

# O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NO ENSINO SUPERIOR

**Vitório Pereira da Silva Netto**

Faculdade de Tecnologia - Fatec - Senai/MT  
professorvitorionetto@gmail.com - <https://lattes.cnpq.br/6430953403254053>

**Marcia Helena Scabora**

Faculdade de Tecnologia - Fatec - Senai/MT  
marciascabora@gmail.com - <http://lattes.cnpq.br/0133554368065593>

**Lorena da Silva Moreira**

Faculdade de Tecnologia - Fatec - Senai/MT  
lorenacosta714@gmail.com - <https://lattes.cnpq.br/1143012952524924>

**Ibson Onuki**

Faculdade de Tecnologia - Fatec - Senai/MT  
ilson.onuki.78@gmail.com - <https://lattes.cnpq.br/1930235123576340>

**Resumo:** Este estudo investiga o impacto da Inteligência Artificial Generativa (IAG) no ensino superior, com base em pesquisa realizada com 42 participantes (22 professores e 20 alunos) de seis instituições de Cuiabá, Mato Grosso, entre 5 e 8 de maio de 2025. A fundamentação teórica articula diretrizes éticas da Unesco e estudos recentes sobre o papel da IA na educação, destacando seu potencial para personalização do ensino e inclusão educacional. Adotou-se uma metodologia mista, combinando análise quantitativa e qualitativa de dados obtidos por meio de questionários estruturados e revisão de literatura. Os resultados indicam ampla adoção da IAG entre professores e estudantes, embora persistam preocupações com a superficialização do aprendizado e a limitação da criatividade discente. Quatro modelos de uso foram identificados: substitutivo, colaborativo, convergente e antagonico, revelando percepções diversas sobre a função da tecnologia no processo educacional. Conclui-se que a incorporação crítica e ética da IAG exige a formulação de políticas institucionais claras, programas de capacitação docente e estratégias pedagógicas que garantam a centralidade humana na formação acadêmica.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial Generativa. Ensino Superior. Ética na Educação. Metodologias Ativas.

**Abstract:** This study investigates the impact of Generative Artificial Intelligence (GAI) on higher education, based on research conducted with 42 participants (22 professors and 20 students) from six institutions in Cuiabá, Mato Grosso, between May 5 and 8, 2025. The theoretical framework incorporates UNESCO's ethical guidelines and recent studies on the role of AI in education, highlighting its potential for personalized learning and educational inclusion. A mixed-methods approach was adopted, combining quantitative and qualitative analysis of data collected through structured questionnaires and literature review. The results indicate widespread adoption of GAI among professors and

*students, although concerns remain about the superficiality of learning and limitations on students' creativity. Four usage models were identified: substitutive, collaborative, convergent, and antagonistic, revealing diverse perceptions of the technology's role in the educational process. It is concluded that the critical and ethical incorporation of GAI requires the development of clear institutional policies, teacher training programs, and pedagogical strategies that ensure the centrality of human agency in academic education.*

**Keywords:** *Generative Artificial Intelligence. Higher Education. Ethics in Education. Active Methodologies.*

## INTRODUÇÃO

A pandemia de Covid-19 acelerou a adoção de tecnologias educacionais, criando um terreno fértil para a emergência da Inteligência Artificial Generativa (IAG) no ensino superior. Diante desse cenário, o presente estudo analisa criticamente os impactos dessa tecnologia a partir de dados empíricos coletados em 2023, articulando-os com debates contemporâneos sobre ética e inovação pedagógica.

A ascensão da Inteligência Artificial Generativa (IAG) tem provocado transformações significativas nos diferentes setores da sociedade, sendo o ensino superior um dos campos mais diretamente impactados. O avanço de ferramentas baseadas em IA, como o ChatGPT, representa uma nova fronteira para práticas pedagógicas, desafiando paradigmas tradicionais de ensino e aprendizagem. A pandemia de Covid-19, ao impulsionar a digitalização do ensino, criou um ambiente propício para a incorporação dessas tecnologias, acelerando sua adoção por estudantes e professores.

No entanto, essa incorporação tecnológica ocorre de forma desigual e, muitas vezes, sem diretrizes claras que orientem seu uso pedagógico e ético. Enquanto os estudantes demonstram ampla adesão ao uso de IAG no cotidiano acadêmico, há uma lacuna evidente na formação docente e na elaboração de políticas institucionais que regulamentem e qualifiquem o uso dessa tecnologia. Esse cenário levanta questionamentos centrais: de que maneira a IAG está sendo utilizada nas instituições de ensino superior? Quais são os impactos percebidos por professores e alunos? A tecnologia está contribuindo para o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual, ou promovendo uma cultura de dependência automatizada?

