



PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES DE ENGENHARIA SOBRE O USO DO CHATGPT EM ATIVIDADES EDUCACIONAIS MEDIADAS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2025.6432

Autores: ITALO PINTO RODRIGUES, CAMILA MARTINS HOSKEN, TALLITA VASSEQUI DA SILVA, REBECA BALTAZAR CHAVES, LUCIANE CARVALHO JASMIN DE DEUS, BRUNO CHABOLI GAMBARATO, IVANETE DA ROSA SILVA DE OLIVEIRA, JANAINA DA COSTA PEREIRA TORRES DE OLIVEIRA

Resumo: A incorporação de ferramentas baseadas em inteligência artificial (IA) na educação tem transformado práticas pedagógicas, destacando-se o uso do ChatGPT como mediador do aprendizado. Este estudo investigou a percepção de estudantes de Engenharia do Centro Universitário de Volta Redonda quanto ao uso do ChatGPT em atividades lúdico-simuladas. Foram aplicadas três tarefas com uso mandatório da IA, seguidas de questionário estruturado. Os resultados apontam ampla aceitação da ferramenta quanto à clareza, utilidade e engajamento promovido, mesmo entre alunos sem experiência prévia com metodologias ativas ou IA. Apesar de limitações apontadas, como excesso de informação e dispersão, os participantes valorizam o ChatGPT como recurso complementar, sem, contudo, considerá-lo substituto da mediação docente. Conclui-se que o uso pedagógico da IA requer curadoria crítica e intencional para potencializar aprendizagens significativas.

Palavras-chave: Inteligência artificial, ChatGPT, Ensino de engenharia

PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES DE ENGENHARIA SOBRE O USO DO CHATGPT EM ATIVIDADES EDUCACIONAIS MEDIADAS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

1 INTRODUÇÃO

A incorporação de tecnologias baseadas em inteligência artificial (IA) na educação tem transformado substancialmente as práticas pedagógicas, promovendo novos modos de engajamento discente e reformulando os papéis tradicionais de docentes e alunos (Javaid *et al.*, 2023). Entre essas tecnologias, destaca-se o ChatGPT, um modelo de linguagem generativa treinado para interagir em linguagem natural, capaz de fornecer respostas contextualmente relevantes e sintetizar informações complexas em tempo real (Brown *et al.*, 2020).

O uso crescente de ferramentas como o ChatGPT no ambiente educacional tem suscitado uma série de debates quanto às suas potencialidades e limitações. Estudos recentes apontam que, ao mesmo tempo em que essas ferramentas ampliam a autonomia do estudante, promovem motivação e facilitam a aprendizagem ativa (Hamid *et al.*, 2023; Javaid *et al.*, 2023), também despertam preocupações relacionadas à superficialidade do aprendizado, à confiabilidade das informações geradas e à possibilidade de uso indevido (Hamid *et al.*, 2023). Essa ambivalência reforça a importância de investigar empiricamente as percepções dos próprios estudantes em relação a essas inovações.

Neste cenário, compreender como os discentes percebem o uso do ChatGPT em contextos acadêmicos específicos, especialmente em atividades de aprendizagem ativa e colaborativa, como o aprendizado baseado em problemas (PBL) ou projetos, é fundamental para orientar decisões pedagógicas fundamentadas. Estudos exploratórios revelam que o uso da IA pode potencializar o engajamento, promover questionamentos mais ricos e favorecer a colaboração entre pares (Biggs; Tang, 2011; Ballesteros *et al.*, 2021; Gomez-del Rio; Rodriguez, 2022; Hamid *et al.*, 2023), ainda que exijam maior atenção à curadoria e à orientação no uso dessas tecnologias.

Este artigo tem como objetivo analisar a percepção de estudantes universitários quanto à utilização do ChatGPT durante atividades educacionais, com ênfase nas dimensões de engajamento, satisfação e utilidade percebida. A pesquisa, de natureza exploratória, visa oferecer subsídios empíricos para a reflexão crítica sobre o papel da IA generativa no ensino superior, alinhando-se às diretrizes contemporâneas para a promoção de práticas pedagógicas inovadoras e fundamentadas em evidências (Chi; Wylie, 2014).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O avanço das tecnologias de inteligência artificial (IA) tem impulsionado transformações significativas nos ambientes educacionais, sobretudo com o surgimento de modelos de linguagem generativa como o ChatGPT, desenvolvido pela OpenAI (Brown *et al.*, 2020). Esses sistemas, capazes de simular interações humanas, apresentam alto potencial para apoiar a aprendizagem por meio de respostas contextualizadas, produção de textos e auxílio na resolução de problemas, conforme discutido por Luckin *et al.* (2022) e Rejeb *et al.* (2024).

