

# Inteligência artificial e letramentos críticos: o discurso tecnocêntrico em memes

*Artificial intelligence and critical literacies: the technocentric discourse in memes*

**Ailton Pinheiro Moreira**  

ailton.pinheiro@ifce.edu.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará –IFCE

**Diego Bandeira de Oliveira**  

diego.bandeira@ifce.edu.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará –IFCE

**Wiron de Araújo Holanda**  

wiron.holanda@ifce.edu.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará –IFCE

## Resumo

Vertiginosos avanços nas tecnologias digitais conectadas à internet e a Inteligência Artificial (ChatGPT) apresentam desafios e inquietações que têm chamado a atenção de vários setores da sociedade. Nesse cenário, a educação é uma das mais atingidas. Portanto, segue empenhada em compreender e discutir as (des)vantagens advindas desses avanços. Gêneros textuais multimodais (como os memes) atuam na materialização e disseminação de discursos marcados por perspectivas tecnocêntricas que, colocando-se em lados opostos, concebem as tecnologias ora como panaceia para todos os dilemas da humanidade, ora como uma intensificação de muitos desses dilemas. Assim, este artigo objetiva analisar memes sobre a IA (ChatGPT) para compreender as representações sobre esses avanços tecnológicos no ambiente escolar e as percepções veladas nos discursos materializados em memes. Para tanto, o arcabouço teórico-metodológico que embasa a pesquisa são estudos da Tecnologia Digital e da Neurociência (Nicoletti, 2023), Gramática do Design Visual (Kress; Van Leeuwen, 2006; 2021), Gêneros Textuais (Bazerman, 2006; Marcuschi, 2008), Letramentos Críticos (Rojo; Moura, 2012; Kalantzis; Cope; Pinheiro, 2020) e Tecnocentrismo (Vieira Pinto, 2005; Costa e Silva, 2013). Por meio de uma abordagem qualitativa e interdisciplinar, o corpus, composto por memes sobre a IA (ChatGPT), foi coletado a partir de repositório de memes dispostos na Internet e analisado à luz do significado representacional da Gramática do Design Visual e demais conceitos supracitados. As análises revelaram que a IA (ChatGPT) pode causar mudanças comportamentais contraproducentes, reforçar comportamentos negativos já existentes em atores da educação e prejudicar o desenvolvimento do pensamento crítico no tocante à produção acadêmica autoral.

## Palavras-chave


Inteligência Artificial (ChatGPT). Gramática do Design Visual. Gêneros Textuais. Letramentos Críticos. Tecnocentrismo.

### FLUXO DA SUBMISSÃO

Submissão do trabalho: 14/05/2024

Aprovação do trabalho: 19/08/2024

Publicação do trabalho: 09/10/2024

 10.46230/lef.v16i2.13090

### COMO CITAR

MOREIRA, Ailton Pinheiro; OLIVEIRA, Diego Bandeira de; HOLANDA, Wiron de Araújo. Inteligência artificial e letramentos críticos: o discurso tecnocêntrico em memes. **Revista Linguagem em Foco**, v.16, n.2, 2024. p. 70-88. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/article/view/13090>.

Distribuído sob



Verificado com

**Plagius**  
Detector de Plágio

### Abstract

Dizzying advances in digital technologies connected to the internet, Artificial Intelligence (ChatGPT) present challenges and concerns that have caught the attention of various sectors of society. In this scenario, education is one of the hardest hit. Therefore, it remains committed to understanding and discussing the (dis)advantages arising from these advances. Multimodal text genres (such as memes) act in the materialization and dissemination of discourses marked by technocentric perspectives that, placing themselves on opposite sides, conceive technologies either as a panacea for all of humanity's dilemmas, or as an intensification of these dilemmas. Thus, this article aims to analyze memes about AI (ChatGPT) to understand the representations about these technological advances in the school environment and the perceptions veiled in the discourses materialized in memes. To this end, the theoretical-methodological framework that underlies the research are studies of Digital Technology and Neuroscience (Nicolelis, 2023), Grammar of Visual Design (Kress; Van Leeuwen, 2006; 2021), Text Genres (Bazerman, 2006; Marcuschi, 2008), Critical Literacies (Rojo; Moura, 2012; Kalantzis; Cope; Pinheiro, 2020) and Technocentrism (Vieira Pinto, 2005; Costa e Silva, 2013). Using a qualitative and interdisciplinary approach, the corpus, composed of memes about AI (ChatGPT), was collected from a repository of memes available on the Internet and analyzed in light of the representational meaning of Grammar of Visual Design and other aforementioned concepts. The analyzes revealed that AI (ChatGPT) can cause counterproductive behavioral changes, reinforce negative behaviors already existing in education actors and harm the development of critical thinking in relation to authorial academic production.

### Keywords

Artificial Intelligence (ChatGPT). Grammar of Visual Design. Text Genres. Critical Literacies. Technocentrism.

## Introdução

A discussão em torno dos impactos das tecnologias digitais na sociedade atual tem sido base para a produção de inúmeros trabalhos nas ciências sociais, nas ciências da natureza, nas ciências da linguagem e em muitos outros campos epistemológicos. A educação, concentrada nessas transformações, tem dedicado grandes esforços para compreender, aplicar, produzir, avaliar e disseminar os conhecimentos advindos desses avanços tecnológicos.

Com o advento da Inteligência Artificial (IA) e do ChatGPT<sup>1</sup> (Nicolelis, 2023), a educação tem se mobilizado ainda mais para refletir sobre questões fundamentais aos processos de ensino e de aprendizagem não apenas na, mas também fora da escola. Ainda mais após o lançamento da IA generativa SORA, que gera vídeos a partir de comandos de textos verbais; o que vem gerando uma série de debates sobre os possíveis impactos na (re)produções e (inter)ações humanas (Wallinger, 2024). Logo, é pertinente ponderar sobre questões do tipo: como a IA e o ChatGPT podem contribuir para a educação? Quais os impactos possíveis – positivos e negativos – de seus usos indiscriminados no ambiente escolar? A que riscos estamos expostos? Que tipo de sociedade estamos ajudando a construir por meio de tais avanços na esfera das tecnologias digitais? Essas tecnologias estão atuando de maneira mais assertiva na inclusão ou na exclusão de setores da

1 Esses e outros conceitos importantes serão retomados e discutidos nas próximas seções.

sociedade há tempos desprestigiados e alijados desses avanços? Quem está (ou deveria estar) no centro desses avanços: as pessoas ou as próprias tecnologias? Quem realmente se beneficia com esses avanços?