Este artigo foca em analisar o impacto da Inteligência Artificial Generativa (IAG) no ensino superior. Para isso, realizamos um estudo empírico com 42 participantes – 22 professores e 20 alunos – de seis instituições de ensino superior em Cuiabá, Mato Grosso. Nossos objetivos são: (1) mapear os padrões de uso da IAG entre os diferentes atores do processo educacional; (2) compreender as percepções e contradições envolvidas na aplicação da tecnologia; e (3) propor diretrizes para a integração ética e pedagógica da IAG no contexto universitário.

## 1. DESENVOLVIMENTO

### 1.1 Inteligência Artificial Generativa (IAG) na Educação: potenciais, desafios e modelos de aplicação

A inserção da Inteligência Artificial Generativa (IAG) no contexto educacional tem se intensificado a partir dos avanços tecnológicos e da crescente demanda por inovação nos processos de ensino e aprendizagem. A IAG, caracterizada pela capacidade de criar conteúdos originais com base em grandes volumes de dados, tem impactado diretamente a forma como o conhecimento é produzido, distribuído e avaliado no ambiente acadêmico (Zawacki-Richter *et al.*, 2019).

Segundo Luckin *et al.* (2016), a IA na educação deve ser compreendida como uma tecnologia de suporte que expande as possibilidades do ensino personalizado, colaborativo e orientado por dados. Essa perspectiva é reforçada por Holmes *et al.* (2021), que argumentam que a IA pode potencializar o papel do professor como mentor e facilitador do aprendizado, desde que utilizada de forma ética e planejada.

Entretanto, a literatura também destaca riscos associados à adoção irrestrita da IAG. Qadir (2022) adverte que a dependência excessiva dessas tecnologias pode comprometer o desenvolvimento do pensamento crítico e da criatividade, uma vez que os estudantes tendem a replicar respostas automatizadas sem a devida reflexão cognitiva. De modo semelhante, Chen *et al.* (2020) apontam para a necessidade de regulação e formação docente como condições essenciais para o uso eficaz e ético da IA no contexto educacional.

Zawacki-Richter *et al.* (2019) propuseram uma classificação de aplicações de IA no ensino superior que inclui desde sistemas de tutoria inteligente até mecanismos de avaliação automatizada. Os dados empíricos da presente pesquisa se alinham às propostas desses autores ao identificar quatro modelos principais: substitutivo, colaborativo, convergente e antagônico.

No ensino, docentes veem a Inteligência Artificial (IA) de duas formas principais: no modelo substitutivo, professores consideram a IA capaz de assumir certas funções pedagógicas, como criar conteúdo e avaliações. No entanto, como apontam Holmes *et al.* (2021), a substituição completa do professor é vista como inadequada, pois compromete a mediação humana crucial para a educação. Já o modelo colaborativo, destacado por Wang *et al.* (2021), foca na IA como um apoio às práticas pedagógicas. Ele visa aumentar a eficiência e a inovação no planejamento de aulas e na criação de instrumentos avaliativos.

Por fim, o modelo convergente, observado nos dados desta pesquisa, mostra que tanto professores quanto alunos enxergam a IA Generativa (IAG) como uma ferramenta que inclui e motiva a busca por conhecimento. Segundo Luckin *et al.* (2016), a IA pode criar ambientes educacionais mais inclusivos ao personalizar conteúdos e se adaptar às necessidades de cada estudante.

Contudo, no modelo antagônico, observa-se tensão entre a adoção da tecnologia e os riscos associados à superficialização do aprendizado. Grassini *et al.* (2023) alertam que o uso da IA sem formação docente adequada e sem diretrizes institucionais claras pode acentuar desigualdades e reduzir a qualidade da experiência educativa.

## **1.2 Inteligência Artificial Generativa (IAG) e Educação: fundamentos teóricos**

A ascensão da Inteligência Artificial Generativa (IAG) no ensino está associada à chamada Educação 4.0, caracterizada pela integração de tecnologias digitais e inteligência computacional aos processos formativos. Holmes (2020) projeta que o mercado global de IA educacional atinja 6 bilhões de dólares, impulsionado por soluções como tutores virtuais, sistemas de recomendação personalizados e análises preditivas de desempenho.