No contexto educacional, o ChatGPT vem sendo progressivamente integrado a diversas estratégias de ensino, especialmente aquelas centradas no estudante, como o

aprendizado baseado em problemas (PBL) e em projetos. Hamid *et al.* (2023), ao investigarem a percepção de estudantes de Farmácia em sessões de aprendizado baseado em problemas impulsionado por IA (PDPBL), identificaram que o uso do ChatGPT ampliou o engajamento, a motivação e a colaboração entre os discentes. No entanto, também foram apontadas limitações quanto à confiabilidade das informações fornecidas pelo ChatGPT e à dificuldade de interpretação de respostas mais complexas.

A literatura destaca que, para o uso efetivo do ChatGPT no ensino, é fundamental que educadores estejam preparados para avaliar criticamente a qualidade das respostas geradas e orientar os estudantes quanto ao uso ético e eficaz da ferramenta (Luckin *et al.*, 2022; Rejeb *et al.*, 2024). Esse preparo, denominado “AI Readiness”, envolve o desenvolvimento de competências para julgar a aplicabilidade, a transparência e a adequação pedagógica de sistemas baseados em IA.

Rejeb *et al.* (2024) destacam ainda que a incorporação do ChatGPT nas práticas pedagógicas levanta questões sobre autenticidade da aprendizagem e avaliação. Como a tecnologia pode ser utilizada para redigir textos e resolver problemas de maneira automatizada, educadores devem reconsiderar os métodos avaliativos, valorizando a criatividade, a análise crítica e a produção original dos estudantes.

A flexibilidade do ChatGPT também tem sido objeto de destaque em estudos sobre modelos de aprendizado em poucos passos (few-shot learning), evidenciando a capacidade da ferramenta de generalizar tarefas com base em poucos exemplos e interações contextuais (Brown *et al.*, 2020). Essa característica torna o ChatGPT um aliado potente para atividades que envolvem feedback imediato e adaptação à linguagem natural dos alunos.

Ademais, as implicações éticas associadas ao uso da IA na educação merecem atenção, uma vez que sua utilização indiscriminada pode reforçar desigualdades, mascarar deficiências de aprendizagem e comprometer a integridade acadêmica (Hamid *et al.*, 2023; Luckin *et al.*, 2022). Portanto, o uso do ChatGPT exige políticas institucionais claras e estratégias pedagógicas que integrem essa tecnologia de maneira crítica e reflexiva, favorecendo a construção ativa do conhecimento.

O uso do ChatGPT na educação apresenta tanto oportunidades como desafios (Mogavi *et al.*, 2024). Sua adoção deve ser acompanhada por um processo contínuo de formação docente, adequação curricular e avaliação crítica de sua eficácia, garantindo que a tecnologia atue como catalisadora e não substituta da mediação pedagógica humana.

3 TRABALHOS RELACIONADOS

Diversos estudos têm sido realizados com o intuito de compreender como estudantes do ensino superior percebem e utilizam ferramentas baseadas em inteligência artificial generativa, como o ChatGPT, em seus contextos acadêmicos. As pesquisas a seguir oferecem uma visão abrangente sobre essa temática, abordando diferentes áreas do conhecimento, metodologias e populações estudantis.

O estudo conduzido por Hamid *et al.* (2023) investigou a percepção de 18 estudantes do curso de Farmácia em uma universidade da Malásia, participantes do processo de Problem-Based Learning (PBL). O objetivo foi explorar a aplicabilidade do ChatGPT (baseado no GPT-3.5) em sessões orientadas por problemas. Os resultados indicaram que o uso da IA promoveu maior colaboração em grupo, engajamento e motivação, embora alguns estudantes tenham relatado dificuldades na interpretação da informação gerada e preocupações com sua confiabilidade.

Em uma abordagem quantitativa de maior escala, Nazaretsky *et al.* (2025) aplicaram um instrumento validado para mensurar a confiança dos estudantes em tecnologias educacionais baseadas em IA. A pesquisa foi realizada com 665 estudantes de cursos de graduação e pós-graduação das áreas de Engenharia, Ciências da Computação, Matemática, Física e Ciências da Vida, matriculados em oito disciplinas distintas na EPFL (Suíça). O estudo revelou que a confiança é um fator multidimensional que influencia diretamente a disposição dos estudantes em adotar tecnologias baseadas em IA. A percepção de utilidade da tecnologia foi mediada por fatores como prontidão tecnológica, familiaridade e características demográficas.

