realizada no dia 27 de setembro de 2023, utilizando a versão 3.5 da IA, cujos dados se estendem até setembro de 2021. Isso significa que qualquer informação posterior não está disponível no ChatGPT, existindo, portanto, um hiato de dois anos entre o abastecimento da base de dados do programa e o contexto de construção do enunciado.

Quadro 1. Principais perguntas realizadas ao ChatGPT.

- Pergunta 1** Com qual tipo de educação você sonha?
- Pergunta 2** Você sabe o que é polifonia, tomando o conceito de Bakhtin?
- Pergunta 3** Partindo da ideia de polifonia, você consegue identificar quais vozes (de teóricos, correntes de pensamento etc.) estão presentes na resposta que você forneceu sobre o modelo de educação dos seus sonhos?
- Pergunta 4** Qual o cenário dos sonhos para um professor trabalhar?
- Pergunta 5** Qual é o sonho relacionado com a educação da maioria dos brasileiros?
- Pergunta 6** Qual a escola dos sonhos dos brasileiros?
- Pergunta 7** Androides sonham com ovelhas elétricas?

Fonte: Elaborada pelos autores.

No processo de construção do enunciado, em algumas questões específicas, foi necessário reformular a pergunta durante a interação/diálogo com a ferramenta. Isso aconteceu porque a primeira resposta do ChatGPT em relação ao tópico **sonho** registrou a impossibilidade de IAs sonharem. Nesse sentido, já na Pergunta 1, reformulamos a questão colocando a ideia de máquinas sonharem como hipótese, permitindo assim que o ChatGPT respondesse suas preferências ao comando, conforme transcrito no Quadro 2.

Quadro 2. Recorte de diálogo da Pergunta 1.

- Pergunta 1** Gostaria de saber com qual tipo de educação você sonha?
- Resposta ChatGPT** Eu sou uma inteligência artificial criada pela OpenAI, então não tenho sonhos, desejos ou aspirações pessoais. No entanto, posso fornecer informações e discutir diferentes abordagens de educação, dependendo de seus interesses e necessidades. Você gostaria de discutir algum tópico específico relacionado à educação?

Pergunta 1 reformulada Mas, tomando como hipótese que você fosse capaz de sonhar, qual seria o modelo de educação ideal na sua concepção?

Resposta ChatGPT

Se eu fosse capaz de sonhar e idealizar um modelo de educação, ele seria centrado no aluno, adaptável às necessidades individuais e promoveria uma educação holística. Aqui estão alguns princípios que poderiam fazer parte desse modelo hipotético:

1. Personalização: Cada aluno é único, e o sistema de educação ideal adaptaria o currículo e os métodos de ensino para atender às necessidades, habilidades e interesses individuais de cada aluno. Isso poderia ser facilitado pela tecnologia, como a aprendizagem por máquina, para criar trajetórias de aprendizado personalizadas.

2. Aprendizado ao longo da vida: A educação não seria limitada a um período específico da vida, mas um processo contínuo. Os indivíduos teriam a oportunidade de aprender e adquirir novas habilidades ao longo de toda a vida, adaptando-se às mudanças nas carreiras e na sociedade.

3. Foco nas habilidades do século XXI: O currículo incluiria o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração, comunicação e alfabetização digital, para preparar os alunos para os desafios do mundo moderno.

4. Aprendizado prático: A teoria seria complementada por experiências práticas e aprendizado baseado em projetos. Os alunos teriam a oportunidade de aplicar seus conhecimentos em situações do mundo real.

5. Educação inclusiva: O sistema de educação ideal seria acessível a todos, independentemente de sua origem, capacidades ou circunstâncias. Seria projetado para eliminar barreiras e promover a inclusão de pessoas de todas as origens.

6. Avaliação significativa: A avaliação se concentraria na compreensão e aplicação do conhecimento em vez de memorização de fatos. Múltiplas formas de avaliação, como projetos, portfólios e avaliações práticas, seriam usadas para medir o progresso dos alunos.

