

COINTER PDVL 2023

X CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS

Edição Presencial Recife (PE) | 29, 30 de nov a 1 de dez

ISSN: 2358-9728 | PREFIXO DOI: 10.31692/2358-9728

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E AVALIAÇÃO ACADÊMICA: NAVEGANDO PELAS POSSIBILIDADES E DESAFIOS DO CHATGPT EM PROVAS DE FÍSICA

Apresentação: Comunicação Oral

Andre L. B. Querino¹

DOI: [DOI:https://doi.org/10.31692/2526-7701.XCOINTERPDVL.0423](https://doi.org/10.31692/2526-7701.XCOINTERPDVL.0423)

RESUMO

O avanço tecnológico no setor educacional tem levado a uma crescente fusão entre métodos pedagógicos tradicionais e novas ferramentas digitais. Uma dessas ferramentas é o ChatGPT, que, quando combinado com o LaTeX, promete revolucionar a forma como as avaliações são elaboradas no Ensino Médio. Em um estudo realizado no Instituto Federal do Piauí (IFPI) - Campus Uruçuí, explorou-se a capacidade do ChatGPT de criar avaliações sem a necessidade de intervenção manual direta dos docentes. O objetivo era comparar a qualidade, relevância e eficácia dessas avaliações geradas automaticamente com aquelas tradicionalmente criadas pelos professores. Os resultados indicaram que, em muitos aspectos, o ChatGPT foi capaz de imitar avaliações de qualidade similar às elaboradas manualmente. A maioria dos alunos, ao ser questionada, não conseguiu distinguir entre a avaliação gerada pelo ChatGPT e a avaliação tradicional. Esta constatação sugere que o ChatGPT pode efetivamente simular a estrutura e o conteúdo de uma avaliação tradicional. No entanto, surgiram preocupações sobre a verdadeira eficácia destas avaliações, especialmente em termos de medir com precisão o entendimento e o conhecimento do aluno. Além disso, a pesquisa destacou a necessidade de supervisão e revisão por parte dos docentes. Apesar da conveniência de gerar e editar avaliações automaticamente através da combinação do ChatGPT com o LaTeX, foram observadas algumas inconsistências no conteúdo. Essas falhas reforçaram a ideia de que a tecnologia, por mais avançada que seja, ainda requer uma abordagem humana para garantir que a qualidade educacional seja mantida. O feedback direto dos alunos foi uma parte vital deste estudo. Enquanto muitos não perceberam diferenças significativas entre as avaliações, alguns apontaram áreas onde a tecnologia pode não estar à altura das expectativas acadêmicas tradicionais. Estes insights servem como um lembrete da importância de equilibrar a adoção de novas tecnologias com a manutenção de padrões educacionais elevados. Em resumo, a integração de ferramentas baseadas em Inteligência Artificial, como o ChatGPT, no setor educacional apresenta um potencial significativo. No entanto, sua adoção deve ser feita com discernimento, garantindo que a qualidade da instrução e a integridade das avaliações não sejam comprometidas. Enquanto ferramentas como o ChatGPT podem complementar os métodos tradicionais, a necessidade de supervisão humana e expertise pedagógica permanece indispensável.

Palavras-Chave: Tecnologia na Educação, Inteligência Artificial, Avaliação Acadêmica, Linguagem LaTeX.

¹ IFPI, andre.querino@ifpi.edu.br

INTRODUÇÃO

Em ambientes acadêmicos atuais, a fusão entre tecnologia e educação tem ganhado força, dando origem a diferentes abordagens pedagógicas e metodológicas. Neste contexto, este estudo aprofundou-se nas possibilidades e obstáculos do uso do ChatGPT (Generative Pre-trained Transformer) na formulação de avaliações de Física para estudantes do Ensino Médio. Notavelmente, a criação das avaliações foi realizada sem que os docentes tivessem que escrever ou editar a prova manualmente, aproveitando apenas suas notas de aula. A investigação não se limitou apenas à geração automática de questões com o ChatGPT e à formatação usando a linguagem LaTeX, mas também focou na eficácia dessas avaliações para os alunos. Inspirando-se na vivência do Instituto Federal do Piauí (IFPI) - Campus Uruçuí, a pesquisa examinou a viabilidade, os benefícios e os desafios de combinar essas ferramentas, visando desenvolver exames alinhados às necessidades estudantis.

