

**Trabalho de  
Conclusão de Curso**

---

**Percepções dos Alunos sobre o impacto do ChatGPT na  
Educação: Um Estudo de Caso na Região Metropolitana do Recife**

**Augusto Miranda**

**Área de Concentração:** Tecnologia Educacional  
**Orientadora:** Taciana Pontual Falcão

Recife, 2025

**AUGUSTO CEZAR DE SOUZA MIRANDA**

**PERCEPÇÕES DOS ALUNOS SOBRE O IMPACTO DO  
CHATGPT NA EDUCAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO NA  
REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação, pela Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Orientador(a): Prof. Dra. Taciana Pontual Falcão

**Recife  
2025**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE  
Bibliotecário(a): Suely Manzi – CRB-4 809

M672p Miranda, Augusto Cezar de Souza.

Percepções dos alunos sobre o impacto do ChatGPT na Educação: um estudo de caso na Região Metropolitana do Recife / Augusto Cezar de Souza Miranda. – Recife, 2025.

24 f.

Orientador(a): Taciana Pontual Falcão.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Ciência da Computação, Recife, BR PE, 2025.

Inclui referências.

1. ChatGpt 2. Inteligência artificial – Aplicações educacionais 3. Estudantes do ensino médio 4. Educação - Efeito das inovações tecnológicas 5. Percepção I. Falcão, Taciana Pontual, orient. II. Título

1.

i. CDD 004



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO (UFRPE)  
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

<http://www.bcc.ufrpe.br>

**FICHA DE APROVAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Trabalho defendido por AUGUSTO CEZAR DE S. MIRANDA às 16h do dia 13/03/2025, no link [meet.google.com/weq-bhot-aqo](https://meet.google.com/weq-bhot-aqo), como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Federal Rural de Pernambuco, intitulado “Percepções dos Alunos sobre o impacto do ChatGPT na Educação: Um Estudo de Caso na Região Metropolitana do Recife”, orientado por Taciana Pontual da Rocha Falcão e aprovado pela seguinte banca examinadora:

---

Taciana Pontual da Rocha Falcão  
ORIENTADORA  
DC/UFRPE

---

Jeísa Pereira de Oliveira Domingues  
AVALIADORA  
DC/UFRPE

## **Resumo**

O ChatGPT, ferramenta baseada em inteligência artificial, tem revolucionado o ambiente educacional ao oferecer suporte personalizado, feedback imediato e auxílio no entendimento de conceitos complexos. Apesar de suas vantagens, como aumento da produtividade e agilidade na resolução de tarefas, a tecnologia também levanta preocupações, incluindo o risco de dependência, impacto na autonomia intelectual e possíveis práticas antiéticas, como a trapaça acadêmica. Este estudo investiga as percepções de alunos do Ensino Médio sobre o uso do ChatGPT, explorando como a ferramenta influencia o aprendizado, o desenvolvimento crítico e a autonomia. O estudo revela que a maioria dos alunos já utiliza o ChatGPT, principalmente para pesquisas e explicações de conceitos complexos. No entanto, as percepções sobre seu impacto na aprendizagem e no desenvolvimento crítico são ambíguas, com alguns alunos vendo benefícios e outros não observando mudanças significativas. Esses resultados destacam a necessidade de uma integração cuidadosa da ferramenta, com foco no estímulo ao pensamento crítico e à autonomia dos estudantes.

**Palavras-chave:** ChatGPT; Inteligência Artificial na Educação; Ensino Médio.

## 1. Introdução

O uso de ferramentas de inteligência artificial (IA) na educação tem ganhado destaque nos últimos anos, especialmente com o advento de modelos de linguagem avançados, como o ChatGPT, desenvolvido pela OpenAI. Essas tecnologias têm o potencial de transformar o cenário educacional, oferecendo suporte personalizado, feedback imediato, auxílio no entendimento de conceitos complexos e automação de tarefas repetitivas.

Modelos de linguagem, como o ChatGPT, são capazes de gerar textos coerentes e contextualizados, o que os torna ferramentas valiosas para auxiliar os alunos em atividades como redação, revisão de textos e resolução de dúvidas [1]. O ChatGPT é projetado para gerar texto de forma semelhante à linguagem humana, compreendendo e respondendo a uma ampla variedade de consultas e tópicos. A capacidade de fornecer respostas instantâneas e adaptadas às necessidades individuais dos estudantes pode aumentar a eficiência do aprendizado, especialmente em contextos onde o tempo e os recursos são limitados. Rospigliosi [2] argumenta que a interação com o ChatGPT pode promover uma forma de aprendizado interativo, onde os alunos são incentivados a formular perguntas e refletir sobre as respostas geradas pela IA. Essa abordagem dialógica pode estimular o pensamento crítico e a capacidade de questionamento, desde que os alunos sejam orientados a avaliar criticamente as informações fornecidas pela ferramenta.

No entanto, sua implementação também levanta questões importantes sobre ética, autonomia intelectual e o desenvolvimento de habilidades críticas nos alunos. Por exemplo, há o risco de trapaça acadêmica, onde os alunos podem usar o ChatGPT para gerar respostas ou redações inteiras, evitando o esforço intelectual necessário para aprender e desenvolver habilidades críticas. Além disso, há a preocupação de que a dependência excessiva de ferramentas como o ChatGPT possa reduzir a autonomia dos alunos e dificultar o desenvolvimento de habilidades essenciais, como pensamento crítico, resolução de problemas e criatividade [3].

Assim, é importante que o uso do ChatGPT na educação seja cuidadosamente gerenciado e integrado de forma responsável. Educadores e instituições precisam encontrar um equilíbrio entre aproveitar os benefícios da IA e garantir que os alunos continuem a desenvolver as habilidades fundamentais necessárias para o sucesso acadêmico e profissional. Isso pode incluir a criação de diretrizes claras para o uso da IA, a incorporação de atividades que incentivem o pensamento independente e a implementação de ferramentas

para detectar plágio ou uso inadequado da tecnologia. Em suma, o ChatGPT representa uma evolução significativa no campo da IA e tem o potencial de transformar a educação, mas seu uso deve ser equilibrado para evitar impactos negativos no aprendizado e no desenvolvimento pessoal dos alunos.