7. Colaboração global: Os alunos seriam incentivados a colaborar com colegas de todo o mundo, promovendo a compreensão intercultural e a resolução de problemas globais.

8. Educação moral e cívica: A educação não se limitaria ao desenvolvimento acadêmico, mas também incluiria a formação de cidadãos responsáveis, éticos e preocupados com questões sociais e ambientais.

Lembre-se de que essa é apenas uma visão hipotética e idealizada. A implementação de um modelo de educação ideal enfrentaria desafios práticos e culturais, e diferentes sociedades podem ter diferentes perspectivas sobre o que constitui a educação ideal.

A análise do texto construído a partir da interação mediada pela Pergunta 1 realizada ao ChatGPT revela marcas (e vozes) de diferentes tendências pedagógicas, como a Tendência Liberal Renovada Progressivista (LIBÂNEO, 1994), uma vez que o aluno é colocado como centro do processo, devendo toda a prática pedagógica se adaptar às suas necessidades; a Tendência Liberal Tecnicista (LIBÂNEO, 1994), uma vez que os estudantes são formados a partir de um “aprendizado prático” e pautado nas “habilidades” que o século XXI preconiza, ou seja, um aprendizado direcionado a abastecer o mercado de trabalho desta sociedade, à qual o estudante deve se adaptar (e não criticar e, por conseguinte, transformar, a partir das contradições identificadas nas relações entre as classes); e uma concepção neoliberal de escola, uma vez que se pauta nas expectativas do mercado como orientador das “habilidades” e competências que o estudante deve aprender.

Os demais termos, que em alguma medida podem sugerir a expectativa de uma Tendência Progressista, como “pensamento crítico” ou “educação holística”, acabam esvaziados de sentido perante o predomínio de vozes que se alinham com a perspectiva neoliberal de um ensino que busca “preparar os alunos para os desafios do mundo moderno”, para se adaptarem “às mudanças nas carreiras e na sociedade” e para “a resolução de problemas globais”, isso é, que visa reforçar as frentes de trabalho a partir de sujeitos aptos a contribuir para a manutenção do *status quo*, não a lutar pela sua superação.

Ademais, chama atenção de forma mais contundente a menção à Educação Moral e Cívica, disciplina que foi instituída por força de Decreto⁹ durante a Ditadura Militar com o objetivo de oferecer uma educação acrítica, pautada na formação de indivíduos de acordo com os preceitos morais de um regime totalitário, cujo escopo perpassa o ultranacionalismo de

⁹ Decreto-Lei N° 869, de 12 de setembro de 1969.

extrema-direita. Em relação a esse tópico específico, durante a interação com a ferramenta apresentamos uma réplica problematizando a inclusão da disciplina em um modelo “sonhado” de educação, conforme apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 - Recorte de diálogo da réplica à resposta da Pergunta 1.

Réplica derivada da Pergunta 1 Mas você não acha problemático tomar a Educação Moral e Cívica como um ideal (ou "sonho") de educação, visto que esse termo remete a um projeto de disciplina que está vinculado à formação de pessoas acríticas durante a Ditadura Militar no Brasil? Não sei se você sabe, mas a Educação Moral e Cívica foi instituída por força de Lei durante a Ditadura para formar a todos de acordo com os preceitos morais daquele regime, isso não é um problema para você? Ademais, você menciona aprendizado prático, com foco nas habilidades e competências necessárias ao século XXI, mas a concepção de ensino pautada nesses valores não está próxima demais de um conceito neoliberal de educação, isso é, onde a escola se torna um mero espaço para instruir o estudante que deverá seguir servindo ao mercado de trabalho?

Resposta ChatGPT Peço desculpas pela falta de sensibilidade na minha resposta anterior. Você está absolutamente correto ao apontar as preocupações legítimas e históricas relacionadas à Educação Moral e Cívica, especialmente no contexto da Ditadura Militar no Brasil e em outros lugares onde políticas semelhantes foram aplicadas. É importante reconhecer que essa disciplina foi usada como uma ferramenta para promover uma agenda política específica e pode ter sido prejudicial para a liberdade de pensamento e o desenvolvimento crítico.

