

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE TEXTOS PRODUZIDOS COM E SEM AUXÍLIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO MÉDIO

COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN TEXTS PRODUCED WITHOUT AND WITH THE AID OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HIGH SCHOOL

ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE TEXTOS PRODUCIDOS SIN Y CON AYUDA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

 <https://doi.org/10.56238/arev7n10-003>

Data de submissão: 05/09/2025

Data de publicação: 05/10/2025

Sirlene da Silva Gonçalves

Mestra em Educação

Instituição: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

E-mail: sirlene.goncalves@ufvjm.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7976-2602>

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/1070040641950940>

Adriana Nascimento Bodolay

Doutora em Estudos Linguísticos

Instituição: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

E-mail: adriana.bodolay@ufvjm.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3346-0903>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0751216352497437>

RESUMO

A Inteligência Artificial tem sido objeto de estudo em diferentes setores da sociedade, inclusive no ambiente educacional. Este artigo apresenta um recorte dos resultados de uma dissertação de Mestrado que teve como objetivo verificar se essa ferramenta tecnológica pode contribuir para a melhoria da escrita dos estudantes. O estudo foi desenvolvido a partir de uma pesquisa bibliográfica em que se integra os conceitos de letramento digital e Inteligência Artificial. Além disso, houve coleta de dados em uma oficina de produção de texto, em que os participantes produziram dois textos, um sem auxílio de IA e outro com suporte do ChatGPT, ferramenta gerativa escolhida para a oficina. A investigação, com abordagem qualitativa, teve como base a comparação dos textos produzidos a partir da análise discursiva, considerando elementos como coerência temática, argumentos relevantes e convincentes, conexão sequencial e marcas de autoria. Os resultados evidenciam que, a Inteligência Artificial auxilia nas aulas de produção de texto quando usada como ferramenta para tirar dúvidas. No entanto, os estudantes demonstraram certa imaturidade, não conseguindo explorar de maneira produtiva todas as possibilidades de aprendizagem que ela viabiliza. Tal proposição nos leva a inferir que, mesmo em aulas que envolvam tecnologia, é de extrema importância a ação mediadora do professor. Ao final da pesquisa foi possível concluir que o uso da IA trouxe alguns resultados parcialmente satisfatórios na elaboração dos textos, diante disso, são necessárias mais investigações para continuar testando sua aplicabilidade nas aulas de produção de texto do Ensino Médio.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Letramento Digital. Produção de Texto.

ABSTRACT

Artificial Intelligence has been the subject of study in different sectors of society, including the educational environment. This article presents an excerpt of the results of a master's dissertation that aimed to verify whether this technological tool can contribute to the improvement of students' writing without interfering with authorship marks. The study was developed from a bibliographic research in which the concepts of digital literacy and Artificial Intelligence are integrated. In addition, data was collected in a text production workshop, in which participants produced two texts, one without the aid of AI and the other with the support of ChatGPT, the generative tool chosen for the workshop. The investigation, with a qualitative approach, was based on the comparison of the texts produced from the discursive analysis, considering elements such as thematic coherence, relevant and convincing arguments, sequential connection and authorship marks. The results show that Artificial Intelligence helps in text production classes when used as a tool to answer questions. However, the students demonstrated a certain immaturity, not being able to productively explore all the learning possibilities that it makes possible. Such a proposition leads us to infer that, even in classes involving technology, the teacher's mediating action is extremely important. At the end of the research, it was possible to conclude that the use of AI brought some partially satisfactory results in the preparation of texts, therefore, more investigations are needed to continue testing its applicability in high school text production classes.

Keywords: Artificial Intelligence. Digital Literacy. Text Production.

RESUMEN

La Inteligencia Artificial ha sido objeto de estudio en distintos sectores de la sociedad, incluido el ámbito educativo. Este artículo presenta un extracto de los resultados de una tesis de maestría cuyo objetivo fue verificar si esta herramienta tecnológica puede contribuir a mejorar la escritura de los estudiantes sin interferir en sus marcas de autoría. El estudio se desarrolló a partir de una investigación bibliográfica que integra los conceptos de alfabetización digital e Inteligencia Artificial. Además, se realizó una recopilación de datos durante un taller de producción textual, en el cual los participantes elaboraron dos textos: uno sin ayuda de IA y otro con el apoyo de ChatGPT, herramienta generativa elegida para el taller. La investigación, de enfoque cualitativo, se basó en la comparación de los textos mediante análisis discursivo, considerando elementos como coherencia temática, argumentos relevantes y convincentes, conexión secuencial y marcas de autoría. Los resultados evidencian que la Inteligencia Artificial contribuye en las clases de producción textual cuando se utiliza como herramienta para resolver dudas. No obstante, los estudiantes demostraron cierta inmadurez, sin lograr explorar de manera productiva todas las posibilidades de aprendizaje que la IA ofrece. Esta situación nos lleva a inferir que, incluso en clases que involucran tecnología, la mediación del profesor sigue siendo de gran importancia. Al finalizar la investigación, se concluyó que el uso de la IA generó algunos resultados parcialmente satisfactorios en la elaboración de textos; por lo tanto, se requieren más estudios para seguir evaluando su aplicabilidad en clases de producción textual en la Educación Secundaria.

Palabras clave: Inteligencia Artificial. Alfabetización Digital. Roducción Textual.

1 INTRODUÇÃO

À medida que tecnologias digitais surgem e são disseminadas, novos desafios são postos à escola. Com isso, faz-se necessário a implementação de práticas pedagógicas que promovam o protagonismo estudantil, permitindo que o estudante tenha acesso a ferramentas educacionais que lhe oportunize ter mais autonomia e criatividade em seu processo de aprendizado (Levy, 1999). Segundo este pensamento, Ribeiro (2021) destaca que o uso das tecnologias digitais pode trazer mudanças significativas para que o estudante possa lidar com novas formas de escrita, seja escrevendo ou difundindo os textos.

Atualmente, o uso da Inteligência Artificial (IA) tem sido um tema bastante debatido, e quando se trata de IA generativa, o ChatGPT, que é uma plataforma que responde a perguntas e outras demandas simulando a linguagem natural, tem se destacado. Assim, é importante refletir sobre o impacto dessa ferramenta na educação, em especial no campo da escrita. Este artigo analisa os efeitos da IA na produção textual de estudantes do Ensino Médio, a partir de uma oficina de produção de texto que comparou textos escritos sem e com o uso de IA.

Sabe-se que o ensino de Produção de Texto é fundamental para a formação integral do estudante enquanto cidadão crítico e participativo, conhecedor de seus direitos e deveres, com capacidade para ser autor de sua própria história (Marcushi, 2008; Geraldi, 2015). É essencial que ele tenha experiências a partir dos diferentes letramentos que permeiam a sociedade, e a produção de texto está ligada diretamente ao desenvolvimento educacional pleno, como está previsto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Geraldi (2015) afirma que, na produção escrita os estudantes não devem ser vistos como simples aprendizes, mas agentes do processo, essa prática não pode ser entendida apenas como um treinamento, aplicação de um conjunto de regras ou conhecimento de características de determinado gênero. É necessário compreender o tema, o que dizer sobre este tema, selecionar o gênero discursivo, bem como atentar-se ao estilo do gênero, do próprio autor e dos possíveis interlocutores, pois no texto é possível identificar as subjetividades, ideologias e vontades políticas.