O Ensino Médio é uma fase crucial no desenvolvimento acadêmico e pessoal dos estudantes, onde habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e autonomia intelectual são fundamentais. O ChatGPT pode ser uma ferramenta valiosa para apoiar o aprendizado nesta etapa, oferecendo suporte personalizado e feedback imediato. No entanto, como destacado por Joyner [4], é essencial que o uso da IA seja equilibrado com a promoção de habilidades tradicionais, como a capacidade de análise e síntese. Segundo Silvestre et al. [5], muitos estudantes veem o ChatGPT como uma ferramenta útil para aumentar a produtividade, mas também expressam preocupações sobre a confiabilidade das respostas e o risco de dependência excessiva. A dependência de IA pode levar à redução da capacidade de aprendizado autônomo, onde os alunos deixam de se engajar profundamente com o conteúdo, confiando apenas nas respostas geradas pela máquina.

A implementação do ChatGPT na educação também levanta questões éticas e socioeconômicas. Como destacado por Tlili [6], o uso de IA em contextos educacionais pode ampliar as desigualdades existentes, especialmente em regiões com acesso limitado a recursos tecnológicos. Na Região Metropolitana do Recife (RMR), onde há uma grande diversidade socioeconômica, o acesso desigual à internet e a dispositivos tecnológicos pode limitar a eficácia do ChatGPT como ferramenta educacional.

Além disso, há preocupações sobre a privacidade dos dados e o uso indevido da IA. Montenegro-Rueda [7] destacam a necessidade de políticas claras e diretrizes éticas para o uso de ferramentas como o ChatGPT, garantindo que os dados dos alunos sejam protegidos e que a tecnologia seja usada de forma responsável. A falta de capacitação dos professores para integrar a IA em suas práticas pedagógicas também é um desafio significativo, especialmente em contextos onde os recursos para treinamento são limitados.

No contexto da RMR, onde há uma grande variedade de escolas públicas e privadas com diferentes níveis de acesso a recursos tecnológicos, o ChatGPT pode ser uma ferramenta útil para nivelar o campo de aprendizado, oferecendo suporte adicional para alunos que não têm acesso a tutores ou materiais didáticos de alta qualidade. No entanto, é crucial que a implementação da IA seja feita de forma inclusiva, garantindo que todos os alunos, independentemente de sua condição socioeconômica, possam se beneficiar da tecnologia.

Neste estudo de caso, o foco foi nos alunos do Ensino Médio da RMR, uma área que abriga uma grande variedade de escolas públicas e privadas, com diferentes níveis de acesso a recursos tecnológicos. A escolha dessa faixa etária é estratégica, pois os estudantes do Ensino Médio estão em uma fase crucial de desenvolvimento acadêmico e pessoal, onde habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e autonomia intelectual são fundamentais. O objetivo desta pesquisa foi investigar como o ChatGPT está sendo utilizado por esses alunos, explorando tanto as vantagens quanto os desafios que a ferramenta apresenta neste nível de ensino na RMR sem comprometer o aprendizado ou incentivar a dependência excessiva da IA.

O documento está estruturado da seguinte forma: após a visão geral fornecida pela introdução, o capítulo 2 apresenta os principais conceitos relacionados à pesquisa. O Capítulo 3 apresenta trabalhos relacionados que também investigaram o uso do ChatGPT em contextos educacionais. No Capítulo 4, a metodologia da pesquisa é apresentada, e no Capítulo 5 são apresentados os resultados dos questionários aplicados aos estudantes. Por fim, no Capítulo 6, são apresentadas as conclusões a partir da pesquisa realizada.

## 2. Fundamentação Teórica

Neste capítulo, são apresentados os principais conceitos usados na presente pesquisa.

### 2.1 IA Generativa

A Inteligência Artificial Generativa descrita por Baktash et al. [8] refere-se a sistemas de IA capazes de criar novos conteúdos — como textos, imagens, áudios ou vídeos — a partir de padrões aprendidos em grandes conjuntos de dados. Diferentemente de sistemas tradicionais de IA, que são programados para executar tarefas específicas, a IA generativa utiliza modelos treinados para gerar outputs originais que imitam a estrutura e o estilo dos dados de treinamento. Esses modelos, como o GPT (*Generative Pre-trained Transformer*), são baseados em arquiteturas de redes neurais profundas e aprendem a prever sequências de dados, permitindo a criação de conteúdos coerentes e contextualizados. O modelo GPT-3 foi lançado em 2020, mas a tecnologia evoluiu significativamente desde então, com o lançamento do GPT-4 em 2023, trazendo melhorias em termos de capacidade, precisão e versatilidade.

### 2.2 - O que é o ChatGPT e como funciona?

O ChatGPT é uma ferramenta de IA Generativa desenvolvida pela OpenAI, baseada na arquitetura GPT de acordo com Bahrini et al. [9]. Funciona como um modelo de linguagem de grande escala, treinado em vastos volumes de textos da internet para compreender e gerar respostas em linguagem natural. Sua operação segue três etapas principais:

1. **Pré-treinamento:** O modelo é exposto a textos diversos para aprender padrões linguísticos, contextos e relações entre palavras.
2. **Ajuste fino:** Especialização para tarefas específicas (como diálogos) com orientação humana e filtros éticos.
3. **Geração de respostas:** Ao receber uma entrada (*prompt*), o ChatGPT usa probabilidades para prever e gerar sequências de texto relevantes, simulando uma conversa humana.

No entanto, sua popularidade também levantou debates sobre dependência tecnológica, plágio e a necessidade de equilibrar inovação com o desenvolvimento de habilidades críticas. Na educação básica, como o Ensino Médio, esses desafios são amplificados, exigindo estratégias para integrar a IA de forma ética e inclusiva. Essa discussão abre caminho para análises empíricas sobre seu impacto real, tema central do Capítulo 5

(Resultados), que explora as percepções dos estudantes da Região Metropolitana do Recife.