Por sua vez, o estudo de Cheng *et al.* (2025), realizado em Hong Kong, focou em 179 estudantes universitários de diversas áreas, analisando como a IA generativa molda práticas de pesquisa e aprendizado. Os autores constataram que, embora os estudantes reconheçam o valor do ChatGPT como uma ferramenta de apoio à escrita acadêmica e à aprendizagem autodirigida, há preocupações éticas quanto à originalidade do conteúdo, plágio e desenvolvimento de pensamento crítico.

Adicionalmente, Nazaretsky *et al.* (2025) destacam, em outro estudo, a importância da confiança como fator-chave na adoção de tecnologias educacionais baseadas em IA. A pesquisa desenvolveu um modelo baseado em variáveis como prontidão, percepção de utilidade, e transparência da tecnologia, fornecendo um referencial metodológico robusto para futuros estudos na área.

À luz dessas evidências, conduziu-se uma investigação no Centro Universitário de Volta Redonda, com o objetivo de compreender a percepção dos estudantes quanto ao uso do ChatGPT em seu contexto acadêmico. A pesquisa buscou verificar em que medida a ferramenta é percebida como útil, confiável, e promotora de aprendizado, comparando os resultados obtidos com os achados das pesquisas anteriormente citadas.

4 METODOLOGIA

Este estudo configura-se como uma pesquisa de natureza exploratória e descritiva, com abordagem quantitativa, cujo objetivo foi analisar a percepção de estudantes de engenharia sobre o uso da inteligência artificial generativa, particularmente o ChatGPT, em contextos educacionais. A investigação foi realizada no Centro Universitário de Volta Redonda, a partir da implementação de atividades didático-lúdicas, nas quais o uso da IA foi integrado a simulações de problemas reais no ambiente profissional.

Participaram da pesquisa estudantes regularmente matriculados nos períodos iniciais (1º ao 4º) dos cursos de Engenharia, compondo um grupo diversificado quanto à experiência acadêmica. A amostragem foi não probabilística, por conveniência, incluindo os alunos presentes nas sessões práticas.

A pesquisa foi realizada por meio de um formulário de opinião aplicado ao término das atividades pedagógicas, com participação espontânea e sem identificação dos respondentes. Todo o processo seguiu os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 (Brasil, 2016), do Conselho Nacional de Saúde, que orienta pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. De acordo com o Art. 1º e seu Parágrafo Único (Brasil, 2016), investigações baseadas em opiniões de participantes não identificados não necessitam de registro ou avaliação pelo sistema CEP/CONEP. Como não foram coletadas informações sensíveis ou que permitissem a identificação dos estudantes, o estudo se enquadra no inciso

I do Parágrafo Único do Art. 1º da referida resolução, estando dispensado de submissão ao comitê de ética.

Foram elaboradas três atividades de caráter lúdico-simulado, com o intuito de estimular o engajamento discente, o pensamento crítico e a autonomia na resolução de problemas, tendo o ChatGPT como ferramenta obrigatória de apoio:

- Atividade 1 – Análise Estatística de Dados Gerados por IA: os estudantes receberam um contexto fictício relacionado à Engenharia de Produção, no qual solicitavam ao ChatGPT a geração de um conjunto de dados estatísticos. A partir desses dados, realizaram análises e interpretações, aplicando conhecimentos básicos de estatística descritiva.
- Atividade 2 – Requisitos com Falhas: Simulação Empresarial I: os estudantes foram organizados como equipes de desenvolvimento de dashboards e receberam requisitos com falhas propositalmente inseridas. O professor, atuando como cliente (empresário ocupado), determinou que todas as dúvidas fossem sanadas com a “equipe interna da empresa”, representada exclusivamente pelo ChatGPT. A fase final consistia na validação dos requisitos com o professor, simulando um processo de aceite do projeto.
- Atividade 3 – Requisitos com Falhas: Simulação Empresarial II: semelhante à anterior, a tarefa consistia em desenvolver um sistema para geração de gráficos sobre caracterização de materiais. Novamente, o professor atuava como cliente indisponível, sendo o ChatGPT a única fonte de consulta. A atividade foi finalizada com a validação dos requisitos reformulados, reforçando a simulação de um ciclo de desenvolvimento técnico com cliente externo.

Essas atividades foram desenhadas para reproduzir situações do mundo do trabalho, inserindo os estudantes em papéis ativos, com interações simuladas que exploraram o uso estratégico da IA como mediadora de informações e facilitadora de decisões técnicas.

Após a realização das atividades, os participantes responderam a um formulário anônimo, estruturado com perguntas fechadas em escala Likert, cujo conteúdo está descrito na Tabela 1. O instrumento investigou dimensões como clareza das respostas do ChatGPT, facilidade de uso, confiança nas informações fornecidas, impacto na compreensão das tarefas e influência sobre o engajamento e a autonomia dos estudantes.

