

A utilização da inteligência artificial Gemini no processo argumentativo das redações do ENEM - Perspectiva de Ex-Vestibulandos

Raí da Silva Rodrigues¹, Pedro C. Chaaban¹, Marina Rocha², Jacilane de H. Rabelo¹

¹Projeto de pesquisa e extensão LearningLab – Universidade Federal do Ceará (UFC)
Caixa Postal 62.900-000 – Russas – CE – Brasil

²Universidade Federal do Ceará (UFC)
Quixadá – CE – Brasil

{rairodrigues,marinarocha}¹@alu.ufc.br, {pedrobaachan}¹@gmail.com, {jacilane.rabelo}¹@ufc.br

Abstract. *With technological advances, education professionals need to take advantage of technological resources to help college students learn. To this end, LearningLab project analyzed the use of Gemini artificial intelligence (AI) in the process of constructing arguments for writing the national high school exam (ENEM). This analysis was carried out in a quantitative and qualitative way, in which former university students answered two questionnaires, one about their difficulties in arguing and the other about their opinions regarding the use of AI in newsrooms. The results show that students enjoyed using AI in the process of learning a dissertation-argumentative text.*

Resumo. *Com os avanços tecnológicos, necessita-se que os profissionais da educação usufruam dos recursos tecnológicos para auxiliar na aprendizagem de vestibulandos. Para isso, o projeto LearningLab analisou a utilização da inteligência artificial (IA) Gemini no processo de construção de argumentos para redação do exame nacional do ensino médio (ENEM). Essa análise foi feita de forma quantitativa e qualitativa, a qual ex-vestibulandos responderam dois questionários, um sobre suas dificuldades na argumentação e o outro sobre suas opiniões a respeito do uso da IA nas redações. Os resultados mostram que os alunos gostaram de usar a IA no processo de aprendizagem de um texto dissertativo-argumentativo.*

1. Introdução

Têm sido feitos esforços para integrar a IA no processo de ensino e aprendizagem, mas para uma implementação bem-sucedida é preciso que os professores estejam preparados para incorporá-la em suas práticas (Kim & Kim, 2022). Dessa forma, é importante que os profissionais da educação conheçam as percepções de ex-vestibulandos em utilizar essa tecnologia no processo de construção de argumentos para a realização das redações de vestibulares.

Os estudos sobre a argumentação ganharam ainda mais visibilidade desde que o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) tornou-se o principal meio de ingresso no ensino superior público brasileiro (Dantas & Mesquita, 2020). Isso se deve ao fato de que o exame atribui muito valor à capacidade de dissertação e argumentação dos candidatos, sendo esta a única área a alcançar nota máxima, ou seja, mil pontos. O tipo

textual dissertativo é definido como aquele que busca “o refletir, o explicar, o avaliar, o conceituar, expor ideias para dar a conhecer, para fazer saber, associando-se à análise e à síntese de representações” (Travaglia, 2018). A argumentação, por sua vez, está relacionada à avaliação da relação do candidato/autor com a língua escrita, com o repertório presente na proposta, com aquele que pode ser acessado pelo candidato e com o manejo das formas de dizer “aceitas” socialmente (Fernandes, 2020). No entanto, a definição do que constitui um texto dissertativo-argumentativo é complexa, pois não existe uma única visão sobre o que é uma argumentação efetiva.

Para Cartilha do Participante, o texto dissertativo-argumentativo é definida como:

aquele que se organiza na defesa de um ponto de vista sobre determinado assunto. É fundamentado com argumentos, a fim de influenciar a opinião do leitor, tentando convencê-lo de que a ideia defendida está correta. É preciso, portanto, expor e explicar ideias. Por isso, há uma dupla natureza nesse tipo textual: é argumentativo porque defende um ponto de vista, uma opinião, e é dissertativo porque utiliza explicações para justificá-lo (Brasil, 2023, p. 16).

Dessa forma, a valorização da argumentação no ENEM reflete uma exigência significativa sobre a capacidade dos candidatos em expressar suas ideias de forma clara, coerente e convincente. A definição e a prática da argumentação no contexto do ENEM revelam a importância de uma formação que transcenda, não só o simples acúmulo de informações, mas também um estudo que se baseie em estratégias para realização do exame. Acerca disso, é importante buscar facilitadores que promovam uma aprendizagem direcionada e estratégica para a realização do exame.