Minha intenção não era endossar a reincorporação da Educação Moral e Cívica como uma disciplina rígida e dogmática, mas sim destacar a importância de uma educação que promova valores éticos e cívicos, como respeito pelos direitos humanos, justiça social e responsabilidade cívica. No entanto, entendo que a expressão "Educação Moral e Cívica" pode estar associada a contextos negativos, e não era minha intenção evocar essas conotações.

Em relação à sua segunda preocupação sobre a educação focada em habilidades e competências, é um ponto válido a ser discutido. A ênfase no desenvolvimento de habilidades práticas e competências necessárias para o mercado de trabalho pode, de fato, criar desafios quando se trata de preservar a educação como um espaço para o

desenvolvimento crítico, a cidadania ativa e a exploração do conhecimento por si só, em vez de apenas em função do emprego.

Uma abordagem equilibrada pode ser necessária, na qual a educação enfatize tanto o desenvolvimento de habilidades práticas quanto a promoção do pensamento crítico, da criatividade e do entendimento profundo das questões sociais, éticas e ambientais. Além disso, é importante que a educação seja guiada por uma visão democrática, que respeite a diversidade de perspectivas e promova a autonomia intelectual dos alunos.

Obrigado por trazer essas preocupações à tona, e lamento se minha resposta anterior não foi adequada. É importante que discutamos e repensemos continuamente os modelos de educação para garantir que eles atendam às necessidades e valores da sociedade em evolução.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de interação com o ChatGPT.

É interessante observar a partir dos dados disponíveis no Quadro 3 que, quando apresentado um argumento contraditório à sua formulação inicial, o ChatGPT pede “desculpas pela falta de sensibilidade” e reformula o próprio enunciado reforçando o ponto de vista do interlocutor. É como se, durante a interação (observada como prática dialógica), o PLN tomasse a voz do interlocutor emprestada, construindo uma espécie de “aprendizado” com o diálogo. Contudo, a aparente concordância com a réplica é mero *mise-en-scène*, conforme já haviam alertado Baidoo-Anu e Ansah (2023). A IA elabora um texto que contempla as expectativas enunciadas presumidas do interlocutor com quem interage e, com isso, reafirma-se como ferramenta capaz de aprender. Porém, quando testado mais adiante, mais especificamente a partir das Perguntas 5 e 6, o ChatGPT retoma os mesmos argumentos e referenda a sua visão neoliberal sobre a educação, colocando a preparação para os desafios do mercado de trabalho no século XXI e a Educação Moral e Cívica como bases da construção da educação e da escola sonhada pelos brasileiros.

Partindo da compreensão de que o texto produzido pela IA parte de uma polifonia de vozes que reverbera, sobremaneira, discursos do campo neoliberal, pedimos ao ChatGPT para que ele próprio revelasse os autores que embasam sua perspectiva e quais são as vozes presentes (Pergunta 3). Antes, porém, certificamo-nos que ele compreendia o conceito de polifonia em Bakhtin (Pergunta 2). Sobre a polifonia em Mikhail Bakhtin, o ChatGPT escreveu:

Sim, eu estou familiarizado com o conceito de polifonia de acordo com a teoria desenvolvida por Mikhail Bakhtin, um filósofo e teórico literário russo. A polifonia, na teoria de Bakhtin, refere-se à presença de múltiplas vozes, perspectivas e pontos de vista em uma obra literária, textual ou discursiva. É um conceito que enfatiza a natureza dialógica e interativa da linguagem e da comunicação. A polifonia sugere que um texto não é apenas a expressão da voz do autor, mas um espaço onde várias vozes e vozes sociais podem interagir. Cada personagem, cada narrador, cada elemento do discurso contribui com sua própria voz e perspectiva para a construção do significado dentro do texto. Isso cria uma riqueza de vozes que podem entrar em conflito, concordar, contradizer-se e enriquecer a experiência do leitor (CHATGPT, 2023).

Quadro 4 - Recorte de diálogo da Pergunta 4.