Sendo elas, também, formas de linguagem, a IA e o ChatGPT atuam na materialização de gêneros textuais (Bazerman, 2006; Marcuschi, 2008) que medeiam as interações entre seres humanos (e máquinas) nos mais diversos contextos socioculturais. Entre esses gêneros, os memes são recorrentes enquanto instrumentos de materialização de ideologias e disseminação de discursos, não raras vezes, dissimulados por ironia, deboche e escárnio.

Destarte, memes podem ser instrumentos bastante eficazes nos processos de letramentos críticos (Rojo; Moura, 2012; Kalantzis; Cope; Pinheiro, 2020). Em outras palavras, esse gênero textual compreende uma promissora agência de letramentos uma vez que traz em si representações do mundo potencialmente carregadas de ideologias, e essas ideologias<sup>2</sup> (Fairclough, [2001] 2019) podem estar arraigadas em representações intimamente alinhadas com o tecnocentrismo (Vieira Pinto, 2005), marca tão evidente na sociedade atual, que avança vertiginosamente nas tecnologias digitais, contudo, segue incapaz de mobilizar-se com a necessária rapidez e precisão para atender aos anseios e garantir os direitos de grupos sociais atravessados por questões de raça, classe, gênero, identidade, etnia etc..

Preocupada com os sistemas de crenças, valores e representações nas sociedades ocidentais, a Gramática do Design Visual (GDV), idealizada por Kress e van Leeuwen (2006; 2021), concentra seus esforços na busca por compreensão das forças e intenções que mobilizam discursos materializados em imagens. Nesse profícuo arcabouço teórico-metodológico, os focos analíticos sobre questões sociais a partir de imagens se dão por meio de categorias como as metafunções representacional, interacional e composicional.

Nessa esteira de pensamento, interessa-nos analisar memes sobre a IA e o ChatGPT, sob a ótica da metafunção representacional da GDV, com o intuito de compreender as representações sobre esses avanços tecnológicos no ambiente escolar, refletir sobre quais impactos positivos e negativos podem estar velados

---

2 Não obstante as diversas concepções que se tem em torno desse termo, optamos por empregá-lo com sentido inerentemente negativo, orientado por crenças, valores, princípios, atitudes e ideais a serviço de forças hegemônicas para naturalizar e assegurar seu poder nas relações sociais por meio do domínio do conhecimento, da exploração das potencialidades e da exclusão dos espaços de poder de grupos em situação de desvantagem. Essa percepção se coaduna com os pensamentos de Fairclough ([2001] 2019), um dos pesquisadores a quem recorreremos para corroborar nossas análises.

nos discursos materializados em memes disseminados na Internet, dado que, não raras vezes, esses avanços são recebidos como possíveis soluções “fáceis” e “infalíveis” aos dilemas dos intrincados processos de ensino e de aprendizagem, sem perder de vista seus impactos na sociedade.

Para tanto, após a introdução, o artigo apresenta estas seções: 1) a fundamentação teórica que embasará nossas discussões e oferecerá as categorias analíticas que subsidiarão nossas reflexões; 2) a metodologia que esclarecerá o tipo da pesquisa ora proposta bem como os procedimentos de coleta e análise dos dados; 3) a análise dos dados orientada pela metafunção representacional da GDV, por meio da qual concentraremos nossos esforços para realizar os objetivos que nos mobilizam; 4) as considerações finais; 5) e, finalmente, as referências bibliográficas.

### *1.1 Letramentos críticos e o discurso tecnocêntrico na educação*

A pedagogia dos multiletramentos consolidou-se ainda na década de 1990 quando um seleto grupo de pesquisadores se reuniu em Nova Londres, Connecticut, EUA, para debater as profundas transformações na sociedade da época. Na ocasião, muito refletiu-se sobre quais rumos seriam necessários e urgentes para o desenvolvimento de práticas didático-pedagógicas capazes de suprir (ou ao menos tentar) as lacunas na dinâmica do ensino e da aprendizagem nas escolas e, com isto, preparar os discentes para atuar com protagonismo e senso crítico mais apurado nos desafiadores cenários da atuação humana em uma sociedade cada vez mais pautada, crente nas e dependente das tecnologias digitais. A partir desses debates, foi publicado um manifesto intitulado *A Pedagogy of Multiliteracies — Designing Social Futures* em que se ressaltava

[...] a necessidade de a escola tomar a seu cargo (daí a proposta de uma “pedagogia”) os novos letramentos emergentes na sociedade contemporânea, em grande parte — mas não somente — devido às novas TICS, e de levar em conta e incluir nos currículos a grande variedade de culturas já presentes nas salas de aula de um mundo globalizado e caracterizada pela intolerância na convivência com a diversidade cultural, com a alteridade (Rojo; Moura, 2012, p. 12).

Nessa linha de raciocínio, Rojo e Moura (2012) salientam a distinção entre dois conceitos-chave: letramentos múltiplos e multiletramentos. Este refere-se à multiplicidade cultural das sociedades contemporâneas e, ainda, ao vasto potencial semiótico para constituição de (gêneros de) textos. Aquele alude à profusão de práticas letradas – prestigiadas ou não – que medeiam as interações entre as

pessoas dentro e fora da escola.

Amparada em Newfield (2011), Pinheiro (2016) assevera que a palavra “crítica” suscita análises concentradas no desvelamento e na compreensão de interesses sociais, políticos (e ideológicos) que possam estar imbuídos na (re)produção de textos multimodais<sup>3</sup> (como os memes, por exemplo) sem perder de vista seus efeitos sociais no tocante ao poder e à dominação a partir de seus contextos de produção e das intenções que os impelem. Assim, o pensamento crítico assume sua natureza notadamente política, desprovida de qualquer neutralidade, comprometida com as lutas sociais em favor de grupos minorizados, combatendo as relações de opressão, exploração e exclusão para promover mudanças sociais (Fairclough, [2001] 2019).