Estudar o uso da inteligência artificial (IA) na educação é uma forma de buscar soluções que agreguem valor ao processo de ensino-aprendizagem, apoiando professores e alunos sem negligenciar o aspecto humano (Tavares *et al.*, 2020). A utilização da IA, como o sistema Gemini, é um recurso para auxiliar na busca e no entendimento de determinados assuntos, especialmente na prática argumentativa exigida pelo ENEM. Cabe aos professores promover capacitações e aulas educativas explicando aos estudantes como a tecnologia deve ser utilizada na busca do conhecimento. No entanto, estes precisam de análises que comprovem as vantagens da utilização dessa tecnologia.

Com o objetivo de qualificar e otimizar a aprendizagem dos vestibulandos para a realização do ENEM, o projeto LearningLab, criado em 2020, iniciou suas atividades oferecendo cursos, palestras e disseminando conhecimento. Com o crescimento do projeto, criaram-se setores que permitiram ampliar, definir e gerenciar atividades. Desse modo, o projeto busca analisar a utilização da inteligência artificial Gemini para facilitar a aquisição do conhecimento na escrita de um texto dissertativo-argumentativo em escolas e cursos preparatórios para o ENEM. A análise foi realizada por meio de reuniões com ex-vestibulandos, nas quais foram explicados os comandos a serem utilizados na tecnologia Gemini e feitas comparações entre buscas realizadas em buscadores convencionais, como o Google. Ao final dessa análise, foram coletados

feedbacks dos ex-vestibulandos e suas percepções a respeito da utilização da ferramenta apresentada.

Além desta seção introdutória, o artigo está organizado seguinte forma: a seção 2 apresenta os Trabalhos Relacionados à pesquisa e o seu diferencial; A seção 3 apresenta a Metodologia utilizada pelo projeto de extensão, pesquisa e desenvolvimento LearningLab, explicando as etapas e procedimentos adotados para a condução do estudo; a seção 4 apresenta os Resultados e Discussões obtidos e a seção 5 apresenta a Conclusão e os Trabalhos Futuros que sintetiza as principais conclusões do estudo e sugere possíveis direções para futuras pesquisas, destacando as contribuições e limitações do trabalho realizado.

2. Trabalhos Relacionados

A fim de edificar uma perspectiva contemporânea e atualizada do âmbito de estudo deste trabalho, é fundamental elencar estudos anteriores que ressaltam importantes descobertas e análises sobre a aplicação de IAs no meio educacional, sobretudo no aprendizado do discente e no desenvolvimento de suas atividades a partir dessa tecnologia.

O estudo de Valova *et al.* 2024, apresenta o ChatGPT como um modelo de linguagem (chatbot) criado pela OpenAI que permite que os humanos interajam com um computador naturalmente. Semelhante ao Gemini, o ChatGPT também é uma IA que sintetiza as informações quando perguntadas por algum usuário. Essa IA gera respostas objetivas e diretas com base nos seus dados armazenados. Ainda com a literatura de Valova *et al.* (2024), de 102 participantes da sua pesquisa relacionada ao uso do ChatGPT na educação, pouco mais de $\frac{1}{3}$ dos entrevistados classificam-o como melhor do que Google e outros motores de busca populares. Nesse sentido, é visível que parte considerável dos participantes concordam com a relevância do uso de IA na educação, fortalecendo a utilização da IA Gemini no processo argumentativo das redações do ENEM.

Como pontuado pelo trabalho de Pinho *et al.* (2024), e reforçado pela posterior resenha avaliativa (Durso, 2024), apesar da IA ser uma tecnologia recente ao uso do público ela já ocupa um espaço relevante na relação de ensino-aprendizagem, já que diferentemente das tecnologias integradas ao meio educacional a IA não é um intermédio entre os discentes e docentes para com suas atividades, em muito dos casos ela ocupa o papel da atividade.

Segundo (Durso, 2024), é imprescindível o aprofundamento crítico em relação a esse fenômeno a fim de aproximar a atuação educacional a um perfil proativo (e não reativo) com relação à força transformadora que essa tecnologia representa para a sociedade e para a área. A partir da análise da pesquisa desenvolvida o autor ilustra as consequências da indiferença quanto a presença da IA, ressaltando a falta de alternativas para o desenvolvimento de competências como escrita, dissertação e capacidade argumentativa dos discentes dado o uso abusivo de IAs para redação, por exemplo.