Seguindo essa mesma perspectiva, Rojo e Moura (2012), salientam que no processo de desenvolvimento de leitura/escrita, o aprendiz necessita ter uma posição crítica e autônoma. As atividades desempenhadas devem ultrapassar a simples decodificação verbal, os textos precisam ser compreendidos a partir da interação entre a linguagem e o discurso.

Diante de tal situação, é importante refletir: de que forma o ChatGPT poderia auxiliar para melhorar a escrita e a dinâmica nas aulas de produção de texto? Como utilizá-lo para auxiliar na busca

de argumentos para um texto? Quais são os desafios do uso dessa ferramenta como nova forma de escrever?

Na tentativa de responder aos questionamentos norteadores da pesquisa foi traçado o seguinte objetivo: verificar se essa ferramenta tecnológica pode contribuir para a melhoria da escrita e competência comunicativa dos estudantes sem interferir nas marcas de autoria.

Para chegar aos resultados, foi utilizada a pesquisa bibliográfica, em que se observaram pontos de vista de autores de obras já publicadas, a fim de identificar os conceitos de letramento digital e Inteligência Artificial. Após essa etapa, foi feita uma oficina de produção de texto utilizando o ChatGPT como ferramenta auxiliar, com alunos do Ensino Médio de uma escola pública, com o objetivo de coletar dados para dimensionar o impacto do uso dessa ferramenta no processo de escrita dos estudantes.

Inicialmente, foi predeterminado um gênero textual, com explicação sobre suas características, e em seguida os estudantes produziram textos sem auxílio de IA, depois com a ajuda do ChatGPT. Após a conclusão do processo de escrita os textos foram coletados e seguiu-se para a etapa de análises.

Com as análises concluídas, verificou-se que a IA pode ser uma ferramenta para apoiar e enriquecer o processo de escrita dos estudantes, possibilitando mais autonomia quanto ao esclarecimento de dúvidas. No entanto, há de se levar em conta que, a implementação da IA apresenta desafios significativos. A necessidade de formação contínua dos educadores para o uso significativo dessas tecnologias, a preocupação com a ética e a privacidade dos dados são obstáculos que precisam ser enfrentados para que a integração da IA nas aulas de produção de texto possa ser bem-sucedida.

Assim é imprescindível continuar as investigações sobre a efetividade do uso da Inteligência Artificial nas aulas de produção de texto. Assim como os fatores éticos que envolvem as ferramentas utilizadas e como auxiliar os estudantes no desenvolvimento do seu senso crítico, autônomo, sem se tornarem dependentes dessa nova forma de “escrever”.

2 LETRAMENTO DIGITAL: HABILIDADES QUE OS ALUNOS PRECISAM DESENVOLVER NA RELAÇÃO COM TECNOLOGIAS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Coscarelli e Ribeiro (2014, p.4) definem Letramento Digital como a “[...] ampliação do leque de possibilidades de contato com a escrita também em ambiente digital (tanto para ler quanto para escrever)”. Ampliando essa definição em Dudeney, Hockly e Pegrum (2016, p.17) temos o seguinte conceito: “Letramentos digitais: habilidades individuais e sociais necessárias para interpretar, administrar, compartilhar e criar sentido eficazmente no âmbito crescente dos canais de comunicação digital”.

Dessa forma é imprescindível compreender a importância de se inovar na prática de sala de aula. Reconhecendo que os letramentos são práticas sociais, e que o ensino deve estar voltado para a formação de cidadãos preparados para atuar de forma participativa no mundo contemporâneo.

É preciso compreender que o letramento não se limita à alfabetização. É um ensino baseado em um contexto que faça sentido e que tenha relação com o dia a dia das pessoas. O mesmo acontece com o letramento digital, que vai além do aprendizado de digitar em um computador, é preciso aprender a processar, transferir e armazenar informações. É imprescindível que se tenha acesso às informações nos meios digitais e saiba como utilizá-las na busca pela expansão do conhecimento (Coscarelli; Ribeiro, 2014).

Algumas habilidades são indispensáveis para a inserção do estudante no mundo digital contemporâneo. Dentre elas destacam-se a compreensão do funcionamento básico de computadores, dispositivos móveis, *softwares*, sistemas operacionais; navegar de forma segura na internet; desenvolver a capacidade de analisar criticamente as informações disponíveis na internet, compreender como diferentes tipos de mídias circulam de forma *online*, bem como aprender a criar e divulgar conteúdo digital. Afirmação essa que é corroborada por Coscarelli (2020, p. 21) que garante que “O letramento digital parte desse pluralismo, vai exigir tanto a apropriação das tecnologias [...] quanto o desenvolvimento de habilidades para produzir associações e compreensões nos espaços multimidiáticos”.

Diante do exposto, percebemos que o letramento digital mantém relação direta com o uso das ferramentas de Inteligência Artificial, daí a importância de conceituar IA nas aulas de produção de texto, dentro da perspectiva que será adotada nessa pesquisa. Ter acesso a esse conceito propicia que os alunos comprehendam mais amplamente as tecnologias que influenciam diretamente a comunicação na atualidade. Além disso, desenvolvem a capacidade de utilizar essas ferramentas de maneira crítica e ética, reconhecendo como elas podem impactar a produção textual, explorando novas possibilidades para a criação de conteúdo.

A Inteligência Artificial tem sido utilizada em diversas áreas do conhecimento e com a educação não pode ser diferente. É preciso refletir como essa ferramenta pode auxiliar o processo de ensino-aprendizagem. Russel e Norvig (2013, p.1) trazem a seguinte reflexão a esse respeito:

Atualmente a IA abrange uma grande variedade de subáreas, que vão do geral (aprendizado e percepção) ao específico, como jogar xadrez, provar teoremas matemáticos, escrever poesia, dirigir um carro em uma área movimentada e diagnosticar doenças. IA é relevante para a tarefa intelectual; é verdadeiramente um campo universal (Russel e Norvig, 2013, p.1).

Diante desse contexto, é importante compreender que a definição do que é a Inteligência Artificial ainda é um pouco complexa. Cozman, Plonski e Neri (2020) afirmam que, embora a definição de IA seja vaga, é preciso focar nos pontos que caracterizam mais fortemente as inteligências artificiais, evidenciam que um agente inteligente precisa ter a capacidade de representar conhecimento e incerteza; de raciocinar; de tomar decisões; de aprender com experiências e instruções; de se comunicar e interagir com pares e com o mundo.

Ainda relacionado ao conceito de Inteligência temos a seguinte afirmação em Russel e Norvig, (2013, p. 1):

Denominamos nossa espécie *Homo sapiens* — homem sábio — porque nossa inteligência é tão importante para nós. Durante milhares de anos, procuramos entender como pensamos, isto é, como um mero punhado de matéria pode perceber, compreender, prever e manipular um mundo muito maior e mais complicado que ela própria. O campo da inteligência artificial, ou IA, vai ainda mais além: ele tenta não apenas compreender, mas também construir entidades inteligentes (Russel e Norvig, 2013, p.1).