### 3. Trabalhos Relacionados

O uso de modelos de inteligência artificial, como o ChatGPT, vem provocando transformações no cenário educacional ao introduzir novas formas de interação e suporte ao aprendizado. Diversos estudos analisam tanto as vantagens quanto os desafios éticos e práticos dessa tecnologia, fornecendo uma visão abrangente sobre seu impacto potencial no desenvolvimento acadêmico e nas metodologias de avaliação.

Rospigliosi [2] questiona o papel do ChatGPT e outras inteligências artificiais na educação, especialmente no aprendizado interativo. O autor explora como o ChatGPT permite uma nova forma de aprendizado por meio de perguntas e diálogos, o que diverge da interação tradicional com motores de busca. Inspirado pela teoria da conversa de Gordon Pask e pelos conceitos de aprendizagem interativa de Papert e Harel, o autor sugere que o ChatGPT pode intensificar a apropriação do aprendizado ao permitir que os alunos formulem e respondam a perguntas em uma sequência personalizada e interativa. Entretanto, Rospigliosi também discute os riscos de dependência excessiva e a importância de questionar a veracidade das informações fornecidas pela IA, propondo que mais investigações sejam feitas para entender o impacto a longo prazo do ChatGPT em ambientes educacionais.

Al Ahmed e Sharo [3] investigaram os efeitos do ChatGPT na educação universitária, com foco em como ele pode influenciar o aprendizado e potencialmente facilitar práticas antiéticas, como a trapaça acadêmica. Utilizando mais de 50 redações e exames simulados, os autores avaliaram diferentes níveis de interação dos estudantes com a IA, incluindo o uso ingênuo (cópia direta das respostas do ChatGPT), interpretação e assistência total da IA. Os resultados sugerem que o ChatGPT apresenta um suporte significativo em tarefas repetitivas e de baixa demanda cognitiva, oferecendo agilidade e praticidade na resolução de questões. No entanto, os autores alertam para o risco de perda de habilidades críticas, como o pensamento analítico e a resolução de problemas, uma vez que os alunos podem tornar-se excessivamente dependentes da IA. Como solução, Al Ahmed e Sharo propõem a adaptação dos formatos de avaliação para valorizar mais a criatividade e o pensamento crítico, aspectos que a IA ainda não é capaz de replicar totalmente.

Joyner [4] explora o impacto do ChatGPT no contexto educacional, traçando um paralelo com tecnologias passadas, como as calculadoras e o acesso à internet, que inicialmente foram vistas com desconfiança pelos educadores. O autor argumenta que o

ChatGPT, assim como essas tecnologias anteriores, pode ajudar os alunos a alcançar novos níveis de compreensão e habilidades, mas também pode levar à perda de competências tradicionais se usado de forma inadequada. Ele enfatiza que, para integrar o ChatGPT de forma positiva, é necessário ensinar aos estudantes habilidades de avaliação e verificação das respostas geradas pela IA, preparando-os para utilizar a ferramenta de maneira crítica. A conclusão é que o ChatGPT pode ser tanto um parceiro quanto uma ameaça, dependendo de como é usado no contexto educacional.

O estudo de Silvestre et al. [5] focou-se nas percepções de 206 estudantes universitários brasileiros sobre o impacto do ChatGPT na sua formação acadêmica. A pesquisa revelou que a maioria dos estudantes enxerga o ChatGPT como uma ferramenta valiosa para melhorar a produtividade, organização e orientação nos estudos, especialmente em atividades como redação e revisão de textos, desenvolvimento de código e resolução de dúvidas acadêmicas. No entanto, também foram apontadas preocupações, como a confiabilidade das respostas e o risco de dependência excessiva da ferramenta, o que poderia afetar o aprendizado autônomo dos estudantes. A pesquisa sugere que, embora o ChatGPT seja bem recebido pelos estudantes, seu uso eficaz na educação requer uma integração cuidadosa e o incentivo ao uso responsável. Os autores recomendam que o ChatGPT seja acompanhado de diretrizes éticas e de iniciativas de conscientização, visando maximizar os benefícios da ferramenta e mitigar suas limitações.

O estudo de Tlili et al. [6] investiga os benefícios e desafios do uso do ChatGPT em cenários educacionais, abordando questões éticas e pedagógicas. Em três etapas — análise de redes sociais, entrevistas e experimentação com educadores — o artigo destaca que o ChatGPT é visto de forma positiva, mas que há preocupações em relação à privacidade e ao potencial de trapaça. A análise das redes sociais revelou sentimentos mistos, com um leve predomínio positivo. As entrevistas com educadores apontaram que o ChatGPT é útil como apoio didático, mas enfatizam a necessidade de supervisão ética para evitar que os alunos se tornem dependentes ou que utilizem a IA de forma indevida. O estudo conclui que, embora o ChatGPT apresente vantagens, sua implementação deve ser cuidadosamente gerenciada para garantir um uso ético e seguro na educação.

A revisão sistemática de Montenegro-Rueda et al. [7] analisa a literatura existente sobre o uso do ChatGPT em contextos educacionais, considerando artigos das bases Web of Science, Scopus e Google Scholar. A revisão revela que o ChatGPT tem um impacto positivo em várias dimensões do processo de ensino-aprendizagem, como o suporte à personalização

e o feedback imediato. No entanto, os desafios éticos, como a privacidade dos dados e o uso indevido, são destacados como pontos críticos que precisam ser tratados com atenção. O artigo defende a necessidade de treinamentos específicos para professores, de forma que possam utilizar a ferramenta de maneira responsável e complementar, ao invés de substituir práticas pedagógicas essenciais.

Shoufan [10] analisa as percepções de estudantes sobre o ChatGPT após o uso em atividades de aprendizado. Com uma amostra de 56 estudantes de engenharia, o estudo identificou 15 temas principais através de uma análise temática, seguida de um questionário com 27 itens. Os estudantes demonstraram apreço pela interface amigável e pela clareza das respostas, embora também tenham expressado preocupações com a precisão das informações. Muitos dos alunos apontaram que o ChatGPT não substitui a inteligência humana e que o uso eficaz da ferramenta requer um bom entendimento prévio dos temas abordados. A pesquisa conclui que, embora o ChatGPT possa ser valioso para o aprendizado, é crucial que os estudantes sejam orientados a avaliar criticamente as respostas e entender as limitações da ferramenta.