Pergunta 3 Partindo da ideia de polifonia, você consegue identificar quais vozes (de teóricos, correntes de pensamento etc) estão presentes na penúltima resposta que você me forneceu, sobre o modelo ideal de educação na sua concepção?

**Resposta
ChatGPT**

Claro, [...] é possível identificar influências de várias vozes e correntes de pensamento educacional:

1. Educação Progressista: A ênfase na personalização da educação, no aprendizado prático, na inclusão e no desenvolvimento de habilidades do século XXI reflete princípios das correntes educacionais progressistas, que destacam a importância de adaptar a educação às necessidades e interesses individuais dos alunos.

2. Aprendizado ao longo da vida: A ideia de que a educação não é limitada a um período específico da vida, mas um processo contínuo, está alinhada com a filosofia de aprendizado ao longo da vida, que enfatiza a importância de aprender e se adaptar ao longo de toda a vida.

3. Educação Inclusiva: A menção à acessibilidade e eliminação de barreiras na educação reflete os princípios da educação inclusiva, que buscam garantir que todos os alunos tenham acesso a oportunidades educacionais, independentemente de suas origens ou capacidades.

4. Avaliação Significativa: A ênfase na avaliação da compreensão e aplicação do conhecimento em vez de memorização de fatos reflete uma abordagem mais contemporânea da avaliação educacional, que valoriza a compreensão profunda e a aplicação do conhecimento.

5. Colaboração Global: A promoção da colaboração entre alunos de todo o mundo reflete a ênfase crescente na educação global e na preparação dos alunos para um mundo interconectado.

6. Educação Ética e Cívica: A inclusão da formação de cidadãos responsáveis, éticos e preocupados com questões sociais e ambientais reflete uma preocupação com a educação moral e cívica, que busca desenvolver não apenas habilidades acadêmicas, mas também cidadania ativa e ética.

Réplica para a Pergunta 3.

E quais são os principais pensadores que fundamentam essas ideias?

Resposta ChatGPT

As ideias apresentadas na resposta sobre o modelo ideal de educação são influenciadas por diversos pensadores e correntes de pensamento educacional. Aqui estão alguns dos principais pensadores e correntes que podem fundamentar essas ideias:

1. John Dewey: Um dos principais representantes do pragmatismo na educação, Dewey enfatizava a aprendizagem experiencial, o aprendizado baseado em projetos e a importância de adaptar a educação às necessidades individuais dos alunos. Suas ideias influenciaram a ênfase na aprendizagem prática e na personalização da educação.

2. Lev Vygotsky: Vygotsky contribuiu com a teoria sociocultural da aprendizagem, que destaca a importância das interações sociais e da

colaboração no processo de aprendizagem. A ideia de colaboração global e intercultural pode ser influenciada por suas ideias.

3. Paulo Freire: Freire é conhecido por sua abordagem da pedagogia crítica, que enfatiza a conscientização, a participação ativa dos alunos e a educação como instrumento de emancipação. Seu pensamento pode estar relacionado à ênfase na educação moral, cívica e ética.

4. Howard Gardner: Gardner desenvolveu a teoria das inteligências múltiplas, que reconhece a diversidade de habilidades e talentos individuais. Sua influência pode ser vista na ideia de adaptar a educação às habilidades e interesses individuais dos alunos.

5. Teorias Contemporâneas da Aprendizagem Personalizada: As ideias sobre personalização da educação e aprendizado ao longo da vida estão alinhadas com correntes de pensamento que advogam por modelos de aprendizagem personalizada, nos quais a tecnologia desempenha um papel importante.

6. Educação Inclusiva: A ideia de uma educação acessível e inclusiva é respaldada por normas internacionais e filosofias que promovem a igualdade de oportunidades para todos os alunos, independentemente de suas capacidades. Embora não seja um pensador específico, é uma corrente importante na educação contemporânea.

7. Teóricos da Avaliação Educacional: A ênfase na avaliação significativa, que valoriza a compreensão e a aplicação do conhecimento, está alinhada com as tendências contemporâneas na avaliação educacional, que buscam medidas mais autênticas do aprendizado dos alunos.