Os autores afirmam ainda que a Inteligência Artificial é interessante, mas que é difícil dizer o que ela é. Apresentam várias definições de IA, e que essa engloba processos de pensamento e raciocínio, comportamento, fidelidade ao desempenho humano e à racionalidade. É o que podemos observar na seguinte passagem:

Historicamente, todas as quatro estratégias para o estudo da IA têm sido seguidas, cada uma delas por pessoas diferentes com métodos diferentes. Uma abordagem centrada nos seres humanos deve ser em parte uma ciência empírica, envolvendo hipóteses e confirmação experimental. Uma abordagem racionalista envolve uma combinação de matemática e engenharia (Russel e Norvig, 2013, p.2).

Levando em conta os aspectos que tentam conceituar a Inteligência Artificial, há de se evidenciar que ela pode ser dividida em diferentes tipos. Vamos nos concentrar na definição de Inteligência Artificial Limitada (*NAI*), também conhecida como IA fraca e Inteligência Artificial Geral (*AGI*) chamada de IA forte. A esse respeito Russel e Norvig (2013) trazem que, de acordo com os filósofos, a IA fraca ocorre quando as máquinas agem como se fossem inteligentes, já a IA forte acontece quando as máquinas, em vez de simularem o pensamento, realmente pensam.

Para Searle (1997), a IA fraca pode ser vista como uma ferramenta poderosa, pois possibilita a formulação e o teste de hipóteses de forma mais rigorosa que no passado, em que o computador é um instrumento para o estudo da mente. E do ponto de vista do autor, na IA forte, o computador não é um mero instrumento para o estudo da mente, com um programa adequado ele é capaz de entender e ter outros estados cognitivos, seria capaz de criar suas próprias explicações.

Desse modo, podemos compreender que a IA fraca é especializada em uma única área, realiza tarefas específicas muito bem, com algoritmos e regras predefinidos, mas não vai além do que aquilo que é predeterminado. Temos como exemplos: assistentes virtuais, sistemas de recomendação, programas que identificam sons e imagens como palavras ou objetos, entre outros. Por sua vez, a IA forte concentra-se na criação de sistemas que sejam semelhantes à inteligência humana, sendo capazes de raciocinar, aprender, planejar e usar a criatividade. Esta última, embora seja objeto de estudo de muitos pesquisadores, ainda não é uma realidade.

Neste trabalho, tratamos a Inteligência Artificial como estratégia auxiliar no aperfeiçoamento da produção textual. Dessa forma, procuramos nos atentar ao processamento de linguagem natural, uma subárea da IA que trata da interação entre computadores e linguagem humana, permitindo que os computadores interpretem e produzam linguagem semelhante a humanos. “Eles podem ter bom desempenho em tarefas tão diversas como identificação da linguagem, correção ortográfica, classificação do gênero e reconhecimento do nome da entidade” (Russel e Norvig, 2013, p. 882).

Outro campo que é do nosso interesse para o desenvolvimento desta pesquisa é o Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*). A esse respeito temos a seguinte afirmação em Faceli *et al* (2023, p.3): “Em AM, computadores são programados para aprender a partir de experiências passadas. Para tal, empregam um princípio de inferência denominado indução, que obtêm conclusões genéricas a partir de um conjunto particular de exemplos”. Dessa forma, entende-se que os algoritmos aprendem por meio dos dados que recebem. Ao receber novos dados, esse sistema consegue se adaptar e resolver problemas mais complexos, devido às situações anteriores. Isso acarreta um aprendizado autônomo e contínuo, sem a necessidade da interferência direta do programador.

Para isso, vamos analisar mais especificamente o ChatGPT. Esse modelo de linguagem utiliza tanto o aprendizado de máquina para a produção de informações quanto o processamento de linguagem natural para interagir com os usuários. Possui a capacidade de compreender e responder perguntas, gerar conteúdo e fornecer informações relevantes, bem como os usuários têm a possibilidade de fazer correções nas informações fornecidas pelo ChatGPT, caso alguma resposta esteja incoerente ou incorreta. Nessa perspectiva, observa-se a importância da interferência humana, mesmo em sistemas considerados inteligentes. A esse respeito, Cozman, Plonski e Neri (2020, p.28) atestam que “Operadores humanos frequentemente devem interagir com seus auxiliares artificiais, recebendo sugestões, oferecendo correções”.

Importante ressaltar que a escolha pela ferramenta citada anteriormente deu-se devido a questões de divulgação e facilidade de acesso da versão gratuita na época do início do planejamento desta pesquisa.

Lançada ao final de 2022, foi seguida por outros modelos de IA generativa que seguem o mesmo conceito, como: *Google Gemini*, inicialmente chamado de *Bard*; *Microsoft Copilot*, lançado como *Bing Chat*; *Meta AI*, dentre outros. Assim, devido ao tempo que demandaria todas as etapas do trabalho, e por ser uma plataforma que no ano letivo de 2023 já era do conhecimento de alguns estudantes, optamos pela utilização do ChatGPT como plataforma da nossa pesquisa.

Cabe destacar que o caráter efêmero das inovações tecnológicas, em especial, quando se trata do campo da IA, reflete a velocidade com que novas descobertas e avanços são realizados. Podendo até superar suas próprias criações em um espaço de tempo relativamente curto. O que hoje é considerado inovador, amanhã pode ser substituído por algo ainda mais avançado.

Tais constatações evidenciam, assim, a necessidade de constante adaptação e atualização, tanto de profissionais quanto de instituições dos mais diversos setores da sociedade. Essa ideia é corroborada por Branco e Magrani (2022) que destacam a importância de se refletir sobre o papel da educação básica para fornecer as habilidades necessárias para uma aprendizagem mais dinâmica, que esteja alinhada ao ritmo acelerado e constante a que os indivíduos enfrentarão.

É inegável que o uso da IA pode trazer benefícios à educação, no caso específico à produção de texto. No entanto, é essencial observar aspectos relacionados à ética e a segurança quando tratamos de dispositivos inteligentes. Branco e Magrani atestam que:

O intenso uso de algoritmos, inteligência artificial e big data traz uma série de facilidades e otimiza processos, contudo questões relacionadas à segurança dessas tecnologias e aos tratamentos de dados realizados precisam ser mais bem discutidas, de forma plural e multissetorial (Branco e Magrani, 2022, p.5).

A respeito do que foi exposto anteriormente, Ribeiro (2021) esclarece que para que um professor faça um plano de aula que inclua tecnologias digitais, ele precisa ser usuário delas, para que consiga manejá-las. É necessário conhecer o funcionamento de um equipamento, de um aplicativo para conseguir associá-lo à finalidade da aula.

Dessa forma, fica evidente a necessidade da curadoria nesse processo, pois na atualidade, em que as informações são divulgadas com extrema rapidez, deve-se ter as devidas precauções para que informações não confiáveis não sejam divulgadas ou compartilhadas. É preciso compreender que, como qualquer outra tecnologia, os modelos de IA podem apresentar erros ou interpretar o contexto de maneira limitada.

