

Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA  
Curso de Medicina

Ana Luiza Teles Taveira Moura  
Eduardo Engels de Aguiar  
Isabella Carvalho Tronconi  
Luciano Andrade Machado  
Rodrigo Pereira do Nascimento Queirolo  
Samara Gomes Dias

**Doutor *chatbot*: investigando o uso da inteligência artificial na graduação em medicina**

Anápolis, Goiás

2025

**Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA**  
**Curso de Medicina**

**Doutor *chatbot*: investigando o uso da inteligência artificial na graduação em medicina**

Trabalho de curso apresentado à Iniciação Científica do curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, sob a orientação da Professora Me. Angélica Lima Brandão Simões.

Anápolis, Goiás  
2025

**ENTREGA DA VERSÃO FINAL**  
**DO TRABALHO DE CURSO**  
**PARECER FAVORÁVEL DO ORIENTADOR**

À

**Coordenação de Iniciação Científica**  
**Faculdade de Medicina - UniEVANGÉLICA**

Eu, Prof<sup>a</sup> Orientadora Angélica Lima Brandão Simões venho, respeitosamente, informar a essa Coordenação, que os acadêmicos: Ana Luiza Teles Taveira Moura, Eduardo Engels de Aguiar, Isabella Carvalho Tronconi, Luciano Andrade Machado, Rodrigo Pereira do Nascimento Queirolo e Samara Dias Gomes, estão com a versão final do trabalho intitulado “Doutor *chatbot*: investigando o uso da inteligência artificial na graduação em Medicina” pronta para ser entregue a esta coordenação.

Declara-se ciência quanto a publicação do referido trabalho, no Repositório Institucional da UniEVANGÉLICA.

**Observações:**

---

---

---

Anápolis, 20 de outubro de 2025

Assinatura do Orientador: \_\_\_\_\_

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** ANGELICA LIMA BRANDAO SIMOES  
Data: 20/10/2025 10:56:30-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

## RESUMO

O avanço da Inteligência Artificial (IA) tem transformado a educação médica, promovendo novas formas de aprendizado e interação. Este estudo teve como objetivo investigar o uso da IA entre estudantes de Medicina de uma universidade particular do estado de Goiás, analisando a frequência, finalidades, nível de conhecimento e percepção sobre o impacto dessas ferramentas no processo formativo. Trata-se de um estudo observacional, analítico e transversal, realizado por meio de questionário aplicado a 267 estudantes do primeiro ao quarto ano. Os resultados demonstraram ampla adesão às ferramentas de IA (99,25%), especialmente aos *chatbots*, utilizados predominantemente para esclarecimento de conceitos, interpretação de casos clínicos e resolução de questões. Apesar da alta frequência de uso, apenas 23,9% relataram conhecimento detalhado sobre IA, indicando lacuna técnica entre prática e compreensão. A confiança nas respostas foi majoritariamente moderada, e 76% dos participantes destacaram a necessidade de supervisão humana. Ainda assim, 98% relataram melhora no aprendizado, com destaque para a compreensão de conceitos complexos e melhor desempenho acadêmico. Conclui-se que o uso da IA está amplamente disseminado entre os estudantes de Medicina, exercendo impacto positivo no aprendizado, embora o conhecimento técnico e a confiança plena ainda sejam limitados. Os achados reforçam a importância de integrar conteúdos sobre IA nos currículos médicos, de modo a promover uma formação crítica, ética e tecnicamente preparada para as inovações tecnológicas na saúde.

**Palavras-chave:** Educação médica; Inteligência artificial; Medicina.

## ABSTRACT

The advancement of Artificial Intelligence (AI) has transformed medical education, fostering new forms of learning and interaction. This study aimed to investigate the use of AI among medical students at a private university in the state of Goiás, analyzing the frequency, purposes, level of knowledge, and perceptions regarding the impact of these tools on their educational process. This was an observational, analytical, and cross-sectional study conducted through a questionnaire applied to 267 students from the first to the eighth semester. The results showed widespread adoption of AI tools (99.25%), especially chatbots, which were predominantly used for clarifying concepts, interpreting clinical cases, and solving questions. Despite the high frequency of use, only 23.9% reported having detailed knowledge of AI, indicating a technical gap between practice and understanding. Confidence in the responses was mostly moderate, and 76% of participants highlighted the need for human supervision. Nevertheless, 98% reported improved learning, particularly in understanding complex concepts and achieving better academic performance. It is concluded that AI use is widespread among medical students, exerting a positive impact on learning, although technical knowledge and full confidence remain limited. The findings underscore the importance of integrating AI-related content into medical curricula to foster a critical, ethical, and technically prepared education for technological innovations in healthcare.

**Keywords:** Artificial Intelligence; Education, Medical; Medicine.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>10</b>
2.1. Contexto histórico.....	10
2.2. Uso da IA na educação médica.....	11
2.3. Situação atual.....	14
2.3.1. Ética.....	14
2.3.2. Implementação .....	15
2.3.3. Chatbots.....	16
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>20</b>
3.1. Objetivo geral.....	20
3.2. Objetivos específicos.....	20
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>21</b>
4.1. Tipo de estudo .....	21
4.2. Local de estudo .....	21
4.3. População e amostra.....	21
4.4. Procedimentos e coleta de dados .....	21
4.5. Instrumento de dados.....	22
4.6. Análise de dados .....	22
4.7. Aspectos éticos .....	23
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>24</b>
<b>6. DISCUSSÃO .....</b>	<b>32</b>
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>37</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>41</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>51</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da Inteligência Artificial (IA) perpassa por diferentes períodos que delinearão seu aperfeiçoamento. Inicialmente, entre 1943 e 1955, o trabalho pioneiro de Warren McCulloch e Walter Pitts introduziu um modelo de neurônios artificiais, enquanto Alan Turing propôs o renomado Teste de Turing em 1950 para avaliar a inteligência das máquinas. No entanto, entre 1952 e 1969, apesar do entusiasmo, poucos avanços concretos foram alcançados nesse campo<sup>1</sup>.

A partir de 1966, emergiram sistemas baseados em conhecimento, exemplificados pelo programa Dendral da Universidade de Stanford, que trouxe avanços significativos na resolução de problemas complexos, como a identificação de estruturas moleculares. Com o advento dos anos 1980, a IA se tornou uma indústria em ascensão, com o surgimento de sistemas especialistas comerciais que foram adotados por empresas para automatizar processos e economizar recursos<sup>2</sup>.

Desde então, a abordagem da IA na medicina tem sido revolucionária, com um foco crescente na aplicabilidade prática e na colaboração entre desenvolvedores de tecnologia, profissionais de saúde e reguladores<sup>1</sup>. A integração da IA na educação médica tem sido particularmente notável, com o surgimento de ferramentas inovadoras como modelos de linguagem generativos, exemplificados pelos *chatbots*, alguns com massivo espectro de acesso como o *Generative Pre-Trained Transformer (ChatGPT)* da *OpenAI*<sup>3</sup>. No entanto, desafios como a explicabilidade, acessibilidade e a ética na implementação da IA na medicina continuam a demandar atenção, evidenciando a importância de uma abordagem colaborativa e orientada para o desenvolvimento responsável dessas tecnologias<sup>4</sup>.

Essa revolução tecnológica no campo da IA tem um impacto significativo no desenvolvimento das ciências da saúde. Nos últimos anos, o uso da IA na prática médica tornou-se promissor para a mudança na maneira como os médicos diagnosticam, tratam e gerenciam a doença. No entanto, isso só é possível com a correta compreensão da tecnologia em combinação com o conhecimento dos princípios médicos. Este trabalho explora a demanda no uso da IA para estudantes de medicina, destacando os desafios e oportunidades que ela apresenta<sup>5</sup>.

À medida que a IA se torna cada vez mais prevalente na prática médica, surge a necessidade de os estudantes de medicina adquirirem competências em ciência de dados e análise computacional. No entanto, a falta de currículos formais que abordem esses tópicos

representa um desafio para a educação médica. Além disso, questões éticas e de segurança relacionadas ao uso da IA na prática clínica também precisam ser abordadas. Portanto, é essencial investigar como integrar eficazmente a IA no currículo médico, garantindo que os futuros profissionais estejam preparados para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades que essa tecnologia oferece<sup>6</sup>.

A tendência no aparecimento dessa ferramenta está em crescente na área médica, sendo tópicos de Congressos Médicos, dando segmento ao desenvolvimento de habilidades que serão necessárias ao médico dominar. A técnica de aprendizado de máquina é a principal vertente da IA e tem sido responsável pela maioria dos progressos recentes nesse campo. Geralmente, o aprendizado de máquina se refere a um processo no qual um sistema é treinado com dados de entrada para identificar padrões, e posteriormente utiliza esse conhecimento para fazer previsões úteis a partir de novos conjuntos de dados, previamente não observados<sup>7</sup>.

A IA é capaz de apresentar soluções designadas aos problemas médicos, por meio da análise de dados e algoritmos originados de especialistas, retificando probabilidades diagnósticas que vão refletir diretamente sobre as decisões dos profissionais. Além disso, é conveniente a discussão da grande relevância da posse de ferramentas que proporcionam hipóteses diagnósticas, otimização de tempo, simplificação do sistema e melhora da acurácia para destrinchar condutas tanto para os profissionais em ação, quanto para os estudantes de medicina.

Outrossim, o uso da tecnologia na medicina pondera o aumento da interação médico-paciente, tendo em vista que a IA possibilita a avaliação dos diversos casos e dispõe de possíveis diagnósticos e procedências, que resulta na diminuição do tempo demandado para selecionar probabilidades, evitando erros e direcionando maior qualidade na coleta de dados e atenção centrada no paciente. Assim posto, a IA tem a capacidade de evitar a realização de exames desnecessários, prescrições equivocadas e falha na avaliação de dados, ações que podem refletir malefícios significativos na saúde dos pacientes<sup>1</sup>.

A IA está sendo integrada na formação acadêmica dos estudantes de medicina para o desenvolvimento do raciocínio médico ao longo da formação, exibindo reflexos diretos na prática clínica, mediante a evolução tecnológica e sua disponibilidade na medicina em prol de aprimorar os conhecimentos adquiridos.



Este estudo se justifica pela crescente inserção da IA na formação médica e pela ausência de diretrizes formais que orientem seu uso no ensino de medicina. Apesar de seu potencial para apoiar o aprendizado, ainda são escassos os estudos nacionais que investigam como os estudantes utilizam essas ferramentas, sua frequência de uso, nível de confiança e percepção crítica. Além disso, a literatura aponta lacunas quanto à análise do impacto educacional e ético do uso da IA, sobretudo em contextos brasileiros. Assim, a pesquisa busca gerar evidências que subsidiem estratégias pedagógicas e institucionais, promovendo uma formação médica mais crítica, ética e adaptada às inovações tecnológicas na saúde.

Por fim, ressaltamos a importância da ética e da responsabilidade na utilização da IA na prática médica, enfatizando a necessidade de uma abordagem reflexiva e crítica por parte dos discentes e docentes ao integrar essa tecnologia em seu processo pedagógico e futura prática clínica. Assim, o presente estudo visa investigar o uso da IA entre os estudantes de medicina de uma Universidade particular do estado de Goiás.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. Contexto histórico

O período inicial da IA, entre 1943 a 1955, foi marcado pelo trabalho pioneiro de Warren McCulloch e Walter Pitts, que propuseram um modelo de neurônios artificiais. Alan Turing, em 1950, apresentou o famoso Teste de Turing, sugerindo uma maneira de avaliar a inteligência de uma máquina. Embora tenha havido entusiasmo e expectativas elevadas entre 1952 e 1969, houve poucos avanços concretos<sup>1,2</sup>.

No período de 1966 a 1979, surgiram os sistemas baseados em conhecimento, com destaque para o programa Dendral da Universidade de Stanford, capaz de resolver problemas complexos na identificação de estruturas moleculares. Este programa foi o primeiro sucesso significativo na aplicação prática da IA, baseando-se em um grande conjunto de regras específicas<sup>2</sup>.

A partir de 1980, a IA começou a se tornar uma indústria, com o desenvolvimento de sistemas especialistas comerciais. Empresas como a *Digital Equipment Corporation* e a *Du Pont* utilizaram esses sistemas para automatizar processos e economizar recursos significativos. Além disso, houve uma competição internacional, como o projeto *Fifth Generation* do Japão e a formação da *Microelectronics and Computer Technology Corporation* nos Estados Unidos da América (EUA)<sup>2</sup>.