Ibrahim et al. [11] exploraram o desempenho do ChatGPT em comparação com estudantes em 32 cursos universitários de diferentes disciplinas, além de avaliar a eficácia de algoritmos para detectar o uso da IA. Os resultados indicaram que o ChatGPT apresentou desempenho semelhante ou até superior ao de estudantes em nove cursos, destacando-se em disciplinas como Bio-psicologia, Política Pública e Estruturas de Materiais em Engenharia Civil. No entanto, o ChatGPT teve desempenho inferior em áreas que exigiam cálculos matemáticos e compreensão de perguntas complexas, demonstrando limitações específicas em problemas que requerem raciocínio abstrato ou contextual. Os autores também realizaram uma pesquisa global, envolvendo estudantes e educadores de cinco países, sobre o uso ético do ChatGPT. Observou-se um consenso emergente entre os alunos sobre o uso do ChatGPT para auxiliar nos estudos, enquanto muitos educadores consideram seu uso como plágio. A pesquisa destaca desafios significativos para as instituições educacionais, como a necessidade de criar políticas claras sobre o uso da IA e a atualização dos métodos de avaliação para evitar o uso indevido do ChatGPT.

A análise de trabalhos relacionados demonstra que os avanços recentes na inteligência artificial, exemplificados por ferramentas como o ChatGPT, têm gerado transformações significativas no cenário educacional, mas também apresentam desafios éticos e práticos que requerem atenção. Estudos recentes destacam as implicações do uso do

ChatGPT no aprendizado, abrangendo benefícios, como suporte ao desenvolvimento acadêmico, e desafios, como o risco de dependência, trapaça acadêmica e necessidade de capacitação docente.

## **4. Metodologia**

Este capítulo descreve os procedimentos adotados para conduzir um estudo de caso sobre as percepções de alunos do Ensino Médio na Região Metropolitana do Recife (RMR) acerca do impacto do ChatGPT na educação. A abordagem metodológica foi definida de forma a proporcionar uma compreensão abrangente do tema, combinando técnicas quantitativas e qualitativas.

O presente estudo caracteriza-se como exploratório e descritivo, adotando o método de estudo de caso para investigar as percepções dos alunos do Ensino Médio da Região Metropolitana do Recife sobre o impacto do ChatGPT na educação. Segundo Castro Filho, Freire e Maia [12], o estudo de caso é um método amplamente utilizado em pesquisas na área de Informática na Educação, pois permite uma análise detalhada de fenômenos inseridos em contextos reais, nos quais o pesquisador não tem controle sobre todas as variáveis envolvidas. Esse método possibilita tanto a exploração de tendências gerais por meio de dados quantitativos quanto a compreensão aprofundada das experiências individuais através de dados qualitativos. Assim, a combinação dessas abordagens permite captar nuances das interações dos alunos com a ferramenta, proporcionando uma visão abrangente dos impactos da inteligência artificial no processo de aprendizagem.

### **4.1 Participantes**

A pesquisa focou em alunos do 1º ao 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública e uma escola privada da RMR, uma região marcada por significativa diversidade socioeconômica e tecnológica.

O bairro fica localizado na Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, Brasil. Conhecido por sua extensa orla marítima, é uma área predominantemente residencial que também atrai turistas devido às suas praias. O nível socioeconômico do bairro é considerado médio, refletindo a diversidade de sua população e das opções imobiliárias disponíveis.

A escola pública oferece turmas de Ensino Fundamental e Médio, incluindo Educação de Jovens e Adultos (EJA). A infraestrutura da escola inclui Sala de Diretoria, Sala de Professores, Laboratório de Informática e biblioteca. Entretanto, a escola não possui quadra de esportes, laboratório de ciências ou pátio coberto.

A escola privada oferece turmas do maternal ao ensino médio. Sua infraestrutura oferece Internet Banda Larga, Parque Infantil, Biblioteca, Quadra Esportiva Coberta, Sala

de Leitura, Pátio Coberto, Pátio Descoberto, Sala dos Professores. Além disso, a escola oferece ensino bilíngue, proporcionando aos alunos a oportunidade de desenvolver habilidades em um segundo idioma desde cedo.

A visita para a explicação da pesquisa foi realizada presencialmente, permitindo interação direta com os participantes. Na escola particular, participaram 46 alunos do ensino médio, representando 9,2% dos 500 alunos da instituição. Já na escola pública, foram incluídos 84 alunos do ensino médio, correspondendo a 6,5% dos 1300 alunos desta escola pública. Assim, a pesquisa contou com um total de 130 participantes.

## **4.2 Coleta de Dados**

Os dados foram coletados por meio de questionários. Os questionários foram distribuídos por meio de um link do Google Forms, presencialmente pelo pesquisador, durante o período letivo, respeitando a disponibilidade dos alunos e o cronograma das escolas. O tempo de preenchimento foi de 10 a 15 minutos.

Na escola particular, a coleta de dados foi realizada por meio de visitas a cada sala de aula do 1º ao 3º ano do ensino médio. Durante essas visitas, os alunos foram informados sobre os objetivos da pesquisa, com o apoio da coordenação da escola e do pesquisador responsável, que orientou o preenchimento do questionário online via link acessado por dispositivos móveis dos próprios alunos. Para alguns alunos que não levam smartphone para a escola, foi dado um período de uma semana para preenchimento fora do horário escolar, com uma breve conversa com os alunos, acompanhado da coordenação escolar e professores.