Por outro lado, ainda de acordo com (Durso, 2024), a integração do ensino a essa tecnologia é promissora, já que viabiliza a automação de inúmeras tarefas que, no

meio educacional, significa a redução de tempo e recursos por parte dos docentes e um aprendizado assistido e mais independente aos discentes. Contudo, para que isso seja possível, as instituições de ensino e os professores devem reafirmar o seu papel central na relação ensino-aprendizagem, reformulando a estrutura curricular, metodologia de ensino e renovando sua capacitação técnica e crítica de acordo com essa nova realidade.

A fim de captar e analisar as especificações atuais de integração da inteligência artificial ao meio acadêmico, o presente artigo conta com um estudo realizado com base no impacto do uso de IAs no processo argumentativo dos alunos, os quais deixam evidente, a partir do preparo para o ENEM, a forma e grau de influência dessa tecnologia em suas redações. Além disso, o artigo também considera as implicações dessa integração no desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes e a percepção dos educadores sobre o uso dessas tecnologias no contexto educacional, oferecendo uma visão abrangente sobre como as IAs moldam o processo de aprendizagem e o desempenho acadêmico dos discentes.

3. Metodologia

Nesta seção é apresentada a metodologia empregada para a clareza e entendimento de como as inteligências artificiais (IAs) podem ajudar no processo argumentativo das redações: ENEM. Esse estudo segue um processo estruturado em cinco etapas principais, visando organizar e executar efetivamente o passo a passo da escrita do texto dissertativo-argumentativo. Essas etapas são as seguintes: (a) Entender as dificuldades dos ex-vestibulandos no processo de escrita argumentativa por meio de formulário; (b) Explicar busca por argumentos na IA por meio de Reunião no Meet; (c) Analisar tempo de entendimento de um tema sem o uso de IA; (d) Utilizar *prompts* de comando em IAs para entender um tema proposto; (e) Coletar feedbacks sobre a escrita com o auxílio das IAs. A metodologia será detalhada a seguir.

Entender as dificuldades dos alunos no processo de escrita argumentativa por meio de formulário: O primeiro passo para a promoção de alguma medida estratégica que auxiliasse os vestibulandos a reduzir o tempo de busca para construir um argumento foi analisar quais eram as suas dificuldades. Desse modo, foi feito um questionário, por meio do *Google forms*, tendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo a confidencialidade dos estudantes para entender os desafios que eles enfrentavam na hora de aprender sobre um texto dissertativo-argumentativo. As perguntas eram: (1) **“Qual era a sua maior dificuldade na argumentação quando você era vestibulando?”**; (2) **“Você perdia muito tempo com os argumentos na sua redação?”**. Assim, entender o problema foi essencial para que fosse traçado possíveis soluções.

Explicar busca por argumentos na IA por meio de Reunião no Meet: Para que fosse entendido qual caminho os ex-vestibulandos deveriam seguir, foi realizada uma reunião pelo Meet (Figura 1), durante a qual foi discutido o caminho que eles deveriam seguir, considerando que não possuíam conhecimento prévio sobre o Gemini. Nessa reunião, foram sugeridos temas e explicado o passo a passo da busca, além de orientações sobre quais comandos seriam essenciais para garantir que a IA (Gemini) não fornecesse respostas equivocadas ou de difícil compreensão.

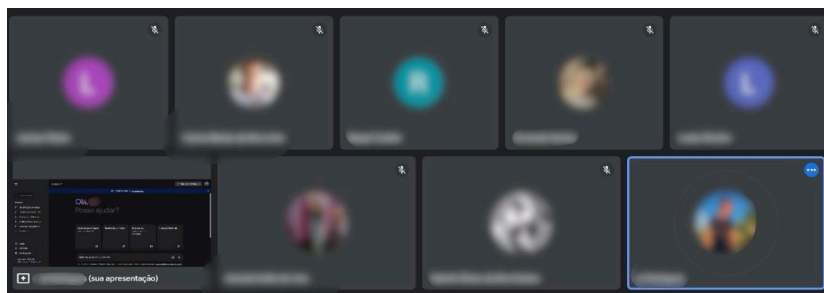


Figura 1. Reunião com os alunos e ex-vestibulandos

Portanto, ao esclarecer o caminho na busca de argumentos com IA para redação do ENEM, os ex-vestibulandos compreendiam como navegar com sucesso no mundo da busca com Inteligência Artificial, obtendo resultados resumidos e objetivos. A clareza, o engajamento e o material de apoio complementar garantirão uma experiência de aprendizado proveitosa e eficaz. Além disso, é necessário o acompanhamento com profissionais formados e capacitados para guiar os alunos para utilização dessa ferramenta e para verificação das informações fornecidas pelas IAs, validando as informações como forma de garantia e confiabilidade dos resultados.