A conveniência do uso do ChatGPT em conjunto com o LaTeX deve-se ao fato de que é possível delegar ao ChatGPT não apenas a tarefa de elaborar as questões da avaliação, mas também sua edição. Além disso, permite-se realizar inúmeras alterações de maneira prática e intuitiva, algo que não seria viável com um editor de texto convencional. Isso não indica que seja o método mais apropriado, mas que sua utilização pode otimizar o tempo de criação de avaliações, uma vez que não há necessidade de edição de texto, apenas de copiar e colar o código LaTeX da avaliação para depois compilá-lo. Outro aspecto a ser considerado é que essa elaboração não se limita apenas a texto. É possível inserir tanto imagens prontas quanto imagens geradas por IA (Inteligência Artificial). Um exemplo é o DALL·E, um modelo de aprendizado de máquina desenvolvido pela OpenAI para gerar imagens. Esse modelo foi apresentado neste trabalho; no entanto, não foi dado tanto destaque a ele devido à sua atual falta de precisão na criação de imagens, servindo mais como um exemplo para futuros insights. É relevante mencionar que este método (ChatGPT + LaTeX) tem o potencial de, no futuro, ser substituído por uma única aplicação, como um app dedicado.

O potencial do ChatGPT para elaborar avaliações no Ensino Médio é amplamente reconhecido. Contudo, ainda persiste a incerteza, sob uma perspectiva prática, se as avaliações produzidas e editadas pelo ChatGPT podem de fato substituir as criadas por docentes. Neste trabalho, a ênfase será dada à elaboração de provas escritas pelo ChatGPT,



apesar deste ter a capacidade de desenvolver outros instrumentos avaliativos. A prova escrita, neste contexto, serve como uma representação concreta da aplicabilidade e eficácia do ChatGPT na área educacional. Esse questionamento torna-se ainda mais pertinente ao se considerar a hipótese de que, sob certas condições, uma avaliação gerada pelo ChatGPT poderia avaliar os alunos com a mesma eficácia das elaboradas manualmente. Tal possibilidade traria benefícios expressivos aos docentes, aliviando sua carga de trabalho no processo de criação de avaliações. Mas até onde a experiência concreta, como a vivenciada no Instituto Federal do Piauí (IFPI) - Campus Uruçuí, pode esclarecer as potencialidades e os desafios dessa integração tecnológica?

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A ascensão da Inteligência Artificial (IA) marca, sem dúvida, um dos momentos distintivos do desenvolvimento tecnológico e inovação na era atual. Sua presença no campo educacional tem sido motivo de intensas discussões e estudos, revelando um vasto leque de possibilidades. Como exemplo, a Figura 1 apresenta uma ilustração gerada pelo DALL·E com base no texto deste parágrafo. Em particular, o ChatGPT, uma expressão da IA, tem sido amplamente utilizado em contextos educacionais, com implicações que abrangem desde a integridade das avaliações até questões éticas da automação na educação (David, 2023; Naidu, 2023).

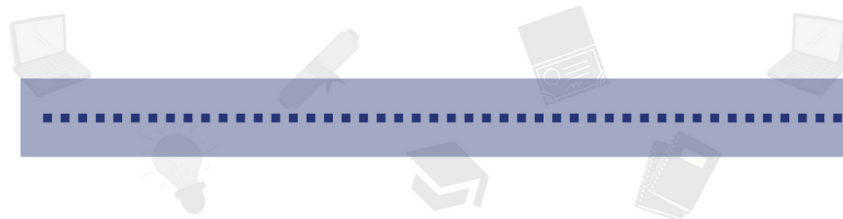


Figura 01: Contraste entre passado e futuro: à esquerda, um professor corrigindo provas manualmente, e à direita, a tecnologia de IA moderna, representada pelo ChatGPT, automatizando o processo de correção.



Fonte: Própria (2023)

A IA, em sua definição mais ampla, diz respeito à simulação de processos de inteligência humana através de algoritmos e sistemas computacionais (Poole et al., 1998). Sua habilidade de aprender, interpretar e reagir a dados de forma não somente reativa, mas também proativa, preditiva e adaptativa, estabelece-a como uma ferramenta valiosa no ambiente educacional. Especificamente, a avaliação online em contextos de educação a distância tem usufruído do potencial revolucionário e inovador do ChatGPT.