A história da IA é fundamental para compreendermos seu desenvolvimento e sua aplicação na medicina. Desde suas origens até os avanços mais recentes, a IA tem desempenhado um papel crescente na transformação do campo da saúde. Nos últimos anos, desde a década de 80, houve uma revolução na abordagem da IA, com um foco maior em teorias existentes, rigor experimental e aplicabilidade prática, em vez de teorias inteiramente novas e exemplos teóricos<sup>2</sup>.

Um aspecto essencial para a adoção generalizada da IA na medicina é sua capacidade de explicabilidade e causalidade<sup>4</sup>, características de imprescindível entendimento na construção de sistemas de IA confiáveis e transparentes para a saúde<sup>8</sup>. Outro ponto fundamental é a necessidade de uma abordagem colaborativa entre desenvolvedores de tecnologia, profissionais de saúde e reguladores para a criação ou otimização de ferramentas voltadas para a prática médica, e para garantir que a IA seja implementada de forma ética e eficaz<sup>3</sup>.

Há também a necessidade de garantir a privacidade e segurança dos dados do paciente, a interpretação dos resultados dos algoritmos de IA pelos profissionais de saúde e questões éticas relacionadas ao uso de algoritmos em decisões médicas. E como aspectos positivos, destacam-se exemplos de sucesso de sistemas de IA na prática clínica, como algoritmos que auxiliam os médicos na interpretação de exames de imagem, como tomografias computadorizadas e ressonâncias magnéticas, e na triagem de pacientes para intervenções preventivas<sup>7</sup>.

A intersecção entre IA, medicina e educação médica está moldando o presente e o futuro da prática médica, oferecendo oportunidades sem precedentes, mas também levantando desafios significativos que precisam ser abordados<sup>1</sup>. Assim exposto, evidenciamos a importância de se investir em capacitação e treinamento para garantir que os profissionais de saúde possam aproveitar ao máximo as ferramentas de IA disponíveis.

No contexto da medicina, a IA tem se destacado cada vez mais, oferecendo soluções inovadoras e promissoras, moldando o futuro da prática médica e influenciando a educação médica, destacando sua importância no cenário atual<sup>9</sup>.

## **2.2. Uso da IA na educação médica**

O avanço da IA tem introduzido ferramentas inovadoras na educação médica, destacando-se o uso de modelos de linguagem generativos, como o ChatGPT, desenvolvido pela *OpenAI*<sup>2</sup>. Essas ferramentas oferecem uma gama de aplicações potenciais, desde a geração de cenários de casos clínicos até a personalização do aprendizado, evidenciando seu papel transformador na preparação de estudantes de medicina<sup>3, 10</sup>.

Um aspecto essencial para a adoção generalizada da IA na medicina é sua capacidade de explicabilidade e causalidade<sup>4</sup>, características de imprescindível entendimento na construção de sistemas de IA confiáveis e transparentes para a saúde<sup>8</sup>.

Um estudo realizado por Kung *et al.*, avaliou o desempenho do ChatGPT em exames de licenciamento médico nos EUA (USMLE), concluindo que o modelo atinge ou aproxima-se do limiar de aprovação em todas as três fases do exame sem treinamento especializado. Essa capacidade de performar em níveis comparáveis aos estudantes de medicina sublinha o potencial do ChatGPT e outros *chatbots* como uma ferramenta auxiliar na educação médica,

não apenas para a aprendizagem individualizada, mas também na preparação para exames de alta importância<sup>3</sup>.

A personalização do aprendizado é outra área promissora para a aplicação dos *chatbots* na educação médica. Ao analisar o desempenho dos estudantes, os *chatbots* podem gerar materiais educacionais personalizados, visando superar deficiências específicas no conhecimento médico do aluno. Essa abordagem individualizada tem o potencial de otimizar o processo de aprendizagem, garantindo que todos os estudantes atinjam um alto nível de competência médica<sup>10</sup>.

A simulação de casos clínicos por meio dos *chatbots* representa uma metodologia inovadora no ensino médico, oferecendo aos estudantes a oportunidade de aplicar conhecimentos teóricos em um contexto prático interativo. Ao contrário dos casos clínicos estáticos encontrados em livros didáticos, os *chatbots* permitem uma dinâmica de diálogo em que os alunos podem solicitar esclarecimentos ou detalhes adicionais, emulando a tomada de decisões e o raciocínio clínico em tempo real. Essa abordagem promove uma aprendizagem ativa, onde a interação e o engajamento direto com o material didático potencializam a retenção do conhecimento e a capacidade de aplicá-lo em cenários clínicos complexos<sup>11</sup>.

Os *chatbots* oferecem também um recurso valioso para a revisão de questões de múltipla escolha, uma prática comum em exames e avaliações médicas. Ao fornecer perguntas aos *chatbots*, os estudantes podem não apenas verificar as respostas corretas, mas também explorar explicações detalhadas que fundamentam cada opção de resposta. Esse processo de revisão auxilia na compreensão mais profunda dos conceitos médicos e no desenvolvimento de um raciocínio crítico mais apurado. Ademais, a possibilidade de interagir com o modelo para obter esclarecimentos adicionais sobre termos e conceitos reforça o aprendizado, permitindo uma preparação mais eficaz para avaliações futuras<sup>11</sup>.

Outra capacidade dos *chatbots* é auxiliar na escrita acadêmica através de sua habilidade de produzir resumos de pesquisa aceitáveis a partir de títulos fornecidos e requisitos de revistas específicas. Gao *et al.*, analisaram essa capacidade e concluíram que, apesar de todos os resumos gerados pelo ChatGPT serem aceitavelmente escritos, apenas 8% cumpriram totalmente com as normas de formatação das revistas<sup>12</sup>. Isso indica que os *chatbots* podem ser uma ferramenta útil na fase inicial de escrita, gerando rascunhos e ideias que podem ser posteriormente refinados. A utilização dos *chatbots* em escrita acadêmica promete agilizar o

processo criativo, embora exija uma revisão cuidadosa para garantir conformidade com padrões acadêmicos rigorosos<sup>12</sup>.

Além disso, os *chatbots* estão aptos a resumir eficientemente artigos de pesquisa médica, o que representa uma vantagem significativa para os estudantes de medicina. Com a vasta quantidade de novas pesquisas publicadas constantemente, manter-se atualizado com os últimos avanços pode ser um desafio. O uso dos *chatbots* para sintetizar as principais descobertas e implicações de estudos recentes economiza tempo e esforço dos estudantes, permitindo-lhes focar em aplicações práticas e no aprofundamento de seus conhecimentos em áreas específicas de interesse<sup>10</sup>.

Têm-se, adicionalmente, a contribuição dos *chatbots* no enriquecimento de textos médicos através da geração de explicações adicionais, exemplos e auxílios visuais é uma ferramenta valiosa na educação médica. Ao tornar conceitos médicos complexos mais acessíveis, os *chatbots* ajudam a melhorar significativamente a compreensão dos estudantes sobre o material, facilitando o processo de aprendizagem. Este recurso é particularmente útil em disciplinas que exigem um alto nível de entendimento e aplicação de conhecimentos teóricos em práticas clínicas<sup>10</sup>.

A utilização dos *chatbots* como ferramenta de apoio ao brainstorming de diagnósticos diferenciais apresenta um avanço significativo na formação médica. Este modelo permite que os estudantes de medicina expandam sua capacidade de análise diagnóstica ao apresentarem sinais e sintomas, recebendo uma ampla gama de possíveis diagnósticos. Diferentemente do aprendizado tradicional, muitas vezes restrito a um domínio específico da medicina, os *chatbots* abrangem diversas especialidades, incluindo doenças menos comuns ou fora do escopo atual do aluno, promovendo assim uma visão integrada e completa da medicina. Essa abordagem interativa reforça os objetivos de aprendizagem, especialmente no que tange à compreensão de diagnósticos diferenciais e fisiopatologia, componentes essenciais na formação pré-clínica<sup>11</sup>.

A capacidade dos *chatbots* de analisar o desempenho dos estudantes e gerar materiais de aprendizado personalizados é um avanço promissor na educação personalizada. Esta funcionalidade não apenas aborda as áreas específicas de dificuldade de cada aluno, mas também promove um ambiente de aprendizado mais eficiente, onde recursos adicionais são disponibilizados para reforçar o entendimento de conceitos médicos complexos. A personalização do aprendizado facilitada pelos *chatbots* pode significar uma abordagem mais focada no aluno, contribuindo para uma formação médica mais completa e integrada<sup>10</sup>.

Por fim, o uso de *chatbots* na promoção da colaboração entre estudantes de medicina destaca-se como um recurso significativo, especialmente em ambientes de aprendizado remoto ou híbrido. Ao gerar cenários e estruturar discussões para atividades em grupo, os *chatbots* facilitam o engajamento dos estudantes em discussões produtivas e no desenvolvimento de habilidades de trabalho em equipe. Essa interação colaborativa é essencial na educação médica, preparando os estudantes para o ambiente cooperativo e interdisciplinar que caracteriza a prática clínica<sup>13</sup>.

Sabendo da importância da utilização correta da IA, suas múltiplas funções, sua prática na atualidade é bastante complexa e completa de oportunidades, ampliando as ferramentas utilizadas dentro do ambiente médico, para as diversas atividades. O ChatGPT, por exemplo, vem sendo utilizado para auxiliar no diagnóstico, triagem de cânceres e otimização de condutas clínicas<sup>14</sup>.

Ademais, estão sendo desenvolvidos novos aplicativos para atender a educação médica e contribuir com a prática clínica. O *MediTools*, por exemplo, é um modelo de plataforma criada que reúne três funções principais: faz simulações de casos com pacientes virtuais, acompanha notícias médicas, além de ser uma interface de busca aprimorada em bases de dados científicos como o *PubMed*. Os usuários destacaram o seu notório potencial para aperfeiçoar a aprendizagem dinâmica e a tomada de decisões clínicas, refletindo em alta satisfação com o seu uso<sup>15</sup>.

Assim como o *WoundAlssist*, um aplicativo desenvolvido com o intuito de acompanhar casos de feridas crônicas, por meio dos relatórios e imagens obtidas dos pacientes. O sistema garante a fragmentação da área da ferida e monitorização da evolução, a fim de reduzir as barreiras de acesso a um cuidado especializado, em decorrência da distância entre o paciente e a equipe de saúde<sup>16</sup>. Em suma, o surgimento dessas inovações reforça o apoio direto à prática médica, como também exercem uma atribuição estratégica futura, aplicando as possibilidades de diagnóstico, simulação de aprendizagem e seguimento em saúde de maneira remota<sup>16</sup>.

## **2.3. Situação atual**

### *2.3.1. Ética*

A implementação da IA médica na prática clínica gerou uma série de preocupações éticas que exigem atenção e soluções. Diversas normativas jurídicas em âmbito global e regional, como as diretrizes da Organização Mundial da Saúde e da União Europeia, servem

como guias para acompanhar as mudanças nesse campo e aplacar as crescentes inquietações sobre os impactos da IA médica no fornecimento de saúde. A base das normas éticas que sustentam a aplicação da IA médica reside em modelos teóricos e conceituais. Tais modelos facilitam a tomada de decisões em relação à utilização da IA médica na educação, na prática clínica e nas políticas públicas<sup>17</sup>. Em detrimento deste processo em construção no Brasil e na América Latina, é possível encontrar guias para auxiliar pesquisadores e profissionais para obter um uso responsável e ético, abrangendo princípios como autoria humana, transparência, integridade acadêmica e outros<sup>18</sup>.

A ética da IA médica se fundamenta nos quatro princípios da ética biomédica (autonomia, beneficência, não maleficência e justiça), além de valores como justiça, segurança, transparência, privacidade, responsabilidade e confiança<sup>17</sup>. Esses elementos são indispensáveis para que não haja prejuízo na relação médico-paciente após a adoção da IA, preservando o eixo central da prática médica.

No contexto atual, observa-se uma apreensão sobre a desumanização nas relações de trabalho, no contexto médico. Além disso, 63,4% dos alunos acreditam que a IA diminui o humanismo na medicina, sobretudo pelo potencial perda de confiança do paciente em seus médicos, afastando o ponto essencial da Medicina, a relação médico-paciente<sup>1</sup>. Essa percepção permite a reflexão crítica sobre as possibilidades e os limites do uso da IA, tendo em vista que é uma ferramenta que serve como apoio e não uma substituição dos profissionais de saúde.

Como já citado, as interações com a IA médica envolvem pacientes, familiares e profissionais de saúde. É crucial entender a percepção dos indivíduos sobre as questões éticas que impactam o uso da IA na saúde e como essa percepção pode influenciar o desenvolvimento e a pesquisa da IA médica. Ao identificar os riscos éticos da IA médica, podemos iniciar um diálogo e desenvolver diretrizes, padrões e regulamentações que determinem intervenções de IA de maneira ética, relevante e aplicável à prática<sup>15</sup>.