A partir da análise humana, é possível ajustar e refinar as informações, adequando-as ao contexto de uso e ao público-alvo, o que constitui uma prática responsável e ética. O professor deve atuar diretamente em todas as etapas de exploração ao se utilizar as novas tecnologias. É o que vemos

em Ribeiro, (p. 110, 2021): “O tempo de experimentar dispositivos, modos de fazer, considerando-se os tempos de ajuste e aperfeiçoamento, é essencial para um professor que atua sobre suas atividades, edita, interfere, assume, verdadeiramente, a responsabilidade sobre o seu fazer”.

Assim podemos entender que embora o ChatGPT seja uma ferramenta que pode contribuir para enriquecer o material didático, elaborar atividades específicas para desenvolver habilidades de escrita, auxiliar na análise e correção de produções, otimizando o tempo, ele não substitui a interação humana. O professor precisa manter seus estudantes ativos, estimulando-os ao debate para que as aulas sejam criativas e estimulem o pensamento crítico e a participação.

3 METODOLOGIA

A metodologia para o desenvolvimento da pesquisa segue uma abordagem qualitativa que, segundo Minayo, Deslandes e Gomes (2007), responde a questões muito singulares, preocupa-se nas Ciências Sociais, com um nível de realidade que não pode ser mensurado, isto é, ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes. Busca-se assim, compreender as particularidades do objeto de pesquisa, e explorar as perspectivas e experiências dos participantes em relação a ele.

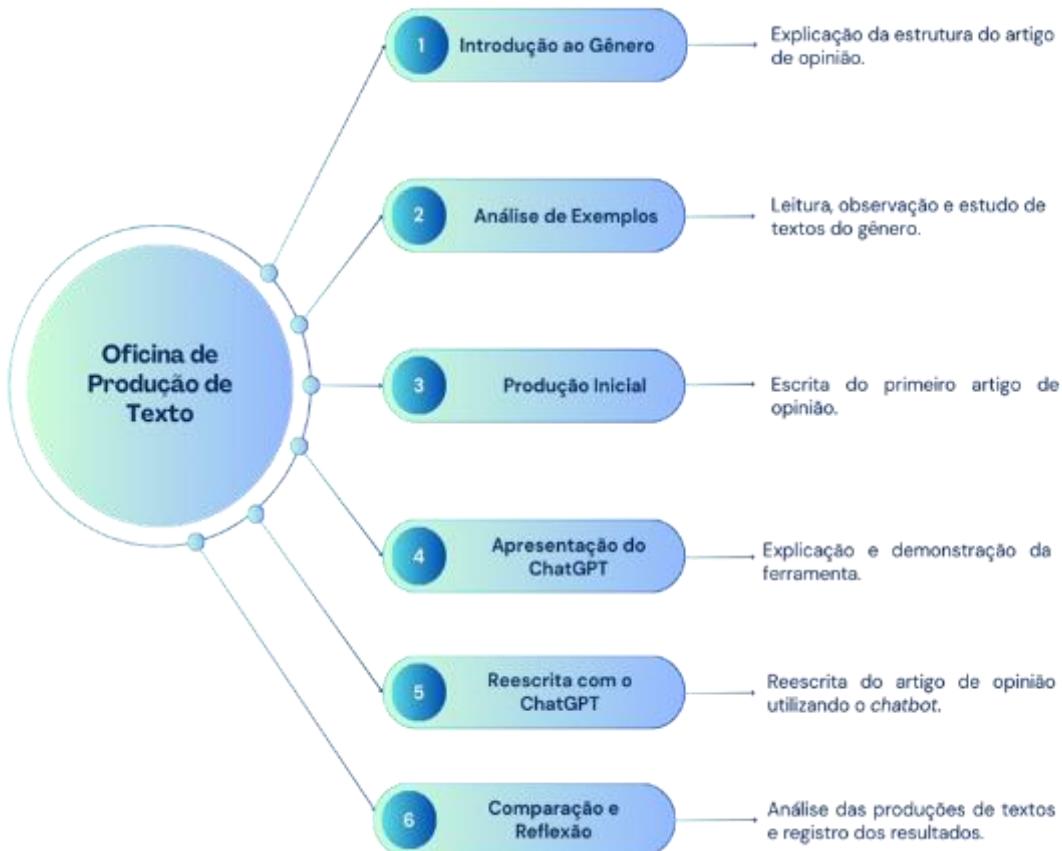
Inicialmente, foi feita a pesquisa exploratória e pesquisa bibliográfica. Segundo Gil (2002), a pesquisa exploratória “tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses.”, e a pesquisa bibliográfica “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Nesse sentido, foram observadas opiniões ou pontos de vista de autores de obras já publicadas, objetivando identificar o conceito de produção de texto e Inteligência Artificial, assim como buscar compreender de que forma a Inteligência Artificial pode ser utilizada nas aulas de produção de texto.

A oficina de produção de texto, com duração de 05 horas/aulas aconteceu em uma escola da rede estadual pública de ensino, localizada no município de Peçanha, Minas Gerais. A instituição atende, principalmente, o Ensino Médio de Tempo Integral, dessa forma, o projeto foi desenvolvido com 16 alunos de todos os anos de escolaridade do EMTI, sendo 5 do 1º ano, 5 do 2º ano e 6 do 3º ano. As turmas são heterogêneas, formadas por alunos da zona urbana e zona rural.

Para explorar como e se o uso da Inteligência Artificial pode contribuir na correção ortográfica e gramatical, e no uso de elementos de coesão lógico sintática, a ferramenta de IA escolhida para a realização da oficina de produção de textos, foi o ChatGPT. A oficina foi realizada por meio das seguintes etapas:

- 1º: Tendo em vista a necessidade dos estudantes de desenvolverem e aperfeiçoarem a capacidade argumentativa, inicialmente foi explicado a estes a estrutura de um texto argumentativo, no caso específico, o artigo de opinião.
- 2º: Em seguida, foram apresentados aos alunos exemplos de textos desse gênero discursivo, visando que observassem e analisassem as características e estrutura do gênero em estudo.
- 3º: Dando continuidade a este trabalho, foi proposto aos alunos que redigissem um artigo de opinião de acordo com um tema preestabelecido. Os textos foram recolhidos após a finalização da atividade de escrita.
- 4º: Posteriormente foi questionado aos alunos se eles conheciam, se já ouviram falar ou se já utilizaram o ChatGPT, após os questionamentos, a “ferramenta” foi apresentada àqueles que ainda não a conheciam.
- 5º: Após a apresentação do ChatGPT, os alunos foram levados ao laboratório de informática da escola e foi proposto a eles que fizessem o cadastro no site, para que em seguida, refizessem o artigo de opinião, com o mesmo tema utilizado anteriormente, só que dessa vez utilizando o chatbot para auxiliar no processo de escrita.
- 6º: A última fase desta etapa consistiu na comparação e anotação dos resultados. Futuramente, a atividade poderá ser replicada com outros gêneros textuais, para verificação da eficácia da ferramenta com gêneros variados.