Tabela 1 – Questionário disponibilizado aos estudantes.

Descrição		Tipo de Pergunta
1	Em qual(is) curso(s) você atua?	Caixa de seleção com os cursos
2	Experiência anterior com aprendizagem baseada em problemas (ABP) ou projeto (ABPj)?	Sim ou Não
3	Experiência anterior com inteligência artificial para resolução de problemas do ambiente acadêmico?	Sim ou Não
4	Experiência anterior com inteligência artificial para resolução de problemas no ambiente educacional?	Escala de 0 (Muito Baixa) a 10 (Muito Alta).
5	Nível de crença de que a inteligência artificial terá uma influência positiva no processo de ensino e aprendizagem.	Escala de 0 (Muito Baixa) a 10 (Muito Alta).
6	O ChatGPT foi útil ao responder suas perguntas relacionadas à atividade proposta?	Respostas possíveis: Discordo totalmente; Discordo parcialmente;
7	O ChatGPT melhorou seu entendimento em relação ao objetivo da atividade?	
8	O ChatGPT foi fácil de usar durante o processo?	
9	As informações fornecidas pelo ChatGPT foram fáceis de entender?	

10	O uso do ChatGPT aumentou sua confiança na solução da atividade proposta?	Neutro; Concordo parcialmente; Concordo totalmente.
11	O ChatGPT tornou a atividade mais agradável?	
12	O uso do ChatGPT ajudou na colaboração com os membros do seu grupo durante o processo de aprendizagem?	
13	O uso do ChatGPT encorajou você a assumir um papel ativo no processo de aprendizagem?	
14	O ChatGPT torna o processo de aprendizagem mais interativo e envolvente?	
15	O uso do ChatGPT aumentou sua motivação para participar do processo de aprendizagem?	
16	O uso do ChatGPT encorajou você a fazer mais perguntas durante o processo de aprendizagem?	Respostas possíveis: Discordo totalmente; Discordo parcialmente; Neutro; Concordo parcialmente; Concordo totalmente.
17	As informações fornecidas pelo ChatGPT foram úteis para aumentar seu entendimento sobre o tópico.	
18	O uso do ChatGPT contribuiu para o seu aprendizado do assunto na atividade proposta.	
19	O ChatGPT foi mais eficaz na resolução da questão desencadeadora (enunciado) em comparação aos métodos tradicionais de busca de informações.	
20	O ChatGPT forneceu informações precisas e relevantes para a questão desencadeadora (enunciado).	
21	O ChatGPT ajudou a entender melhor o assunto em comparação aos métodos tradicionais.	
22	O ChatGPT forneceu mais informações do que o necessário, causando confusão.	
23	Você acha mais difícil se concentrar ao usar o ChatGPT para resolver a questão desencadeadora.	
24	Usar o ChatGPT exigiu mais tempo em comparação aos métodos tradicionais de busca de informações.	
25	O ChatGPT pode ser um substituto confiável para os métodos tradicionais de busca de informações no futuro.	
26	As informações fornecidas pelo ChatGPT têm referências e fontes adequadas.	
27	O ChatGPT melhorou suas habilidades de pensamento crítico durante o processo de aprendizagem.	
28	O ChatGPT pode substituir o papel do professor na provisão de informações relacionadas à educação.	
29	O ChatGPT ou IA similar deve ser incorporado em sessões futuras de aprendizagem.	
30	Caso queira fazer algum comentário adicional sobre o ChatGPT e ferramentas similares, use a linha abaixo	

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, com apresentação de frequências absolutas e relativas, medidas de tendência central e dispersão. Essa abordagem possibilitou identificar percepções predominantes e inferir possíveis implicações pedagógicas do uso lúdico e simulado do ChatGPT nas atividades educacionais.

5 RESULTADOS

A análise das respostas obtidas no formulário aplicado aos estudantes de Engenharia revelou percepções contrastantes quanto ao uso do ChatGPT em atividades educacionais com caráter lúdico-simulado. Os dados refletem tanto o grau de familiaridade prévia dos participantes com metodologias ativas quanto sua avaliação da eficácia e impacto da inteligência artificial na aprendizagem.

Inicialmente, investigou-se o histórico dos estudantes com metodologias ativas e ferramentas de IA. Apenas 33% dos respondentes relataram já ter participado de atividades baseadas em aprendizagem por problemas (ABP) ou projetos (ABPj), enquanto 67% não tinham vivência anterior com essas abordagens, conforme Figura 1. Quanto ao uso prévio de inteligência artificial para resolução de problemas acadêmicos, 45% afirmaram já ter utilizado alguma ferramenta de IA, contra 55% que nunca haviam feito uso, conforme Figura 2.