### 2.3.2. Implementação

Apesar das inúmeras vantagens, é crucial reconhecer as limitações dos *chatbots* na educação médica. A geração de conteúdo que não é verificado pode levar a erros e vieses de dados, o que é particularmente preocupante em um campo onde decisões baseadas em informações precisas são essenciais. Portanto, é imprescindível que os estudantes sejam orientados a verificar as informações obtidas com os *chatbots*, comparando-as com fontes acadêmicas confiáveis e diretrizes clínicas atualizadas. A supervisão por profissionais

experientes é recomendada para garantir que o uso dessa tecnologia contribua positivamente para o aprendizado<sup>15</sup>.

Embora o ensino de IA na área médica seja crucial para preparar a próxima geração de profissionais, a falta de tutores com expertise em IA pode ser um obstáculo para muitas faculdades de medicina. O número de profissionais que combinam conhecimento clínico com familiaridade em IA ainda é limitado. Um currículo básico de IA pode ser um ponto de partida, demonstrando quais conhecimentos são necessários para o ensino e auxiliando as escolas na identificação de potenciais professores com as habilidades e conhecimentos exigidos, mesmo que não se considerem especialistas em IA<sup>17</sup>.

### 2.3.3. *Chatbots*

Os *chatbots* são sistemas de IA que simulam a conversação humana para auxiliar na aprendizagem. Através de modelos avançados de processamento de linguagem natural (PNL), eles compreendem perguntas, recuperam informações de bancos de dados online e geram respostas em linguagem natural. Como a maioria dos estudantes de medicina tem acesso a *smartphones* ou *tablets*, os *chatbots* podem ser facilmente implementados como aplicativos *web*, tornando-os ferramentas convenientes para o aprendizado. A capacidade de gerar textos semelhantes ao humano e interagir de forma conversacional torna os *chatbots* ferramentas atrativas e engajadoras para os alunos<sup>19</sup>.

*Chatbots* podem automatizar tarefas demoradas e repetitivas, como resumir e avaliar pesquisas e literatura médica, otimizando tempo para que os alunos se concentrem em atividades mais complexas e de maior valor para sua formação. Essa automatização permite que os alunos dediquem mais tempo a outras atividades, tal como análise crítica de artigos científicos. Apesar disso, os *chatbots* disponíveis atualmente podem potencialmente criar referências falsas, fenômeno descrito como "alucinação". Sendo assim, a confiabilidade dos *chatbots* é questionável, restringindo-se a uma ferramenta de auxílio aos alunos.

Os *chatbots* têm potencial para atuar como tutores interativos e ferramentas de aprendizado para estudantes, oferecendo suporte personalizado, feedback em tempo real e automação de tarefas repetitivas. No entanto, os *chatbots* atuais têm limitações em gerar perguntas padronizadas e avaliações clínicas simuladas de forma consistente e confiável. Eles



também enfrentam desafios em relação à dependência de fontes da internet aberta e à capacidade de interpretar e aplicar informações médicas de maneira precisa.

Adicionalmente, há preocupações sobre o viés e a falta de acesso equitativo à essa tecnologia. Apesar disso, os *chatbots* podem desempenhar um papel importante na educação médica, classificação de artigos científicos, facilitação de projetos de pesquisa e engajamento em políticas de saúde. Para maximizar seu potencial são necessárias diretrizes éticas, treinamento adequado e colaboração entre partes interessadas<sup>20</sup>.

Antes disso, é necessário avaliar a eficácia da IA. Uma forma de fazê-lo é por meio da análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*), apropriada para avaliar o uso da IA na saúde pública, em especial o uso do ChatGPT. Os pontos fortes (*Strengths*) são a possibilidade de informações e suporte de saúde personalizados, disponíveis 24 horas por dia, 7 dias por semana, bem como o rápido processamento de dados para vigilância de doenças e detecção de surtos, auxiliando na disseminação de informações em tempo real para prevenir a propagação de doenças<sup>21</sup>.

Os pontos fracos (*Weaknesses*) identificados consistem no potencial equívoco de interpretação ou comunicação, e as preocupações com privacidade e risco de perpetuação de vieses em dados de saúde. Já as oportunidades (*Opportunities*) enfocam o suporte de saúde personalizado para populações carentes, a vigilância aprimorada de doenças e identificação de epidemias, e a melhoria na comunicação entre profissionais de saúde e pacientes. As ameaças (*Threats*) derivam de distribuição de informações de saúde imprecisas, perpetuação de vieses em dados de saúde, redução da conexão humana na área da saúde, e exclusão daqueles sem acesso à tecnologia<sup>22</sup>.

Nesse contexto encontra-se também a análise PESTLE (*Political, Economic, Social, Technological, Environmental, Legal*), que elenca características de fundo Político, Econômico, Sociocultural, Tecnológico, Legal e Ambiental. No espectro político, as políticas governamentais e regulamentações moldam a implementação do ChatGPT. No econômico, elenca a avaliação da relação custo-eficácia e implicações financeiras. No sociocultural, refere-se à aceitação pública, confiança e preocupações com privacidade influenciam sua adoção. No tecnológico, considera que os avanços em IA e integração com sistemas existentes são críticos. No âmbito legal, destaca que a conformidade com regulamentações de privacidade e diretrizes éticas é essencial. Já no aspecto ambiental, o autor indica como fator chave a consideração do consumo de energia e impacto ambiental<sup>23</sup>.

Portanto, de acordo com as análises supracitadas, os *chatbots* oferecem benefícios, mas também limitações, como interpretação equivocada, preocupações com privacidade e vieses, ressaltando que a adoção de chatbots de IA na saúde pública requer supervisão cuidadosa e compreensão das implicações éticas e legais. Evidencia-se também que líderes da área da saúde, organizações e pesquisadores podem usar a análise PESTLE para orientar decisões e antecipar desafios. E, por fim, estudos futuros devem pesar os benefícios contra os riscos, especialmente em relação às desigualdades de saúde e à exclusão digital<sup>24</sup>.

Complementarmente, o uso dos *chatbots* na saúde apresenta diversas vantagens e desafios. Uma de suas principais forças é a capacidade de fornecer informações e suporte de saúde personalizados, disponíveis a qualquer hora do dia. Isso é especialmente benéfico para pessoas que podem não conseguir buscar cuidados durante o horário comercial<sup>25</sup>.

Além disso, os *chatbots* conseguem processar e analisar grandes volumes de dados de forma rápida e precisa, o que pode ser crucial para a vigilância de doenças e detecção de surtos. Por exemplo, os *chatbots* podem monitorar mídias sociais e outras plataformas online em busca de sinais de ameaças à saúde emergentes, como surtos de doenças infecciosas, e fornecer informações em tempo real para prevenir a propagação de doenças. Entretanto, o uso de *chatbots* na saúde também apresenta desafios significativos. Um deles é o potencial de interpretação ou comunicação equivocada, já que modelos de linguagem nem sempre compreendem com precisão as nuances da linguagem humana e contexto. Isso pode resultar na transmissão de informações de saúde incorretas ou enganosas pelos *chatbots*<sup>26</sup>.

Adicionalmente, preocupações com privacidade surgem devido à vulnerabilidade dos *chatbots* a ataques de hackers ou violações de dados, o que pode comprometer informações de saúde sensíveis. Há também o risco de perpetuar vieses em dados de saúde se os dados utilizados para treinar o modelo forem tendenciosos em relação a certos grupos demográficos, o que poderia levar a informações imprecisas para determinadas populações<sup>27</sup>.

Apesar dos desafios, o uso de *chatbots* na saúde pública oferece várias oportunidades. Além do suporte de saúde personalizado, esses *chatbots* podem auxiliar na vigilância de doenças e identificação de epidemias, contribuindo para a prevenção da propagação de doenças. Eles também podem facilitar a comunicação e colaboração entre profissionais de saúde e pacientes, melhorando a qualidade do cuidado e os resultados de saúde. No entanto, é importante estar ciente das ameaças associadas ao uso de *chatbots* na saúde pública<sup>28</sup>.

A distribuição de informações de saúde imprecisas e o risco de perpetuar vieses em dados são preocupações importantes. Não se pode desprezar também o perigo de que os *chatbots* substituam a conexão humana na área da saúde, reduzindo a empatia e a prestação de cuidados personalizados. E existe, ainda, o risco de ampliar a divisão digital, excluindo aqueles sem acesso à tecnologia ou que não se sentem confortáveis em utilizá-la<sup>29</sup>.

Diante do exposto, nessa revisão de literatura foi demonstrado que a IA, impulsionada por *chatbots* e modelos de linguagem generativos, está se consolidando como uma ferramenta de grande impacto na educação médica, oferecendo oportunidades para personalizar o aprendizado, simular casos clínicos e otimizar tarefas acadêmicas. No entanto, essa rápida adoção coexiste com desafios críticos e ainda não resolvidos. A confiabilidade das informações geradas é uma preocupação central, dado o risco de vieses e "alucinações" que exigem constante supervisão humana e verificação.

Paralelamente, emergem dilemas éticos complexos sobre a desumanização da medicina, a privacidade dos dados e a necessidade de regulamentação. A implementação eficaz dessa tecnologia nos currículos ainda enfrenta barreiras, como a falta de educadores com a expertise necessária. Assim, o cenário atual é de um avanço tecnológico promissor, mas que demanda uma navegação cuidadosa entre seus benefícios e os significativos riscos éticos, legais e práticos.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo geral**

Investigar o uso da IA entre os estudantes de medicina de uma universidade particular do estado de Goiás.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Identificar o perfil sociodemográfico entre os acadêmicos de medicina;
- Descrever a frequência do uso da IA pelos estudantes de medicina nos diferentes períodos do curso e determinar a finalidade deste uso;
- Identificar os tipos de tarefas apoiadas por IA;
- Identificar a confiança (expectativa) autorreferida que o estudante tem na resposta gerada por IA.;
- Comparar a proporção da frequência de uso de ferramentas de IA;
- Associar a percepção do impacto da IA com a confiança autorreferida no uso das ferramentas.

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1. Tipo de estudo**

Foi realizado um estudo observacional, analítico e transversal que investigou como os estudantes do curso de medicina na Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, do primeiro ao quarto ano da graduação, utilizam a IA.

### **4.2. Local de estudo**

O estudo foi executado no curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás, no campus da cidade de Anápolis.

### **4.3. População e amostra**

A população do estudo foi composta por 819 estudantes regularmente matriculados no curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA) no ano de 2025, do primeiro ao quarto ano da graduação. Anteriormente à coleta dos dados, foi realizado o cálculo amostral com correção para população finita, considerando-se uma margem de erro de 5%, um nível de confiança de 95% ( $Z = 1,96$ ) e uma proporção esperada de 50%, valor adotado por representar a estimativa mais conservadora quando a proporção da variável de interesse é desconhecida, resultando em um tamanho amostral mínimo de 262 estudantes, número necessário para assegurar a representatividade estatística dos resultados com os parâmetros definidos. A amostra mínima de 262 foi obtida através da calculadora amostral Comento, utilizando a população, erro amostral de 5%, nível de confiança de 95%, com distribuição da população mais heterogênea (50/50).

Os critérios de inclusão adotados foram alunos maiores de 18 anos, regularmente matriculados no curso de medicina da UniEVANGÉLICA, de ambos os sexos, cursando do primeiro ao quarto ano da graduação. Além disso, considerou-se como critérios de exclusão questionários incompletos (incluindo aqueles com mais de 4 perguntas não respondidas) e questionários respondidos mais de uma vez pelo mesmo aluno. As respostas em branco de cada questão foram excluídas da análise estatística.

### **4.4. Procedimentos e coleta de dados**

A população amostral foi abordada nos meses de março à maio de 2025, durante o período letivo, nas salas de aulas, onde solicitamos um tempo de 10 minutos aos professores. Tempo suficiente para o convite e explicarmos a importância da pesquisa, do preenchimento

correto das informações do formulário e a divulgação do link do questionário, via QR Code, impresso em uma folha de papel A4, para ser escaneado pelos estudantes utilizando a câmera de um smartphone e a rede Wi-Fi disponibilizada pela UniEVANGÉLICA. O tempo utilizado para assinalar o questionário é de 8 minutos.

O questionário (Apêndice A) foi precedido por um Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE - Apêndice C). E ao final de sua participação foi oferecido uma cartilha explicativa sobre os usos da IA (Apêndice B).