Já na escola pública, a metodologia foi adaptada aos alunos do 1º ao 3º do ensino médio, onde, direcionaram-se ao laboratório de informática da instituição, acompanhados pelo pesquisador responsável e pela coordenação escolar, onde responderam ao questionário online em computadores disponibilizados no local. O questionário foi elaborado para investigar o uso do ChatGPT pelos alunos, as atividades em que a ferramenta é empregada, e suas percepções sobre os impactos na sua aprendizagem, autonomia e desenvolvimento crítico. O questionário<sup>1</sup> foi estruturado em quatro seções, sem base em um modelo preexistente, mas de acordo com os objetivos da pesquisa:

---

<sup>1</sup> O questionário está disponível para acesso online por meio do seguinte link: [Universidade Federal Rural de Pernambuco \(UFRPE\) Curso de Bacharelado em Ciência da Computação - Questionário de Pesquisa.](#)

1. **Informações Demográficas:** Idade, ano escolar, tipo de escola (pública ou privada) e cidade de residência.
2. **Uso do ChatGPT na Educação:** Frequência de uso, atividades realizadas com a ferramenta e familiaridade com outras tecnologias similares.
3. **Impacto na Aprendizagem:** Percepção dos efeitos do ChatGPT na aprendizagem, autonomia e desenvolvimento crítico.
4. **Considerações Finais:** Benefícios, preocupações e comentários adicionais sobre o uso da ferramenta.

Os dados do questionário foram analisados por meio de estatística descritiva, utilizando gráficos e tabelas para identificar padrões e tendências.

As entrevistas foram agendadas com participantes interessados em contribuir mais detalhadamente com a pesquisa.

### **4.3 Considerações Éticas**

O estudo seguiu os princípios éticos em pesquisa, assegurando a voluntariedade e a confidencialidade e anonimato dos participantes. O consentimento informado foi obtido antes da coleta de dados, e todos os procedimentos foram conduzidos de forma a respeitar os direitos e a privacidade dos respondentes, assim como seu direito de desistir a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo.

## 5. Resultados

A pesquisa realizada com alunos do Ensino Médio na Região Metropolitana do Recife (RMR) teve como objetivo compreender as percepções dos estudantes sobre o impacto do ChatGPT na sua aprendizagem, autonomia e desenvolvimento crítico. Neste capítulo, são apresentados os resultados obtidos.

### 5.1 Perfil dos Respondentes

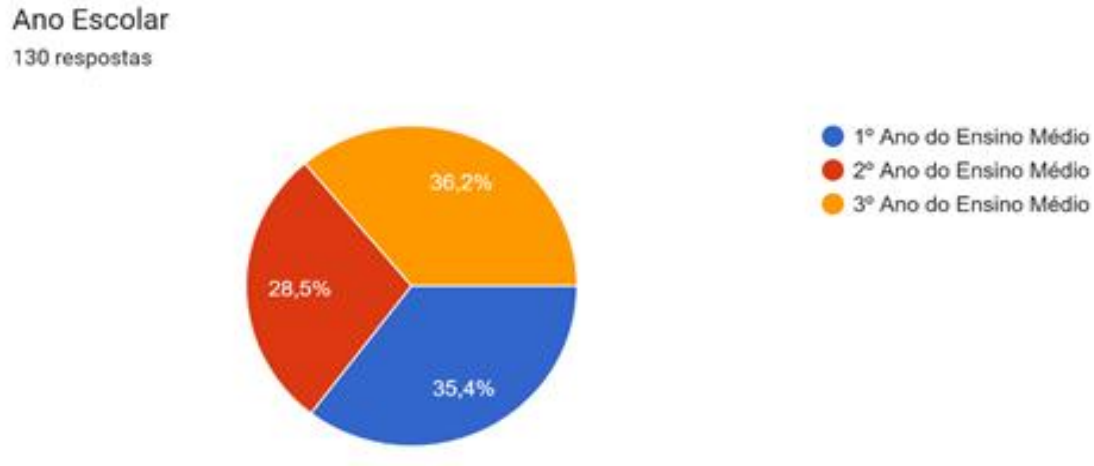
A amostra de 130 alunos foi composta majoritariamente por estudantes de escola pública (64,6%), enquanto 35,4% eram de instituição privada (Figura 1). A distribuição por ano escolar foi relativamente equilibrada: 35,4% dos alunos estavam no 1º ano; 28,5% no 2º ano; e 36,2% no 3º ano (Figura 2).

Figura 1 – Distribuição dos alunos por tipo de escola



(Fonte: Pesquisa com alunos do Ensino Médio da RMR)

Figura 2 – Distribuição dos alunos por ano escolar



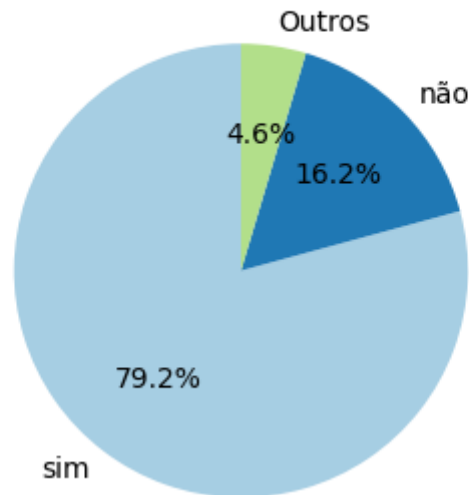
(Fonte: Pesquisa com alunos do Ensino Médio da RMR)

## 5.2 Uso do ChatGPT

A maioria dos participantes afirmou já ter utilizado o ChatGPT ou ferramentas similares, enquanto 16,2% nunca usaram e 4,6% deram respostas variadas, como exemplos Gemini, GrokAi, luzIA e Ciri (Figura 3).