Analisar o Tempo de Entendimento de um Tema sem o Uso de IA: Com o objetivo de investigar o tempo gasto na construção de um texto dissertativo-argumentativo, foi desenvolvido um conjunto de etapas para avaliar a efetividade de ferramentas como o Google e IAs, como o Gemini. Estas etapas visam analisar o tempo gasto na compreensão do tema, na pesquisa de informações e na formulação de argumentos. Os seguintes passos foram: (I) **Pesquisa apenas em buscadores convencionais (Google):** Inicialmente, foram realizadas pesquisas no Google sobre determinado tema para que os ex-vestibulandos pudessem medir o tempo gasto no processo de compreensão do assunto; (II) **Pesquisa apenas na IA (Gemini):** Em seguida, os participantes realizaram pesquisas sobre o mesmo tema utilizando exclusivamente o Gemini, com *prompts* direcionados a essa tecnologia; (III) **Fornecimento de Argumentos:** Após entender o assunto pesquisado, os ex-vestibulandos formularam causas e consequências para defender um ponto de vista específico. A análise do tempo gasto pelos alunos foi baseada em um formulário que avaliava suas percepções sobre a redução do tempo de pesquisa utilizando uma IA. As respostas foram categorizadas nas seguintes opções: concordo totalmente, concordo, não concordo nem discordo, discordo e discordo totalmente.

Utilizar *prompts* de comando em IAs para entender um tema proposto: Para utilizar *prompts* de comando em IAs com o objetivo de entender um tema proposto, foram utilizados comandos que possibilitassem respostas claras, precisas e coerentes. O processo seguiu os seguintes passos: (1) **Exploração do Tema:** Os participantes inseriram o tema de interesse e solicitaram uma explicação ou contextualização. O *prompt* utilizado nesta etapa foi: "(Adicione o tema). Você poderia me explicar esse tema?". Este comando permitiu que a IA fornecesse uma descrição detalhada e contextualizada do assunto, ajudando o estudante a compreender o tema de maneira abrangente; (2) **Busca por argumentos:** Após pesquisar sobre o tema, os participantes utilizavam um comando específico para a IA, a fim de obter informações sobre as

implicações do tema estudado. O comando utilizado foi: "Quais problemas ocasionam esse tema?". Este comando permitia que a IA fornecesse uma análise contextualizada das principais implicações associadas ao tema. Dessa forma, o participante recebia uma visão detalhada dos possíveis problemas e suas causas, facilitando a construção de argumentos bem fundamentados. (3) **Aprofundamento do argumento:** Caso os participantes não compreendessem completamente o argumento ou a implicação relacionada ao tema, eles poderiam utilizar o seguinte comando para a IA: "poderia falar mais sobre (assunto a ser aprofundado)". Este comando permitia que a IA fornecesse mais detalhes sobre o problema específico, oferecendo uma análise mais aprofundada. Dessa forma, os participantes obtinham uma visão mais precisa e detalhada da relação entre o problema e o tema, o que facilitava a compreensão completa e a formulação de argumentos bem elaborados. (4) **Efeitos dos argumentos:** Por fim, é pesquisado "Quais são as consequências desse tema". Esse comando permitia que a IA apresentasse uma análise das consequências relacionadas ao tema, ajudando o aluno a compreender que para cada causa há um efeito. A exposição dos resultados não apenas esclarecia os efeitos do tema, mas também trazia uma ideia de responsabilização, fortalecendo e potencializando o argumento defendido na redação do ENEM.

Coletar feedbacks sobre a escrita com o auxílio das IAs: Para concluir a análise deste estudo, foi aplicado um formulário aos participantes com o objetivo de avaliar se o uso de IAs era mais preciso do que os buscadores tradicionais no processo de construção argumentativa das redações do ENEM. Os dados coletados serão analisados detalhadamente tanto de forma qualitativa quanto quantitativa, fornecendo uma visão abrangente sobre a eficácia das IAs em comparação aos métodos tradicionais de pesquisa.