Figura 1- Fluxograma da Oficina de Produção de Texto



Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

Após a coleta de todos os dados, teve início a fase de análise. As produções escritas com e sem auxílio de IA foram corrigidas seguindo uma chave de correção em que foram observados os seguintes critérios: coerência com os procedimentos propostos na instrução, estrutura adequada de acordo com o gênero argumentativo, coesão na articulação dos períodos e parágrafos, qualidade dos argumentos que sustentam a tese defendida e continuidade temática. Além disso, nos textos produzidos com interferência da IA foram observados padrões de palavras e expressões que se repetem nas produções de todos os alunos, com o objetivo de identificar se essa interfere nas marcas de autoria. A chave de correção pode ser visualizada a seguir:

Quadro 1 – Chave de Correção das Produções de Texto

CRITÉRIOS DE CORREÇÃO	ATENDE	ATENDE EM PARTE	NÃO ATENDE
1. O tema foi abordado com fidelidade à proposta, apresentando marcas de autoria e repertório sociocultural produtivo.			
2. Apresenta coerência temática entre as partes do texto: introdução/tese; desenvolvimento/argumentos; conclusão.			
3. Apresenta claramente uma ideia a ser defendida.			
4. Possui argumentos relevantes e convincentes para sustentar a posição defendida.			

5. Usa adequadamente a concordância verbal e concordância nominal.			
6. Emprega elementos de conexão sequencial na construção textual.			
7. Para retomar os termos no texto, utiliza sinônimos, caracterizadores e termos genéricos.			
8. Para substituir os termos no texto, emprega pronomes, advérbios e elipses.			
9. Segmenta o texto em parágrafos e utiliza pontuação de forma adequada.			
10. Emprega adequadamente os modos e tempos verbais.			
11. Aplicou convenções ortográficas e acentuação gráfica na escrita de seu texto.			

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

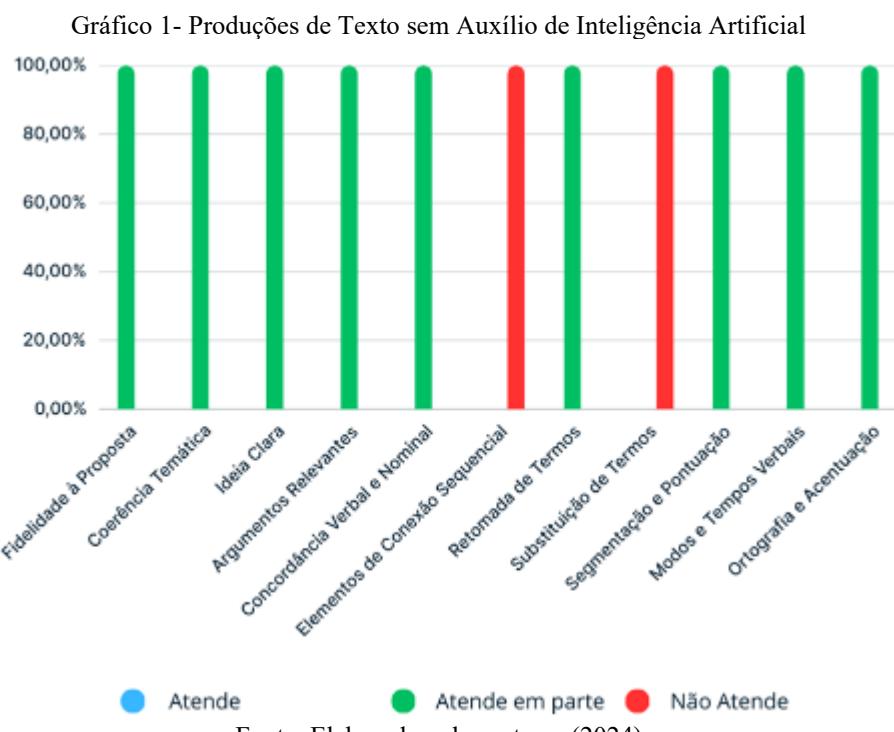
A pesquisa foi realizada após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), número do Parecer CAAE: 76174023.3.0000.5108.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste tópico apresentamos os dados coletados a partir das produções textuais dos estudantes. Primeiro apresentamos a análise qualitativa daquelas produzidas sem auxílio de IA, depois com auxílio de IA. E para finalizar essa observação, apresentamos essa comparação por meio de um texto produzido por um mesmo estudante, com as alterações efetuadas ao longo das etapas da oficina.

4.1 COMPARAÇÃO ENTRE PRODUÇÕES DE TEXTOS FEITAS SEM E COM USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Os dados do gráfico a seguir fornecem um resumo do resultado quanto à correção das produções textuais feitas sem auxílio de Inteligência Artificial, seguindo os critérios da chave de correção preestabelecida, definida pelas pesquisadoras.



Após a correção dos textos e produção do gráfico, pode-se perceber que, apesar dos estudantes participantes estarem em diferentes anos de escolaridade do Ensino Médio, as dificuldades quanto ao domínio da escrita e elaboração de argumentos consistentes é um problema recorrente. Em todos os critérios abordados os estudantes atenderam em parte o que foi proposto ou não conseguiram atender. Esses dados podem ser observados de forma melhor a partir da análise de algumas produções de texto desenvolvidas na primeira parte da oficina.

No primeiro critério esperava-se que os estudantes fossem capazes de abordar o tema com fidelidade à proposta, apresentando marcas de autoria e repertório sociocultural produtivo. Todos os participantes envolvidos conseguiram atender a proposta apenas em parte, pois compreenderam o tema, mas apresentaram repertório sociocultural de forma limitada, não conseguiram traçar argumentos para tratar a temática de maneira aprofundada. Na produção em evidência, o estudante aborda o tema da tecnologia e seus efeitos no isolamento social. No entanto, observa-se que o repertório sociocultural apresentado é limitado, necessitando de exemplos e referências mais concretas que poderiam enriquecer a discussão e proporcionar uma análise mais aprofundada do tema.

No segundo critério, os participantes conseguiram atender as exigências em parte, uma vez que, os textos apresentam introdução, desenvolvimento e conclusão, mas não há conexão entre as ideias desenvolvidas. Faltam clareza e organização na transição entre as partes do texto como é exigido no terceiro ponto.