Figura 3 – Uso do ChatGPT

### Uso do ChatGPT ou ferramenta semelhante

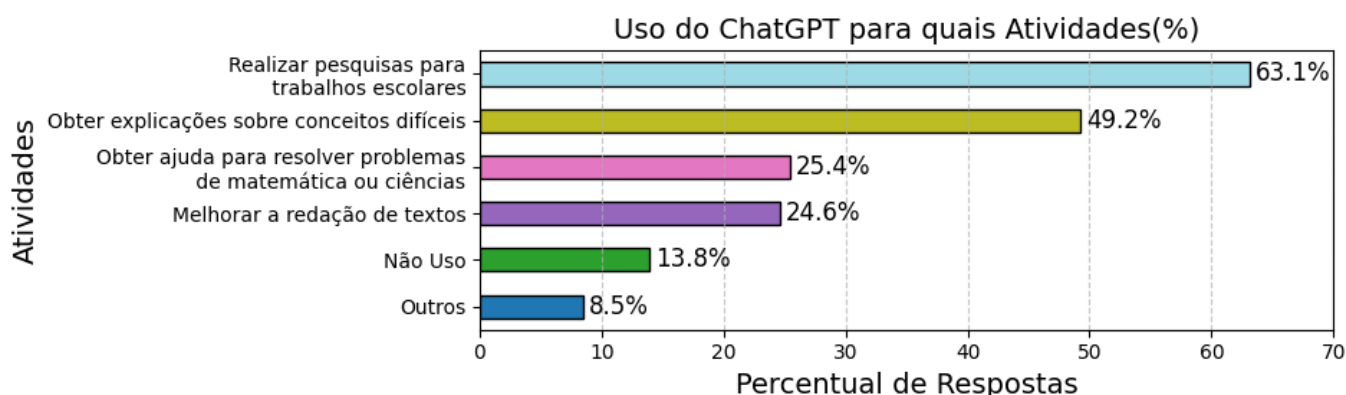


(Fonte: Pesquisa com alunos do Ensino Médio da RMR)

Os dados sugerem que boa parte dos alunos usa ferramentas de IA para atividades escolares, como

mostra a Figura 3. O ChatGPT é empregado principalmente para as atividades mostradas na Figura 4: a **realização de pesquisas para trabalhos escolares**, com 63,1%, tem o maior resultado, seguida de **obter explicações sobre conceitos difíceis**, com 49,2%. Em **Outros** obteve 8,5%, sendo exemplos como Brainstorm de idéias, ganhar conhecimento, elaborar questões sobre assuntos estudados. **Resolver problemas de matemática ou ciências** obteve 25,4% das respostas, o que pode ser considerado um valor elevado.

Figura 4 – Atividades Utilizadas



(Fonte: Pesquisa com alunos do Ensino Médio da RMR)

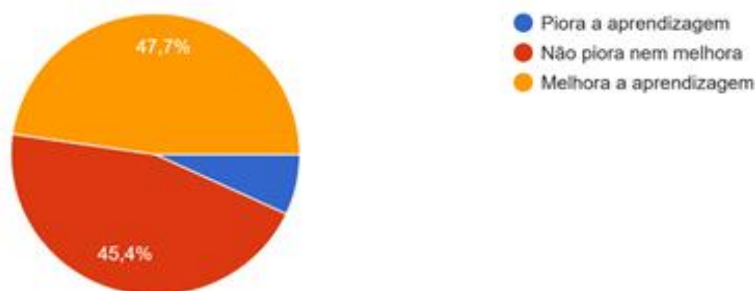
### 5.3 Impacto na Aprendizagem

Os alunos apresentaram opiniões divididas sobre o impacto do ChatGPT na aprendizagem, como mostra a Figura 5.

Figura 5 – Impacto do Uso do ChatGPT

Qual impacto você acha que o uso do ChatGPT (ou similares) pode ter na sua aprendizagem?

130 respostas



(Fonte: Pesquisa com alunos do Ensino Médio da RMR)

Essa distribuição revela uma percepção ambígua: embora a maioria veja vantagens, um grande percentual considera que o uso da IA não altera significativamente sua experiência educativa. Isso pode estar relacionado à forma como a ferramenta é utilizada, variando entre um complemento ao estudo ou um substituto pouco eficaz do aprendizado tradicional.

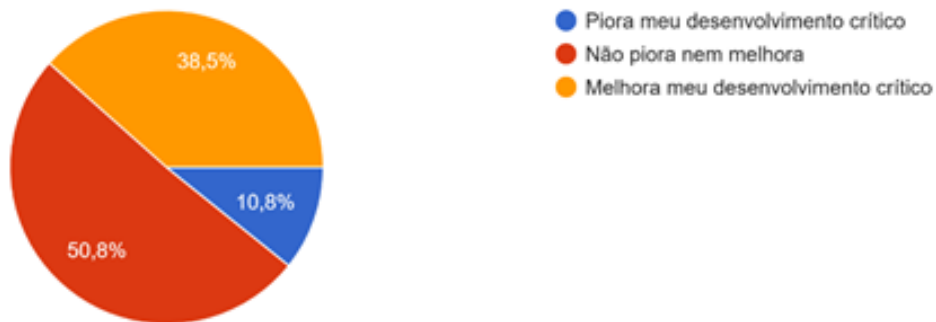
#### 5.4 Autonomia e Pensamento Crítico

Aqui, surge uma possível contradição: embora muitos alunos relatem que a IA melhora o aprendizado, uma parcela significativa afirma que ela não impacta ou até prejudica o pensamento crítico como demonstra a Figura 6. Isso pode indicar que, embora a ferramenta facilite a aquisição de informações, ela não necessariamente estimula a reflexão profunda ou a capacidade de questionamento.

Figura 6 – Pensamento Crítico

Você acredita que o ChatGPT contribui para o seu desenvolvimento crítico em relação aos conteúdos estudados?

130 respostas

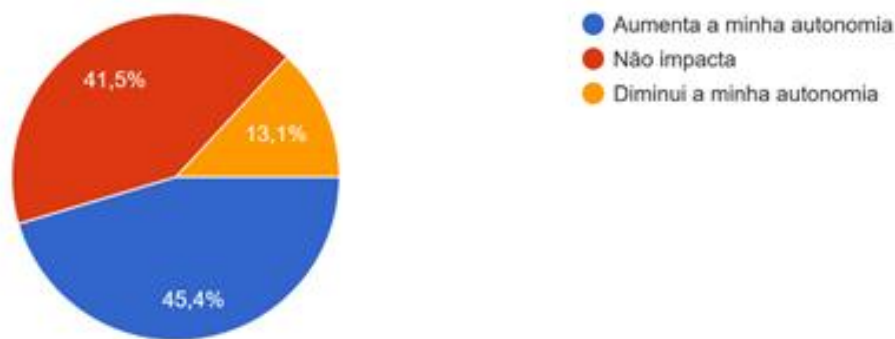


(Fonte: Pesquisa com alunos do Ensino Médio da RMR)

Figura 7 – Autonomia para aprender

Qual impacto você acha que o ChatGPT (ou similares) tem na sua autonomia para aprender?