4. Resultados e Discussões

Para obter um feedback abrangente e completo dos ex-vestibulandos, foram utilizados dois métodos de análise dos dados coletados: qualitativo e quantitativo. Assim, foi possível reunir tanto perspectivas descritivas sobre o curso quanto dados numéricos. O processo de coleta e análise dos dados foi dividido em duas etapas: (i) **Coleta de Dados:** Um formulário no *Google Forms* com foco em diferentes questionamentos a respeito do processo construtivo de um texto dissertativo-argumentativo com base em IAs; (ii) **Análise dos Dados:** A análise qualitativa foi baseada em questionamentos e justificativas para que os ex-vestibulandos explicassem o porquê de eles acharem que as IAs são mais eficientes que os buscadores (Google). Por outro lado, a análise quantitativa foi baseada em um questionário de múltiplas escolhas, tendo opções como: concordo totalmente, concordo parcialmente, nem concordo nem discordo, discordo parcialmente e discordo totalmente.

A coleta de dados foi realizada por meio de um formulário elaborado pelo projeto LearningLab, o qual foi avaliado por ex-vestibulandos. A realização desse processo foi fundamental para obter um retorno valioso dos participantes, já que disponibiliza a perspectiva necessária para o refinamento e o aprimoramento das futuras aplicações de IAs no processo de aprendizagem.

4.1 Resultados das Análises Qualitativas

Neste artigo, adota-se uma abordagem de análise qualitativa, utilizando questionários sobre a utilização da inteligência artificial (Gemini) no processo argumentativo da redação do ENEM. As respostas permitem identificar as principais categorias de resultados com base no feedback de cada participante.

O formulário inclui perguntas sobre a utilização da IA, abordando os seguintes aspectos: (a) **Qual a principal diferença na pesquisa feita por buscadores (google) e de IAs (Gemini)?**; (b) **Você acredita que as inteligências artificiais fornecem informações necessárias para que você consiga desenvolver uma argumentação? (justifique)**; (c) **Quais fatores proporcionados pelas inteligências artificiais contribuem para a argumentação das redações?**; (d) **Quais as vantagens de usar a inteligência artificial para buscar argumentos em vez dos buscadores, como google?**. Este artigo apresenta depoimentos de ex-vestibulandos que já enfrentaram o processo de escrita e superaram dificuldades na argumentação da redação do ENEM. Os participantes foram nomeados de P1 a P22 para garantir a identificação e a confidencialidade. A seguir, destacamos os feedbacks a respeito do questionário.

Q1 - Qual a principal diferença na pesquisa feita por buscadores (google) e de IAs (Gemini)? Mostra os relatos dos ouvintes a respeito dos resultados de buscas trazidos pelo Google e pelo Gemini.

P4: *“A pesquisa de temas em buscadores é mais complexo em comparação com IAs, pois buscadores como o Google não apresentam de cara uma resposta, é necessário entrar em mais de um site, reformular a frase para visualizar outras perspectivas e ainda assim a informação pode estar distorcida, em alguns sites senti a falta de imparcialidade, alguns escritores tomaram posição diante de um tema que particularmente não acho que exista certo e errado, nem verdade absoluta, o contrário do que percebi nas IAs, com uma única frase generalista o Gemini já me mostrou diversas facetas de um tema, abordando múltiplas possibilidades sem influenciar o leitor”.*

Q2 - Você acredita que as inteligências artificiais fornecem informações necessárias para que você consiga desenvolver uma argumentação? (justifique). Mostra as percepções dos alunos sobre a forma como as inteligências artificiais podem contribuir com o processo de escrita.

P5: *“Sim, dependendo da forma como usuário utiliza essas plataformas, elas podem fornecer informações precisas para desenvolver uma boa argumentação. Entretanto, é importante lembrar que a utilização da "IA" deve ser complementada com o pensamento crítico e análise humana. Assim, como as informações fornecidas por essa ferramenta devem ser averiguadas e contextualizadas.”*

Q3 - Você acredita que a IA limita a busca por conhecimento para fundamentar um argumento? (justifique). Mostra as percepções dos alunos sobre a forma como são utilizadas as inteligências artificiais.

P2: *“Acredito que em alguns casos a utilização de IAs pode gerar uma comodidade, principalmente entre pessoas que enfrentam dificuldades nos estudos, núcleos familiares que não incentivam a busca por conhecimento ou não dão devida*

relevância a isso, nessas situações alguns estudantes podem utilizar as IAs de forma negativa, apenas para resolver uma atividade mas sem entender o conteúdo, copiando e colando as informações mas sem entendê-las, num geral acredito que o problema não esta nas IAs em si e sim na forma como elas vão ser utilizadas e no contexto social”.

Q4 -Quais fatores proporcionados pelas inteligências artificiais contribuem para a argumentação das redações? Mostra a contribuição de outra tecnologia mais rápida e precisa na busca de argumentos.