O Net Promoter Score (NPS) relativo à experiência prévia com IA no ambiente educacional foi de -32, conforme apresentado na Figura 3, indicando predominância de

percepções negativas ou céticas entre os participantes. No entanto, quando questionados sobre a crença de que a IA terá influência positiva no processo de ensino-aprendizagem, o NPS foi +44, como mostrado na Figura 4, refletindo uma expectativa majoritariamente otimista quanto ao potencial futuro dessas tecnologias.

Figura 1 – Resultado da pergunta “Experiência anterior com aprendizagem baseada em problemas (ABP) ou projeto (ABPj)?”.

7. Experiência anterior com aprendizagem baseada em problemas (ABP) ou projeto (ABPj)?

[Mais detalhes](#)



Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

Figura 2 – Resultado da pergunta “Experiência anterior com inteligência artificial para resolução de problemas do ambiente acadêmico?”.

8. Experiência anterior com inteligência artificial para resolução de problemas do ambiente acadêmico?

[Mais detalhes](#)



Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

Figura 3 – Resultado da pergunta “Experiência anterior com inteligência artificial para resolução de problemas no ambiente educacional?”.

9. Experiência anterior com inteligência artificial para resolução de problemas no ambiente educacional?

[Mais detalhes](#)



Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

Figura 4 – Resultado da pergunta “Nível de crença de que a inteligência artificial terá uma influência positiva no processo de ensino e aprendizagem.”.

10. Nível de crença de que a inteligência artificial terá uma influência positiva no processo de ensino e aprendizagem.

[Mais detalhes](#)



Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

A Figura 5 apresenta o grau de concordância dos estudantes com afirmações relacionadas à usabilidade do ChatGPT, seu impacto na aprendizagem e no engajamento com as atividades propostas. Observou-se elevado índice de concordância total ou parcial para itens como:

- Utilidade do ChatGPT para responder perguntas relacionadas à atividade;
- Facilidade de uso;
- Clareza das informações fornecidas;
- Aumento da motivação, confiança e participação no processo de aprendizagem.

Esses dados sugerem que, mesmo entre estudantes sem experiência anterior com ABP ou IA, o ChatGPT foi bem aceito como instrumento mediador da aprendizagem, corroborando os achados de Hamid *et al.* (2023), que identificaram efeitos positivos na colaboração e no engajamento de estudantes de Farmácia durante sessões de PBL mediadas por IA.

Em relação à percepção sobre a resolução de problemas com o ChatGPT, conforme Figura 6, a maioria dos estudantes concordou que a ferramenta:

- Auxiliou na compreensão dos tópicos tratados;
- Ofereceu informações úteis e relevantes;
- Deve ser incorporada a sessões futuras de aprendizagem.

Entretanto, também emergiram críticas importantes. Parte dos respondentes apontou que:

- O ChatGPT forneceu mais informações que o necessário, gerando confusão;
- A concentração foi dificultada pelo uso da ferramenta;
- A IA exigiu mais tempo em comparação aos métodos tradicionais de busca.

A análise das respostas revela relações relevantes entre as percepções dos estudantes que aprofundam a compreensão sobre o uso do ChatGPT em atividades acadêmicas. Um dado marcante foi a associação entre a facilidade de uso da ferramenta e a clareza das informações fornecidas: aproximadamente 80% dos estudantes que avaliaram positivamente a usabilidade do ChatGPT também afirmaram que as respostas eram claras e compreensíveis. Essa convergência sugere que a experiência técnica com a ferramenta

impacta diretamente a percepção de qualidade da informação, elemento fundamental para que a IA se estabeleça como um suporte pedagógico eficaz.

Figura 5 – Resultado da pergunta “Satisfação do aluno e impacto do ChatGPT na promoção do engajamento na sua aprendizagem.”.

11. Satisfação do aluno e impacto do ChatGPT na promoção do engajamento na sua aprendizagem.

[Mais detalhes](#)