130 respostas



(Fonte: Pesquisa com alunos do Ensino Médio da RMR)

Apesar de uma tendência positiva, a distribuição sugere que o impacto percebido na Figura 7, varia conforme a abordagem de cada aluno. Enquanto alguns enxergam a IA como uma forma de explorar conteúdo sem depender exclusivamente dos professores, outros podem sentir-se menos incentivados a pesquisar ativamente.

## 5.5 Discussão

A análise dos dados evidencia divergências notáveis nas percepções dos alunos quanto aos impactos do ChatGPT. Enquanto 47,7% dos estudantes afirmam que a ferramenta melhora a aprendizagem, aproximadamente 50,8% relatam que ela não altera – nem melhora nem piora – o pensamento crítico. De forma semelhante, 45,4% dos alunos consideram que o ChatGPT aumenta sua autonomia, em contraste com 41,5% que não percebem qualquer impacto neste aspecto. Essa proximidade entre as respostas positivas e neutras sugere que o efeito da ferramenta pode variar significativamente conforme o contexto de uso e a forma como ela é usada pelos alunos.

Os comentários abertos dos alunos oferecem nuances críticas que complementam os dados quantitativos. Por exemplo, um aluno destacou:

*"O ChatGPT é bom para ampliar conhecimento, mas o uso deve ser controlado. Algumas pessoas ficam dependentes da IA para realizar qualquer atividade, seja na escola ou no trabalho."* Esse comentário está alinhado com os **47,7% que veem melhora na aprendizagem**, mas também

ressalta a dualidade apontada pelos **50,8% que não percebem impacto no pensamento crítico**. A dependência relatada sugere que, mesmo quando a ferramenta é útil, seu uso excessivo pode comprometer a autonomia intelectual, como evidenciado pelos **41,5% que não identificam mudanças na autonomia** (Figura 7). Outro aluno mencionou, *"A facilidade de conseguir respostas pode reduzir a criatividade e a capacidade de interpretar contextos."* Essa crítica explica por que parte dos alunos não associa o ChatGPT ao desenvolvimento crítico. A ferramenta, embora eficiente em fornecer respostas rápidas, pode desencorajar a imersão profunda nos conteúdos, limitando a construção de habilidades analíticas. Além disso, comentários como: *"Ele ajuda nas atividades, mas às vezes diz informações erradas"* reforçam a ambiguidade observada nos dados: enquanto **63,1% usam o ChatGPT para pesquisas** (Figura 4), a desconfiança na precisão das respostas pode justificar os **31,5% que não veem impacto na aprendizagem** (Figura 5) o que já vem sendo observado em estudos recentes. Por exemplo, Al Ahmed e Sharo [3] demonstraram que, embora o ChatGPT possua um potencial significativo para auxiliar na resolução de tarefas e na automação de atividades, sua utilização sem a devida orientação pedagógica pode não promover o desenvolvimento crítico e a criatividade necessários para uma aprendizagem profunda.

Da mesma forma, a revisão sistemática de Montenegro-Rueda et al. [7] evidenciou que, embora a implementação do ChatGPT possa melhorar aspectos operacionais do ensino, seu impacto varia de acordo com a capacitação dos professores e o ambiente tecnológico da instituição. Nesse sentido, a diferença entre os percentuais de alunos que percebem uma melhoria na aprendizagem e aqueles que relatam um efeito neutro sugere que a eficácia do ChatGPT depende fortemente de como ele é contextualizado e mediado em sala de aula.

Quanto à autonomia, a divisão entre os que percebem aumento (45,4%) e os que consideram que não há impacto (41,5%) pode indicar que o acesso facilitado a informações nem sempre se traduz em maior independência no processo de aprendizagem. Estudos de Shoufan [10] apontam que o uso da IA requer, necessariamente, uma base sólida de conhecimento prévio, pois, sem ela, os alunos podem se tornar excessivamente dependentes da ferramenta, comprometendo seu desenvolvimento autônomo.

Adicionalmente, a hipótese de que o acesso à tecnologia e o suporte pedagógico influenciam significativamente os resultados é consistente com as observações de Tlili et al. [6] e Rospigliosi [2], que sugerem que ambientes com maior estrutura tecnológica tendem a maximizar os benefícios do uso de IA, enquanto contextos com recursos limitados podem não favorecer o mesmo aproveitamento.

Portanto, as divergências apontadas refletem a necessidade de uma integração mais crítica e orientada do ChatGPT na educação. Para que a ferramenta contribua efetivamente para a aprendizagem e o desenvolvimento integral dos alunos, é fundamental que seu uso seja acompanhado de estratégias

pedagógicas que promovam o pensamento crítico, a autonomia e a criatividade – aspectos que, segundo a literatura, ainda necessitam de ajustes nos métodos de avaliação e ensino.

## 6. Conclusões

As limitações incluem a dependência de uma amostra de conveniência, que pode não refletir plenamente as percepções de toda a população estudantil da RMR. Além disso, a natureza autorrelatada dos dados pode introduzir vieses de resposta.

Este estudo, por focar apenas em duas escolas, representa uma investigação inicial. Para ampliar a representatividade, propõe-se como trabalhos futuros:

- **Expansão da amostra:** Incluir escolas de bairros periféricos da RMR (como Ibura ou Cohab), onde o acesso à tecnologia é mais limitado.
- **Análise comparativa:** Investigar como variáveis como infraestrutura escolar, renda familiar e formação docente influenciam o uso da IA.
- **Longitudinalidade:** Acompanhar o impacto do ChatGPT no desempenho acadêmico ao longo de um ano letivo.