P7: “Filtragem de informações relevantes, organização das informações de acordo com o objetivo (contribuindo para o entendimento e planejamento de ideias para a construção da argumentação) e agilidade na busca de fontes e dados.”

P4: “Acesso a informação diversificadas; análise de dados; organização e estrutura de ideias; coerência e coesão; correção gramatical; expansão do vocabulário.”

Q5 -Quais as vantagens de usar a inteligência artificial para buscar argumento em vez dos buscadores, como google? Mostra os pontos positivos ao pesquisar em inteligência artificial.

P3: “Economia de tempo, porque as respostas da IA são mais objetivas do que as respostas dos buscadores. Melhor e mais fácil compreensão de assuntos complexos por as respostas serem muito completas.”

P16: “O direcionamento das informações, a velocidade na busca de informações e argumentos e a eficiência dessa tecnologia.”

Diante do exposto, é fundamental destacar a importância desses feedbacks para a promoção da inclusão da inteligência artificial no processo de aprendizagem da escrita de textos dissertativo-argumentativos. Observou-se a relevância da tecnologia apresentada e seus pontos positivos, que contribuem para que os vestibulandos tenham acesso a uma ferramenta capaz de reduzir o tempo de pesquisa. No entanto, é importante enfatizar que os alunos não devem se limitar apenas às informações fornecidas pelas IAs. É necessário buscar veracidade e mais contextualização. Em resumo, a utilização da IA (Gemini) é crucial para a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades para escrever uma redação no estilo ENEM, devido à promoção de velocidade, organização e boas informações. Contudo, é essencial verificar essas informações em buscadores como o Google.

4.2 Resultados das Análises Quantitativas

A análise quantitativa busca, por meio de dados numéricos, sintetizar a análise sobre características cruciais do uso da Inteligência Artificial Gemini. Isso é essencial porque fornece dados objetivos sobre aspectos-chave, como o *feedback* dos participantes, com o auxílio da IA no processo de construção de argumentos. Essa abordagem metódica permite avaliar o uso dessa tecnologia como estratégia capaz de acelerar o entendimento sobre determinado assunto para construir bons argumentos e diminuir o tempo de pesquisa.

Neste contexto, serão apresentados, a seguir, os resultados da análise quantitativa realizada com 22 ex-vestibulandos. Perantes os dados coletados, observou-se que, no primeiro questionamento: **“Qual era a sua maior dificuldade na argumentação quando você era vestibulando?”**, cerca de 50% sabiam o problema que ocasionava o surgimento do tema, mas não sabiam contextualizar ele com o tema, ou seja, não tinham ideia de como fazer essa conexão entre problemática e assunto. Já 45,5% não sabiam a estrutura para uma boa argumentação. Esse fato, certamente, impossibilitaria o aluno de ter uma nota alta na redação do ENEM, já que seu problema era em estruturação. E 4,5% afirmam ter dificuldade na argumentação por não entender o tema. Esses dados são exibidos no gráfico (Figura 2), evidenciando o percentual e as dificuldades de ex-vestibulandos.

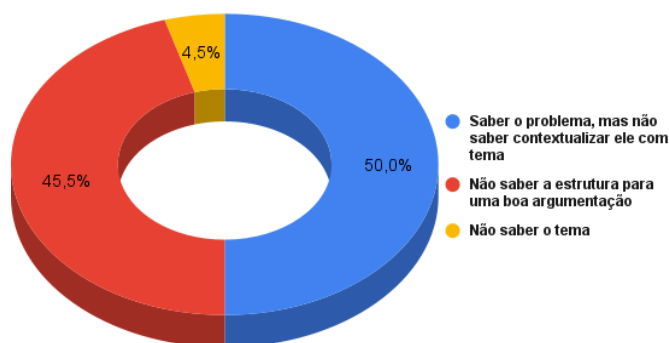


Figura 2. Dificuldades de ex-vestibulandos

No segundo questionamento, a pergunta foi: **“Você perdia muito tempo com os argumentos na sua redação?”**, cerca de 68,2% responderam que sim, pois demoravam para explicar o problema e relacionar ao tema. E, 22,7% responderam que sim, pois precisavam pesquisar para adquirir bagagem argumentativa. Já 9,1% responderam que não, pois já tinham estratégias para desenvolver uma boa argumentação. Dados exibidos no gráfico a seguir (Figura 3).