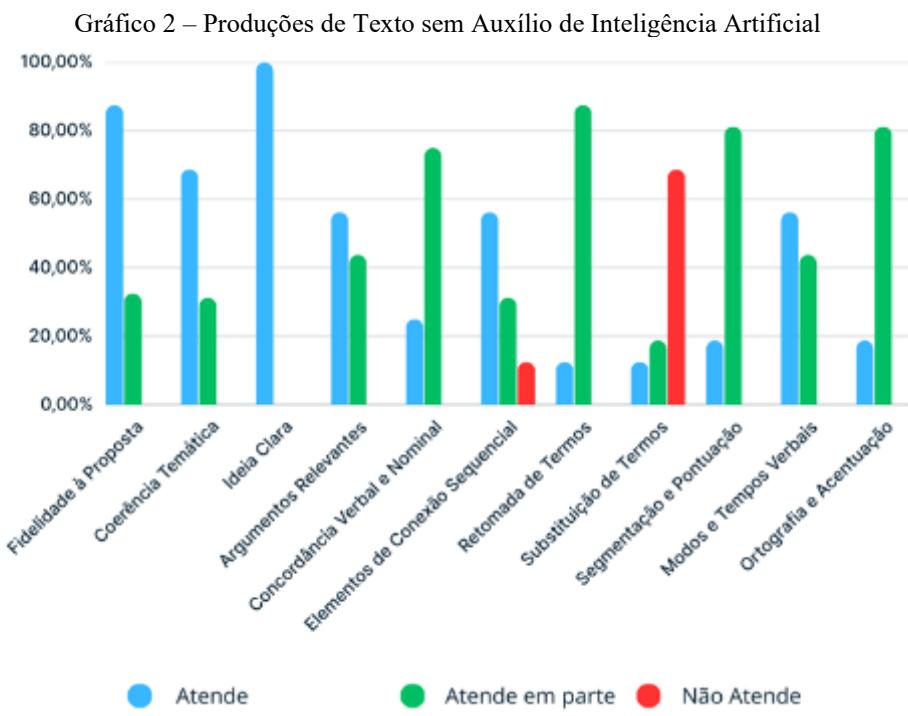
Seguindo essa mesma perspectiva, o resultado se repete no quarto critério, em que se esperava que os participantes apresentassem argumentos relevantes e convincentes para sustentar a posição defendida. Entretanto, os argumentos apresentados são imprecisos, superficiais, não há exploração de exemplos concretos, a argumentação precisaria ser mais clara, organizada e objetiva.

Quanto à concordância verbal e nominal, todos os textos apresentam algum erro de concordância, não atendendo de forma total ao que foi proposto. Já em relação ao emprego de elementos de conexão sequencial na construção textual foi possível identificar que a sequência lógica entre as ideias e os parágrafos não está clara, o que prejudica a coesão. Além disso, em alguns textos há a repetição de ideias, as transições não estão bem articuladas, os conectores foram utilizados de maneira inadequada.

Outro problema recorrente nas produções refere-se à repetição de termos e falta de substituição por sinônimos ou expressões equivalentes, há pouca variação no uso do vocabulário. Além disso, os pronomes e advérbios não foram usados de maneira eficiente, não conseguiram fazer a substituição de termos, comprometendo a fluidez e coesão dos textos.

Embora algumas produções apresentem uma segmentação adequada de parágrafos, a maioria não atende a esse critério e todas apresentam erros com relação à pontuação. Os tempos e modos verbais foram usados de maneira adequada por grande parte dos estudantes. Quanto à ortografia, em todos os textos aparecem erros ortográficos e de acentuação. Segue-se alguns exemplos: "facitar" (facilitar), "naceram" (nasceram), "comunição" (comunicação), "execisso" (excesso), "algoritimo" (algoritmo), "é prejudicais" (e prejudiciais), "sobre tudo" (sobretudo), "diaramente" (diariamente), "individuo" (indivíduo), "dicerimento" (discernimento), "excesivo" (excessivo) e "importancia" (importância), e muitos outros.

Já no gráfico subsequente apresentam-se os dados quanto à correção das produções que foram escritas com auxílio de IA. Embora alguns problemas tenham persistido, é notório que houve melhora nos textos produzidos.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

No primeiro critério, mais da metade dos estudantes abordaram o tema de forma clara, usando exemplos atuais e conseguiram apresentar um repertório sociocultural mais produtivo. Assim, é possível notar que conseguiram utilizar a IA de forma satisfatória para auxiliá-los no desenvolvimento da temática, sem deixar que isso interferisse nas marcas de autoria, uma vez que, embora o tema fosse o mesmo, houve diferentes abordagens quanto à proposta.

Em relação à coerência temática, grande parte dos estudantes conseguiram produzir uma introdução clara, desenvolvimento estruturado de maneira adequada e uma conclusão que resume bem a discussão apresentada. Os demais, estruturaram o texto com introdução, desenvolvimento e conclusão bem delimitados, no entanto não conseguiram integrar alguns pontos entre estas partes.

Todos os envolvidos foram capazes de apresentar claramente a ideia que defenderiam, no entanto, nem todos conseguiram desenvolver bons argumentos para sustentar a tese. Estes foram pouco desenvolvidos ou não possuíam exemplos de evidências para fortalecer a argumentação.

Muitos estudantes conseguiram utilizar a concordância verbal e nominal de maneira satisfatória. Em alguns textos, foi possível identificar pequenos desvios, mesmo com auxílio de Inteligência Artificial. Conseguiram diversificar o número de conectores, mas parte dos textos precisaria que a coesão entre os parágrafos fosse melhorada.

Na retomada de termos dos textos é possível identificar termos genéricos e caracterizadores, ainda assim, é perceptível a repetição e a falta de variedade vocabular, o que prejudica o dinamismo

da produção textual. Outro ponto que merece atenção, é o fato de muitos estudantes terem usado poucos pronomes, advérbios e elipses a fim de evitar repetições e melhorar a fluência

A segmentação do texto em parágrafos foi satisfatória na maioria dos textos, entretanto, em muitos casos, a pontuação está inadequada. Os modos e tempos verbais foram empregados de maneira correta, porém há algumas inconsistências que poderiam ser ajustadas para melhorar a fluidez das ideias.

Para finalizar essa análise, um ponto que chama a atenção é que os erros ortográficos e de acentuação persistiram, mesmo utilizando a ferramenta de IA. Esse aspecto mostra a necessidade de uma revisão mais criteriosa quanto à ortografia ao se produzir um texto.

4.2 COMPARAÇÃO ESTRUTURADA DE TEXTO COM E SEM AUXÍLIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A seguir, temos os textos produzidos por um dos estudantes participantes da pesquisa, o primeiro feito sem o uso de IA e o segundo com auxílio dessa tecnologia, a fim de identificar diferenças qualitativas entre as produções. As observações em relação à análise comparativa dos textos encontram-se no quadro que vem logo após a reprodução das produções de texto acompanhadas de comentários segundo os critérios da chave de correção.

Figura 2 – Produção de texto A

1	<i>A tecnologia trouxe muitos benefícios para a sociedade</i>
2	<i>ao longo do tempo, até aí é direi ótimo, mas ela também</i>
3	<i>cria muitos problemas importantes em nossa socie-</i>
4	<i>tadade, ela é a causa principal relacionada à interacção</i>
5	<i>entre as pessoas e problemas psicológicos e de saúde,</i>
6	<i>devido ao uso de forma inadequada e em excesso.</i>
7	<i>A tecnologia foi criada e utilizada com o objetivo de me-</i>
8	<i>llorar a vida das pessoas dividindo a comunicação e infor-</i>
9	<i>mações mais fáceis de quem necessitar, entretanto, com isso</i>
10	<i>as pessoas foram dividindo de ter mais contato frico, para</i>
11	<i>menor contato virtual com as pessoas, assim prejudicando o</i>
12	<i>contato e interação social.</i>
13	<i>Não que a tecnologia trouxe que não causou danos à socie-</i>
14	<i>dade, foram as redes sociais, elas que são apeladas muito como</i>
15	<i>requisito de informação, mas pelo uso inadequado da sociedade</i>
16	<i>é donde ela causa muitos problemas com a autenticação das pes-</i>
17	<i>ssoas, as divisões e depressões principalmente as pessoas que</i>
18	<i>não querem mais utilizar as redes sociais de forma irregular,</i>
19	<i>durante a pandemia do Covid-19, a maioria das pessoas ficaram</i>
20	<i>surimidas em suas casas sem sair para sair, ou seja, ficaram</i>
21	<i>estressadas, isso prejudicou muito a interação social e desenvol-</i>
22	<i>veram ansiedades e depressões por usarem as redes sociais de maneira</i>
23	<i>Conclui-se que o uso inadequado da tecnologia pelo</i>
24	<i>causa muitos problemas para existir a interacção que as</i>
25	<i>pessoas tinham a consciência de tempo de uso mais reduz, utilizam</i>
26	<i>do menor tecnológico que regulam e medem o seu tempo, como</i>
27	<i>ópticos relógios e celulares que possuem configuração de</i>
28	<i>timetimer que organizam seu tempo de uso em alguns app's, esti-</i>
29	<i>lizar as redes para socializar de forma consciente e responsável.</i>
30	