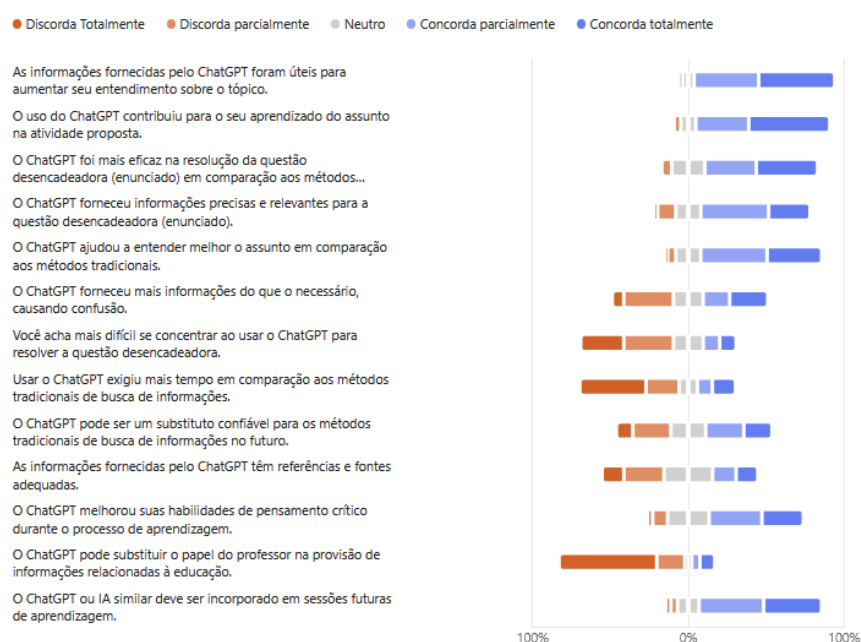


Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

Figura 6 – Resultado da pergunta “Percepção dos participantes sobre o uso do ChatGPT na resolução da atividade e sua experiência geral.”.

12. Percepção dos participantes sobre o uso do ChatGPT na resolução da atividade e sua experiência geral.

[Mais detalhes](#)



Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

Além disso, observou-se que entre os estudantes que consideraram as respostas do ChatGPT fáceis de entender, cerca de 75% também relataram aumento na motivação durante a realização das atividades. Isso indica que a clareza comunicacional da IA não apenas facilita a compreensão dos conteúdos, mas também favorece o engajamento emocional e cognitivo com as tarefas propostas, compondo um ambiente de aprendizagem mais estimulante e interativo.

Outro ponto de destaque foi a diferença nas avaliações entre estudantes com e sem experiências prévias com IA. Aproximadamente 60% dos que já haviam utilizado ferramentas de IA anteriormente atribuíram notas neutras ou positivas à experiência atual, enquanto a maioria dos que não tinham esse histórico demonstraram avaliações mais negativas. Essa tendência indica que a familiaridade com tecnologias baseadas em IA pode reduzir resistências iniciais e facilitar sua aceitação em contextos educacionais.

Contudo, também emergiram limitações percebidas. Entre os estudantes que apontaram que o ChatGPT forneceu informações em excesso, mais de 70% relataram dificuldades de concentração durante a atividade. Essa associação destaca o risco de sobrecarga cognitiva, especialmente quando as respostas da IA não são suficientemente filtradas ou contextualizadas. Tal observação reforça a necessidade de uma mediação docente ativa, que ajude os estudantes a interpretar e aplicar as informações de maneira eficaz.

Foi possível notar também uma relação entre expectativas positivas em relação ao futuro da IA na educação e a disposição para continuar utilizando o ChatGPT em outras disciplinas. Os estudantes que acreditam que a ferramenta pode contribuir positivamente para o processo educacional foram também os que mais expressaram desejo de vê-la integrada em outras experiências de aprendizagem. Essa consistência entre expectativa e intenção indica um perfil de aceitação tecnológica compatível com as tendências observadas em estudos anteriores, como o de Nazaretsky et al. (2025) e Hamid et al. (2023), que destacam a importância da confiança e da familiaridade como fatores-chave na adoção de tecnologias educacionais baseadas em IA.

Ao isolar esse grupo específico de respondentes, isto é, aqueles que responderam "Discordo" ou "Discordo Totalmente" à afirmação "O ChatGPT pode substituir o papel do professor na provisão de informações relacionadas à educação.", buscou-se compreender como esses estudantes percebem a ferramenta de inteligência artificial em outros aspectos do processo de aprendizagem. Esse grupo é composto por 59 estudantes, o que representa uma parcela significativa da amostra total da pesquisa.

- Ao observar as respostas desse grupo nas demais perguntas sobre o uso do ChatGPT, é possível destacar os seguintes pontos:
- Apoio no entendimento do conteúdo: 93,3% dos estudantes (28 concordam parcialmente e 27 concordam totalmente) disseram que o ChatGPT ajudou a entender melhor o assunto. Apenas 6,8% se mostraram neutros, e ninguém discordou dessa afirmação.
- Pensamento crítico: 79,7% (47 estudantes) relataram que o uso do ChatGPT melhorou suas habilidades de pensamento crítico, reforçando a ideia de que a IA pode apoiar o desenvolvimento cognitivo, mesmo não sendo vista como substituta do professor.
- Incorporação futura da ferramenta: 77,9% (28 parcialmente e 18 totalmente) acreditam que o ChatGPT deve ser incorporado em sessões futuras de aprendizagem.