Kalantzis, Cope e Pinheiro (2020, p. 20) elencam algumas questões centrais na agenda da pedagogia dos multiletramentos. Entre elas, destacamos: 1) desenvolver práticas por meio das quais os discentes possam construir significados – e participar deles – para desenvolver suas capacidades e se tornarem membros efetivos da sociedade em que vivem; 2) lidar com as desigualdades constantes e sistêmicas que permeiam as práticas de letramentos escolares, as avaliações e demais práticas pedagógicas, considerando os diversos contextos socioeconômicos e culturais de onde partem esses discentes; 3) refletir sobre o que e como ensinar na sociedade atual, profundamente marcada por transformações nos modos e meios de comunicação; 4) promover conhecimentos acerca do ensino e da aprendizagem de leitura e escrita que sejam relevantes para os dias atuais ante as radicais mudanças nos modos e meios de construir significados; 5) e, finalmente, repensar o processo de alfabetização para além dos três pensamentos básicos da tradição escolar: leitura, escrita e aritmética, refletindo sobre seus papéis e propondo novos papéis, isto é, ampliar os fundamentos básicos antigos para que se possam construir fundamentos básicos novos e, com isso, abarcar um espectro mais amplo de aprendizes.

Essa desafiadora agenda e as transformações aludidas anteriormente são, de modo geral, consequências dos avanços nas tecnologias digitais e, de maneira mais intensa recentemente, na Inteligência Artificial (IA). Tavares, Meira e Amaral (2020) informam que esses avanços podem ser percebidos nos sistemas de localização, serviços de *streaming* para entretenimento (e estudos), atendimentos

---

3 A multimodalidade compreende os diversos modos semióticos disponíveis para a construção de sentidos nos textos. Essa miríade de linguagens congrega seu potencial semiótico para construir ou mesmo completar os sentidos inerentes ao texto. Entre exemplos dos diversos modos semióticos, enfatizamos a escrita, a imagem, o som, a cor, as formas, os movimentos etc. (Kress; van Leeuwen, 2001).

automatizados (inclusive na economia com transações eletrônicas, na indústria, na comunicação), redes sociais com as mais variadas finalidades, *smartphones* com múltiplas e complexas funcionalidades etc. Ante esse cenário de intensas transformações, é essencial considerar que

A tecnologia está amplamente difundida entre os diversos domínios da existência humana (hábitos de alimentação, ritmos de vida, maneira de trabalhar, sistema de saúde, processos pedagógicos etc.), e, conforme se amplia sua influência na vida das pessoas, é normal que se coloque a questão sobre o seu sentido, surgindo a necessidade de um esforço de discernimento e compreensão teórico-crítica (Costa e Silva, 2013, p. 840).

Orientados por esses argumentos e com foco na IA, é pertinente, pois, indagamos: o que é a Inteligência Artificial? Consoante Nicoletis (2023), trata-se de um avanço tecnológico não muito recente, que teve início ainda nos anos 1950, nos EUA, onde o mundo digital emergente iniciou discussões concentradas no desenvolvimento de automações de processos militares por meio de sistemas “inteligentes” (aspas do autor) que fossem capazes de substituir decisões humanas.

Nesse ponto, o professor alerta para a incoerência dos termos “inteligente”, posto que esse se refere a uma qualidade dos sistemas orgânicos, e “artificial”, uma vez que é criado por seres humanos. Resumidamente, a IA implica em sistemas computacionais baseados em fontes de dados não estruturadas e análises estatísticas, empregados para organizar e criar previsões e estimativas acerca dos abundantes dados coletados na rede. Iamarino (2023a; 2023b) alerta para um ponto de inflexão que prediz mudanças profundas nas sociedades por conta da IA. Atenta aos eminentes e exorbitantes lucros, a Microsoft investiu mais de 10 bilhões de dólares no ChatGPT (*generative pre-trend transformer* – transformador gerador pré-treinado, tradução do autor), um *chatbot*: programa de “inteligência” (aspas nossas) conversacional, que aprende a processar textos por meio da leitura de documentos que foram transformados matematicamente, possibilitando identificar quais palavras costumam aparecer depois de quais outras e atribuir valores para essas combinações.

Logo, partindo de sua origem até os dias atuais, a IA tem despertado preocupações referentes aos possíveis impactos que teria sobre as sociedades devido a seu potencial de legitimação dos discursos de ódio, exclusão, opressão, criação e disseminação de “verdades particulares” a serviço de posicionamentos ideológicos antidemocráticos e alheios aos direitos humanos.

De maneira enfática e bastante iconoclasta, Nicolelis (2023) afirma que muitos cientistas ainda acreditam que todas as coisas, inclusive o funcionamento do cérebro humano, podem ser reduzidas a um algoritmo. Entretanto, ele declara que não é possível reduzir a vasta maioria dos processos naturais a uma fórmula matemática, e que nem todas as fórmulas matemáticas possuem uma solução algorítmica, isto é, fenômenos conhecidos como não-computacionais, que são ignorados pela grande mídia.

Esses argumentos são corroborados por Costa e Silva (2013) ao trazer à baila os estudos de Álvaro Vieira Pinto e o conceito de Tecnocentrismo, que salienta a importância de repensar as tecnologias na dimensão cultural para, dessa forma, refletir sobre as relações de poder, posto que as pessoas que detêm o conhecimento e o domínio sobre essas tecnologias estão em situação de vantagem, de modo especial, quando atuam em benefício de forças hegemônicas<sup>4</sup> como os capitalistas e determinados grupos políticos.

Na esfera escolar, não é raro depararmos-nos com discursos pró e contra o (ab)uso dos recursos tecnológicos digitais nas práticas didático-pedagógicas. Debates acirrados têm dividido opiniões e, até mesmo, resultado na criação de leis que proíbem o uso de smartphones e similares em sala de aula<sup>5</sup>. Nessa seara de embates, colocam-se em opostos extremos, os tecnófilos, que enxergam as tecnologias digitais como a solução para a maioria dos dilemas da sociedade; do outro, os tecnófobos, que são extremamente céticos e aversos a essa visão e ao emprego de tais recursos na educação. Com isso em mente, defrontamo-nos com um sério problema: o tecnocentrismo, que está embasado na absolutização da tecnologia e o risco de toda a humanidade ser regida pela racionalidade tecnológica. Desta forma, seria atribuída à tecnologia um lugar de proeminência, colocando-a acima dos seres humanos, uma entidade suprema, tida como panaceia para todos os dilemas da humanidade. Como consequência, poderíamos sofrer um distanciamento da realidade, uma vez que a “posição tecnocêntrica deixa de lado questões como ‘O que é?’ para analisar as do tipo ‘O que fazer?’ e ‘Como fazê-lo?’” (Costa e Silva, 2013, p. 841).