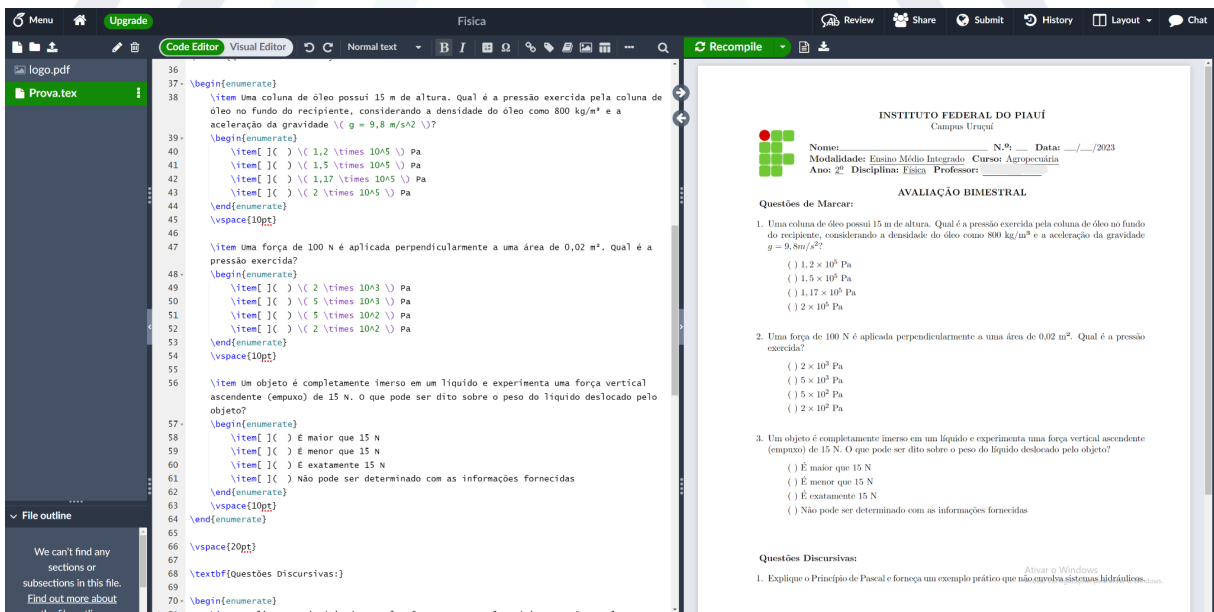
O ChatGPT, uma inovação notável no campo do processamento de linguagem natural, é um modelo de Inteligência Artificial (IA) capaz de gerar conteúdo semelhante ao humano em resposta a prompts do usuário com altos níveis de precisão (Editorial, 2023). Lançado como uma manifestação do modelo Generative Pre-trained Transformer, o ChatGPT tem sido objeto de estudo para compreender suas capacidades e implicações em diversos domínios. Em particular, sua aplicação no campo educacional tem sido de grande interesse, com pesquisadores explorando suas capacidades em diferentes disciplinas e avaliando seu desempenho em termos de coesão, informatividade e precisão das respostas (Rapid Review, 2023).

O emprego conjunto do ChatGPT com linguagens de programação apresenta um vasto



potencial no campo educacional. A versatilidade do modelo, aliada à precisão da programação, pode automatizar tarefas e otimizar a geração de conteúdos didáticos. Especificamente no contexto do LaTeX, uma linguagem de marcação amplamente utilizada para a preparação de documentos científicos e acadêmicos, a colaboração entre ambas as ferramentas se mostra promissora. Ao se considerar a elaboração de provas de Física, por exemplo, essa combinação pode permitir a criação rápida de avaliações personalizadas, com questões geradas pelo ChatGPT e formatadas esteticamente pelo LaTeX. O código LaTeX apresentado na Figura 02 foi elaborado inteiramente pelo ChatGPT, uma vez que apenas algumas instruções foram fornecidas pelo docente para a criação do código. Isso não apenas poupa tempo e esforço do educador, mas também possibilita a introdução de perguntas variadas e contextualizadas, ajustadas às necessidades específicas dos alunos e ao conteúdo lecionado (Educational Tech, 2023).

Figura 02: Captura de tela do editor Overleaf exibindo o código LaTeX (à esquerda) e a visualização resultante da prova em formato PDF (à direita).



Fonte: Própria (2023)

O ChatGPT opera com base em uma arquitetura estatística chamada Transformer, mais especificamente, uma variação conhecida como Generative Pre-trained Transformer

(GPT) (Brown et al., 2020). Esta arquitetura é treinada com vastos conjuntos de dados de texto, permitindo-lhe desenvolver uma compreensão estatística das estruturas e padrões da linguagem. Ao receber um prompt ou instrução, o modelo gera uma resposta baseada em probabilidades, escolhendo palavras ou frases que estatisticamente se alinham ao contexto fornecido. Por exemplo, ao elaborar questões, ele avalia qual formato de pergunta, conteúdo e vocabulário têm maior probabilidade de corresponder à instrução e ao conteúdo previamente visto durante o treinamento. A diferença fundamental entre o ChatGPT e um ser humano na elaboração de questões reside na natureza do processo. Enquanto o ChatGPT baseia suas decisões em padrões estatísticos aprendidos e otimizados durante o treinamento, um humano usa seu conhecimento, experiência e intuição. O ser humano pode ter um entendimento mais profundo do contexto, nuance e intenção por trás de uma questão, bem como considerações pedagógicas. Em contraste, o ChatGPT produz conteúdo com base no que é estatisticamente provável, sem compreensão real do significado ou do contexto mais amplo.