- Referências e fontes das informações: As opiniões se mostraram mais distribuídas: apenas 27,1% concordaram totalmente que o ChatGPT oferece referências e fontes adequadas, enquanto 47,5% concordaram parcialmente e 23,7% se dividiram entre neutros ou discordantes. Isso demonstra uma cautela quanto à confiabilidade das informações fornecidas pela IA.
- Tempo de uso em comparação aos métodos tradicionais: 71,2% (42 estudantes) discordaram que o ChatGPT consome mais tempo do que os métodos tradicionais, indicando que percebem a ferramenta como eficiente no acesso à informação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar a percepção de estudantes de Engenharia acerca do uso do ChatGPT em atividades educacionais com características lúdico-simuladas, contextualizadas em situações profissionais simuladas. Os resultados evidenciam que, mesmo entre aqueles com pouca ou nenhuma experiência prévia com metodologias ativas ou ferramentas de inteligência artificial, houve aceitação generalizada da IA como ferramenta útil, clara e motivadora para o processo de aprendizagem.

A análise estatística descritiva, complementada por cruzamentos de variáveis, demonstrou que a facilidade de uso do ChatGPT está fortemente associada à clareza das respostas fornecidas, sendo esse fator preditivo de maior motivação e engajamento. Estudantes que perceberam o conteúdo gerado como compreensível também relataram aumento na confiança e prazer na execução das atividades. Tais achados corroboram estudos anteriores, que apontam o potencial da IA para promover interatividade e protagonismo discente em contextos ativos de aprendizagem.

Contudo, também foram identificadas limitações. Um grupo expressivo de estudantes relatou dificuldades de concentração e confusão frente ao excesso de informações fornecidas pelo ChatGPT, alertando para o risco de sobrecarga cognitiva quando a mediação docente não é suficientemente estruturada. Essa tensão entre autonomia e dispersão reforça a importância de integrar a IA de forma crítica e orientada, com curadoria ativa por parte dos educadores.

É especialmente relevante destacar o perfil dos estudantes que discordaram da possibilidade de substituição do professor pela IA: embora céticos quanto a essa ideia, demonstraram alto nível de aceitação do uso do ChatGPT, considerando-o útil para o entendimento de conteúdos, promotor de pensamento crítico e desejável para ser incorporado em atividades futuras. Essa postura revela uma compreensão madura do papel complementar das tecnologias, reconhecendo a centralidade do docente na mediação pedagógica.

Portanto, os dados indicam que o ChatGPT pode atuar como um catalisador do engajamento estudantil e da aprendizagem significativa, desde que inserido em propostas pedagógicas estruturadas, com clareza de objetivos e monitoramento docente. Reforça-se, assim, a necessidade de desenvolvimento de políticas institucionais que regulamentem o uso ético, eficaz e transparente de ferramentas de IA na educação superior.

Para pesquisas futuras, sugere-se expandir a amostra para incluir estudantes de outras áreas do conhecimento, bem como aprofundar as análises qualitativas sobre as interações dos discentes com a IA, investigando como percebem a confiabilidade das informações e os limites éticos no uso da tecnologia em avaliações e atividades acadêmicas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA) pelo apoio institucional e financeiro.

REFERÊNCIAS

BALLESTEROS, Miguel Ángel; SÁNCHEZ, Juan Sebastián; RATKOVICH, Nicolás; CRUZ, Juan C.; REYES, Luis H. Modernizing the chemical engineering curriculum via a student-centered framework that promotes technical, professional, and technology expertise skills: The case of unit operations. **Education for Chemical Engineers**, [s. l.], v. 35, p. 8–21, abr. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2020.12.004>.

BIGGS, John B.; TANG, Catherine So-kum. **Teaching for quality learning at university: what the student does**. 4th edition. Maidenhead: McGraw-Hill/Society for Research into Higher Education/Open University Press, 2011(SRHE and Open University Press Imprint).

BRASIL. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Esta Resolução dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução. 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view>.

BROWN, Tom B.; MANN, Benjamin; RYDER, Nick; SUBBIAH, Melanie; KAPLAN, Jared; DHARIWAL, Prafulla; NEELAKANTAN, Arvind; SHYAM, Pranav; SASTRY, Girish; ASKELL, Amanda; AGARWAL, Sandhini; HERBERT-VOSS, Ariel; KRUEGER, Gretchen; HENIGHAN, Tom; CHILD, Rewon; RAMESH, Aditya; ZIEGLER, Daniel M.; WU, Jeffrey; WINTER, Clemens; HESSE, Christopher; CHEN, Mark; SIGLER, Eric; LITWIN, Mateusz; GRAY, Scott; CHESS, Benjamin; CLARK, Jack; BERNER, Christopher; MCCANDLISH, Sam; RADFORD, Alec; SUTSKEVER, Ilya; AMODEI, Dario. Language Models are Few-Shot Learners. [s. l.], 2020. DOI 10.48550/ARXIV.2005.14165. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2005.14165>. Acesso em: 22 jun. 2025.