---

4 Fairclough ([2001] 2019) concebe a hegemonia a partir dos estudos de Gramsci, que a entende como o controle exercido pelo poder de um grupo sobre outros sem que, necessariamente, precise fazê-lo por meio da força. Contudo, esse controle não é estável e pode ser transformado a partir de práticas e discursos capazes de detectar e atuar sobre seus pontos de instabilidade.

5 Um exemplo é a Lei nº 14.146 de 25 de junho de 2008 proposta pelo então Deputado Arthur Bruno. Para mais detalhes, acessar: <https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/educacao/item/5366-lei-n-14-146-de-25-06-08-d-o-de-30-06-08>. Visto em: 05 mar. 2024.

Com o progresso nas tecnologias digitais, há transformações inevitáveis na maneira como nos comunicamos, como nos comportamos, como enxergamos o mundo e nós mesmos. Conseqüentemente, os gêneros textuais que medeiam nossas interações e materializam os discursos ganham mais poder de alcance, mais plasticidade e potencial para a construção de representações particulares, desta forma, mais poder de persuasão.

Os memes, tão recorrentes nas mídias digitais, são gêneros profícuos para essas representações e para a mobilização dos discursos, visto que, na concepção de Bazerman (2006, p. 23), gêneros não são apenas formas, mas sim, formas de vida, maneiras de ser, são arquétipos para a ação social, ambientes para a aprendizagem, espaços em que construímos sentidos, têm poder de influência sobre nossos pensamentos, são instrumentos para a construção de ações comunicativas inteligíveis. Outrossim, na perspectiva da análise crítica do discurso, “o gênero é uma maneira socialmente ratificada de usar a língua com um tipo particular de atividade social” (Marcuschi, 2008, p. 153). Acrescentamos, ainda, que

Gênero textual refere os textos materializados em situações comunicativas recorrentes. [...] são os textos que encontramos em nossa vida diária e que apresentam padrões sociocomunicativos característicos definidos por composições funcionais, objetivos enunciativos e estilos concretamente realizados na integração de forças históricas, sociais, institucionais e técnicas. [...] são entidades empíricas em situações comunicativas e se expressam em designações diversas, constituindo em princípio listagens abertas. [...] são formas textuais escritas ou orais bastante estáveis, histórica e socialmente situadas (Marcuschi, 2008, p. 155).

A centralidade das práticas de ensino e aprendizagem ainda é (ou deveria ser) o ser humano em irrefreável processo de transformação. Por conseguinte, a IA deveria atuar como um instrumento de empoderamento das pessoas, como um meio para se alcançar fins, e não como algo engendrado para anular o humano. Atentos a isso, recorreremos a Bates (2015) para ressaltar que não podemos negligenciar aspectos que nos são inerentes como a responsabilidade e a ética (especialmente no consumo e na partilha de informações), flexibilidade nas relações intra e interpessoais, considerando potencialidades e limitações, empatia, gestão do conhecimento, (trans)formação do pensamento crítico, eficiência na resolução de problemas, autonomia, criatividade e habilidades para lidar com as novas tecnologias de modo que possamos não apenas empregá-las na solução de problemas, mas também, e sobretudo, perceber e antever os impactos desses usos na dinâmica da vida em sociedade.



## 1.2 Semiótica Social e Gramática do Design Visual (GDV)

Conforme nos resumem Kress e van Leeuwen (2006, p. 23) a teoria semiótica, nos últimos 75 anos, tem aplicado ideias do domínio linguístico para modos de comunicação não-linguísticos, e sob esta ótica, houve três escolas a partir do século XX: uma russa (anos 30-40), uma francesa (anos 60-70) e a que nos interessa, a australiana (a partir dos anos 70 - 80). Essa vertente chamada de semiótica social marca o começo dos estudos com textos multimodais, observando todos os modos semióticos que acompanham o modo verbal, essa visão é baseada na concepção das funções sociais da linguagem propostas pelo linguista Michael Halliday (1978), que originariam os estudos em semiótica visual, estudos feitos por Kress e van Leeuwen, esses trabalhos conduziram os autores a criar a Gramática de Design Visual – GDV.

Nessa perspectiva, sendo a GDV um dos enfoques da Análise de Discurso Crítica (ADC)<sup>6</sup>, ela intenciona perceber a significação existente na reprodução de uma imagem. Freitas (2020) compreende que a GDV toma por base os modelos visuais oriundos da cultura do ocidente, bem como, aquilo que essa cultura aprecia e adota, podendo assim sua predominância nos tempos hodiernos ser percebida no que se refere à comunicação visual e às tecnologias empregadas pelos meios de comunicação social de larga abrangência. Vieira (2007) entende que a GDV poder nortear o processo de análise de vários objetos imagéticos, dentre eles, gráficos da ciência, tirinha, design de uma revista e até de uma obra de arte. Assim, a GDV é percebida como um instrumento válido para analisar gêneros textuais cuja linguagem não-verbal apareça na sua base, podendo essa linguagem estar atrelada inclusive a uma linguagem verbal no intuito de materializar o referente presente na comunicação pretendida pelo gênero textual utilizado, como por exemplo, o que pode ser notado na utilização de memes, tirinhas e charges.

Kress e van Leeuwen realizaram estudos da GDV considerando o sugerido por Halliday (1978) na Gramática Sistêmico-Funcional que assegura as seguintes funções para a linguagem: a ideacional, a textual e a interpessoal. A primeira

---

6 Trata-se de um arcabouço-teórico metodológico centrado nos estudos linguístico-discursivos que tem oferecido férteis contribuições para a compreensão de diversos problemas do mundo contemporâneo. Desta feita, a ADC preocupa-se em estudar textos e eventos que permeiam diversas práticas sociais, é um conjunto de teorias e métodos que visam a descrever, interpretar e explicar a linguagem em usos sócio-historicamente situados, desvelando assimetrias nas relações de poder em que haja opressão e exploração de determinados coletivos sociais (Magalhães, 2005, p. 3).

retrata as experiências dos mundos interior e exterior. Na segunda, estrutura e formato são conectadas com o propósito de construir o significado do texto. Por fim, a interpessoal se ocupa de transmitir as interações sociais. Dessa maneira, as categorizações empregadas pela GDV na análise de imagens são três também e recebem a denominação de metafunções, a saber, a metafunção representacional, a interativa e a composicional (Freitas, 2020).