Para garantir que cada aluno tenha uma única participação na pesquisa, o formulário utilizava a coleta de 4 dígitos do CPF. Todavia, esta coleta não tem a finalidade de identificar o aluno, mas sim para excluí-lo da pesquisa caso o participante solicite. Sua única finalidade é excluir participações duplicadas, seguindo o critério de exclusão supracitado.

#### **4.5. Instrumento de dados**

O questionário elaborado foi constituído de perguntas sobre o atual período do participante, idade, sexo e o seu conhecimento sobre IA, quais ferramentas ele utiliza no meio acadêmico, além da frequência e seu objetivo com o uso da IA. O questionário foi construído no *Google Forms* e abrange perguntas, sendo o link para a sua execução: (<https://forms.gle/P4GJeFo537qvjXKT8>)

#### **4.6. Análise de dados**

As análises estatísticas foram realizadas em *Python* 3.11.8, com *pandas* 1.5.3 para organização dos dados, *SciPy* 1.14.1 para os testes qui-quadrado e correlação de *Spearman* e *statsmodels* 0.13.5 para os modelos logísticos, em ambiente Linux (glibc 2.36). Adotou-se nível de significância bilateral de  $\alpha = 0,05$  e intervalos de confiança de 95%, trabalhando sempre com a amostra completa ( $n = 267$ ) e preservando a ordem original das escalas.

Para verificar a associação entre as variáveis categóricas (sexo, ano de curso e faixa etária) e o desfecho estudado, utilizou-se o teste do qui-quadrado de Pearson. Para comparações de médias entre grupos, aplicou-se o teste t de Student para amostras independentes. O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ .

Para examinar os dados, foram empregadas técnicas estatísticas como o teste qui-quadrado de independência, a correlação ordinal de *Spearman* e modelos de regressão logística ordinal. Testes de hipóteses e intervalos de confiança também foram aplicados para avaliar a relevância estatística das relações identificadas. O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ .

#### **4.7. Aspectos éticos**

O presente estudo respeitou os aspectos descritos na Resolução 466/12 de pesquisa com seres humanos, com aprovação do Comitê de Ética da Universidade Evangélica de Goiás, com parecer favorável número 84553124.1.0000.5076 (ANEXO).

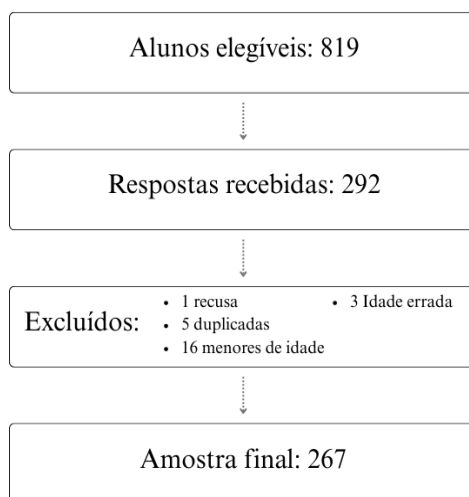
## 5. RESULTADOS

O estudo teve como população elegível 819 estudantes do curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás, matriculados entre o primeiro e o quarto ano da graduação, no primeiro semestre de 2025. Inicialmente, participaram 292 estudantes. No entanto, 1 aluno recusou a participação por não concordar com o RCLE, 3 respostas foram excluídas por erro de preenchimento da idade, 16 por se referirem a menores de 18 anos, e 5 por duplicidade, caracterizando casos em que o mesmo participante respondeu mais de uma vez ao questionário. Dessa forma, obteve-se uma amostra final válida de 267 estudantes, o que corresponde a uma taxa de resposta de 32,6% da população elegível.

O cálculo amostral foi realizado com correção para população finita, adotando-se uma margem de erro de 5%, uma proporção esperada de 50%, valor de  $p$  0,5 e um nível de confiança de 95%, resultando em uma amostra mínima necessária de 267 estudantes.

A amostra final obtida foi de 267 participantes, que, por sua vez, atendeu aos critérios de representatividade e obteve-se, portanto, intervalo de confiança de 97,5%, assegurando confiabilidade estatística adequada para as análises do estudo. O processo completo de obtenção da amostra é apresentado no fluxograma da **Figura 1**.

**Figura 1 - Fluxograma da amostra**



Conforme apresentado na **Tabela 1**, a composição sociodemográfica da amostra foi majoritariamente do sexo feminino (67,79%). A faixa etária predominante foi entre 21 e 25 anos (47,1 %), sendo a maioria dos respondentes do 4º ano (35,58 %), seguida pelos estudantes do 3º ano (24,34 %).



**Tabela 1** – Características sociodemográficas dos estudantes de medicina do primeiro ao quarto ano de uma Universidade privada de Anápolis, GO (n=267).

Questão	n	%
<b>Ano do curso de Medicina</b>		
1º Ano	59	22,10
2º Ano	48	17,98
3º Ano	65	24,34
4º Ano	95	35,58
<b>Idade</b>		
18 a 20	103	38,58
21 a 25	133	49,81
26 ou mais	31	11,61
<b>Sexo</b>		
Feminino	181	67,79
Masculino	86	32,21

Legenda: n = número absoluto de respondentes; % = porcentagem do total da amostra.

Fonte: Autores (2025).

Assim como descrito na **Tabela 2**, a adoção da IA pelos estudantes foi muito predominante, com 99,25% participantes afirmando já terem utilizado alguma ferramenta baseada em IA. Concomitantemente, 47,57% manipulam IA semanalmente para fins acadêmicos, ao tempo que 46,44%, utilizam diariamente. Estas características demonstram alta adesão e integração à IA na rotina estudantil.

Apesar desse uso amplamente difundido, somente 23,97% dos participantes relataram possuir um conhecimento detalhado sobre IA e suas aplicações médicas. A maioria (71,91%) declarou possuir conhecimento apenas básico ou pouco conhecimento sobre o tema, indicando um contraste entre a alta adesão às tecnologias e o baixo domínio técnico entre os estudantes.

Em relação às razões para o uso das ferramentas de IA, destacam-se duas principais motivações entre os estudantes: economizar tempo (58,8%) e melhorar a precisão do aprendizado (37,83%).

Entre as ferramentas de IA mais conhecidas pelos estudantes, destacam-se claramente os *chatbots*, mencionados por 94,76% dos respondentes. Em segundo lugar aparecem as ferramentas de tradução automática, citadas por 35,96%, e em terceiro lugar os sistemas de criação de quizzes, lembrados por 35,58%. Nenhum estudante relatou não conhecer nenhuma ferramenta de IA, o que demonstra elevada familiaridade e exposição dos estudantes a essa tecnologia.

**Tabela 2** – Frequência e motivos de uso da IA pelos estudantes de medicina de uma universidade privada de Anápolis, GO, no ano de 2025.

Questão	n	%
<b>Já utilizou alguma ferramenta de IA durante o curso</b>		
Sim	265	99,25%
Não	2	0,75
<b>Principal razão para usar IA</b>		
Economizar tempo	157	58,80
Melhorar a precisão do aprendizado	101	37,83
Acessar informações atualizadas	6	2,25
Não uso IA	3	1,12
<b>Com que frequência utiliza IA em seus estudos?</b>		
Diariamente	124	46,44
Semanalmente	127	47,57
Mensalmente	9	3,37
Raramente	5	1,87
Nunca	2	0,75
<b>Nível de conhecimento sobre IA</b>		
Conhecimento detalhado	64	23,97
Pouco conhecimento	192	71,91
Nenhum conhecimento	0	0
<b>Ferramentas de IA que conhece (múltiplas respostas)</b>		
Chatbots (ChatGPT, Gemini, etc.)	253	94,76
Sistemas de diagnóstico assistido	29	10,86
Aplicativos para revisão de conteúdo	80	29,96
Ferramentas de simulação clínica	58	21,72
Geração automática de resumos	94	35,21
Ferramentas de tradução automática	96	35,96
Sistemas de análise de dados clínicos	39	14,61
Plataformas de avaliação adaptativa	21	7,87
Criação de quizzes	95	35,58
Apoio à pesquisa/revisão bibliográfica	66	24,72
Não conhece ferramentas de IA	0	0

Legenda: n = número absoluto de respondentes; % = porcentagem do total de participantes. Fonte: Autores (2025)

Ao analisar a frequência mensal do uso dos *chatbots* em tarefas específicas, descrita na **Tabela 3**, destacam-se claramente algumas atividades com maior intensidade entre os estudantes. A tarefa de explicação de termos técnicos desconhecidos foi a mais frequentemente realizada, tendo os participantes relatado uso superior a seis vezes ao mês. Em seguida, aparecem as tarefas de interpretação de estudos de caso clínicos e resolução de questões de prova, com frequência maior que seis vezes por mês (n = 74) e (n = 59), respectivamente.

Em contrapartida, apesar de a criação de quizzes e a tradução automática estarem entre os usos associados às ferramentas de IA mais conhecidas pelos estudantes, chama atenção o fato de essas finalidades estarem entre as menos frequentes na prática. A maioria dos respondentes afirmou nunca ter utilizado IA para criar quizzes ( $n = 108$ ) ou traduzir textos ( $n = 85$ ), o que revela uma discrepância entre o alto reconhecimento dessas ferramentas e sua aplicação efetiva em tarefas específicas.

**Tabela 3** – Frequência de uso de *chatbots* em tarefas específicas pelos estudantes de medicina de Anápolis, GO, no ano de 2025.

Tarefa	Nunca	1 a 3 vezes/mês	4 a 6 vezes/mês	> 6 vezes/mês
<b>Tradução de textos</b>	85	131	21	30
<b>Resolver questões de prova</b>	66	91	51	59
<b>Explicar termos técnicos desconhecidos</b>	41	76	43	107
<b>Interpretar estudos de caso clínicos</b>	64	84	45	74
<b>Criar quizzes de autoavaliação</b>	108	73	28	58

Legenda: valores expressos em número de respondentes (n).

Fonte: Autores (2025)

Segundo a **Tabela 4**, 85,4% dos participantes relataram encontrar informações incorretas ou enganosas ocasionalmente ou raramente. Apesar disso, em tarefas acadêmicas 79,02% dos participantes declararam-se moderadamente confiantes, enquanto apenas 10,49% ( $n=28$ ) se consideraram muito confiantes nas respostas geradas pela IA.

No contexto de decisões clínicas, apenas 3,4% dos estudantes confiam sempre nas respostas geradas pela IA; a grande maioria (75,3 %) confia apenas às vezes (50,6 %) ou raramente (24,7 %).

Em relação às percepções sobre a atuação da IA na medicina, 76,03% referem que IA necessita sempre de supervisão humana, enquanto apenas 1 participante (0,37%) afirma a possibilidade de operar sem supervisão.

**Tabela 4** – Confiabilidade e percepções sobre as respostas geradas por IA pelos estudantes de medicina do primeiro ao quarto ano de uma universidade privada de Anápolis, GO, 2025.

Questão	n	%
<b>Encontrou informações incorretas/enganosas da IA?</b>		
Frequentemente	31	11,60
Ocasionalmente	129	48,30
Raramente	99	37,10
Nunca	8	3,00

<b>Nível de confiança em tarefas acadêmicas</b>		
Muito confiante	28	10,49
Moderadamente confiante	211	79,02
Pouco confiante	26	9,74
Não confiante	2	0,75
<b>Confiança na IA para tomar decisões clínicas</b>		
Sempre	9	3,40
Às vezes	135	50,60
Raramente	66	24,70
Nunca	57	21,30
<b>Confiança em IA para uso em exames finais</b>		
Totalmente confiáveis	13	4,86
Parcialmente confiáveis	171	64,05
Raramente confiáveis	50	18,73
Não confiáveis	33	12,36
<b>IA precisa de supervisão humana na Medicina?</b>		
Sim, sempre	203	76,03
Sim, mas só em tarefas críticas	46	17,23
Não, pode operar sozinha	1	0,37
Não tenho opinião formada	17	6,37

Legenda: valores expressos em número de respondentes (n).  
 Fonte: Autores (2025)

Ao verificar a autopercepção do aprendizado com assistência de IA, conforme a **Tabela 5**, a maioria dos estudantes relatou que o uso de ferramentas de IA promove uma melhora significativa (65,54%) ou pelo menos uma melhora moderada (32,58%) na compreensão dos conteúdos acadêmicos. Além disso, quando questionados especificamente sobre a retenção a longo prazo das informações obtidas por meio da IA, 49,81% afirmaram que ela ajuda em alguns casos, enquanto 33,71% acreditam que a IA definitivamente ajuda nessa retenção.