CHI, Michelene T. H.; WYLIE, Ruth. The ICAP Framework: Linking Cognitive Engagement to Active Learning Outcomes. **Educational Psychologist**, [s. l.], v. 49, n. 4, p. 219–243, 2 out. 2014. <https://doi.org/10.1080/00461520.2014.965823>.

GOMEZ-DEL RIO, T.; RODRIGUEZ, J. Design and assessment of a project-based learning in a laboratory for integrating knowledge and improving engineering design skills. **Education for Chemical Engineers**, [s. l.], v. 40, p. 17–28, jul. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2022.04.002>.

HAMID, Hazrina; ZULKIFLI, Khadjizah; NAIMAT, Faiza; CHE YAACOB, Nor Liana; NG, Kwok Wen. Exploratory study on student perception on the use of chat AI in process-driven problem-based learning. **Currents in Pharmacy Teaching and Learning**, [s. l.], v. 15, n. 12, p. 1017–1025, dez. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2023.10.001>.

JAVOID, Mohd; HALEEM, Abid; SINGH, Ravi Pratap; KHAN, Shahbaz; KHAN, Ibrahim Haleem. Unlocking the opportunities through ChatGPT Tool towards ameliorating the education system. **BenchCouncil Transactions on Benchmarks, Standards and**

Evaluations, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 100115, jun. 2023.
<https://doi.org/10.1016/j.tbench.2023.100115>.

LUCKIN, Rosemary; CUKUROVA, Mutlu; KENT, Carmel; DU BOULAY, Benedict. Empowering educators to be AI-ready. **Computers and Education: Artificial Intelligence**, [s. l.], v. 3, p. 100076, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100076>.

MOGAVI, Reza Hadi; DENG, Chao; JUHO KIM, Justin; ZHOU, Pengyuan; D. KWON, Young; HOSNY SALEH METWALLY, Ahmed; TLILI, Ahmed; BASSANELLI, Simone; BUCCHIARONE, Antonio; GUJAR, Sujit; NACKE, Lennart E.; HUI, Pan. ChatGPT in education: A blessing or a curse? A qualitative study exploring early adopters' utilization and perceptions. **Computers in Human Behavior: Artificial Humans**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 100027, jan. 2024. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2023.100027>.

NAZARETSKY, Tanya; MEJIA-DOMENZAIN, Paola; SWAMY, Vinitra; FREJ, Jibril; KÄSER, Tanja. The critical role of trust in adopting AI-powered educational technology for learning: An instrument for measuring student perceptions. **Computers and Education: Artificial Intelligence**, [s. l.], v. 8, p. 100368, jun. 2025. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100368>.

REJEB, Abderahman; REJEB, Karim; APPOLLONI, Andrea; TREIBLMAIER, Horst; IRANMANESH, Mohammad. Exploring the impact of ChatGPT on education: A web mining and machine learning approach. **The International Journal of Management Education**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 100932, mar. 2024. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.100932>.

YEUNG, Renee Sze Kei; TIAN, Ruwen; CHIU, Dickson K.W.; CHOI, Samuel Ping-Man. University students' perceptions on how generative artificial intelligence shape learning and research practices: A case study in Hong Kong. **The Journal of Academic Librarianship**, [s. l.], v. 51, n. 5, p. 103082, set. 2025. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2025.103082>.

ENGINEERING STUDENTS' PERCEPTIONS OF CHATGPT USE IN EDUCATIONAL ACTIVITIES MEDIATED BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Abstract: *The integration of artificial intelligence (AI)-based tools in education has significantly transformed pedagogical practices, with ChatGPT emerging as a key mediator in the learning process. This study investigated the perception of Engineering students at the University Center of Volta Redonda regarding the use of ChatGPT in ludic-simulated activities. Three tasks requiring the use of the AI tool were applied, followed by a structured questionnaire. Results indicate broad acceptance of ChatGPT in terms of clarity, usefulness, and enhanced engagement, even among students with no prior experience in active methodologies or AI. Despite some reported limitations—such as information overload and distraction—participants valued ChatGPT as a complementary tool, though not a substitute for teacher mediation. The study concludes that pedagogical use of AI demands critical and intentional curation to foster meaningful learning.*

Keywords: Artificial intelligence, ChatGPT, Engineering education.