Se um docente optar por usar suas próprias notas de aula como base para o ChatGPT gerar questões, os resultados serão notavelmente mais personalizados para aqueles conteúdos específicos. Isso porque o modelo se adaptará à linguagem, aos temas e aos tópicos destacados nas notas, refletindo as nuances e especificidades abordadas pelo docente em suas aulas. Como resultado, as questões produzidas estarão mais alinhadas ao nível de conhecimento e às expectativas da turma específica para a qual as aulas são ministradas. Esse método garante que as avaliações sejam relevantes, coerentes e ajustadas ao conteúdo ensinado, maximizando a relevância pedagógica das questões geradas.

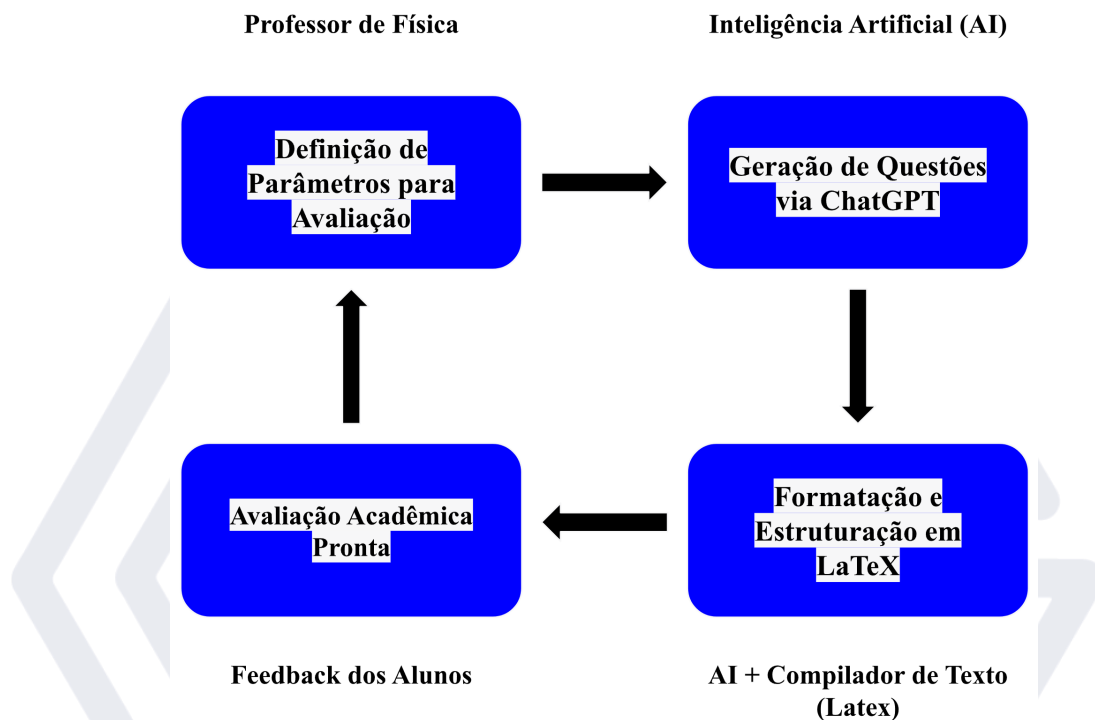
Apesar da capacidade do ChatGPT de elaborar questões personalizadas com base nas notas de aula do docente, é importante destacar que há um nível intrínseco de complexidade associado ao próprio modelo, que é limitado. Dessa forma, não se pode esperar do ChatGPT a geração de questões de alto nível de complexidade, similares às de olimpíadas, por exemplo. No entanto, ele é eficaz na elaboração de questões que são amplamente difundidas, como aquelas no estilo do ENEM. Isso se mostra adequado para a maioria das aplicações em sala de aula. Além disso, é relevante mencionar a recepção dos alunos em relação a provas elaboradas pelo ChatGPT. A percepção e aceitação deles quanto a essa abordagem inovadora ainda são temas em estudo, e o feedback deles é crucial para futuras implementações e aprimoramentos.



METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo é ilustrada esquematicamente no fluxograma apresentado (Figura 03), e descreve o processo interativo entre o professor de Física, a Inteligência Artificial (IA) e o feedback dos alunos.

Figura 03: Fluxograma ilustrando a interação entre o professor de Física e Inteligência Artificial (IA).



Fonte: Própria (2023)

Definição de Parâmetros para Avaliação pelo Professor de Física: Primeiramente, o professor de Física estabelece os parâmetros e diretrizes para a avaliação desejada, tendo como base suas notas de aula, particularmente sobre os temas de hidrostática. Esses parâmetros são cruciais para que o ChatGPT gere questões apropriadas ao nível e ao conteúdo programático do curso.

Geração de Questões via ChatGPT: A partir dos parâmetros estabelecidos pelo professor, relacionados a conteúdos do Ensino Médio como pressão, teorema de Stevin, princípio de Pascal e teorema de Arquimedes, o ChatGPT é encarregado de gerar as questões para a avaliação (prova escrita). Foi solicitado que elaborasse quatro questões objetivas e duas



discursivas (Figura 02), todas formatadas em LaTeX. Posteriormente, houve apenas a necessidade de ajustes pontuais, como a inserção do nome da turma, posicionamento do logotipo da instituição, entre outros detalhes (Figura 04).

Figura 04: Template de prova de física em LaTeX, gerado através de interação com o ChatGPT. O código exemplificado para a criação de um documento acadêmico. Após a geração do código, o template será compilado utilizando a plataforma Overleaf (Figura 02).



Avaliação Acadêmica Pronta: Com a formatação e estruturação concluídas (Figura 02), obtém-se uma avaliação acadêmica pronta para ser aplicada aos alunos. Vale ressaltar que, apesar dos alunos estarem cientes de que uma das duas provas escritas foi gerada pelo ChatGPT, inicialmente eles não sabem qual delas é. Posteriormente, essa informação será

revelada para que possam avaliar se a prova foi justa e atendeu às suas expectativas. Feedback dos Alunos: Após a aplicação da avaliação, é fundamental coletar o feedback dos alunos. Este feedback é essencial não só para avaliar a eficácia e relevância das questões geradas pelo ChatGPT, mas também para refinar os parâmetros e diretrizes estabelecidos inicialmente pelo professor. Este ciclo iterativo permite uma integração contínua entre o educador, a tecnologia e os estudantes, garantindo avaliações mais alinhadas ao contexto educacional e à evolução do ensino de Física.

A fim de avaliar a eficácia e a percepção dos alunos em relação às provas elaboradas tradicionalmente por professores em comparação às elaboradas por ChatGPT, foi conduzida uma pesquisa com um grupo de 50 alunos do ensino médio do Instituto Federal do Piauí (IFPI). O principal objetivo desta pesquisa foi compreender as diferenças percebidas pelos alunos entre os dois métodos de elaboração de provas e determinar suas preferências. Para isso, foi utilizado um questionário composto por oito perguntas. As questões foram desenhadas para abordar diversos aspectos das provas, incluindo dificuldade percebida, relevância do conteúdo, inovação e adequação ao material didático. Além disso, buscou-se entender a preferência dos alunos para futuras avaliações e coletar feedbacks específicos que pudessem direcionar melhorias no processo de elaboração de exames pelo ChatGPT.

Tabela 01: Tabela apresentando um questionário com oito questões comparando as provas elaboradas por um professor e pela Inteligência Artificial (IA) com opções de resposta em formato de seleção e espaços em branco para feedbacks específicos dos alunos.

1. Como você classificaria a dificuldade da prova elaborada pelo professor em comparação com a da ChatGPT?	<input type="checkbox"/> Mais fácil <input type="checkbox"/> Igual <input type="checkbox"/> Mais difícil
2. Você sentiu que a prova elaborada pela ChatGPT estava mais alinhada com o conteúdo estudado?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
3. Qual prova você achou mais interessante ou envolvente?	<input type="checkbox"/> Professor <input type="checkbox"/> ChatGPT
4. A prova feita pela ChatGPT apresentou alguma questão que você considerou irrelevante ou fora do contexto?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
5. Você prefere que as futuras provas sejam elaboradas por um professor, pela ChatGPT ou uma combinação de ambos?	<input type="checkbox"/> Professor <input type="checkbox"/> ChatGPT <input type="checkbox"/> Ambos
6. Houve alguma questão na prova da ChatGPT que você achou inovadora ou diferente do usual?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
7. Você acha que a avaliação feita pela ChatGPT foi justa?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não