O aspecto do aprendizado mais beneficiado pelo uso da IA, segundo os respondentes, foi a compreensão de conceitos complexos (79,03%), seguido de memorização de fatos (10,49%), aplicação prática dos conhecimentos (7,87%) e, por último, o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico (2,62%).

**Tabela 5** – Autopercepção do aprendizado com o uso de IA pelos estudantes de medicina do primeiro ao quarto ano de uma universidade de Anápolis, GO, em 2025.

Questão	n	%
<b>Contribuição da IA para compreensão</b>		
Melhora significativamente	175	65,54
Melhora moderadamente	87	32,58

Não afeta a compreensão	4	1,50
Piora a compreensão	1	0,37
<b>IA ajuda a reter informações a longo prazo?</b>		
Sim, definitivamente	90	33,71
Sim, em alguns casos	133	49,81
Não tenho certeza	34	12,73
Não ajuda	8	3,00
Não utilizo IA	2	0,75
<b>Aspecto mais beneficiado pelo uso de IA</b>		
Memorização de fatos	28	10,49
Compreensão de conceitos complexos	211	79,03
Aplicação prática de conhecimentos	21	7,87
Habilidades de pensamento crítico	7	2,62
<b>Eficiência do estudo com IA vs. Tradicional</b>		
Mais eficiente	223	83,52
Igualmente eficiente	39	14,61
Menos eficiente	5	1,87
Ineficiente	0	0
<b>Impacto de estudar para provas/testes com IA</b>		
Melhora significativamente	115	43,07
Melhora ligeiramente	133	49,81
Não tem impacto	15	5,62
Piora o desempenho	1	0,37
Não utilizo IA	3	1,12
<b>O uso de IA impactou positivamente seu aprendizado?</b>		
Sim, de maneira significativa	167	62,55
Sim, mas moderadamente	95	35,58
Não houve impacto	5	1,87
Impacto negativo	0	0

Legenda: valores expressos em número de respondentes (n). Fonte: Autores (2025)

Sobre a eficiência do estudo com IA em comparação ao método tradicional, 83,52% consideram que estudar com IA é mais eficiente, enquanto 14,61% o consideram igualmente eficiente. Nenhum estudante afirmou ser ineficiente.

Quanto ao impacto percebido nas provas e testes após a utilização da IA, 49,81% apontaram uma melhora ligeira no desempenho, enquanto 43,07% dos estudantes relataram uma melhora significativa. Considerando os participantes que referiram piora no desempenho, o percentual foi muito reduzido, totalizando apenas 1 estudante (0,37% da amostra). Esses resultados sugerem um impacto majoritariamente positivo do uso de IA nas avaliações acadêmicas.

Para avaliar se o ano do curso (variável independente, ordinal: 1º–4º) se relaciona com a frequência de uso de IA (variável dependente, ordinal: Nunca → Diariamente), empregou-se

o teste qui-quadrado de independência para verificar, de forma global, diferenças nas distribuições entre os períodos, sem pressupor linearidade. Como ambas são ordinais, a correlação de *Spearman* examinou a existência de tendência monotônica. Os resultados convergiram: não houve associação global entre período e intensidade de uso ( $\chi^2(12) = 18,13$ ;  $p = 0,112$ ); a tendência foi fraca e negativa ( $\rho = -0,09$ ;  $p = 0,14$ ). Descritivamente, o uso diário foi mais frequente no 2º período (58,3%) e menor no 4º (38,9%), enquanto o uso semanal manteve-se relativamente estável ( $\approx 40\%$ –52%), sugerindo que o avanço acadêmico, por si só, não explica a intensidade de uso.

Em outro eixo, investigou-se se a percepção de impacto da IA no aprendizado (independente, ordinal: Nenhum  $\rightarrow$  Significativo) se associa aos níveis de confiança na IA (dependente, ordinal: Nenhuma  $\rightarrow$  Alta). Novamente, o qui-quadrado testou a associação global e o *Spearman* avaliou a direção e a força da tendência entre as escalas ordinais. Os achados foram consistentes: observou-se associação significativa ( $\chi^2(6) = 39,36$ ;  $p < 0,001$ ) e correlação positiva de pequena a moderada magnitude ( $\rho = 0,25$ ;  $p < 0,001$ ). Em termos práticos, entre os que perceberam impacto “significativo”, a confiança concentrou-se sobretudo em níveis “Moderada” (79,6%) e “Alta” (14,4%); ao passo que, entre os que relataram “nenhum” impacto, 40% referiram baixa ou nenhuma confiança — sugerindo que experiências percebidas como úteis com a IA tendem a fortalecer a confiança dos estudantes.

Os achados foram consistentes: observou-se associação significativa ( $\chi^2(6) = 39,36$ ;  $p < 0,001$ ), correlação positiva de pequena a moderada magnitude ( $\rho = 0,25$ ;  $p < 0,001$ ) e, no modelo ordinal, 3,56 vezes mais chances de níveis mais altos de confiança a cada categoria adicional de impacto (OR=3,56; IC95% 1,93–6,56;  $p < 0,001$ ). Em termos práticos, entre os que perceberam impacto “significativo”, a confiança concentrou-se sobretudo em moderada (79,6%) e alta (14,4%), ao passo que, entre os que relataram “nenhum” impacto, 40% referiram baixa ou nenhuma confiança — sugerindo que experiências percebidas como úteis com a IA tendem a fortalecer a confiança dos estudantes.

## 6. DISCUSSÃO

O estudo evidenciou ampla adesão dos estudantes de Medicina às ferramentas de IA, especialmente os *chatbots*, que se mostraram as mais utilizadas no cotidiano acadêmico. Apesar desse uso frequente, o nível de conhecimento declarado sobre as aplicações médicas da IA permaneceu majoritariamente superficial, revelando um contraste entre a prática intensa e o baixo domínio técnico. A utilização esteve voltada sobretudo para a compreensão de termos técnicos, interpretação de casos clínicos e resolução de questões de prova, enquanto recursos como tradução automática e criação de quizzes foram pouco explorados.

A confiança depositada nas respostas geradas pela IA mostrou-se moderada em atividades acadêmicas e ainda mais cautelosa em decisões clínicas, refletindo a percepção de que a supervisão humana é indispensável. Ainda assim, a maioria dos estudantes considerou que a IA contribui de forma significativa para o aprendizado, especialmente na assimilação de conceitos complexos, além de perceber ganhos em desempenho acadêmico. As análises indicaram que o avanço no curso não esteve relacionado ao aumento no uso da IA, mas que uma maior percepção de impacto positivo associou-se a níveis mais elevados de confiança na tecnologia. Esses achados reforçam a relevância da IA como ferramenta de apoio no ensino médico, ao mesmo tempo em que destacam a necessidade de aprofundar o conhecimento técnico para garantir um uso mais crítico e seguro.

A adoção das ferramentas de IA pelos estudantes de medicina demonstrou-se praticamente universal neste estudo, com 99,25% dos participantes relatando já terem utilizado algum recurso dessas ferramentas. Este achado reflete uma tendência observada em pesquisas recentes, como o estudo de Elhassan *et al.*, que evidenciou alta adesão ao uso do ChatGPT entre estudantes de medicina da Universidade Alfaisal, uma instituição privada na Arábia Saudita<sup>30</sup>.

Da mesma forma, o estudo conduzido por Neittaanmäki revelou um interesse significativo dos estudantes de medicina em integrar a IA em sua formação, com mais da metade dos participantes reconhecendo a importância da IA no treinamento médico. Apesar desse interesse, muitos estudantes ainda não possuem conhecimento técnico aprofundado sobre o tema<sup>31</sup>. A ampla acessibilidade às ferramentas digitais, especialmente via smartphones, aliada à intensa carga acadêmica enfrentada pelos estudantes de medicina, pode contribuir de forma decisiva para a rápida disseminação e adoção espontânea dessas tecnologias no cotidiano educacional.

Em relação à frequência de uso das ferramentas de IA, quase metade dos estudantes (47,57%) afirmou utilizá-las semanalmente, enquanto 46,44% fazem uso diário. As principais motivações destacadas pelos participantes foram economizar tempo (58,8%) e aumentar a precisão no aprendizado (37,83%). Esses achados são reforçados pelo estudo de Moskovich e Rozani, que também apontaram a economia de tempo e a facilidade na compreensão de conteúdos complexos como fatores decisivos para o uso frequente do ChatGPT por estudantes das áreas da saúde<sup>32</sup>. Considerando esses aspectos, é possível que a alta frequência observada em nosso estudo reflita a necessidade recorrente enfrentada pelos estudantes de lidar com grandes volumes de informação em períodos curtos, o que estimula a busca por ferramentas ágeis e eficazes, como os sistemas baseados em IA.

Apesar da ampla adoção de ferramentas de IA entre estudantes de medicina, observa-se um conhecimento técnico limitado sobre seu funcionamento. Neste estudo, apenas 23,97% dos participantes afirmaram ter conhecimento detalhado sobre IA, enquanto 4,12% reconheceram ter pouco conhecimento e nenhum participante afirmou não possuir conhecimento algum sobre IA — cenário que reflete uma tendência global. Laupichler *et al.*, em estudo conduzido em escolas médicas da Alemanha, verificaram que muitos estudantes apresentam baixa alfabetização técnica em IA, embora reconheçam sua relevância para a medicina<sup>33</sup>. Complementarmente, uma revisão sistemática realizada por Amiri *et al.*, demonstrou que, embora 65% dos estudantes de saúde expressem atitudes positivas em relação à IA, apenas 44% possuem conhecimento considerado adequado<sup>34</sup>. Essa lacuna formativa pode limitar o uso crítico e responsável dessas ferramentas na prática profissional futura.

A análise das tarefas específicas para as quais os estudantes utilizam ferramentas de IA revela uma preferência por atividades voltadas à compreensão conceitual e ao raciocínio clínico. No presente estudo, a IA foi mais frequentemente utilizada para explicar termos técnicos desconhecidos, interpretar casos clínicos e resolver questões de provas. Em contrapartida, tarefas como criação de *quizzes* e tradução de textos foram menos citadas. Esses padrões de uso podem estar associados à praticidade percebida na obtenção de respostas rápidas e contextualizadas para dúvidas conceituais. De forma semelhante, Naseer *et al.* constataram que a maneira como os estudantes compreendem e utilizam a IA tende a se concentrar em recursos com aplicação prática imediata, como o ChatGPT<sup>35</sup>. O uso predominante da IA em atividades básicas de aprendizagem, como a explicação de termos técnicos, indica que os estudantes reconhecem seu papel no aprimoramento da rotina de estudos. No entanto, essa



escolha também sugere uma percepção restrita quanto às possibilidades mais abrangentes da tecnologia e aos seus impactos mais profundos na formação médica.

A confiança dos estudantes de medicina nas respostas fornecidas por ferramentas de IA em contextos clínicos ainda é limitada. No presente estudo, apenas 3,4% dos participantes relataram confiar sempre nas respostas da IA para decisões clínicas, enquanto 50,6% confiam ocasionalmente e 24,7% raramente. Esses dados indicam uma cautela significativa por parte dos estudantes ao utilizar IA em situações que envolvem julgamento clínico. Essa hesitação pode ser atribuída às preocupações com a precisão das respostas geradas por IA e à falta de transparência nos processos de tomada de decisão dessas ferramentas. Além disso, a ausência de explicações claras sobre como as conclusões são alcançadas pode dificultar a confiança plena dos usuários. Wu *et al.* destacam que, embora o *ChatGPT* ofereça oportunidades para aprimorar o raciocínio clínico e a tomada de decisões, sua integração na educação médica levanta preocupações éticas e legais, especialmente relacionadas à proteção de dados e à necessidade de supervisão adequada<sup>36</sup>. Portanto, é essencial que as ferramentas de IA utilizadas na educação médica sejam desenvolvidas com foco na explicabilidade e na transparência, permitindo que os estudantes compreendam e avaliem criticamente as informações fornecidas.

A ausência de associação significativa entre a frequência de uso de ferramentas de IA e o período cursado na graduação em Medicina sugere que o avanço acadêmico, por si só, não é um determinante direto da adoção dessas tecnologias pelos estudantes. Esse achado está em consonância com estudos que indicam que a familiaridade e o uso prático de ferramentas de IA estão mais relacionados a experiências individuais e exposições anteriores à tecnologia do que ao estágio acadêmico. Por exemplo, uma pesquisa realizada por Ziapour *et al.* revelou que a prontidão para a IA entre estudantes de Medicina não variava significativamente entre os diferentes anos do curso, mas estava mais associada a fatores como experiências práticas anteriores e interesse pessoal pela tecnologia<sup>37</sup>.