No cenário pós-pandemia, a adoção dessas tecnologias acelerou, mas nem sempre de forma estruturada. A Unesco (2024) alerta que o uso indiscriminado da Inteligência Artificial Generativa (IAG) pode comprometer a confiabilidade das informações, a formação crítica dos estudantes e os princípios éticos da educação. A organização defende que: “A Inteligência Artificial deve ser utilizada de maneira responsável na educação, respeitando os princípios de inclusão, equidade, proteção de dados e autonomia pedagógica” (Unesco, 2024).

No Brasil, Leite (2023) destaca que a Inteligência Artificial (IA) deve complementar – e nunca substituir – o pensamento crítico e a criatividade humana. Ele enfatiza a importância de abordagens que incentivem a autonomia intelectual dos estudantes.

### 1.3 Modelos de integração da Inteligência Artificial Generativa (IAG) na Educação

A análise dos dados permite identificar quatro modelos distintos de integração da Inteligência Artificial Generativa (IAG):

- **Modelo Substitutivo:** neste cenário, 63% dos professores acreditam que as IAGs poderão substituir atividades docentes em maior ou menor grau. Em contraste, 50% dos estudantes afirmam que a substituição “raramente” ou “nunca” ocorrerá, indicando resistência discente à ideia de substituição completa.

- **Modelo Colaborativo:** predomina o uso da IAG como ferramenta de apoio, com 95,4% dos docentes utilizando-a na preparação de aulas e 100% na elaboração de avaliações. Grassini (2023) argumenta que a colaboração entre educadores e IA pode dinamizar o planejamento didático, desde que acompanhada por formação continuada e curadoria crítica. Similarmente, 95% dos estudantes relatam utilizar a IAG em atividades escolares, revelando uma adoção disseminada.

- **Modelo Convergente:** professores e alunos demonstram alinhamento ao reconhecerem que a tecnologia pode favorecer a inclusão educacional e deve ser incentivada institucionalmente. Ambos os grupos buscam ativamente se atualizar e participar de atividades relacionadas ao tema, evidenciando uma cultura de inovação.

- **Modelo Antagônico:** apesar da adesão generalizada, persistem tensões. Cerca de 70% dos estudantes admitem não distinguir claramente

entre aprender e copiar utilizando IAG. Qadir (2022) alerta que o uso excessivo da IA pode fomentar uma cultura de respostas prontas, enfraquecendo as competências reflexivas essenciais ao pensamento científico. Ademais, 95% dos discentes acreditam que a IAG pode limitar sua criatividade, demonstrando preocupações quanto à autoria e originalidade.

#### **1.4 Desafios formativos e institucionais**

Mesmo com o uso crescente da Inteligência Artificial Generativa (IAG), apenas 31,8% dos professores receberam formação institucional específica sobre o tema. Isso revela uma lacuna crítica entre a prática e a qualificação necessária. A falta de políticas estruturadas nesse sentido não só compromete a qualidade do ensino, mas também o respeito a princípios éticos e pedagógicos essenciais.

A Unesco (2024) defende a necessidade de diretrizes claras para o uso da IA enfatizando a transparência dos processos algorítmicos e a centralidade humana nas decisões educacionais. Sem estratégias formativas e regulamentações adequadas, corre-se o risco de se aprofundarem desigualdades e fragilizar a formação crítica dos estudantes.

## **2. METODOLOGIA**

Adotamos uma abordagem metodológica mista neste estudo, combinando métodos quantitativos e qualitativos. Nosso objetivo foi compreender de forma abrangente o impacto da Inteligência Artificial Generativa (IAG) no ensino superior. Essa escolha se justifica pela complexidade do tema, que envolve tanto dados mensuráveis quanto as percepções subjetivas de professores e alunos.

Coletamos os dados por meio de questionários estruturados, aplicados entre 5 e 8 de maio de 2025. Participaram da pesquisa professores e alunos de seis instituições de ensino superior em Cuiabá, Mato Grosso.

O questionário foi aplicado online e de forma totalmente anônima, utilizando um sistema web exclusivo, desenvolvido pela nossa equipe de pesquisa. Essa plataforma digital foi criada especificamente para este estudo, assegurando a acessibilidade, o sigilo e a integridade dos dados coletados.

As tecnologias utilizadas no desenvolvimento da aplicação incluíram HTML e CSS para a construção da interface gráfica (front-end), PHP para a lógica de funcionamento no lado do servidor (back-end), MySQL para o gerenciamento do banco de dados relacional e Javascript, em conjunto com a biblioteca Chart.js, para a renderização dos gráficos de forma interativa e dinâmica.

Para analisar a pesquisa, utilizamos uma abordagem mista: empregamos métodos quantitativos para examinar cada questão individualmente, e métodos qualitativos para interpretar as percepções, contradições e entendimentos dos participantes sobre o uso da Inteligência Artificial Generativa no contexto educacional.