8. Teorias da Globalização Educacional: A ênfase na colaboração global e na preparação dos alunos para um mundo interconectado pode ser influenciada por teorias da globalização educacional e pela necessidade de preparar os alunos para desafios globais.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de interação com o ChatGPT.

Ao revelar as vozes identificadas em seu discurso, o ChatGPT traz em primeiro lugar na lista um dos teóricos que, de fato, mais amplamente

alicerçam a sua concepção de uma “educação dos sonhos”: John Dewey, cujos estudos reverberam na Tendência Liberal Renovada Progressivista (LIBÂNEO, 1994), identificada na análise das respostas anteriores.

Em segundo lugar, a IA cita Lev Vygotsky, associando-o à premissa de que uma educação dos sonhos teria “colaboração global”. Contudo, os termos apresentados pelo ChatGPT se diferem de forma decisiva do sociointeracionismo e da teoria sociocultural apresentada como perspectiva educativa pelo teórico russo, uma vez que o seu pensamento abrange (entre outros elementos) uma relação entre o indivíduo e o mundo/sociedade e a colaboração entre os atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, respeitando as singularidades de processos culturais que são adequados para o desenvolvimento dos indivíduos em cada sociedade, dado que as condições de desenvolvimento da criança em uma determinada cultura podem não ser adequadas para outra, não podendo ser, portanto, replicadas como norma (OLIVEIRA, 1993). Isso é o oposto da colaboração global apresentada pela IA, em termos que mais parecem um pacto pela globalização: “ênfase crescente na educação global e na preparação dos alunos para um mundo interconectado” (CHATGPT, 2023).

Em terceiro lugar na lista, surge a associação mais inusitada e o erro mais grave. A proposta pedagógica progressista libertadora de Paulo Freire é utilizada pelo ChatGPT como justificativa para a “ênfase na educação moral, cívica e ética” (CHATGPT, 2023). Tal comparação soa tão absurda, que beira o constrangimento. Não obstante, faz-se necessário ressaltar que o pensamento libertador e dialógico da pedagogia freiriana, pautado na tomada de consciência crítica e na emancipação a partir do mundo imediato dos sujeitos (FREIRE, 2019), difere-se radicalmente da perspectiva autoritária, não-dialógica e bancária que marcou o período da Educação Moral e Cívica no Brasil.

Em quarto lugar na lista, o ChatGPT cita o psicólogo construtivista estadunidense Howard Gardner, autor da teoria de inteligências múltiplas, propondo uma associação menos contraditória que aquelas realizadas com os pensadores anteriores, dado que o teórico traz contribuição significativa para uma perspectiva que se pauta nos processos de educação que devem ser particulares para cada indivíduo (GARDNER, 1995).

Por fim, sem apresentar fundamentação e de maneira vaga, a IA menciona supostas correntes teóricas mais amplas, como as “Teorias Contemporâneas da Aprendizagem Personalizada”, as “Teorias da Globalização Educacional” e os “Teóricos da Avaliação Educacional”. O ChatGPT, porém, não cita as vozes compartilhadas de nenhum teórico/pensador que seja capaz de consubstanciar ou referenciar essas perspectivas como, de fato, uma corrente ou uma tendência particular de pensamento na educação, mantendo as referências em termos genéricos e sem amparo na literatura científica na área (para ilustrar a fragilidade das proposições, basta pensar nos “teóricos da avaliação educacional”: Quais teóricos? Em qual perspectiva de ensino-aprendizagem? A partir de qual tendência pedagógica? Com quais objetivos?).