Confirmando o conceito defendido por Kress e van Leeuwen (2006, 2021) para a função representacional, Freitas (2020) afirma ser a variedade de modos semióticos a possibilidade de definir como ocorrerá a representação de pessoas, objetos e processos, e para além disso, a representação relacional entre esses componentes. Isso serve como justificativa porque possibilita o uso de variados modos de representação, cada um com potencial representativo para uma significação. Dito isso, é possível levar em consideração determinado sentido atribuído a uma estrutura visual, observando-se em qual contexto social e cultural a produção ocorreu.

Observando-se o momento da semiose e o participante nele presente, o qual, mediante seu “lugar” dentro da representação, possui oportunidade de variar sua tipologia, Kress e Van Leewen (1996, 2006) falam sobre padrões de design e a probabilidade de ilustrações diferentes de um mesmo aspecto do mundo, sugerindo a permuta das nomenclaturas “objetos” ou “elementos” por “participantes”, delimitando ainda esse termo ao sugerirem “participantes representados”. Segundo esses autores, tal mudança é algo vantajoso porque denota que alguém participa em algo, e podendo esse alguém, dentro do ato semiótico, ser interativo (falar, ouvir, escrever etc.) ou ser o assunto do ato comunicativo (pessoa, lugar ou até mesmo uma coisa, concreta ou não).

Atentamente, Kress e van Leeuwen (1996; 2006) explicitam a possibilidade da metafunção representacional ser narrativa ou conceitual. A narrativa pode possuir os seguintes processos: ação, reacional, verbal, mental, conversão e simbolismo. Devido à complexidade da GDV e focados nos propósitos deste trabalho, aclaramos somente que o processo de ação pode ser não-transacional, transacional ou bidirecional, ao mesmo tempo que o processo reacional se classifica apenas como não-transacional ou transacional. Classificacional, analítica e simbólica são as possibilidades para a ocorrência da metafunção representacional, do tipo conceitual.

## 2 Metodologia

O objetivo principal que nos instiga e orienta nessa pesquisa é analisar memes sobre a IA e o ChatGPT (Nicolelis, 2023; Iamarino, 2023a; 2023b; Bates, 2015), usando como categorias analíticas: a metafunção representacional da GDV (Kress; van Leeuwen, 2006; 2016), a semiótica social (Hodge; Kress, 1988) e conceitos como “ideologia” e “discurso” na perspectiva da Análise de Discurso Crítica (Fairclough, [2001] 2019), com o intuito de compreender as representações sobre esses avanços tecnológicos no ambiente escolar, refletir sobre seus desdobramentos possíveis – positivos e negativos – e o discurso tecnocêntrico (Costa e Silva, 2013) velado em gêneros textuais (Bazerman, 2006; Marcuschi, 2008), como os memes disseminados na Internet, considerando que tais avanços são, frequentemente, concebidos como possíveis e incontestes soluções aos desafiadores dilemas dos intrincados processos de ensino e de aprendizagem.

Essa pesquisa é de natureza qualitativa, pois concentra-se na compreensão de fenômenos sociais e implica na análise de experiências humanas, individuais ou coletivas, de interações, de documentos (textos, imagens, filmes ou músicas) etc. A pesquisa qualitativa pode, ainda, ser concebida como pesquisa interpretativa ou naturalística (Paiva, 2019). A coleta dos dados se deu por meio de pesquisa em repositórios virtuais, como o [imgflip.com](https://imgflip.com), na busca de memes sobre a IA e o ChatGPT na educação. Os critérios de seleção de dados foram o alinhamento dos discursos materializados nos memes com os objetivos que impõem nossos estudos. Portanto, foram selecionados dois memes: 1) Chat GPT e trabalhos acadêmicos; 2) ChatGPT vs. Professores. O primeiro traz um recorte da personagem Mercy do jogo de ação Overwatch. O segundo, a personagem Nono Morikubo do jogo The Idolmaster Cinderella Girls.

### 3 Análise do corpus

**Figura 1 – Chat GPT e trabalhos acadêmicos**



Fonte: <https://imgflip.com/i/7bvn1g>.

A figura 1 é um recorte imagético do jogo eletrônico multijogador *Overwatch*, desenvolvido e publicado pela *Blizzard Entertainment*, em 2016. Ambientado em um futuro distópico, o jogo aborda os conflitos entre robôs e seres humanos, criando a necessidade de uma força tarefa, homônima do jogo. Nesse recorte, o anjo Mercy é representado como o ChatGPT, que vem em socorro da filha de Katya Volskaya, CEO das indústrias Volskaya, com grande influência política e social na Rússia<sup>7</sup>.

Dessa maneira, na figura 1 pode-se afirmar pela GDV que há a estrutura narrativa (pois há uma proposta visual no material analisado), o processo é reacional (validado pela direção percebida no olhar dos participantes da imagem), do tipo bidirecional, pois percebe-se o vínculo relacional presente nos olhares dos interatores, validando, destarte, que ambos desempenhem as funções de reator e fenômeno.