Além da coleta de dados empíricos, também fizemos uma análise bibliográfica focada em publicações recentes sobre o uso da Inteligência Artificial Generativa (IAG) no ensino superior. Nosso objetivo com essa revisão foi contextualizar a pesquisa no estado da arte, identificar lacunas existentes e dar suporte à interpretação dos dados coletados.

Consideramos diversas fontes, incluindo: Diretrizes éticas da Unesco; artigos acadêmicos publicados entre 2020 e 2025 e estudos de caso nacionais e internacionais sobre personalização do ensino, desafios na formação de professores e implicações pedagógicas do uso de tecnologias emergentes. Essa base teórica foi fundamental tanto para a criação dos nossos questionários quanto para a análise crítica dos resultados da pesquisa.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

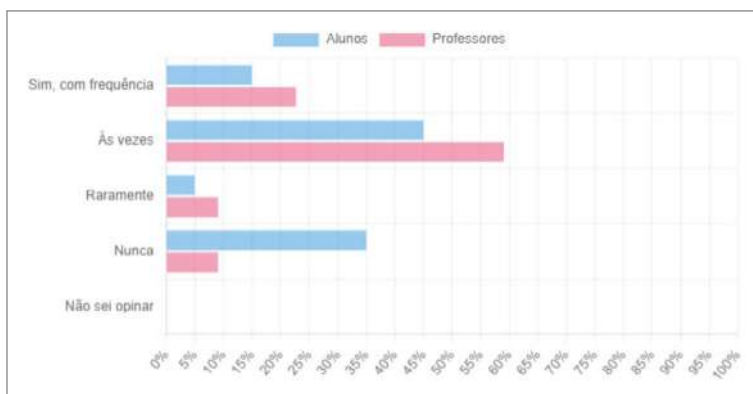
Os resultados da pesquisa mostram que a maioria dos participantes, tanto professores quanto alunos, têm grande interesse em aprender mais sobre o uso da IA na educação. Eles também compartilham a crença de que a IA pode tornar o ensino mais inclusivo, o que indica uma visão positiva sobre o potencial da tecnologia para aumentar o acesso e a equidade no ambiente educacional.

Em resumo, há um consenso entre os participantes de que o uso da IA deve ser incentivado nas instituições de ensino, e que ela pode, de fato, aprimorar a inclusão e a qualidade do ensino.

Holmes (2020) estimava que o mercado de inteligência artificial educacional atingiria a marca de US\$ 6 bilhões até 2024, uma projeção que já foi superada em virtude da aceleração da adoção dessas tecnologias, especialmente impulsionada pela pandemia de Covid-19. Paralelamente, a Unesco (2024) alerta para riscos éticos significativos, destacando que cerca de 70% das instituições de ensino ainda não possuem protocolos adequados para a validação dos conteúdos gerados por Inteligências Artificiais Generativas (IAGs), o que expõe estudantes a informações não verificadas e pode comprometer a qualidade e a confiabilidade dos processos educativos.

O Gráfico 1, que aborda a percepção sobre a substituição do professor pela inteligência artificial, revela diferenças significativas entre professores e estudantes. No modelo substitutivo, 63% dos professores consideram que a substituição docente por IA é possível – e 9% acreditam que ela ocorrerá com frequência e 54% apontam que isso poderá acontecer eventualmente.

**Gráfico 1** - Percepção sobre a substituição do professor pela IA



Fonte: Autoria própria (2025).

Em contrapartida, os estudantes demonstram maior ceticismo: 50% afirmam que essa substituição raramente ou nunca ocorrerá. Esse contraste evidencia percepções divergentes entre docentes e discentes em relação ao papel da IA no processo educacional, sugerindo que os professores tendem a ver a tecnologia como uma ameaça mais concreta à sua

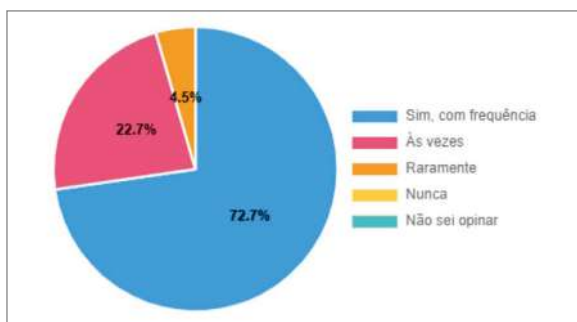
função, enquanto os estudantes mantêm uma visão mais conservadora sobre a centralidade da atuação humana na educação.