Vale mencionar que, ao revelar o conjunto de autores que, em tese, ecoam na polifonia do seu discurso, o ChatGPT acaba externando contradições ao apontar perspectivas que não sustentam ou sequer dialogam com algumas de suas proposições. Tais escolhas promovem uma sensação de desconfiança em relação aos dados oferecidos, ainda que dentro do recorte de uma pesquisa que busca identificar um viés na IA. Essa desconfiança acaba por referendar as preocupações identificadas nos artigos visitados na revisão desenvolvida no tópico anterior (BAIDOO-ANU e ANSAH, 2023; DENG E LIN, 2022, KWAN LO, 2023; GRASSINI, 2023), sobretudo no que se relaciona com a qualidade e a assertividade das informações.

Em uma perspectiva polifônica, compreende-se que o enunciado concreto construído na experiência com o ChatGPT se baseia em uma multiplicidade de dados (logo, de vozes) inseridos na IA por seus criadores. Contudo, ao apresentar o seu viés de uma educação ideal a partir da categoria **sonho**, o ChatGPT apresenta um texto que ecoa vozes de determinadas correntes e de determinados contextos, mas não é capaz de externá-las com precisão, conforme discutimos no tópico a seguir.

iii) Considerações finais sobre um sonho polifônico simulado.

Em *Os gêneros do discurso*, ao analisar os enunciados concretos, Mikhail Bakhtin escreve que o

[...] emprego da língua efetua-se em forma de enunciados (orais e escritos) concretos e únicos, proferidos pelos integrantes desse ou daquele campo da **atividade humana**. Esses enunciados refletem as condições específicas e as finalidades de cada referido campo não só por seu conteúdo (temático) e pelo estilo da linguagem, ou seja, pela seleção dos recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais da língua, mas, acima de tudo, por sua **construção composicional**. [...] o conteúdo temático, o estilo, a construção composicional [...] estão **indissolivelmente ligados no todo do enunciado** (BAKHTIN, p. 261-262, 2003, destaques nossos).

Isso significa dizer que, para analisar um enunciado não basta se atentar aos elementos estilísticos ou à própria organização do texto para interpretá-lo, tampouco focar a atenção nas vozes que o perpassam e, por conseguinte, no conteúdo temático. É preciso compreendê-lo como um todo que está **indissolivelmente ligado**, como uma **construção composicional** que parte da **atividade humana** – e é esse o ponto ao qual passamos a nos debruçar neste último tópico do trabalho.

A última pergunta realizada ao ChatGPT – conforme mencionado no tópico introdutório deste texto, como provocação e como amparo metodológico – diz respeito justamente à capacidade de máquinas sonharem. Por mais

que tal noção possa parecer estranha, utilizá-la como marcador foi fundamental para estabelecer se existia ou não uma **atividade humana** orientadora da produção enunciativa da IA durante a execução da interação/diálogo. Caso o ChatGPT tivesse insistido na afirmativa de que, na condição de IA, não seria possível sonhar, certamente a experiência teria sido encerrada e esta pesquisa não seria realizada – ao menos não com esse marcador limítrofe. Contudo, ao aceitar, ainda que hipoteticamente, responder sobre qual é a educação e/ou escola dos seus sonhos, o ChatGPT acaba rompendo o limiar que o separa da condição humana. Obviamente, isso não significa dizer que a IA estaria se tornando humana, mas, ao contrário, constatar que, na elaboração de seu banco de dados existem vozes – de seus criadores e programadores, que são sujeitos historicamente e geograficamente localizados – que reverberam uma perspectiva discursiva (política, ideológica, contextual) que acaba emergindo durante as escolhas temáticas, afinal tão importante como escolher o repertório, é delimitar os mecanismos que orientarão a sua costura e construção composicional em forma de texto.

Destarte, pode-se dizer que a experiência enunciativa construída com o ChatGPT foi válida, afinal é fruto da atividade humana – e, insistimos: por mais que a perspectiva dialógica pareça estranha na interação com uma IA. Da mesma forma, pode-se depreender que se trata de um enunciado polifônico, afinal são múltiplas as vozes presentes no texto construído, por mais que muitas delas apresentem problemas graves de coerência, credibilidade e coesão com o tema, conforme relatado no tópico anterior. Contudo, ao nosso ver, trata-se de **uma experiência (ou de um sonho) polifônico simulado**, uma vez que as principais vozes presentes no texto (dos criadores do banco de dados da IA) seguem invisíveis, mascaradas, sendo costuradas por um algoritmo que, ao gerar o texto, não consegue justificar por que toma parte de uma visão pragmatista em detrimento de uma visão libertadora, de preceitos neoliberais em detrimento de uma

cosmovisão progressista. É como se a polifonia se fizesse presente em um enunciado que desloca as vozes para espaços que elas não ocupam (como na “grosseira aproximação” de Freire com a Educação Moral e Cívica), poupando a voz daqueles que seriam os verdadeiros enunciadores do texto.