O reator, representado pela garota da parte superior do meme, contempla o fenômeno (Anjo Mercy – ChatGPT) como a “salvação”, panaceia, para seus dilemas acadêmicos, uma alusão ao discurso tecnófilo (Costa e Silva, 2013), um auxílio essencial ao descompromisso com o desenvolvimento do pensamento crítico. Visto por esse viés, essa ferramenta de IA representa, por um lado, um grande aliado na busca por respostas prontas e rápidas, por outro, potencializa a capacidade de burlar o sistema educacional nos processos avaliativos, posto que docentes dificilmente saberão quem, de fato, construiu o conhecimento deman-

7 Para mais detalhes, acessar: [https://www.espn.com/esports/story/\\_/id/28960008/overwatch-101-need-know-blizzard-team-based-shooter](https://www.espn.com/esports/story/_/id/28960008/overwatch-101-need-know-blizzard-team-based-shooter) e [https://overwatch.fandom.com/wiki/Katya\\_Volskaya](https://overwatch.fandom.com/wiki/Katya_Volskaya). Acesso em: 10 abr. 2024.

dado. Consequentemente, a IA pode ser um elemento decisivo na construção de gerações cada vez menos comprometidas com a ciência, com a racionalidade, com os fatos objetivos e concretos de nossas vidas, logo, um desserviço aos letramentos críticos (Kalantzis; Cope; Pinheiro, 2020; Rojo; Moura, 2012) e ao desenvolvimento daquele que Nicolelis (2020, p. 12). chamou de

[...] o magnífico escultor da realidade, o virtuoso compositor e mestre arquiteto de nossa tão trágica, mas, ainda assim, tão heroica trajetória; [...] o poeta lírico que compôs com suas inigualáveis rimas sinápticas, cada pensamento, cada grunhido, cada registro falado, cantado ou escrito, cada mito, cada pintura rupestre, cada deus, cada teorema matemático, cada viagem ao desconhecido, cada genocídio, todas as conquistas, assim como todos os fracassos, cada gesto de amor, cada sonho, cada alucinação, cada sensação e cada sentimento concebido ou experimentado, por todo e qualquer homínideo que um dia vagou pela superfície da esfera azul que o Verdadeiro Criador de Tudo resolveu chamar de Terra.

Nessa imagem, é possível, ainda, concebermos a representação de um sistema de crenças e valores que arrola à branquitude<sup>8</sup> a competência para o desenvolvimento, o privilégio do acesso e a primazia dos usos das tecnologias digitais, uma vez que reator e fenômeno (Kress; van Leeuwen, 2006; 2020) são representados por pessoas brancas. Nesse meme, a seleção premeditada de tal representação atua na construção de impressões de uma realidade em que não há espaço para a representatividade de grupos minorizados (pessoas negras, indígenas, portadoras de deficiências, LGBTQ+ etc.), um possível sinal de que a IA estaria a serviço da matriz do pensamento da branquitude.

Ao mostrar uma situação em que o ChatGPT é uma figura celestial, redentora (tal qual um anjo) que opera milagres e salva no último instante, o meme gera a falsa sensação de realização ou de concretude do trabalho intelectual. Da mesma forma que a IA não “sabe”, ela não produziu conhecimento, somente reproduziu informações da maneira para a qual foi programada, afinal de contas não passa de um gerador de textos. A crítica está no perigo de usar o ChatGPT não como parceiro de raciocínio, mas como fonte de informação. Outro problema é a questão moral: a de não ser autor do ensaio. Numa era de negacionismo, fake news e desinformação, temos um problema de falsa autoria, pois se está produzindo uma falsa ciência, ou falsa produção intelectual, já que não houve

8 Pessoas brancas não racializadas, indiferentes aos estudos raciais, ao senso de autocrítica. Trata-se, pois, de uma realidade branca, um elemento subjetivo, tácito, marcado pelo medo da perda de privilégios e relutante a sua responsabilização pelas desigualdades, tomando o não-branco como um outro ameaçador, marcado pela negatividade. Para mais informações, sugerimos BENTO, (2003).

produção, estudo e/ou processamento de informações como haveria se houvesse de fato um ensaio autoral. De modo prático e secular, temos a criação de sujeitos irresponsáveis, os quais não arcam com as consequências de suas decisões e/ou erros.

**Figura 2 – ChatGPT vs. Professores**



Fonte: <https://imgflip.com/i/7hd9qr>.

A figura 2 traz um recorte do jogo japonês *The Idolmaster Cinderella Girls*, lançado em 2011 e co-desenvolvido pela *Cygames* e pelo *Bandai Namco Studios*. Os personagens em questão são: Terminator, um ciborgue autônomo e humanoide desenvolvido para ser um soldado indestrutível e assassino, inspirado no clássico de James Cameron de 1984<sup>9</sup>; a outra personagem é Nono Morikubo, uma garota tímida, temerosa e inquieta que aspira tornar-se um ídolo. Nono encontra consolo para suas angústias e medos na poesia e na perspectiva de tornar-se uma autora renomada<sup>10</sup>.

Na figura 2, há também a presença de uma estrutura narrativa e processo reacional, porém, diferente da figura 1, o tipo do processo de reação é transaccional, validado pela presença de um Ator (o robô) e uma Meta (a menina) (Kress; van Leeuwen, 2006; 2021). No que tange aos possíveis significados nela presentes, pode-se ter como prognoses: a substituição do humano pela máquina, incitação à violência na escola – tão acentuada nos últimos anos – e a questão de gênero em jogos de vídeo game, temáticas caras aos estudos e práticas dos letramentos

9 Para mais informações, ver: [https://en.wikipedia.org/wiki/Terminator\\_\(character\\_concept\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Terminator_(character_concept)). Acesso em: 15 mar. 2024.

10 Para mais informações, ver: [https://convergence-series.fandom.com/wiki/Nono\\_Morikubo](https://convergence-series.fandom.com/wiki/Nono_Morikubo). Acesso em: 15 mar. 2024.

críticos (Kalantzis; Cope; Pinheiro, 2020; Rojo; Moura, 2012) atentos às ideologias (Fairclough, [2001] 2019) que sustentam e disseminam discursos pautados no tecnocentrismo (Costa e Silva, 2013).

Numa primeira leitura, é possível achar cômica e exagerada – atributos típicos desse gênero textual (memes) (Marcuschi, 2008) – a situação de uma inteligência artificial como o terror dos professores, sugestão de que tal inteligência pudesse, no futuro, extinguir essa profissão; esses argumentos estão alinhados à perspectiva tecnófoba (Costa e Silva, 2013). Todavia, podemos inferir que a representação da IA, no caso o ChatGPT, como exterminador, e a criança indefesa representando os professores, exprime uma luta de classe. Uma possível leitura pode nos conduzir a uma realidade extremamente cruel e reveladora. As produções intelectuais e principalmente tecnológicas, pelo menos observadas de um ponto de vista histórico, nunca beneficiaram senão a classe dominante, detentora dos meios de produção, em outras palavras, os avanços tecnológicos visam somente ao lucro de um pequeno grupo privilegiado (como as Big Techs – Amazon, Apple, Microsoft etc.) e nunca ao bem-estar social das camadas populares, da maioria.