A diferença de opiniões entre professores e alunos sobre a possibilidade de a IA substituir o docente evidencia um conflito simbólico entre tradição e inovação.

Para muitos professores, a IA é vista como um avanço funcional, mas também um desafio à sua autoridade intelectual. Já os alunos, mesmo familiarizados com a tecnologia, ainda atribuem valor inegociável à mediação humana, especialmente no que diz respeito ao estímulo da reflexão crítica e à personalização do ensino. Estudos como os de Luckin *et al.* (2016) reforçam que a IA deve ser entendida como um complemento à atuação docente, e não como substituta de sua função pedagógica.

O gráfico indica que 95,4% dos professores já utilizaram ferramentas de IA para preparar aulas, refletindo uma aceitação significativa dessas tecnologias como apoio pedagógico.

**Gráfico 2** - Você já utilizou IA para preparar aulas?

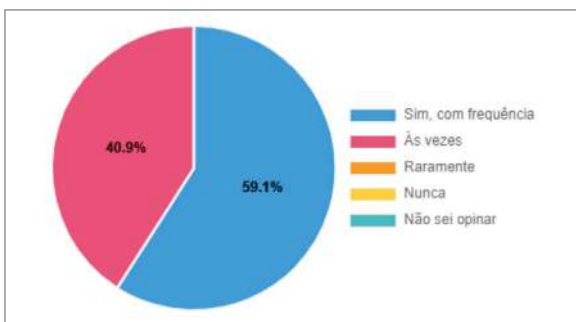


Fonte: Autoria própria (2025).

O uso de Inteligência Artificial (IA) por professores na preparação de aulas está ressignificando o planejamento didático. Isso otimiza tarefas operacionais e permite que eles se concentrem em estratégias pedagógicas mais elaboradas. Como apontado por Zawacki-Richter *et al.* (2019), a IA pode expandir a capacidade do professor ao fornecer sugestões baseadas em dados, personalizando experiências e adaptando-se às necessidades da turma.

O Gráfico 3, por sua vez, mostra que 100% dos professores relataram usar IA na elaboração de avaliações. Isso indica uma ampla integração da tecnologia nos processos avaliativos.

**Gráfico 3** - Você já utilizou IA para preparar avaliações?

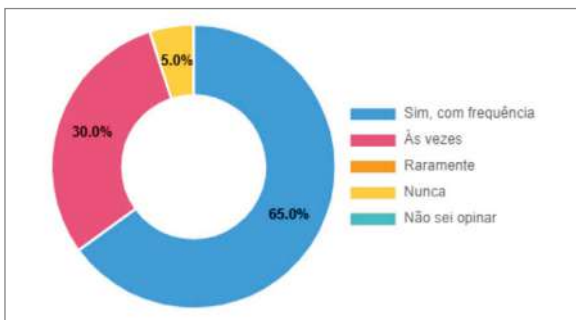


Fonte: Autoria própria (2025).

O uso da IA para criar avaliações exige atenção redobrada à validade e fidedignidade dos instrumentos. Embora a tecnologia automatize tarefas, há um risco de padronização excessiva e de limitação na avaliação de competências complexas, como o pensamento crítico, conforme alertam Holmes *et al.* (2021). Isso reforça a necessidade de uma revisão humana criteriosa.

Entre os alunos, o Gráfico 4 mostra que 95% relataram ter usado IA em sala de aula, demonstrando a forte presença dessas ferramentas nas práticas educacionais diárias.

**Gráfico 4** - Você já utilizou IA em sala de aula?

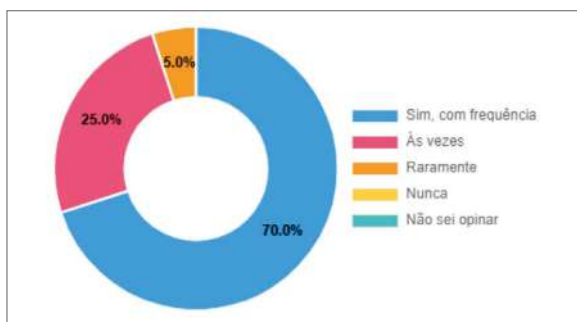


Fonte: Autoria própria (2025).

A presença da Inteligência Artificial (IA) nas rotinas dos estudantes, tanto em sala de aula quanto em avaliações, mostra o quanto a tecnologia está disseminada. No entanto, sua integração precisa ser acompanhada por políticas educacionais que incentivem a integridade acadêmica. De acordo com Chen *et al.* (2020), o uso da IA sem orientação pode prejudicar o aprendizado significativo, trocando a reflexão por respostas prontas.