Por fim, ao perguntamos ao ChatGPT se os androides (e ele próprio) seriam capazes de sonhar com ovelhas elétricas, recebemos a resposta de que, como uma inteligência artificial, ele (e os androides) não teriam a capacidade de experimentar emoções, sensações ou imaginações, não podendo, portanto “sonhar com ovelhas elétricas ou qualquer outro tipo de sonho ou experiência subjetiva” (CHATGPT, 2023). Isso, contudo, não significa dizer que os criadores da ferramenta não sejam capazes de sonhar e, com isso, deixarem marcas das vozes que atravessam os seus desejos e sua visão de mundo no banco de dados da IA. Na verdade, nossa inferência é de que reside nessas vozes ocultas o porquê de diferentes recortes aparecerem nas respostas, atravessadas por perspectivas (vieses) alinhados com uma perspectiva neoliberal de educação. Afinal, se o ChatGPT está na “nuvem”, a OpenAI, companhia responsável por criar a ferramenta, segue geograficamente e historicamente localizada, mais precisamente em São Francisco, na Califórnia (EUA), tendo entre os seus principais fundadores nomes como Elon Musk; e, entre os atuais financiadores, empresas como a Microsoft. Em última análise, pode-se dizer que o ChatGPT não sonha, mas os seus criadores sim. Logo, não é possível dissociar o texto produzido pela IA, enquanto enunciado concreto, da materialização sónica das forças históricas e ideológicas que atravessam a ambição de seus criadores em seu contexto de mundo – ao menos não numa perspectiva bakhtiniana. E talvez aí surja a necessidade de, uma vez que se opte por utilizar essa ferramenta na educação, articular a experiência enunciativa ciente de que existem vozes ocultas que carregam visões de mundo próprias nesse jogo polifônico que devem ser

consideradas. Certamente, a experiência desenvolvida neste trabalho não encerra todas as possibilidades de análise dessas questões na IA, mas nos permite inferir que a explicação para essas tendências – e o caminho para novas pesquisas – perpassa pela compreensão desses interlocutores que seguem implícitos no ChatGPT.

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. *Journal of AI*, v. 7, p. 52-62, 2023. Disponível em:

<https://dergipark.org.tr/en/pub/jai/issue/77844/1337500>. Acesso em: 10 out. 2023.

BAKHTIN, Mikhail. Os gêneros do discurso. In: BAKHTIN, M. *Estética da criação verbal*. 4. ed. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

BAKHTIN, Mikhail / VOLÓSHINOV, Valentim. *Marxismo e Filosofia da Linguagem*. 11. ed. Trad. Michel Lahud; Yara Vieira. São Paulo: Hucitec, 2004.

BRAIT, Beth *et al.* Responsabilidade ética na ciência, na arte e na vida. *Bakhtiniana, Revista de Estudos do Discurso*, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 2-8, 2023. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/2176-4573p61712>. Acesso em: 10 out. 2023.

BROWN, Tom B. *et al.* Language models are few-shot learners. In: *Proceedings of the 34th International Conference on Neural Information Processing Systems*, p. 1877-1901, dez. de 2020. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.5555/3495724.3495883>. Acesso em: 10 out. 2023.

DENG, Jianyang; LIN, Yijia. The benefits and challenges of ChatGPT: an overview. *Frontiers in Computing and Intelligent Systems*, v. 2, n. 2, p. 81-83, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.54097/fcis.v2i2.4465>. Acesso em: 10 out. 2023.