Por outro lado, a associação significativa entre a percepção do impacto da IA no aprendizado e a confiança dos estudantes nessas ferramentas destaca a importância das experiências positivas com a IA para fortalecer a confiança estudantil. Estudantes que perceberam um impacto significativo no aprendizado tendem a apresentar níveis mais elevados de confiança na IA. Esse achado está alinhado com a literatura existente, que destaca a importância de experiências práticas e positivas para o desenvolvimento da confiança em tecnologias emergentes. Por exemplo, um estudo conduzido por Duan *et al.* enfatiza que a

familiaridade e o uso prático de ferramentas de IA estão diretamente relacionados à confiança e à intenção de uso entre estudantes de Medicina<sup>38</sup>.

Somado às especificidades sobre o uso das ferramentas de IA, há dois balanços sociais a se considerar no modelo do estudo. Primeiro, este foi conduzido em um país em desenvolvimento, onde o acesso a meios de tecnologia e comunicação apresenta grandes disparidades entre os distintos grupos socioeconômicos, como denotado por Senne *et al.*<sup>39</sup> Em seguida, a natureza privada da faculdade implica que os estudantes possuem maior poder aquisitivo e, conseqüentemente, maior acesso a recursos tecnológicos, como dispositivos eletrônicos e internet de alta velocidade — inclusive nas dependências da faculdade. Esses fatores podem influenciar a forma como a IA é utilizada no contexto educacional, destacando a necessidade de estudos adicionais em diferentes regiões e contextos socioeconômicos para compreender plenamente a abrangência da IA e seu impacto na educação médica.

O presente estudo evidencia uma adoção espontânea e generalizada de ferramentas de IA por estudantes de medicina, mesmo diante de limitações no conhecimento técnico e na confiança clínica. Tal panorama reforça a necessidade de uma integração sistemática da IA nos currículos médicos. Rincón *et al.*<sup>40</sup>, em revisão de escopo, identificaram que, embora haja iniciativas em curso, persistem lacunas significativas, como a ausência de diretrizes pedagógicas claras e a escassez de docentes capacitados para o ensino da temática. Para uma implementação eficaz, os autores recomendam que os programas de ensino contemplem não apenas os aspectos técnicos da IA, mas também suas implicações éticas e clínicas. Além disso, a promoção de oficinas práticas, simulações e análise de casos pode facilitar o uso crítico dessas tecnologias. Ao formar profissionais com competências em IA, a educação médica contribui para uma prática mais segura, eficiente e sintonizada com os avanços tecnológicos na saúde.

Apesar dos achados relevantes, este estudo apresenta algumas limitações metodológicas que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Em primeiro lugar, ainda não há questionários validados na literatura. Portanto, o questionário utilizado não passou por um processo formal de validação, o que pode impactar a precisão e a confiabilidade das respostas obtidas. No entanto, o questionário contemplou os requisitos exigidos, atingindo o público alvo de maneira efetiva e produzindo resultados significativos.

Além disso, a escassez de literatura nacional e internacional especificamente voltada ao uso de ferramentas de IA por estudantes de medicina dificultou o embasamento comparativo

dos dados e a construção de categorias analíticas consolidadas. Soma-se a isso o desenho transversal da pesquisa, que não permite inferir relações de causalidade ou acompanhar mudanças no comportamento dos estudantes ao longo do tempo.

Outra limitação metodológica do trabalho a ser considerada, reside na dependência do autorrelato dos estudantes, o que pode introduzir um viés de memória. A exatidão com que os participantes recordam a frequência e o contexto de uso das ferramentas de IA pode variar, influenciando a precisão dos dados. Adicionalmente, é possível que alguns alunos utilizem tecnologias baseadas em IA sem as identificarem conscientemente como tal. Ferramentas como tradutores automáticos, corretores gramaticais avançados ou mesmo algoritmos de busca, embora operem com IA, podem não ser percebidas dessa forma, o que poderia levar a um sub-relato da verdadeira integração dessas tecnologias na rotina acadêmica.

Também é possível que a amostra, embora representativa em número, não reflita a diversidade de experiências acadêmicas em diferentes instituições e regiões do país, limitando a generalização dos resultados. Essas limitações apontam para a necessidade de estudos futuros com instrumentos validados, amostras mais amplas e metodologias mistas que possam aprofundar a compreensão sobre o papel da IA na formação médica.

Concluindo, a ampla adoção de ferramentas de IA por estudantes de medicina, mesmo com conhecimento técnico limitado e cautela em contextos clínicos, implica na necessidade urgente de uma resposta educacional estruturada. A perspectiva é que a integração da IA na prática médica é inevitável, tornando a capacitação dos futuros profissionais uma prioridade para a formação em saúde. Recomenda-se, portanto, a integração sistemática da IA nos currículos médicos, com diretrizes pedagógicas claras que contemplem não apenas o uso técnico, mas também as implicações éticas e clínicas. Tal abordagem contribuirá para formar profissionais com as competências críticas necessárias para utilizar essas tecnologias de forma segura, eficiente e sintonizada com os avanços na saúde.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa evidenciou uma adesão ampla ao uso de ferramentas de IA como medida de auxílio em diversos parâmetros acadêmicos do curso de medicina. Esse cenário destaca que, a utilização desses meios tecnológicos na rotina de estudos pelos discentes retrata um aumento da busca por meios que contribuam de forma mais estratégica com seus aprendizados diante das exigências do curso. No entanto, embora ocorra um crescimento do uso dessas ferramentas no meio acadêmico, percebe-se que existe uma lacuna ao discernir sobre o conhecimento técnico de forma detalhada sobre o seu funcionamento e as devidas limitações, refletindo em possíveis impasses referentes ao manuseio crítico e consciente destas.

É notório que, apesar de seu extenso uso existe uma confiança parcial nas respostas geradas por tais meios, destacando contextos clínicos, os quais são vistos como criteriosos e com maior impacto no aprendizado do estudante. Não obstante, essa prerrogativa ressalta a importância do acompanhamento por docentes e através de embasamento científico no momento de uso dessas ferramentas, haja vista que possibilita o distanciamento de interpretações equivocadas ou o desenvolvimento de uma dependência excessiva pelos usuários no curso de medicina.

Todavia, observou-se que o impacto da IA produzido na aprendizagem, tanto na compreensão de conteúdos quanto no desempenho em avaliações, foi predominantemente refletido de forma positiva. Ademais, esse resultado sugere a identificação de um potencial significativo de ferramentas tecnológicas como suporte no processo formativo, se inseridas de forma responsável e envolta de um suporte adequado. Em suma, com a evolução da tecnologia e seus impactos na carreira médica e sua formação, é possível destacar a importância da integração da IA nos currículos médicos, a fim de promover aumento da capacitação técnica, consideração ética e formação de habilidades para o uso destas ferramentas. Indubitavelmente, a concretização do aprendizado médico atual deve, assim, retificar ao lado dos avanços tecnológicos como meio complementar no raciocínio clínico e no saber crítico esperado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup>MUCCI, Tim. História da inteligência artificial. **IBM Think**, 2024. Disponível em: <<https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/history-of-artificial-intelligence>>. Acesso em: 12 de março de 2024.
- <sup>2</sup>GOMES, Dennis dos Santos. Inteligência Artificial: conceitos e aplicações. **Revista Olhar Científico**, v. 1, n. 2, p. 234-246, 2010. Disponível em: [https://www.professores.uff.br/screspo/wp-content/uploads/sites/127/2017/09/ia\\_intro.pdf](https://www.professores.uff.br/screspo/wp-content/uploads/sites/127/2017/09/ia_intro.pdf). Acesso em: 12 de março de 2024.
- <sup>3</sup>KUNG, Tiffany H. *et al.* Performance of ChatGPT on USMLE: potential for AI-assisted medical education using large language models. **PLOS Digital Health**, v. 2, n. 2, p. e0000198, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000198>.
- <sup>4</sup>PARIKH, Ravi B.; HELMCHEN, Lorens A. Paying for artificial intelligence in medicine. **Npj Digital Medicine**, v. 5, n. 63, p. 1-5, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41746-022-00609-6>.
- <sup>5</sup>BANERJEE, Maya *et al.* The impact of artificial intelligence on clinical education: perceptions of postgraduate trainee doctors in London (UK) and recommendations for trainers. **BMC Medical Education**, v. 21, n. 1, p. 1-10, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02870-x>.
- <sup>6</sup>PUPIC, Nikola *et al.* An evidence-based approach to artificial intelligence education for medical students: A systematic review. **PLOS digital health**, v. 2, n. 11, p. e0000255, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000255>.
- <sup>7</sup>CHEN, Mei; DECARY, Michel. Artificial intelligence in healthcare: An essential guide for health leaders. **Healthcare Management Forum**, v. 33, n. 1, p. 10-18, 2020. DOI: 10.1177/0840470419873123.
- <sup>8</sup>MARKUS, Aniek F.; KORS, Jan A.; RIJNBEEK, Peter R. The role of explainability in creating trustworthy artificial intelligence for health care: A comprehensive survey of the terminology, design choices, and evaluation strategies. **Journal of Biomedical Informatics**, v. 113, p. e103655, 2022. DOI: 10.1016/j.jbi.2020.103655.
- <sup>9</sup>LOBO, Luiz Carlos. Inteligência artificial, o futuro da medicina e a educação médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 42, n. 3, p. 3-8, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v42n3RB20180115EDITORIAL1>.
- <sup>10</sup>EYSENBAACH, Gunther. The role of ChatGPT generative language models and artificial intelligence in medical education: a conversation with ChatGPT and a call for papers. **JMIR Medical Education**, v. 9, p. e46885, 2023. DOI: 10.2196/46885
- <sup>11</sup>SAFRANEK, Conrad W. *et al.* The role of large language models in medical education: applications and implications. **JMIR Medical Education**, v. 14, n. 9, p. e50945, 2023. DOI: 10.2196/50945.
- <sup>12</sup>GAO, Catherine A. *et al.* Comparing scientific abstracts generated by ChatGPT to original abstracts using an artificial intelligence output detector plagiarism detector and blinded human reviewers. **BioRxiv**, v. 2, n. 75, p. 1-5, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1101/2022.12.23.521610>.

- <sup>13</sup>LIU, Jialin; WANG, Changyu; LIU, Siru. Utility of ChatGPT in clinical practice. **Journal of Medical Internet Research**, v. 25, p. e48568, 2023. DOI: 10.2196/48568.
- <sup>14</sup>RUDOLPH, Jurgen; TAN, Samson; TAN, Shannon. ChatGPT: bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? **Journal of Applied Learning & Teaching**, v. 6, n. 1, p. 342-362, 2023. DOI: <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.9>.
- <sup>15</sup>ALSHATNAWI, Amr; SAMPALEANU, Remi; LIEBOVITZ, David. MediTools – Educação médica desenvolvido por mestres em direito. **Cornell University**, v. 1, p. 1-19, 2025. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.22769>.
- <sup>16</sup>BORST, Vanessa. Woundaassist: a patient-centered mobile app for ai-assisted wound care with physicians in the loop. **Cornell University**, v. 1, p. 1-32, 2025. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2506.06104>.
- <sup>17</sup>TANG, Lu; LI, Jinxu; FANTUS, Sophia. Medical artificial intelligence ethics: a systematic review of empirical studies. **Digital Health**, v. 9, p. 1-22, 2023. DOI: 10.1177/20552076231186064.
- <sup>18</sup>SAMPAIO, Rafael Cardoso; SABBATINI, Marcelo; LIMONGI, Ricardo. **Diretrizes para o uso ético e responsável da inteligência artificial generativa: um guia prático para pesquisadores**. 1. ed. São Paulo: Editora Intercom, 2024.
- <sup>19</sup>ALKHAALDI, Saif M. I. *et al.* Medical student experiences and perceptions of ChatGPT and artificial intelligence: cross-sectional study. **JMIR Medical Education**, v. 9, n. 1, p. e51302, 2023. DOI: 10.2196/51302.
- <sup>20</sup>NG, Faye Yu Ci *et al.* Artificial intelligence education: an evidence-based medicine approach for consumers, translators, and developers. **Cell Reports Medicine**, v. 4, n. 10, p. e101230, 2023. DOI: 10.1016/j.xcrm.2023.101230.
- <sup>21</sup>NARAYANAN, Suresh *et al.* Artificial intelligence revolutionizing the field of medical education. **Cureus**, v. 15, n. 11, p. 1-9, 2023. DOI: 10.7759/cureus.49604.
- <sup>22</sup>GHORASHI, Nima *et al.* AI-powered Chatbots in medical education: potential applications and implications. **Cureus**, v. 15, n. 8, p. e43271, 2023. DOI: 10.7759/cureus.43271.
- <sup>23</sup>BEAM, Andrew Lane *et al.* Artificial intelligence in medicine. **The New England Journal of Medicine**, v. 388, n. 13, p. 1220-1221, 2023. DOI: 10.24875/RMU.M23000076.
- <sup>24</sup>MORITA, Plinio P., *et al.* Applying ChatGPT in public health: a SWOT and PESTLE analysis. **Frontiers in Public Health**, v. 11, p. 1-5, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1225861>.
- <sup>25</sup>WANG, Jin; WENXIANG, Ventilador. The effect of ChatGPT on students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking: insights from a meta-analysis. **Humanities & Social Sciences Communications**, v. 12, n. 621, p. 1-21, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04787-y>.
- <sup>26</sup>DIGIORGIO, Anthony M; EHRENFELD, Jesse M. Artificial intelligence in medicine & ChatGPT: de-tether the physician. **Journal of Medical Systems**, v. 47, n. 32, p. 31-32, 2023. DOI: 10.1007/s10916-023-01926-3.