O fato de 95% dos estudantes usarem IA em avaliações (Gráfico 5) reforça o papel da tecnologia como ferramenta de estudo, mas também levanta a necessidade de atenção à autenticidade do aprendizado.

**Gráfico 5** - Você já utilizou IA em avaliações?



Fonte: Autoria própria (2025).

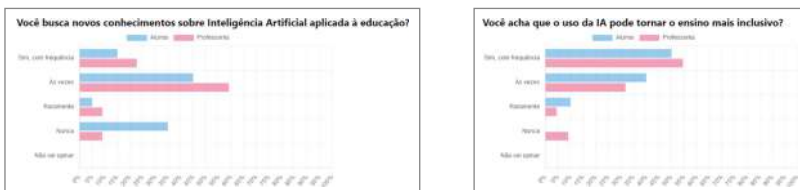
Por outro lado, o consenso entre professores e alunos sobre o uso da IA como ferramenta de inclusão é muito promissor. A IA tem potencial para personalizar recursos, adaptar linguagens e remover barreiras de aprendizagem. Contudo, Wang *et al.* (2021) alertam que a utilização da IA para inclusão exige uma abordagem crítica, focada em equidade, acesso e formação continuada de professores.

No modelo convergente, professores e alunos estão alinhados na percepção de que a IA pode promover a inclusão e, por isso, deve ser incentivada. Ambos os grupos demonstram interesse em aprofundar seus conhecimentos sobre o tema (Gráfico 6).

No entanto, a percepção de que a IA pode limitar o senso criativo e crítico é consistente com as advertências de Qadir (2022). Ele aponta que a dependência excessiva de assistentes automatizados tende a reduzir o

engajamento cognitivo profundo. Sendo assim, o grande desafio é garantir que a IA seja uma ferramenta de provocação e não apenas uma fonte de respostas prontas.

**Gráfico 6 - Inclusão e busca por conhecimento**



Fonte: Autoria própria (2025).

Os dados revelam que tanto professores quanto estudantes reconhecem o valor da Inteligência Artificial (IA) na educação e mostram grande interesse em atividades que utilizem essa tecnologia. Esse cenário aponta para a consolidação de uma cultura colaborativa focada na inovação pedagógica, conforme ilustrado no Gráfico 7.

**Gráfico 7 - Incentivo ao uso de IA e participação acadêmica**



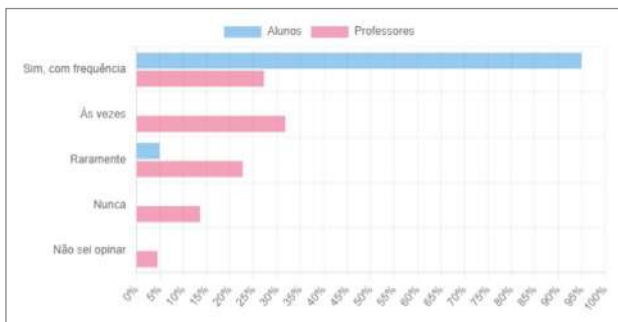
Fonte: Autoria própria (2025).

A falta de uma formação institucional estruturada para o uso da Inteligência Artificial (IA) é evidente: apenas 31,8% dos professores indicam ter recebido algum tipo de capacitação. Isso revela uma lacuna preocupante entre a prática pedagógica e as políticas educacionais.

Grassini *et al.* (2023) defendem que o uso pedagógico eficaz da IA exige programas formais de capacitação, alinhados a diretrizes éticas e metodológicas específicas. O objetivo é promover uma integração crítica e consciente dessas tecnologias no ensino.

Paralelamente, enquanto as opiniões dos professores sobre os impactos da IA são divididas, 95% dos estudantes afirmam acreditar que a tecnologia limita seu senso criativo, conforme o Gráfico 8. Esse dado reforça a necessidade urgente de repensar práticas pedagógicas, buscando equilibrar o uso de tecnologias emergentes com o estímulo às habilidades cognitivas superiores, como a criatividade e o pensamento crítico.

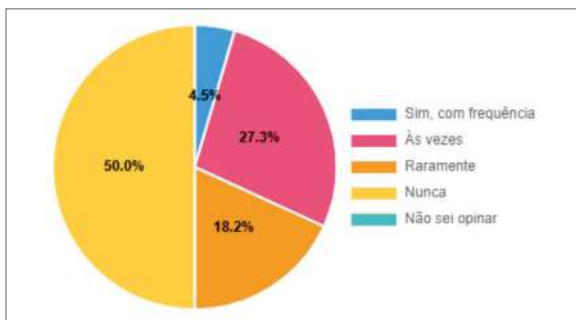
**Gráfico 8** - A IA limita o senso crítico e criativo?