8. Você gostaria de dar algum feedback específico sobre as questões geradas pela ChatGPT?	
---	--

Fonte: Própria (2023)

O questionário foi aplicado em duas etapas. Na primeira, após os alunos terem sido expostos a ambos os métodos de avaliação - uma prova tradicional elaborada por seu professor e outra gerada pelo ChatGPT -, eles responderam a questões sem saber qual das avaliações foi criada pelo ChatGPT, tentando identificar qual delas foi. Na segunda etapa, após a revelação de qual avaliação foi elaborada pelo ChatGPT, foi distribuído um novo questionário. Os alunos tiveram um período específico para responder, e suas respostas foram coletadas de forma anônima para garantir a sinceridade e autenticidade de seus feedbacks.

Após a coleta, as respostas foram analisadas quantitativa e qualitativamente para identificar tendências, preferências e áreas de melhoria potencial. Os insights obtidos a partir deste estudo proporcionarão uma compreensão mais clara sobre a eficácia do uso do ChatGPT na elaboração de provas e ajudarão a guiar decisões pedagógicas futuras no IFPI.


RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso conjunto do ChatGPT com a plataforma Overleaf, ou qualquer outro compilador LaTeX, proporciona uma sinergia notável no processo de criação de avaliações acadêmicas, especialmente nas disciplinas que demandam maior rigor técnico, como a Física. O ChatGPT oferece uma interface intuitiva e eficiente, permitindo a rápida elaboração e edição de questões. Quando aliado ao Overleaf, transforma-se em uma ferramenta poderosa, pois o compilador LaTeX assegura que fórmulas matemáticas, equações e desenhos sejam apresentados com precisão e clareza impecáveis, sem qualquer inconsistência.



Figura 05: Esta prova escrita foi gerada usando o LaTeX, com instruções fornecidas exclusivamente pela inteligência artificial.

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ
Campus Uruçuí

 Nome: _____ N.º: ____ Data: ____/____/2023
Modalidade: Ensino Médio Integrado Curso: Agropecuária
Ano: 2º Disciplina: Física Professor: _____

AVALIAÇÃO BIMESTRAL

Questões de Marcar:

1. Uma coluna de óleo possui 15 m de altura. Qual é a pressão exercida pela coluna de óleo no fundo do recipiente, considerando a densidade do óleo como 800 kg/m^3 e a aceleração da gravidade $g = 9,8 \text{ m/s}^2$?
 $1,2 \times 10^5 \text{ Pa}$
 $1,5 \times 10^5 \text{ Pa}$
 $1,17 \times 10^5 \text{ Pa}$
 $2 \times 10^5 \text{ Pa}$
2. Uma força de 100 N é aplicada perpendicularmente a uma área de $0,02 \text{ m}^2$. Qual é a pressão exercida?
 $2 \times 10^3 \text{ Pa}$
 $5 \times 10^3 \text{ Pa}$
 $5 \times 10^2 \text{ Pa}$
 $2 \times 10^2 \text{ Pa}$
3. Um objeto é completamente imerso em um líquido e experimenta uma força vertical ascendente (empuxo) de 15 N. O que pode ser dito sobre o peso do líquido deslocado pelo objeto?
 É maior que 15 N
 É menor que 15 N
 É exatamente menor que 15 N
 Não pode ser determinado com as informações fornecidas

Questões Discursivas:

1. Explique o Princípio de Pascal e forneça um exemplo prático que não envolva sistemas hidráulicos.
2. Descreva o Princípio de Arquimedes e explique como ele se aplica ao fenômeno de um navio flutuando na água, mesmo sendo feito de materiais mais densos que a água.

Fonte: Própria (2023)

Além disso, a capacidade de realizar correções e ajustes em tempo real no ChatGPT, e visualizá-los de imediato no Overleaf, proporciona uma experiência fluida e dinâmica para o educador. Esta integração também desempenha um papel fundamental no desenvolvimento profissional do docente, pois permite uma reflexão contínua sobre a qualidade e relevância



das questões, enquanto se familiariza com as tecnologias emergentes. A facilidade de elaborar fórmulas complexas e criar ilustrações detalhadas para questões de Física, sem a necessidade de conhecimento aprofundado em codificação ou design, realça o potencial transformador dessa combinação para o ambiente educacional.

Figura 06: Esta ilustração foi gerada apenas com o texto da questão de Física usando o DALL·E 3 (<https://openai.com/dall-e-3>).