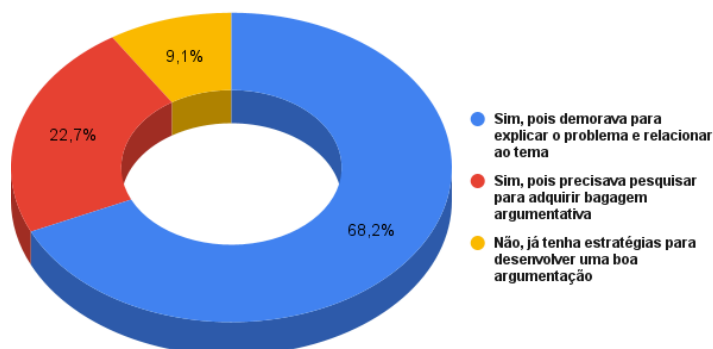


Figura 3. Dificuldades de ex-vestibulandos

Com base nos dados apresentados, foram realizados novos questionamentos com os ex-vestibulandos, porém, dessa vez, com a aplicação da inteligência artificial Gemini como auxiliadora no processo de aprendizagem. Essa tecnologia fornece respostas filtradas e precisas, facilitando a busca por conhecimento e criando uma base sólida para o aprendizado.

Em virtude dos dados coletados, após a utilização do Gemini, os ex-vestibulandos concordam, em sua maioria, que a utilização de inteligências artificiais reduzem o tempo de busca por argumentos. Além disso, eles também concordam que as IAs contribuem para o processo construtivo das argumentações de redações: ENEM. Os dados serão ilustrados no gráfico a seguir na Figura 4.

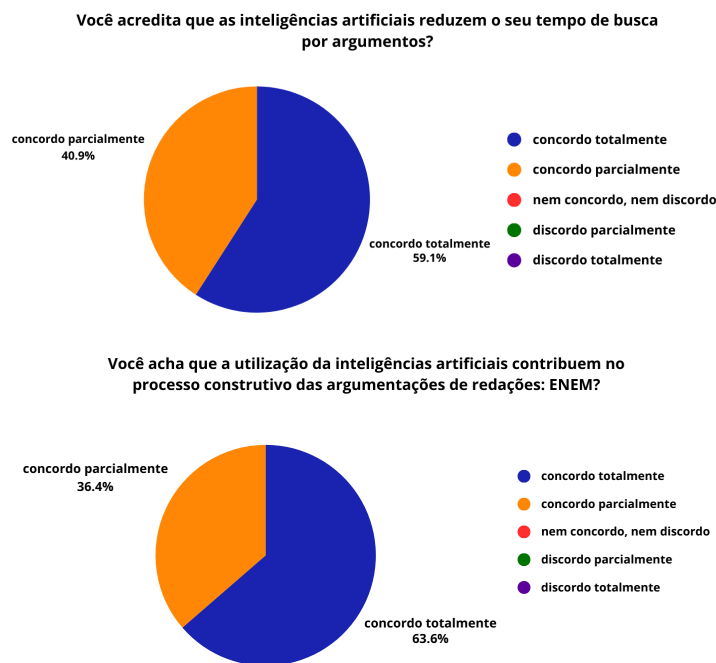


Figura 4. vantagens do uso da IA

Com base nos dados apresentados, é possível observar que a utilização da Inteligência Artificial Gemini tem um impacto na melhoria do processo de construção de argumentos entre os ex-vestibulandos. Inicialmente, observou-se que uma grande maioria dos participantes enfrentava dificuldades na estruturação de argumentos e na contextualização de problemas com os temas propostos. A falta de conhecimento sobre a estrutura correta para uma boa argumentação e a necessidade de tempo para explicar e relacionar problemas ao tema eram os principais obstáculos.

No entanto, com a introdução da IA Gemini, houve uma clara mudança nos resultados. Os ex-vestibulandos relataram uma redução significativa no tempo necessário para buscar e formular argumentos. A maioria dos participantes concordou que a IA contribuiu positivamente para a construção de suas argumentações, evidenciando o potencial desta tecnologia como uma ferramenta educacional eficaz.

Assim, a Inteligência Artificial Gemini pode ser considerada uma estratégia poderosa para melhorar a aprendizagem e a eficiência na construção de argumentos, especialmente em contextos educacionais como o ENEM. Essa integração de tecnologias avançadas no processo educacional não só facilita a aquisição de conhecimento, mas também prepara os alunos para desafios futuros, capacitando-os com habilidades argumentativas essenciais para o sucesso acadêmico e profissional.