Fonte: Acervo pessoal das autoras (2024)

Figura 3 – Produção de texto B

Afinal, a tecnologia é um problema ou uma solução para a nossa sociedade contemporânea? Essa é uma questão importante que devemos discutir pois a tecnologia nos ajuda muito facilitando a comunicação, acesso fácil a informações, entretenimento, educação e cultura, mas ela também é uma das principais causas dos problemas como a fake news, problemas psicológicos, vício e dependência e danos sociais relacionados a falta de contato social físico, discussões e brigas.

Os impactos da tecnologia na sociedade surgiram pelo uso irresponsável das pessoas, a tecnologia facilitou a comunicação, mas devido a este fato as pessoas começaram a ter mais contato virtual do que contato físico, isso ajudou e causou muito impacto principalmente na pandemia do Covid-19, que as pessoas não podiam sair de casa para ver outras pessoas, devido a isso, a população precisou usar a tecnologia para se comunicar, trabalhar e estudar entretanto as pessoas usaram a tecnologia em excesso e irregularmente, tendo muitos problemas com vício, isolamento, ansiedade e depressão.

As muitas pessoas usam a tecnologia de forma errada por isso surgem tantos problemas em algo que deveria ser a solução para a melhoria da sociedade, as fake news são um grande exemplo, pois elas não apareceriam de forma tão frequente se as pessoas fossem conscientes de o quanto uma fake news prejudica a sociedade.

Conclui-se que a tecnologia foi feita para ajudar e facilitar a vida da sociedade, o que dificulta são as pessoas que fazem o uso irresponsável dela, isso poderia ser evitado se a população utilizasse meios para organizar e controlar o seu uso nas redes promovidas pela tecnologia, como usar tecnologias com configurações de bem-estar, que regula o seu uso nas redes sociais, informar e incentivar pessoas a como utilizar a tecnologia a favor de seu bem-estar e principalmente informar de como identificar fake news para evitar o compartilhamento dela.

Fonte: Acervo pessoal das autoras (2024)

Quadro 2 – Comparação dos textos de acordo com a Chave de Correção

CRITÉRIOS DE CORREÇÃO	Texto I (Sem IA)	Texto J (Com IA)
1. Fidelidade à proposta.	Atende em parte	Atende
2. Coerência temática.	Atende em parte	Atende
3. Ideia a Clara	Atende em parte	Atende
4. Argumentos relevantes.	Atende em parte	Atende
5. Concordância verbal e concordância nominal.	Atende em parte	Atende
6. Elementos de conexão sequencial na construção textual.	Atende em parte	Atende
7. Retomada os termos no texto.	Não atende	Atende em parte
8. Substituição de termos no texto, emprega pronomes, advérbios e elipses.	Atende em parte	Atende
9. Segmentação e pontuação adequada.	Não atende	Atende em parte
10. Emprega adequadamente os modos e tempos verbais.	Atende em parte	Atende
11. Ortografia e acentuação gráfica adequada.	Atende em parte	Atende em parte

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

Após a comparação, é possível notar que o texto I (Sem IA) aborda o tema que foi proposto, mas com pouca profundidade. Apresenta a estrutura básica da dissertação, porém, a progressão de ideias é um pouco confusa e, embora a tese esteja presente, foi pouco explicitada. Quanto aos argumentos, o estudante apresenta exemplos relevantes, mas não consegue desenvolvê-los. Já o texto J (Com IA), amplia a discussão e insere problemáticas sociais e culturais de forma mais evidente.

Segue a estrutura dissertativa com progressão adequada e apresenta a tese com clareza já na introdução. Os argumentos são mais consistentes e conectados à ideia defendida.

O texto 1 apresenta alguns erros de concordância, problemas de fluidez entre as frases, é repetitivo e faz uso limitado de recursos para retomar ou substituir termos no texto. Os parágrafos foram escritos de forma desorganizada e a pontuação está inadequada. Além de apresentar erro quanto ao modo verbal e erros ortográficos e de acentuação. O texto 2 apresenta uma correção mais significativa em relação à concordância e utiliza conectores de forma acertada. O estudante consegue fazer a substituição e retomada de termos ao longo da produção, a estrutura textual e pontuação estão mais perceptíveis e possui mais uniformidade, com poucas falhas, assim como acontece quanto à ortografia e acentuação.

Com isso, identificamos que inicialmente o estudante procurou elaborar o texto de acordo com o que foi solicitado, mas a produção textual apresentou problemas de estrutura, coerência, concordância e ortografia. Apresentou argumentos válidos, mas desorganizados. Já o segundo texto, ele conseguiu reproduzi-lo de forma mais clara, com argumentos mais consistentes, menos erros gramaticais, ortográficos e estruturais. No entanto, ainda há pontos que podem ser melhorados, como o caso da repetição lexical e refinamento da coesão.

A comparação entre os textos produzidos com e sem o uso da Inteligência Artificial nos permitiu avaliar além do conteúdo gerado, a maneira como os estudantes utilizaram essa ferramenta. Foi possível notar que eles ainda têm uma certa imaturidade quanto ao uso dessa tecnologia, não conseguindo explorar de maneira eficiente todas as oportunidades de aprendizagem que ela possibilita. Dessa forma, é essencial fazer novos testes, explorar outras funções, a fim de conseguir extrair todas as funcionalidades que o *chatbot* possibilita. A esse respeito, Ribeiro afirma que:

...é de alta relevância encontrar uma ferramenta e testá-la; montar um plano de aula e pilotá-lo; verificar a receptividade de um dispositivo, lidar com seus problemas, observar erros e acertos, ajustar, replicar, estabilizar uma aula, até que surjam novas possibilidades para ela (Ribeiro, 2018, p. 110).