Fonte: Própria (2023)

Sobre as ilustrações, apesar das ilustrações geradas serem detalhadas, é importante salientar que, na atualidade, podem surgir algumas inconsistências nas representações gráficas. Estas pequenas falhas podem estar relacionadas a nuances específicas da disciplina ou à complexidade intrínseca de certos conceitos. No entanto, é inegável o potencial imenso desta ferramenta.

A aplicação de um questionário aos alunos constituiu uma etapa essencial deste estudo, pois proporcionou uma avaliação direta sobre a percepção dos estudantes em relação às provas elaboradas. O objetivo principal do questionário era coletar feedback sobre a qualidade, relevância e clareza das questões geradas, bem como comparar a aceitação das avaliações tradicionalmente elaboradas pelo professor com aquelas produzidas com auxílio do ChatGPT. Surpreendentemente, dos 50 alunos questionados, apenas 10 (20%) conseguiram reconhecer a diferença entre as provas geradas pelo ChatGPT e as elaboradas manualmente



pelo docente. A análise dos resultados e do feedback dos alunos forneceu insights valiosos sobre a eficácia deste método.

A maioria dos alunos respondeu positivamente às questões geradas pelo ChatGPT, reconhecendo a adequação do conteúdo em relação ao aprendizado esperado. Isso reflete a habilidade do ChatGPT de criar questões alinhadas aos parâmetros e diretrizes estabelecidos pelo professor de Física. Além disso, a formatação realizada pelo LaTeX contribuiu para uma clareza e apresentação profissional da avaliação.

Tabela 02: Tabela apresentando um questionário mostrado na metodologia com seus resultados para um grupo de 50 alunos do ensino médio.

Questão	Resposta
1. Como você classificaria a dificuldade da prova elaborada pelo professor em comparação com a da ChatGPT?	50% Mais fácil 20% Igual 30% Mais difícil
2. Você sentiu que a prova elaborada pela ChatGPT estava mais alinhada com o conteúdo estudado?	90% Sim 10% Não
3. Qual prova você achou mais interessante ou envolvente?	65% Professor 45% ChatGPT
4. A prova feita pela ChatGPT apresentou alguma questão que você considerou irrelevante ou fora do contexto?	80% Sim 20% Não
5. Você prefere que as futuras provas sejam elaboradas por um professor, pela ChatGPT ou uma combinação de ambos?	50% Professor 40% ChatGPT 10% Ambos
6. Houve alguma questão na prova da ChatGPT que você achou inovadora ou diferente do usual?	40% Sim 60% Não
7. Você acha que a avaliação feita pela ChatGPT foi justa?	70% Sim 30% Não

Fonte: Própria (2023)

No entanto, nem todos os aspectos da avaliação foram recebidos de maneira positiva. Alguns alunos identificaram inconsistências em uma questão específica (Questão 3 na Figura 05), particularmente em relação aos pressupostos lógicos relacionados à questão, onde esta não apresenta alternativa correta. Estas observações sugerem que, embora o ChatGPT possa gerar questões pertinentes, ainda há margem para refinamento no que diz respeito à precisão e clareza das questões.

A interação entre o professor de Física, o ChatGPT e os alunos, conforme descrito na metodologia, oferece uma abordagem diferente para a elaboração de avaliações acadêmicas.



Sendo este mais rápido e bastante efetivo para aplicação de avaliações no formato prova escrita. Ao incorporar o feedback dos alunos, é possível adaptar e melhorar continuamente o processo de geração de questões, tornando-o cada vez mais alinhado às necessidades educacionais.

As inconsistências identificadas pelos alunos na questão em particular, pontos críticos que devem ser abordados em iterações futuras. Estas inconsistências ressaltam a importância do papel do educador no processo, para garantir que as questões sejam não apenas relevantes, mas também precisas. No entanto, é válido notar que a capacidade do ChatGPT de gerar questões que foram amplamente aceitas pelos alunos sugere que essa abordagem possui grande potencial. A combinação de expertise humana com a capacidade de processamento e geração de conteúdo do ChatGPT pode levar a uma transformação na maneira como as avaliações são criadas e aplicadas.

Em conclusão, enquanto a integração do ChatGPT na elaboração de avaliações apresenta desafios, os benefícios potenciais em termos de personalização, relevância e eficiência são significativos. Com iterações e refinamentos contínuos, essa abordagem pode oferecer uma ferramenta valiosa para educadores no futuro próximo.

CONCLUSÕES

Com base na pesquisa realizada e nos resultados obtidos, é evidente que a utilização do ChatGPT na formulação de avaliações no Ensino Médio apresenta potencial, mas ainda existem obstáculos a serem superados. A capacidade do ChatGPT de criar avaliações sem que os docentes tenham que intervir manualmente é notável, porém, a qualidade e relevância dessas avaliações em comparação com as elaboradas manualmente ainda permanece como uma área cinzenta.