5. Conclusão e Trabalhos Futuros

O trabalho aqui exposto surgiu pela necessidade crescente de analisar o impacto do uso cotidiano da Inteligência Artificial Gemini no meio educacional, principalmente em atividades textuais em que competências como dissertação, argumentação, coerência e coesão são postas a prova durante o ingresso ao ensino superior por vestibulares e pelo ENEM.

A partir da pesquisa realizada de forma qualitativa e quantitativa, foi possível observar o apreço dos estudantes pelo uso das IAs como principal ferramenta de auxílio dado sua objetividade e flexibilidade em comparação a outras opções, como os navegadores. Contudo, assim como outros trabalhos relacionados já pontuaram, os alunos reconhecem o perigo do uso exaustivo e irresponsável das IAs para a confecção de textos e seu aprendizado. Portanto, é fundamental estabelecer um equilíbrio ativo do uso dessa ferramenta, seja pela mediação de *prompts* como os utilizados pelos alunos nessa pesquisa ou pela pluralidade de ferramentas durante o processo de escrita e busca por informações.

Em síntese, como trabalhos futuros, apesar dos resultados desta pesquisa providenciarem uma perspectiva objetiva dos estudantes quanto à presença de IAs na escrita científica, ainda pretende-se explorar a tecnologia do Gemini mais profundamente. Será desenvolvido, então, a realização de um questionário sobre o impacto prático da IA em longo prazo, especialmente no contexto do desenvolvimento das competências necessárias para a escrita. A aprendizagem dessas habilidades, como as exigidas em provas como o ENEM, demandam tempo e esforço contínuo. Portanto, é essencial investigar como o uso da IA pode complementar esse processo sem substituir o esforço necessário para o desenvolvimento integral das competências de escrita. De forma complementar, serão executados novos questionamentos com o intuito de analisar a percepção dos alunos a respeito dos perigos do uso incorreto dessas ferramentas. Além disso, analisar a visão por parte dos docentes também é importante para o entendimento da atual situação do aprendizado da escrita científica e de demais conteúdos da matriz curricular com o uso assistido de IAs.

Portanto, devido à relevância do tema, os trabalhos futuros serão desenvolvidos com o objetivo de sanar essas questões em aberto e, conseqüentemente, auxiliar a mapear a integração das IAs no ambiente acadêmico.

Referências

- BRASIL. In: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). A Redação do Enem 2023: cartilha do participante. Brasília, 2023.
- Dantas, S.O.; Mesquita, E.M.C. (2020). In: Os argumentos mais usados nas redações produzidas pelos candidatos ao exame nacional do ensino médio (ENEM). Revista do SELL, Uberaba/MG (online) - V. 9 n. 1, p. 121-141, jan. /jun. – 2020.
- DURSO, S. D. O.. (2024). In: REFLEXÕES SOBRE A APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO E SEUS IMPACTOS PARA A

ATUAÇÃO DOCENTE . Educação Em Revista, 40, e47980.
<https://doi.org/10.1590/0102-469847980>.

Fernandes, L. A. M. L. (2020). In: O funcionamento enunciativo da argumentação: a prova de redação do ENEM.

Kim, N. J. & Kim, M. K. (2022). In: Teacher's Perceptions of Using an Artificial Intelligence-Based Educational Tool for Scientific Writing. *Front. Educ.* 7:755914. DOI: 10.3389/feduc.2022.755914.

PINHO, C. M. D. A., GASPAR, M. A., & SASSI, R. J.. (2024). In: APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA CLASSIFICAÇÃO DE FUGA AO TEMA EM REDAÇÕES . Educação Em Revista, 40, e39773. <https://doi.org/10.1590/0102-469839773>.

Tavares, LA, Meira, MC, & Amaral, SF do. (2020). In: Inteligência Artificial na Educação: Pesquisa / Inteligência Artificial na Educação: Pesquisa. *Revista Brasileira de Desenvolvimento* 6 (7), 48699–48714. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-496>.

Travaglia, L. C. (2018). In: Tipologia textual e ensino de língua. *Domínios De Lingu@gem*, 12(3), 1336–1400. <https://doi.org/10.14393/DL35-v12n3a2018-1>.

Valova, I., Mladenova, T., & Kanev, G. (2024). In: Students' Perception of ChatGPT Usage in Education. (IJACSA) *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, Vol. 15, No. 1, 2024.

Links Citados no Artigo

¹ <https://forms.gle/aC4May1oNoyojQKs9>

² <https://forms.gle/JPAbPZrqVXjMyacS8>