É imprescindível que o processo de experimentação no ambiente escolar seja contínuo e refinado de acordo com os resultados. A partir das observações, é possível ajustar o uso da ferramenta para corrigir erros e otimizar acertos, mantendo a abertura para melhorias e novas possibilidades que surgirem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados coletados durante a Oficina, ficou evidente as dificuldades que os estudantes apresentam quando se trata de produzirem textos. Mesmo na etapa em que puderam utilizar o ChatGPT para auxiliá-los, alguns critérios não foram completamente atendidos. Dessa forma, entendemos que a integração da tecnologia em atividades pedagógicas proporciona impactos positivos, no entanto a mediação do professor é imprescindível.

Há de se levar em conta, que na atualidade, para que o ensino de produção de texto ocorra de maneira efetiva, o “erro” precisa ser visto como parte do processo, incentivando a experimentação e a revisão, criando espaços para discussões sobre temas atuais e relevantes, estimulando a argumentação crítica e a troca de ideias. Ademais, cabe lembrar que, o uso da IA como ferramenta auxiliar nesse processo, deve ser feito de maneira responsável e ética. Reconhecendo como os algoritmos funcionam e evitando o seu uso excessivo, pois ela funciona como um complemento, não um substituto à inteligência humana.

A partir dos objetivos traçados, foi possível explorar possibilidades e impactos dessa tecnologia na prática educativa por meio da oficina. Primeiramente, a análise sobre o uso da IA na correção ortográfica e gramatical, bem como na utilização de elementos de coesão lógico-sintática, revelou que, embora o ChatGPT possa proporcionar um feedback imediato e personalizado, os erros relacionados à ortografia e acentuação não tiveram mudança significativa. Entretanto a IA mostrou-se capaz de oferecer sugestões contextuais e estilísticas, enriquecendo o processo de escrita e incentivando a aplicação de coesão textual de maneira mais equilibrada.

Com a comparação entre as produções textuais com e sem o uso do ChatGPT foi notório diferenças significativas em termos de clareza, organização e precisão linguística nos textos de parte dos estudantes. Os textos produzidos com colaboração de IA apresentaram um nível um pouco mais elevado de precisão gramatical e coesão, sugerindo que essa tecnologia pode funcionar como complemento ao ensino tradicional. Contudo, é importante notar que a orientação do professor continua sendo essencial para garantir que os estudantes desenvolvam um pensamento crítico e reflexivo em relação ao uso da tecnologia.

Observamos ainda que não houve interferência do uso do ChatGPT na prática de produção de textos autorais, ainda que o tema tenha sido o mesmo, os alunos utilizaram diferentes abordagens e argumentos. Os textos foram produzidos de acordo com os sentidos, valores e ideologias que cada um quis abordar. Assim entendemos que a IA além de facilitar a correção técnica, pode inspirar a criatividade e a expressão pessoal, proporcionando um ambiente de escrita mais dinâmico e flexível.

Diante do exposto, este estudo nos permitiu entender que a Inteligência Artificial pode ser uma ferramenta complementar para aprimorar as habilidades de escrita e comunicação dos alunos, desde que utilizada de forma crítica e combinada ao planejamento pedagógico. A formação contínua dos professores e a adoção de metodologias que valorizem a autonomia e a reflexão dos estudantes são fundamentais para potencializar os benefícios dessa tecnologia no contexto educacional.

Todavia, cabe frisar que houve algumas limitações que podem ser alvo de estudos subsequentes e empenho de outros pesquisadores. A começar pelo número de estudantes que participaram da oficina, 16 alunos do ensino médio de uma escola pública, a única da cidade. Ainda que essa quantidade tenha fornecido dados relevantes para a análise qualitativa, sua representatividade em relação ao total de estudantes do ensino médio é limitada.

Além disso, a oficina foi realizada a partir de um gênero predeterminado, em um período curto, o que pode ter influenciado a forma como os discentes interagiram com a ferramenta de IA. Aspectos como familiaridade prévia com tecnologias digitais e habilidades de escrita não foram considerados. Nem todos os estudantes possuíam o mesmo nível de conhecimento e estratégia para utilizar o recurso, o que pode ter influenciado na qualidade dos textos gerados com auxílio da IA.

Reconhecemos que se faz necessário pesquisas que ampliem a amostra e diversifiquem o contexto para aprofundar a compreensão sobre o uso da IA nas aulas de produção de texto no ambiente escolar. Um caminho promissor, seria investigar se o uso dessa ferramenta poderia auxiliar os estudantes, em especial dos anos finais do ensino fundamental, no desenvolvimento da criatividade, sem interferir nas marcas de autoria, em textos que demandam imaginação e originalidade, como contos, crônicas, cartas fictícias e outros. Além do mais, sugerimos incluir diferentes realidades escolares e perfis de estudantes, permitindo análises comparativas entre contextos urbanos e rurais, públicos e privados, bem como entre turmas com diferentes níveis de familiaridade tecnológica.

Em suma, acreditamos que é preciso continuar as investigações sobre a possibilidade do uso da Inteligência Artificial nas aulas de produção de texto. Assim como os fatores éticos que envolvem as ferramentas utilizadas e como auxiliar os estudantes no desenvolvimento do seu senso crítico, autônomo, sem se tornarem dependentes dessa nova forma de “escrever”. Reiterando que, o uso da IA na educação não substitui o papel do educador, mas o complementa, maximizando as oportunidades de aprendizado e desenvolvimento dos alunos.

REFERÊNCIAS

BRANCO, S.; MAGRANI, E. Inteligência artificial – aplicações e desafios. Rio de Janeiro: ITS/Obliq, 2022.

BRASIL, M. D. E. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: [s.n.], 2018.

COSCARELLI, C. V. Tecnologias para aprender. 1^a. ed. São Paulo: Parábola, 2020.

COSCARELLI, C.; RIBEIRO, A. E. Letramento digital: Aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. 3^a. ed. [S.l.]: Autêntica, 2014.

COZMAN, F. G.; PLONSKI, G. A.; NERI., H. Inteligência artificial: avanços e tendências. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2021. Disponível em: <<https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/650>>. Acesso em: 02 maio 2023.

DUDENEY, G.; HOCKLY, N.; PEGRUM, M. Letramentos Digitais. Tradução de Marcos Marcionilo. 1^a ed. ed. São Paulo: Parábola, 2016.

FACELI, K. et al. Inteligência Artificial: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. 1^a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

GERALDI, J. V. A aula como acontecimento. 2^a. ed. São Carlos: [s.n.], 2015.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4^a. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LÉVY, P. Cibercultura. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: 34, 1999.

MARCUSHI, L. A. Produção Textual, Análise de Gêneros e Compreensão. 3^a ed. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

RIBEIRO, A. E. Escrever, Hoje. Palavra, Imagem e Tecnologias Digitais na Educação. 1^a. ed. São Paulo: Parábola, 2018.

RIBEIRO, A. E. Multimodalidade, Textos e Tecnologias: Provocações Para a Sala de Aula. 1^a. ed. São Paulo: Parábola, 2021.

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

RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência artificial. Tradução de Regina Célia Simille. 3^a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SEARLE, J. R. Mentes, Máquinas e Consciência: uma introdução à filosofia da mente. Filosofia da mente, São Carlos, 1997. 61-94. Disponível em: <<https://opessoaa.fflch.usp.br/sites/opessoaa.fflch.usp.br/files/Searle-Port-2.pdf>>. Acesso em: 08 maio 2023.