A representação do ChatGPT por um exterminador frio, calculista, violento, sem escrúpulos revela tão somente as mesmas características de seus criadores, os quais têm um só objetivo: o lucro, como nos informa Iamarino (2023b) sobre os investimentos exorbitantes no desenvolvimento de pesquisas em IA. Do outro lado, temos a menininha, chorando, indefesa, claramente, vulnerável, na posição de vítima. Não é sem causa, porque mostra a classe dos professores, historicamente injustiçada, mal remunerada e atualmente perseguida no país. Também é possível extrapolar a classe dos professores para abarcar o proletariado como um todo, a classe trabalhadora, grupos minorizados perseguidos, explorados e desprezados a serviço de forças hegemônicas (Fairclough, [2001] 2019) como os capitalistas e as elites excludentes sempre empenhadas em legitimar e assegurar seus privilégios. Mais do que algo que produz riso para quem tem a referência do exterminador, no gênero meme temos a dura realidade de tecnologias que vêm para avultar as desigualdades sociais. Em última análise, o vitimismo materializado na representação da garota ajuda a deslegitimar as lutas e as resistências das classes oprimidas.

## **Considerações finais**

Diante da discussão em torno dos impactos das tecnologias digitais na sociedade atual e, mais especificamente, o aparecimento do ChatGPT, que é uma das várias formas de Inteligência Artificial (IA), e as consequências do seu uso no

ambiente educacional, que concorre para conceber implicações em outras esferas da sociedade, foi possível tecer, ao longo deste artigo, valiosas considerações que convergem para tentar responder aos questionamentos iniciais elencados na introdução do trabalho.

Nesse sentido, por meio da análise de dois memes, percebemos, sob a ótica da ADC (Fairclough, [2001] 2019), GDV (Kress; van Leeuwen, 2006; 2020) e semiótica social (Hodge; Kress, 1988), que o ChatGPT e outras formas de IA (Bates, 2015; Iamarino, 2023a; 2023b; Nicolelis, 2020; 2023) podem causar mudanças comportamentais contraproducentes, ou reforçar comportamentos negativos já existentes nos atores presentes em diversos contextos sociais, dentre eles, o meio acadêmico, que fica impactado pela falta de empenho para desenvolver o pensamento crítico, desinteresse na produção acadêmica autoral (sendo mais interessante se apropriar do material apresentado pela IA), revelando, então, uma vontade que se materializa na possibilidade/capacidade de enganar o sistema educacional nos processos de aferição de conhecimentos, o que vai de encontro à agenda dos letramentos críticos (Kalantzis; Cope; Pinheiro, 2020).

Além disso, na perspectiva da ilustração das classes sociais, há a possibilidade de captar a ausência de expressão de grupos minorizados, uma possível demonstração de que a IA trabalha a favor dos grupos de maior prestígio, empenhada na legitimação e manutenção de grupos hegemônicos (Fairclough, [2001] 2019). Tal empenho serve para corroborar o abismo cada vez mais notório entre as classes privilegiadas e as classes desprestigiadas, não importando em qual meio (educacional, laboral ou de entretenimento) essas classes coexistam. No âmbito das relações de trabalho, é pertinente refletirmos sobre como esses avanços tecnológicos podem contribuir para criar ou mesmo destruir empregos, pois, a partir do domínio sobre a IA e o ChatGPT, uma única pessoa poderá ser impelida a executar o trabalho de outras tantas em menos tempo, assegurando maiores lucros a seus empregadores, porém sujeita a lidar com acúmulo de trabalhos e carga horária pesadas e sem o devido reconhecimento e remuneração.

Na esteira de pensamento de Iamarino (2023a; 2023b), urge que estejamos atentos às muitas preocupações que atravessam o desenvolvimento e os usos indiscriminados da IA como os riscos aos direitos autorais, ao fortalecimento e à disseminação de discursos (Fairclough, [2001] 2019) de ódio com vieses racistas, elitistas, misóginos, homofóbicos e capacitistas, uma vez que o ChatGPT apresenta notória eloquência, porém sem confiabilidade ou criticidade das informações produzidas. Ainda, a capacidade de persuasão da IA pode atuar a serviço de discursos extremistas que defendem, sem o devido escrutínio, teorias da



conspiração (como a criação de vírus em laboratórios), desacreditar a ciência e propor curas alternativas sem a devida validação das instituições responsáveis (como a imunidade coletiva tão propalada em tempos de pandemia da Covid-19), a disseminação do pânico moral, que concebe grupos minorizados, em especial, pessoas LGBTQ+, como ameaças à dinâmica da sociedade em sua estrutura familiar heteronormativa, pretensamente “tradicional”.

Portanto, é fundamental entender que as formas de IA presentes na sociedade hodierna trazem impactos significativos na relação entre as pessoas e entre estas e as instituições que as recebem. Entretanto, a percepção disso deve fomentar reflexões sobre qual a forma menos danosa na utilização desses modelos de “inteligência” (Nicoletti, 2023), e ao mesmo tempo, tentar combater a disseminação das sequelas por eles geradas numa sociedade na qual as desigualdades vêm se acirrando cada vez mais. O extraordinário potencial de construção ou destruição na sociedade por meio do uso da IA depende das intenções que impelem aqueles que as empregam, daí a relevância do desenvolvimento do senso crítico e da responsabilidade em nossas práticas social, cultural e historicamente situadas.