- <sup>27</sup>DOHERTY, Thomas *et al.* Artificial intelligence for dementia drug discovery and trials optimization. **Alzheimer's & Dementia**, v.19, n. 12, p. 5922-5933, 2023. DOI: 10.1002/alz.13428.
- <sup>28</sup>SALLAM, M. Utilidade do ChatGPT na educação, pesquisa e práticas de saúde: revisão sistemática sobre as perspectivas promissoras e preocupações válidas. **Healthcare**, v. 11, n. 887, 2023. DOI: 10.3390/healthcare11060887.
- <sup>29</sup>SHANDI, Mobashi Hasan; DUNN, Jessilyn P. AI in medicine: where are we now and where are we going?. **Call Reports Medicine**, v. 3, n. 12, p. 1-5, 2022. DOI: 10.1016/j.xcrm.2022.100861.
- <sup>30</sup>ELHASSAN, Safia Elwaleed *et al.* Familiarity, usage patterns, and attitudes of Alfaisal University Medical students towards ChatGPT and other Chat-based artificial intelligence Applications in Medical Education. **JMIR Medical Education**, v. 11, p. e63065–e63065, 2025. DOI: 10.2196/63065.
- <sup>31</sup>NEITTAANMÄKI, Niko. Swedish medical students' attitudes toward artificial intelligence and effects on career plans: a survey. **Frontiers in Education**, v. 10, p. 1517116, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1517116>.
- <sup>32</sup>MOSKOVICH, Lior; ROZANI, Violetta. Health profession students' perceptions of ChatGPT in healthcare and education: insights from a mixed-methods study. **BMC Medical Education**, v. 25, n. 98, p. 1-11, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-025-06702-0>
- <sup>33</sup>LAUPICHLER, Matthias Carl *et al.* Medical students' AI literacy and attitudes towards AI: a cross-sectional two-center study using pre-validated assessment instruments. **BMC Medical Education**, v. 24, n. 401, p. 1-11, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05400-7>.
- <sup>34</sup>AMIRI, Hamidreza *et al.* Medical, dental, and nursing students' attitudes and knowledge towards artificial intelligence: a systematic review and meta-analysis. **BMC Medical Education**, v. 24, n. 1, p. 412, 2024. DOI: 10.1186/s12909-024-05406-1.
- <sup>35</sup>NASEER, Muhammad Ahsan *et al.* Navigating the integration of artificial intelligence in the medical education curriculum: a mixed-methods study exploring the perspectives of medical students and faculty in Pakistan. **BMC Medical Education**, v. 25, n. 273, p. 1-14, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06552-2>.
- <sup>36</sup>WU, Yijun *et al.* Embracing ChatGPT for medical education: exploring its impact on doctors and medical students. **JMIR Medical Education**, v. 10, p. e52483, 2024. DOI: 10.2196/52483.
- <sup>37</sup>ZIAPOUR, Arash *et al.* Factors affecting medical artificial intelligence (AI) readiness among medical students: taking stock and looking forward. **BMC Medical Education**, v. 25, n. 264, p. 1-9, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-025-06852-1>.
- <sup>38</sup>DUAN, Shuo *et al.* Integrating AI in medical education: a comprehensive study of medical students' attitudes, concerns, and behavioral intentions. **BMC Medical Education**, v. 25, n. 599, p. 1-7, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07177-9>.
- <sup>39</sup>SENNE, Fábio *et al.* Inclusão Desigual: uma análise da trajetória das desigualdades de acesso, uso e apropriação da internet no Brasil. **Revista de Direito, Estado e Telecomunicações**, v. 12, n. 2, p. 187-211, 2020. DOI: 10.26512/lstr.v12i2.34718.

<sup>40</sup>RINCÓN, Erwin Hernando Hernández *et al.* Mapping the use of artificial intelligence in medical education: a scoping review. **BMC Medical Education**, v. 25, n. 526, p. 1-16, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07089-8>.



## **APÊNDICES**

### **APÊNDICE A**

#### **1. Em qual ano do curso de medicina você está atualmente?**

- ☐ Primeiro ano
- ☐ Segundo ano
- ☐ Terceiro ano
- ☐ Quarto ano

#### **2. Idade**

#### **3. Sexo**

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino

#### **4. Você já utilizou alguma ferramenta de Inteligência Artificial durante seu curso de medicina?**

- ☐ Sim
- ☐ Não

#### **5. Você tem conhecimento sobre o que é Inteligência Artificial (IA) e suas aplicações na medicina?**

- ☐ Sim, tenho conhecimento detalhado.
- ☐ Sim, tenho conhecimento básico.
- ☐ Não, tenho pouco conhecimento.
- ☐ Não, não tenho conhecimento algum.

#### **6. Qual é a principal razão para você usar IA em seus estudos?**

- ☐ Para economizar tempo
- ☐ Para melhorar a precisão do aprendizado
- ☐ Para acessar informações atualizadas

☐ Não uso IA em meus estudos

**7. Quais ferramentas de Inteligência Artificial você conhece ou já ouviu falar que são aplicadas na educação médica? (Escolha todas que se aplicam)**

- ☐ Chatbots (ChatGPT, Gemini, etc)
- ☐ Sistemas de diagnóstico assistido
- ☐ Aplicações para revisão de conteúdo
- ☐ Ferramentas de simulação clínica
- ☐ Ferramentas para geração automática de resumos
- ☐ Ferramentas de tradução automática de artigos científicos
- ☐ Sistemas de análise de dados clínicos
- ☐ Plataformas de avaliação adaptativa de aprendizado
- ☐ Ferramentas para criação de quizzes personalizado
- ☐ Ferramentas de apoio à pesquisa e revisão bibliográfica
- ☐ Não conheço ferramentas de IA

**8. Com que frequência você utiliza ferramentas de Inteligência Artificial em seus estudos?**

- ☐ Diariamente
- ☐ Semanalmente
- ☐ Mensalmente
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca (para quem selecionou "Não" na pergunta anterior)

**9. Com que frequência você usa *chatbots* para traduzir textos por mês?**

- ☐ Nunca
- ☐ 1 a 3 vezes
- ☐ 4 a 6 vezes

☐ Mais de 6 vezes

**10. Com que frequência você usa *chatbots* para resolver questões de prova por mês?**

☐ Nunca

☐ 1 a 3 vezes

☐ 4 a 6 vezes

☐ Mais de 6 vezes

**11. Com que frequência você usa *chatbots* para explicar termos técnicos desconhecidos por mês?**

☐ Nunca

☐ 1 a 3 vezes

☐ 4 a 6 vezes

☐ Mais de 6 vezes

**12. Com que frequência você usa *chatbots* para auxiliar na interpretação de estudos de caso clínicos por mês?**

☐ Nunca

☐ 1 a 3 vezes

☐ 4 a 6 vezes

☐ Mais de 6 vezes

**13. Com que frequência você usa *chatbots* para criar quizzes para autoavaliação e aprendizado ativo por mês?**

☐ Nunca

☐ 1 a 3 vezes

☐ 4 a 6 vezes

☐ Mais de 6 vezes

**14. Com que frequência você encontra informações incorretas ou enganosas ao usar IA?**

☐ Frequentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

**15. Qual é o seu nível de confiança nas respostas geradas por IA em tarefas acadêmicas?**

☐ Muito confiante

☐ Moderadamente confiante

☐ Pouco confiante

☐ Não confiante

**16. Você confia nas respostas de IA para tomar decisões clínicas?**

☐ Sempre

☐ Às vezes

☐ Raramente

☐ Nunca

**17. Você acha que as respostas geradas por IA são confiáveis o suficiente para serem usadas em exames finais ou avaliações críticas?**

☐ Sim, totalmente confiáveis

☐ Parcialmente confiáveis

☐ Raramente confiáveis

☐ Não confiáveis

**18. Você já encontrou informações geradas por IA que estavam incorretas ou enganosas?**

☐ Frequentemente

☐ Às vezes

☐ Raramente

☐ Nunca

**19. Você acha que a IA precisa de supervisão humana para ser utilizada eficazmente na medicina?**

- ☐ Sim, sempre necessita supervisão
- ☐ Sim, mas apenas para tarefas críticas
- ☐ Não, a IA pode operar de forma independente
- ☐ Não tenho opinião formada

**20. Como você classifica a contribuição da IA para sua compreensão geral dos conceitos médicos?**

- ☐ Melhora significativamente a compreensão
- ☐ Melhora moderadamente a compreensão
- ☐ Não afeta a compreensão
- ☐ Piora a compreensão

**21. Você acha que o uso de IA ajuda a reter informações a longo prazo?**

- ☐ Sim, definitivamente
- ☐ Sim, em alguns casos
- ☐ Não tenho certeza
- ☐ Não, não ajuda
- ☐ Não utilizo IA

**22. Qual aspecto do seu aprendizado foi mais beneficiado pelo uso de IA?**

- ☐ Memorização de fatos
- ☐ Compreensão de conceitos complexos
- ☐ Aplicação prática de conhecimentos
- ☐ Habilidades de pensamento crítico

**23. Como você avalia a eficiência do tempo de estudo com o uso de IA comparado ao estudo tradicional?**

- ☐ Mais eficiente
- ☐ Igualmente eficiente
- ☐ Menos eficiente

☐ Ineficiente

**24. Ao utilizar IA para estudar, como tem impactado em suas provas e testes?**

☐ Melhora significativamente o desempenho

☐ Melhora ligeiramente o desempenho

☐ Não tem impacto

☐ Piora o desempenho

☐ Não utilizo IA para estudar

**25. Na sua opinião, o uso de Inteligência Artificial tem impactado positivamente seu aprendizado?**

☐ Sim, de maneira significativa

☐ Sim, mas apenas moderadamente

☐ Não, não houve impacto

☐ Não, teve um impacto negativo

## APÊNDICE B

### COMO VOCÊ TEM USADO A IA?

A Inteligência Artificial (IA) tem transformado a maneira como estudamos e trabalhamos. No entanto, a adoção indiscriminada da IA sem autocontrole pode trazer consequências negativas. Esta cartilha destaca a importância de manter o autocontrole no uso da IA.

#### Evitar Soluções Simples para Problemas Complexos

Nem todos os problemas podem ser solucionados com algoritmos; alguns exigem a sensibilidade e o julgamento humano.

#### Evitar a Dependência Excessiva

A IA oferece conveniência, mas depender excessivamente dela pode atrofiar nossas habilidades humanas, como criatividade, julgamento crítico e capacidade de solucionar problemas.



#### Referência:

CARINI, C.; SEYHAN, A. A. Tribulations and future opportunities for artificial intelligence in precision medicine. *Journal of translational medicine*, v. 22, n. 1, 30 abr. 2024.



#### Entendimento das Limitações da IA

Apesar de seu potencial, a IA possui limitações. Delegar decisões humanas inteiramente à IA pode resultar em erros, discriminação ou desumanização.

#### Transparência e Ética no Uso

A IA pode ser usada para rastrear comportamentos, automatizar decisões e influenciar indivíduos. Sem autocontrole, isso pode levar a abusos, como vigilância excessiva, manipulação de dados ou uso indevido da privacidade alheia.

## APÊNDICE C

### REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (RCLE)

#### **Doutor chatbot: Investigando o Uso da Inteligência Artificial na Graduação em Medicina**

Prezado (a) participante,

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada: Doutor chatbot: Investigando o Uso da Inteligência Artificial na Graduação em Medicina.