A experiência no Instituto Federal do Piauí (IFPI) - Campus Uruçuí indicou que a maioria dos alunos não conseguiu distinguir entre a avaliação gerada pelo ChatGPT e aquela criada pelo docente. Isso sugere que, em termos de estrutura e conteúdo, o ChatGPT pode, de fato, imitar de perto a qualidade de uma avaliação tradicional. No entanto, a eficácia de tais avaliações, em termos de medir com precisão o entendimento e o conhecimento do aluno,

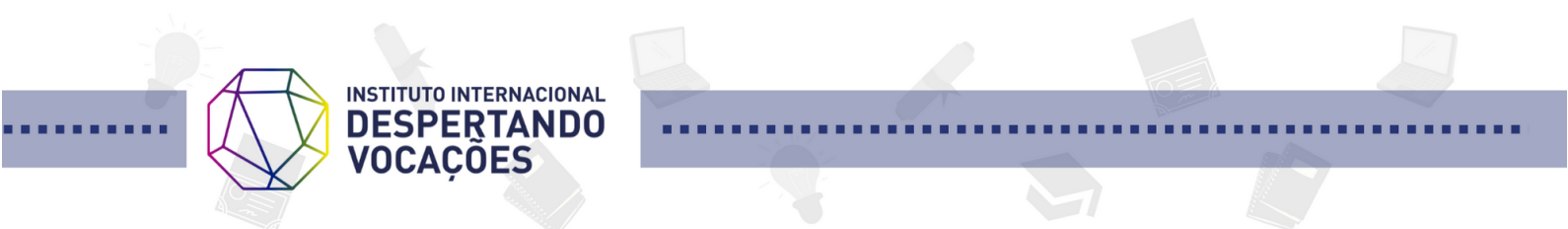


ainda precisa de mais investigação.

A praticidade do uso conjunto do ChatGPT e LaTeX facilita a geração e edição de avaliações, mas isso não elimina a necessidade de supervisão por parte dos docentes, como foi evidenciado por algumas inconsistências nas questões. O papel do professor, portanto, não é substituído, mas transformado, tornando-se mais de um supervisor ou editor do conteúdo gerado automaticamente.

O feedback dos alunos foi crucial, mostrando que, enquanto muitos podem não ver a diferença entre as avaliações manualmente criadas e aquelas geradas pelo ChatGPT, ainda existem áreas onde a tecnologia pode falhar ou não estar à altura das expectativas acadêmicas.

Em conclusão, enquanto o ChatGPT e ferramentas similares de Inteligência Artificial oferecem promessa e conveniência no campo educacional, sua implementação deve ser feita com cautela, garantindo que a qualidade da educação não seja comprometida. As ferramentas baseadas em IA têm o potencial de complementar, mas não substituir, o toque humano e a expertise que vem com a elaboração manual de avaliações no campo educacional. A adoção destas tecnologias deverá ser feita de forma gradual e sempre em sintonia com as necessidades e feedbacks dos alunos e docentes envolvidos.



REFERÊNCIAS

EDITORIAL. **What is ChatGPT and what do we do with it? Implications of the age of AI for nursing and midwifery practice and education: An editorial.** AI Magazine, v. 36, n. 4, p. 105–114, 2023.

RAPID REVIEW. **What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature.** Educational Sciences, v. 13, n. 4, p. 410–420, 2023.

TAECHARUNGROJ, S. **"What Can ChatGPT Do?" Analyzing Early Reactions to the Innovative AI Chatbot on Twitter.** Big Data and Cognitive Computing, v. 7, n. 1, p. 16–30, 2023.

DAVID, J. **ChatGPT in Education: Partner or Pariah?** AI Magazine, v. 36, n. 4, p. 115–124, 2023.

NAIDU, Katharine. **ChatGPT: An ever-increasing encroachment of artificial intelligence in online assessment in distance education.** Educational Sciences, v. 13, n. 5, p. 421–430, 2023.

RUSSELL, S.J.; DEWEY, D.; TEGMARK, M. **Research Priorities for Robust and Beneficial Artificial Intelligence.** AI Magazine, v. 36, n. 4, p. 105–114, 2016.

BROWN, T.B. et al. **Language Models are Few-Shot Learners.** In: Advances in Neural Information Processing Systems 33, 2020.

RADFORD, A. et al. **Language Models are Unsupervised Multitask Learners.** OpenAI Blog, 2019.