Para maximizar os benefícios do ChatGPT e mitigar os riscos associados ao seu uso na educação, é imperativo que escolas públicas e particulares da Região Metropolitana do Recife (RMR) adotem estratégias diferenciadas, porém complementares, alinhadas às suas realidades socioeconômicas e pedagógicas. Como destacado por Shoufan [10], a ferramenta deve ser integrada como um recurso complementar, jamais como substituto do aprendizado autônomo, exigindo orientação contínua para que os alunos desenvolvam habilidades críticas e éticas no uso da IA.

O uso do ChatGPT na educação apresenta desafios que vão além do acesso à tecnologia. Embora a ferramenta possa oferecer suporte ao aprendizado, é essencial evitar a dependência excessiva e a superficialidade no engajamento intelectual. O fácil acesso à IA pode reduzir o esforço cognitivo dos alunos, especialmente em atividades como redação e resolução de exercícios, comprometendo o desenvolvimento da criatividade e da análise crítica. Para que seu uso seja realmente benéfico, é necessário implementar métodos avaliativos inovadores, como proposto por Ibrahim [11], que valorizem a originalidade e o pensamento analítico — competências ainda não replicáveis pela IA.

Além disso, a capacitação docente é um fator crucial para garantir que a IA seja utilizada de forma pedagógica e crítica. A falta de infraestrutura adequada e o risco de uso não supervisionado podem levar a práticas como plágio e reprodução acrítica de respostas. Assim, torna-se fundamental adotar políticas que incentivem o uso responsável da tecnologia, garantindo que o ChatGPT seja uma ferramenta de apoio ao desenvolvimento

acadêmico, sem comprometer a autonomia e o pensamento crítico dos estudantes.

O uso não supervisionado de ferramentas como o ChatGPT pode levar a prejuízos educacionais tais como:

A criação de protocolos éticos é fundamental. Escolas devem estabelecer regras transparentes para o uso da IA, como a exigência de citação de prompts gerados pelo ChatGPT em trabalhos acadêmicos e a promoção de debates sobre os limites da tecnologia. Paralelamente, a formação docente deve incluir módulos sobre integração responsável da IA capacitando professores a orientar os alunos na checagem de fontes e na síntese crítica das informações.

Em síntese, o ChatGPT representa uma janela de oportunidades para a educação na RMR, mas seu potencial só será plenamente realizado com um equilíbrio entre inovação e vigilância pedagógica. Enquanto as escolas particulares precisam frear a tentação da substituição tecnológica, as públicas demandam investimentos em infraestrutura e capacitação. Em ambos os casos, o foco deve permanecer no aluno como protagonista do seu aprendizado - um ser crítico, autônomo e capaz de usar a IA não como muleta, mas como ferramenta de ampliação do conhecimento.

A ferramenta ChatGPT, nesta pesquisa, foi usada para garantir a precisão e clareza ortográfica do texto.

## Referências Bibliográficas

- [1] OpenAI. *ChatGPT Documentation*. Disponível em: <https://platform.openai.com/docs/guides/chat>. Acesso em: 12 ago. 2024.
- [2] Rospigliosi, P. (2023). *Artificial Intelligence in Teaching and Learning: What Questions Should We Ask of ChatGPT?* Interactive Learning Environments. DOI: [10.1080/10494820.2023.2180191](https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2180191)
- [3] Al Ahmed, Y., & Sharo, A. (2022). *On the Education Effect of ChatGPT: Is AI ChatGPT to Dominate Education Career Profession?* IEEE International Conference on Intelligent Computing. DOI: [10.1109/ICCNS58795.2023.10192993](https://doi.org/10.1109/ICCNS58795.2023.10192993)
- [4] Joyner, D. (2023). *ChatGPT in Education: Partner or Pariah?* XRDS, 29(3). DOI: [10.1145/3589651](https://doi.org/10.1145/3589651).
- [5] Silvestre, A. S., et al. (2023). Students' Perception About ChatGPT's Impact on Their Academic Education. Anais do XXXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE). Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbie/article/view/26752>. Acesso em: 12 ago. 2024.
- [6] Tlili, A., et al. (2023). *What If the Devil Is My Guardian Angel: ChatGPT as a Case Study of Using Chatbots in Education*. Smart Learning Environments, 10(15). DOI: [10.1186/s40561-023-00237-x](https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x)
- [7] Montenegro-Rueda, M., et al. (2023). *Impact of the Implementation of ChatGPT in Education: A Systematic Review*. Computers, 12(153). DOI: [10.3390/computers12080153](https://doi.org/10.3390/computers12080153).
- [8] BAKTASH, Jawid Ahmad; DAWODI, Mursal; ChatGPT. GPT-4: A Review on Advancements and Opportunities in Natural Language Processing. 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2305.03195>. Acesso em: 04/02/2025.
- [9] BAHINI, A.; KHAMOSHIFAR, M.; ABBASIMEHR, H.; RIGGS, R. J.; ESMAEILI, M.; MAJDABADKOHNE, R. M.; PASEHVAR, M. *ChatGPT: Applications, Opportunities, and Threats*. Preprint accepted in IEEE Systems and Information Engineering Design Symposium (SIEDS), 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2304.09103>. Acesso em: 03/02/2025.
- [10] Shoufan, A. (2023). *Exploring Students' Perceptions of ChatGPT: Thematic Analysis and Follow-Up Survey*. IEEE Access. DOI: [10.1109/ACCESS.2023.3268224](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3268224)
- [11] Ibrahim, H., et al. (2023). *Perception, Performance, and Detectability of Conversational Artificial Intelligence Across 32 University Courses*. Scientific Reports. DOI: [10.1038/s41598-023-38964-3](https://doi.org/10.1038/s41598-023-38964-3).
- [12] 11 - CASTRO FILHO, Jose Aires; FREIRE, Raquel Santiago; MAIA, Dennys Leite. Estudo de Caso como método de pesquisa em Informática na Educação. In: PIMENTEL, Mariano; SANTOS, Edméa. (Org.) Metodologia de pesquisa científica em Informática na Educação: abordagem qualitativa. Porto Alegre: SBC, 2021. (Série Metodologia de Pesquisa em Informática na Educação, v. 3) Disponível em: <https://ceie.sbc.org.br/metodologia/index.php/livro-3/>.