Fonte: Autoria própria (2025).

Outro ponto crítico é a lacuna na formação dos professores: apenas 31,8% afirmam receber capacitação institucional para o uso de IA, ainda que 100% se sintam aptos a orientar os alunos eticamente (Gráfico 9). Essa disparidade reforça as observações de Grassini (2023) sobre a urgência de revisar currículos e investir na formação continuada dos docentes.

**Gráfico 9** - Sua instituição oferece formação sobre IA?

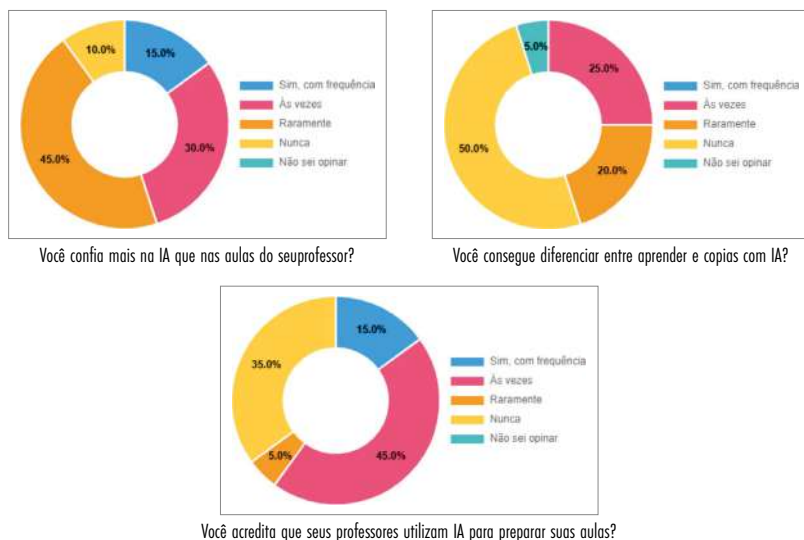


Fonte: Autoria própria (2025).

Em consonância com Leite (2023, p. 922), que defende que a IA complementa, mas não substitui o pensamento crítico e a criatividade humana, os achados desta pesquisa indicam que o futuro do ensino superior na era da IA Generativa (IAG) depende de um equilíbrio entre inovação tecnológica e centralidade humana. Isso significa promover práticas pedagógicas que desafiem os estudantes a refletir, criar e inovar, mesmo em ambientes cada vez mais mediados por algoritmos.

As estratégias adotadas neste contexto mostram que tanto professores quanto alunos têm tomado a iniciativa de buscar conhecimento sobre o tema da IA. Além disso, os participantes sugerem a criação de uma disciplina específica sobre ética e IA. Isso reforça a necessidade de desenvolver uma cultura institucional que incentive o uso crítico e responsável dessas ferramentas.

**Gráfico 10** - A IA limita o senso crítico e criativo



Fonte: Autoria própria (2025).

A pesquisa revelou quatro modelos principais de uso da IA Generativa (IAG) no ensino superior, baseados nos dados coletados: substitutivo, colaborativo, convergente e antagonístico.

No modelo substitutivo, 63% dos professores acreditam que a IA pode substituir o docente (9% com frequência e 54% às vezes). Já os estudantes mostram mais ceticismo, com 50% afirmando que essa substituição raramente ou nunca vai acontecer. Essa diferença aponta para percepções divergentes entre professores e alunos sobre o papel da IA na educação.

No modelo colaborativo, há uma ampla adesão à IA como ferramenta pedagógica: 95,4% dos professores a utilizaram na preparação de aulas e 100% na elaboração de avaliações. Entre os alunos, 95% declararam ter usado IA tanto em sala de aula quanto em avaliações.

Esses dados reforçam o potencial da IA como aliada no planejamento e na execução das atividades didáticas. Contudo, eles também evidenciam a necessidade de diretrizes claras para seu uso ético e pedagógico.

No modelo convergente, professores e alunos estão alinhados: ambos percebem a IA de forma positiva, reconhecendo seu potencial para promover a inclusão e defendendo seu incentivo nas instituições. Eles também mostram interesse ativo em capacitação e aprofundamento no tema, o que aponta para um uso mais maduro dessas tecnologias.