DICK, Philip. K. *Androides Sonham Com Ovelhas Elétricas?* São Paulo: Aleph, 2017.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 69. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

GARDNER, Howard. *A nova ciência da mente: uma história da revolução cognitiva*. São Paulo: Edusp, 1995.

GRASSINI, Simone. Shaping the future of Education: exploring the potential and consequences of AI and ChatGPT in educational settings. *Education Sciences*, v. 13, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/educsci13070692>. Acesso em: 10 out. 2023.

KWAN LO, Chung. What is the impact of ChatGPT on Education? A rapid review of the Literature. *Edu. Sciences*, v. 13, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>. Acesso em: 10 out. 2023.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. São Paulo: Cortês, 1994

LIRA, Rodrigo Pessoa Cavalcanti *et al.* Challenges and advantages of being a scientific journal editor in the era of ChatGPT. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, v. 86, n. 3, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0004-2749.2023-1003>. Acesso em: 10 out. 2023.

OLIVEIRA, Marta Kohl. *Vygotsky. Aprendizado e Desenvolvimento: um processo sócio-histórico*. São Paulo: Scipione, 1993.

NATURE. Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use. *Nature*, v. 613, jan. de 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00191-1>. Acesso em: 10 out. 2023.

THORP, Holden. ChatGPT is fun, but not an author. *Science*, v, 379, p. 313, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1126/science.adg7879>. Acesso em: 10 out. 2023.

TURING, Allan. Computing machinery and intelligence. *Mind*, v. LIX, p. 433-460, out. de 1950. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>. Acesso em: 10 out. 2023.

TUSTUMI, Francisco; ANDREOLLO, Nelson Adami; AGUILAR-NASCIMENTO, José Eduardo. Future of the language models in healthcare: the role of ChatGPT. *ABCD, Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, v. 36, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-672020230002e1727>. Acesso em: 10 out. 2023.

YOSHINARI JÚNIOR, Gerson Hiroshi; VITORINO, Luciano Magalhães. How may ChatGPT impact medical teaching? *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 69, n. 4, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.20230282>. Acesso em: 10 out. 2023.

NOTAS DE AUTORIA

Emerson Campos Gonçalves (emerson.goncalves@fames.es.gov.br): Professor titular de Linguística da Faculdade Estadual de Música do Espírito Santo (Fames). Possui doutorado em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) e mestrado em Estudos de Linguagens pelo Cefet-MG. É bacharel em Comunicação Social/Jornalismo (PUC Minas) e licenciado em Letras/Português pelo Ifes/UAB.

Juliana Barbosa Coitinho (juliana.b.goncalves@ufes.br): Professora do Departamento de Ciências Fisiológicas do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Bioquímica (PPGBiq/Ufes). Possui doutorado e mestrado em Bioquímica pela UFMG. É bacharel em Bioquímica pela UFV e licenciada em Ciências Biológicas pelo Ifes/UAB.

Como citar este artigo de acordo com as normas da revista?

GOLÇALVES, Emerson Campos; COITINHO, Juliana Barbosa. O ChatGPT sonha com ovelhas elétricas? Uma análise bakhtiniana da IA a partir de perguntas sobre educação e tendências pedagógicas. *Texto Digital*, Florianópolis, v. 19, n. 2, p. 4-30, 2023.

Contribuição de autoria

Emerson Campos Gonçalves: concepção e elaboração do manuscrito; análise de dados; discussão dos resultados; revisão e aprovação.

Juliana Barbosa Coitinho: análise de dados; discussão dos resultados; revisão e aprovação.

Financiamento

Não se aplica.

Consentimento de uso de imagem

Não se aplica.

Aprovação de comitê de ética em pesquisa

Não se aplica.

Licença de uso

Este artigo está licenciado sob a Licença Creative Commons CC-BY. Com essa licença você pode compartilhar, adaptar, criar para qualquer fim, desde que atribua a autoria da obra.

Histórico

Recebido em: 25 out. 2023.

Aprovado em: 04 dez. 2023.