Esse tipo de pesquisa é importante porque destaca uma questão muito pertinente na atualidade, o uso de Inteligência Artificial (IA) pelos estudantes de medicina.

Por favor, leia este documento com bastante atenção antes de assiná-lo. Caso haja alguma palavra ou frase que você não consiga entender, converse com o pesquisador responsável pelo estudo ou com um membro da equipe desta pesquisa para esclarecê-los.

A proposta deste Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (rCLE) é explicar tudo sobre a pesquisa e solicitar a sua permissão para que a mesma seja publicada em meios científicos como revistas, congressos e/ou reuniões científicas de profissionais da saúde ou afins sem a divulgação do seu nome.

A pesquisa está sendo desenvolvida por Ana Luiza Teles Taveira Moura, Eduardo Engels de Aguiar, Isabella Carvalho Tronconi, Luciano Andrade Machado, Rodrigo Pereira do Nascimento Queirolo e Samara Gomes Dias, discentes do curso de graduação em medicina da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, sob orientação da professora Angélica Lima Brandão Simões.

O objetivo central do estudo é: Avaliar o uso da IA entre os estudantes de medicina de uma universidade particular do estado de Goiás.

O convite a sua participação se deve a ser estudante de medicina e não haver descrição na literatura científica sobre o uso de Inteligência Artificial pelos estudantes deste curso, além de ser de grande importância para a comunidade médica.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas a partir do sigilo das informações coletadas por meio do questionário.

Os riscos pressupostos no campo da pesquisa incluem: constrangimento; timidez; nervosismo; invasão de privacidade; irritabilidade; incômodo; vergonha; cansaço; alteração de autoestima; estresse; aborrecimento; discriminação; quebra de sigilo e confidencialidade; quebra de



anonimato; exposição de terceiros. Para minimizar esses riscos, prontificamos uma cartilha explicativa sobre o uso moderado da IA. Além disso, você poderá solicitar a desistência da pesquisa a qualquer instante, por qualquer motivo.

Não será coletado para a pesquisa os dados que te identifiquem, como nome. Para garantir que cada participante respondeu o questionário uma única vez, serão coletados os 4 ou 6 dígitos do seu CPF. Não será permitido fotografar os resultados do formulário.

O benefício direto da pesquisa diante do uso dessas ferramentas será o entendimento real do uso da IA dentro do meio acadêmico. Reconhecer a possível eficácia da IA como ferramenta de ensino dos discentes do curso de medicina, sua interrelação com o desenvolvimento de metodologias de estudo que favorecem o conhecimento concreto e que possibilitam as ações que serão dirigidas profissionalmente. Além disso, distribuiremos um folder explicativo sobre o uso da IA, para orientação das formas de utilização da tecnologia e conscientização do seu uso moderado.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

A sua participação consistirá em responder o formulário sobre o uso de Inteligência Artificial. O tempo estimado para assinalar o questionário é de 8 minutos.

Todos os dados coletados serão armazenados, mas somente terão acesso às mesmas os pesquisadores e seu orientador.

É garantido, o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre a pesquisa e suas consequências, enfim, tudo o que você queira saber antes, durante e depois da sua participação.

Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução 466/12 e orientações do CEP/UniEVANGÉLICA.

Os resultados serão divulgados em artigos científicos, todos voltados para a área acadêmica, com a finalidade de ampliar os estudos voltados para a pesquisa relatada.

Além disso, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem, AUTORIZO, através do presente termo, sem nenhum ônus financeiros a nenhuma das partes, a minha participação na pesquisa.

---

Assinatura do Pesquisador Responsável – (Angélica Lima Brandão Simões - 062992992948)  
UniEVANGÉLICA

Endereço: Avenida Universitária, Km 3,5 Cidade Universitária – Anápolis/GO CEP: 75083-580

**CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO PARTICIPANTE DE PESQUISA**

Eu, \_\_\_\_\_ CPF nº \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo voluntariamente em participar do estudo acima descrito, como participante. Declaro ter sido devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador Angélica Lima Brandão Simões sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios envolvidos na minha participação. Foi-me dada a oportunidade de fazer perguntas e recebi telefones para entrar em contato, a cobrar, caso tenha dúvidas. Fui orientado para entrar em contato com o CEP - UniEVANGÉLICA (telefone 62 3310-6736), caso me sinta lesado ou prejudicado. Foi-me garantido que não sou obrigado a participar da pesquisa e posso desistir a qualquer momento, sem qualquer penalidade. Recebi uma via deste documento.

Anápolis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
Assinatura do participante da pesquisa

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

**Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UniEVANGÉLICA:**

Tel e Fax - 062- 33106736

E-mail: [cep@unievangelica.edu.br](mailto:cep@unievangelica.edu.br)

## ANEXO

UNIVERSIDADE EVANGÉLICA  
DE GOIÁS - UNIEVANGÉLICA

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Doutor chatbot: investigando o uso da inteligência artificial na graduação em medicina

**Pesquisador:** ANGELICA LIMA BRANDAO SIMOES

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 84553124.1.0000.5076

**Instituição Proponente:** ASSOCIAÇÃO EDUCATIVA EVANGÉLICA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 7.373.359

**Apresentação do Projeto:**

Em conformidade com o número do parecer: 7.293.570

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo geral

Avaliar o uso da IA entre os estudantes de medicina de uma faculdade particular do estado de Goiás.

Objetivos específicos

1. Analisar a frequência do uso e não uso da IA pelos estudantes de medicina nos diferentes períodos do curso.
2. Identificar os tipos de tarefas apoiadas por IA (esclarecimento de termos desconhecidos, elaboração de trabalhos, tradução de artigos científicos, resumos, diagnósticos assistidos, análise de dados).
3. Identificar a confiança (expectativa) que o estudante tem na resposta gerada por IA através de um questionário quantitativo.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Em conformidade com o número do parecer: 7.293.570

**Endereço:** Av. Universitária, Km 3,5

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 75.083-515

**UF:** GO

**Município:** ANAPOLIS

**Telefone:** (62)3310-6736

**Fax:** (62)3310-6636

**E-mail:** cep@unievangelica.edu.br

## UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS - UNIEVANGÉLICA



Continuação do Parecer: 7.373.359

### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um projeto de pesquisa do curso de medicina da Universidade Evangélica de Goiás (Unievangelica), os acadêmicos: Ana Luiza Teles Taveira Moura, Eduardo Engels de Aguiar, Isabella Carvalho Tronconi, Luciano Andrade Machado, Rodrigo Pereira do Nascimento Queirolo, Samara Gomes Dias, sob orientação da Professora Esp. Angélica Lima Brandão Simões.

### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

De acordo com as recomendações previstas pela RESOLUÇÃO CNS N.466/2012 e demais complementares o protocolo permitiu a realização da análise ética. Todos os documentos listados abaixo foram analisados.

### **Recomendações:**

Não se aplica.

### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Lista de pendências

QUANTO AO PROJETO DETALHADO

PENDÊNCIA 01: Sanar a divergência entre o número de questões apresentados no apêndice A (21 questões) e no questionário (formato remoto com 52 questões). ANÁLISE: Foi realizada a correção para ambos com 25 questões (APÊNDICE A). PENDÊNCIA ATENDIDA.

PENDÊNCIA 02: Inserir a referência completa (com todos os elementos necessários além do autor e ano) no panfleto. ANÁLISE: Foi modificado. Conforme página 33 apêndice B PENDÊNCIA ATENDIDA.

PENDÊNCIA 03: Alinhar o texto do projeto conforme as informações do TCLE (RCLE) quanto aos objetivos, riscos e benefícios, e em consonância com o termo de anuência. As informações estão divergentes. Adequar. ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

PENDÊNCIA 04: Inserir sobre o tempo suficiente para preenchimento do questionário para coleta de dados no projeto e no RCLE. ANÁLISE: Adequamos e colocamos todos os documentos em consonância. APÊNDICE C - RCLE, Apêndice D- Termo de Anuência. PENDÊNCIA ATENDIDA.

QUANTO AO QUESTIONÁRIO NO FORMATO REMOTO

PENDÊNCIA 05: O TCLE apresentado no projeto deverá ser inserido no link do questionário (formato remoto), como RCLE. Inserir ao final do link o panfleto (benefício direto).

**Endereço:** Av. Universitária, Km 3,5

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 75.083-515

**UF:** GO

**Município:** ANAPOLIS

**Telefone:** (62)3310-6736

**Fax:** (62)3310-6636

**E-mail:** cep@unievangelica.edu.br

UNIVERSIDADE EVANGÉLICA  
DE GOIÁS - UNIEVANGÉLICA



Continuação do Parecer: 7.373.359

ANÁLISE: O tempo estimado é de 8 minutos. Página 20, tópico 6.4 QUANTO AO QUESTIONÁRIO NO FORMATO REMOTO. PENDÊNCIA ATENDIDA.

PENDÊNCIA 06: Na primeira questão em relação a qual ano o acadêmico está matriculado e participará da pesquisa consta até o 6º ano, ao passo que no projeto está informado como critério de inclusão do 1º ao 8º período. Sanar a divergência em ambos os documentos.

ANÁLISE: Foi modificado o formulário para até o quarto ano. <https://forms.gle/P4GJeFo537qvjXKT8>. PENDÊNCIA ATENDIDA.

PENDÊNCIA 07: O panfleto também deverá ser inserido ao final do link do questionário para coleta de dados. ANÁLISE: Panfleto inserido ao final do questionário. PENDÊNCIA ATENDIDA.

PENDÊNCIA 08: Inserir o número de questão, a cada pergunta feita, para que o participante da pesquisa possa se situar em relação a quantidade de questões e o tempo a ser gasto em seu preenchimento. ANÁLISE: Número de questão inserido. PENDÊNCIA ATENDIDA.

PENDÊNCIA 09: Inserir o métodos de análise dos dados. ANÁLISE: Análise de dados: Para examinar os dados, serão empregadas técnicas estatísticas como regressão linear e o coeficiente de correlação de Pearson. Adicionalmente, testes de hipóteses e intervalos de confiança serão aplicados para avaliar a relevância estatística das relações identificadas. VIDE PÁGINA 20. PENDÊNCIA ATENDIDA.

QUANTO AO TERMO DE ANUÊNCIA

PENDÊNCIA 10: Inserir no termo de anuência os riscos e benefícios conforme descrito no item metodologia do projeto, incluindo sobre o panfleto como benefício direto. ANÁLISE: Foi inserido. PENDÊNCIA ATENDIDA.

PENDÊNCIA 11: Alinhar o objetivo com o proposto no item metodologia do projeto. Está divergente. ANÁLISE: Foi arrumado. PENDÊNCIA ATENDIDA.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Solicitamos ao pesquisador responsável o envio do RELATÓRIO FINAL a este CEP, via Plataforma Brasil, conforme cronograma de execução apresentado.

**Endereço:** Av. Universitária, Km 3,5  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 75.083-515  
**UF:** GO **Município:** ANAPOLIS  
**Telefone:** (62)3310-6736 **Fax:** (62)3310-6636 **E-mail:** cep@unievangelica.edu.br

**UNIVERSIDADE EVANGÉLICA  
DE GOIÁS - UNIEVANGÉLICA**



Continuação do Parecer: 7.373.359

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2424613.pdf	10/01/2025 23:28:30		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	RCLE.docx	10/01/2025 23:25:39	ANA LUIZA TELES TAVEIRA MOURA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_TCC_COMPLETO_editadocep.docx	10/01/2025 23:18:16	ANA LUIZA TELES TAVEIRA MOURA	Aceito
Outros	CARTA_DE_ENCAMINHAMENTO_PARA_O_CER.docx	10/01/2025 23:16:22	ANA LUIZA TELES TAVEIRA MOURA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	anuencia_termoassinado.pdf	07/11/2024 20:41:18	ANA LUIZA TELES TAVEIRA MOURA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rostoassinada.pdf	07/11/2024 20:23:11	ANA LUIZA TELES TAVEIRA MOURA	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	Termo_de_Compromisso_do_Pesquisador_tccassinado.pdf	07/11/2024 20:20:47	ANA LUIZA TELES TAVEIRA MOURA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

ANAPOLIS, 11 de Fevereiro de 2025

\_\_\_\_\_  
**Assinado por:**  
**Constanza Thaise Xavier Silva**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Universitária, Km 3,5  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 75.083-515  
**UF:** GO **Município:** ANAPOLIS  
**Telefone:** (62)3310-6736 **Fax:** (62)3310-6636 **E-mail:** cep@unievangelica.edu.br