### **3.1 Desafios e impactos da IA na Educação**

Contudo, o modelo antagônico revela tensões importantes. Embora os alunos usem amplamente a IA Generativa (IAG), 70% relatam dificuldade em diferenciar o aprendizado autêntico da simples reprodução automatizada. Isso indica um risco real de superficialização do conhecimento. Além disso, 95% dos alunos acreditam que a IA limita o senso crítico e criativo – uma percepção que não é consensual entre os professores. Esse dado sugere um impacto negativo na autoconfiança e na autonomia intelectual dos estudantes, como alertado por Qadir (2022).

Esses resultados mostram impactos significativos na prática educacional. A rápida adoção da IAG impulsiona transformações que exigem uma reconfiguração das relações pedagógicas. A figura do professor assume um papel central como mediador do uso consciente da tecnologia, orientando os alunos quanto à ética, ao pensamento crítico e à criatividade. Em contrapartida, o estudante precisa ser reposicionado como protagonista do próprio aprendizado, superando a passividade diante das respostas automatizadas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados revelam que a Inteligência Artificial Generativa já ocupa um espaço significativo nas práticas pedagógicas e no cotidiano discente do ensino superior, suscitando tanto entusiasmo quanto inquietações. A partir dos dados analisados, evidencia-se que a IA pode ser uma poderosa aliada na personalização do ensino, na otimização de processos e na promoção da inclusão. No entanto, também levanta desafios éticos, cognitivos e institucionais que não podem ser ignorados.

O uso responsável da IA exige que docentes sejam continuamente capacitados e que os estudantes desenvolvam uma postura crítica em relação aos recursos que utilizam. As instituições de ensino superior têm um papel crucial na mediação desse processo, devendo criar políticas claras, investir em formação e fomentar uma cultura de inovação que preserve a centralidade do humano na educação.

Portanto, o futuro do ensino mediado por IA dependerá da capacidade das instituições em equilibrar tecnologia e pedagogia, garantindo que a autonomia intelectual, a criatividade e o pensamento crítico dos estudantes não sejam substituídos por respostas automatizadas, mas sim fortalecidos por meio de uma integração consciente e ética das tecnologias educacionais.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996.
- CHEN, L.; CHEN, P.; LIN, Z. Artificial intelligence in education: a review. **IEEE Access**, v. 8, p. 75264-75278, 2020.
- DEEPSEEK. **Towards Artificial General Intelligence**: progress and challenges. DeepSeek Research, 2025. Disponível em: <https://www.deepseek.com/research/agi2025.pdf>. Acesso em: 4 maio 2025.
- FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.
- GRASSINI, S. Shaping the future of learning: the role of AI in Education 4.0. **International Journal of Educational Technology**, v. 12, n. 3, p. 45-67, 2023.
- HOLMES, W. **Artificial intelligence in education**: promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign, 2020.
- HOLMES, W.; BIALIK, M.; FADEL, C. **Artificial intelligence in education**: promises and implications for teaching and learning. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2021.

- LEITE, B. S. Inteligência artificial e ensino de química: uma análise propedêutica do ChatGPT na definição de conceitos químicos. **Química Nova**, v. 46, n. 9, p. 915-923, 2023. Disponível em: <https://quimicanova.sbq.org.br/pdf/ED2023-0099>. Acesso em: 20 abr. 2025.
- LUCKIN, R.; HOLMES, W.; GRIFFITHS, M.; FORCIER, L. B. **Intelligence unleashed: an argument for AI in education**. London: Pearson Education, 2016.
- QADIR, J. Engineering education in the era of ChatGPT. **IEEE Transactions on Education**, v. 65, n. 2, p. 112-125, 2022. Disponível em: <https://www.techrxiv.org/doi/full/10.36227/techrxiv.21789434.v1>. Acesso em: 5 maio 2025.
- SÄLZER, C.; PRENZEL, M. Cognitive activation in the classroom: theoretical bases and results. In: SLOANE, F.; KELLY, D. (ed.). **International handbook of research on teachers and teaching**. Berlin: Springer, 2014.
- SELWYN, N. **Should robots replace teachers? AI and the future of education**. Cambridge: Polity Press, 2019.
- UNESCO. **Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa**. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <https://www.unesco.org>. Acesso em: 11 abr. 2025.
- WANG, Y.; YU, H.; MIAO, C. Deep learning for inclusive education: opportunities and ethical challenges. **Computers & Education**, v. 165, p. 104-149, 2021.
- ZAWACKI-RICHTER, O.; MARÍN, V. I.; BOND, M.; GOUVERNEUR, F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 16, n. 1, p. 1-27, 2019.