## Referências

- BATES, A. W. **Teaching in a digital age**: guidelines for designing teaching and learning Vancouver BC: Tony Bates Associates Ltd, 2015.
- BAZERMAN, C. **Gêneros, agência e escrita**. São Paulo: Cortez, 2006.
- BENTO, M. A. S. Branqueamento e branquitude no Brasil. In: CARONE, I.; BENTO, M. A. S. (Orgs.). **Psicologia Social do Racismo**: estudos sobre branquitude e branqueamento no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2003. p. 25-57.
- COSTA E SILVA, G. Tecnologia, educação e tecnocentrismo: as contribuições de Álvaro Vieira Pinto. **Revista brasileira de estudos pedagógicos** (online), v. 94, n. 238, p. 839-857, set./dez. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/8yzpyFXhFS3bHdpCRsgGRtH/>. Acesso em: 19 ago. 2024.
- FAIRCLOUGH, N. **Discurso e mudança social**. 2. ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, [2001] 2019.
- FREITAS, L. R. **Representação do Brasil e do povo brasileiro nos livros didáticos de inglês**: uma análise multimodal crítica da coleção Way To Go. 2020. 173f. Dissertação (Mestrado Interdisciplinar em História e Letras) — Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central da Universidade Estadual do Ceará. Quixadá, 2020. Disponível em: <http://www.uece.br/mihl/wp-content/uploads/sites/66/2021/05/dissertacaoleopoldinaramosdefreitas.pdf>. Acesso: 13 mar. 2024.
- HALLIDAY, M. A. K. **Language as social semiotic**: social interpretation of language and meaning.

London: Edward Arnold, 1978.

HODGE, R.; KRESS, G. **Social semiotics**. London: Polity Press, 1988.

IAMARINO, A. **Este vídeo não foi feito pelo ChatGPT**. YouTube, 29 abr. 2023a. Disponível em: [https://youtu.be/zKO\\_plZ28t0](https://youtu.be/zKO_plZ28t0). Acesso em: 19 mar. 2024.

IAMARINO, A. **Quem tem medo do ChatGPT**. YouTube, 27 mar. 2023b. Disponível em: <https://youtu.be/luRLrTHTe48>. Acesso em: 25 mar. 2024.

KALANTZIS, M.; COPE, B.; PINHEIRO, P. **Letramentos**. Campinas: Editora da Unicamp, 2020.

KRESS, G.; VAN LEEUWEN, T. **Multimodal discourse**: the modes and media of contemporary communication. Oxford UK: Oxford University Press, 2001.

KRESS, G.; VAN LEEUWEN, T. **Reading images**: The Grammar of Visual Design. 2nd. ed. Victoria: Deakin University, 1996.

KRESS, G.; VAN LEEUWEN, T. **Reading images**: The Grammar of Visual Design. 2nd. ed. London: Routledge, 2006.

KRESS, Gunther; VAN LEEUWEN, Theo. **Reading Images**: The Grammar of Visual Design. London: Routledge, Third Edition, 2021.

MAGALHÃES, I. Introdução: a análise de discurso crítica. **DELTA**, São Paulo, v. 21, n. spe, p. 1-9, 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-44502005000300002&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-44502005000300002&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 03 abr. 2024.

MARCUSCHI, L. A. **Produção de texto, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

NEWFIELD, D. From visual literacy to critical visual literacy: an analysis of educational materials. **English teaching: practice and critique**. v. 10, n. 1, p. 81 – 94, 2011. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/268414108\\_From\\_visual\\_literacy\\_to\\_critical\\_visual\\_literacy\\_An\\_analysis\\_of\\_educational\\_materials](https://www.researchgate.net/publication/268414108_From_visual_literacy_to_critical_visual_literacy_An_analysis_of_educational_materials). Acesso em: 20 ago. 2024.

NICOLELIS, M. **O verdadeiro criador de tudo**: como o cérebro humano esculpiu o universo como nós o conhecemos. São Paulo: Planeta, 2020.

NICOLELIS, M. **Nicolelis explica a Inteligência Artificial**: seu potencial e os riscos. YouTube, 15 mar. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=zKHgsxYsYNs&t=401s>. Acesso em: 08 abr. 2024.

PAIVA, V. L. M. O. **Manual de Pesquisa em Estudos Linguísticos**. 1. ed. São Paulo: Parábola, 2019.

PINHEIRO, M. S. **Investigando o letramento multimodal crítico de alunos de espanhol do ensino médio de uma escola pública de Fortaleza-CE**. 2016. 316f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) — Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2016. Disponível em: <https://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=83042>. Acesso em: 16 abr. 2024.

ROJO, R.; MOURA, E. **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

SEMIÓTICA. In: **Priberam**, dicionário on-line de Português. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/semiótica>. Acesso em: 28 abr. 2024.

TAVARES, L. A.; MEIRA, M. C.; AMARAL, S. F. do. Inteligência Artificial na Educação: Survey / Artificial Intelligence in Education: Survey. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 7, p.

48699–48714, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-496>. Disponível em: <https://ojs.brazilian-journals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/13539>. Acesso em: 02 mai. 2024.

VIEIRA, J. A. Novas perspectivas para o texto: uma visão multissemiótica. In: VIEIRA, J. A.; ROCHA, H. da; MAROUN, C. R. G. B.; FERRAZ, J. de A. (Orgs.). **Reflexões sobre a língua portuguesa**: uma análise multimodal. Petrópolis: Vozes, 2007. cap. 1, p. 20-50.

VIEIRA PINTO, A. **O conceito de Tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2 ed. 2005.

WALLINGER, S. How OpenAI's Sora Impacts The Future Of Music Marketing. In: **Forbes**. 2024. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/sashawallinger/2024/02/17/how-openais-sora-impacts-the-future-of-music-marketing/?sh=5ae2e62f4831>. Acesso em: 04 mai. 2024.

## Sobre os autores

**Ailton Pinheiro Moreira** - Mestre em História e Letras. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Cedro-CE. E-mail: [ailton.pinheiro@ifce.edu.br](mailto:ailton.pinheiro@ifce.edu.br). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8467988514120872>. OrcID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-5337-9304>.

**Diego Bandeira de Oliveira** - Mestre em Engenharia de Transportes. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Cedro-CE. E-mail: [diego.bandeira@ifce.edu.br](mailto:diego.bandeira@ifce.edu.br). Lattes: <https://lattes.cnpq.br/7504016581186941>. OrcID: <https://orcid.org/0009-0002-8852-9816>.

**Wiron de Araújo Holanda** - Mestrando em Educação Profissional e Tecnológica pelo IFCE campus Fortaleza. Especialista em Língua Portuguesa. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Iguatu-CE. E-mail: [wiron.holanda@ifce.edu.br](mailto:wiron.holanda@ifce.edu.br). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4164613487467508>. OrcID: <https://orcid.org/0000-0002-5123-3707>.