



USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL POR ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DO INSTITUTO DE QUÍMICA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Hellen F. Silva¹; Ana C. B. P. Almeida¹; Murilo L. R. Barbosa¹; Gabriel C. Silva¹; Pedro D. O. Veloso¹; Julia R. Dias¹; Iago C. Souza¹; Rahídes F. Lima¹

¹Universidade de Brasília (UnB), Instituto de Química, Brasília, Distrito Federal, Brasil.
e-mail: hellenferreiradf@gmail.com

Palavras-Chave: Aprendizagem, tecnologia educacional, ensino superior.

Introdução

A Inteligência Artificial (IA) consolidou-se, nos últimos anos, como uma das tecnologias mais discutidas pela comunidade científica, promovendo reconfigurações em diferentes setores da sociedade (SANTIAGO, 2025). Seu avanço tem se tornado parte do cotidiano de uma parcela crescente da população e modificando a forma como as pessoas acessam informações e executam tarefas (CARDOSO *et al.*, 2023). Nesse contexto, a IA tem sido frequentemente descrita como uma nova etapa da evolução tecnológica aplicada ao conhecimento, redefinindo a relação entre indivíduos e informação (GUIMARÃES, 2025).

No campo da educação, o uso dessas ferramentas tem motivado amplos debates acerca de seus impactos no processo de aprendizagem (DURSO, 2025). Ferramentas de IA deixaram de atuar apenas como mecanismos de busca, passando a exercer um papel de mediação cognitiva, auxiliando na produção de textos, interpretação de conteúdos e resolução de problemas (PENHA; ALMEIDA; RENDEIRO, 2025). Entretanto, essa nova dinâmica levanta questionamentos sobre seus efeitos na formação acadêmica, especialmente quanto ao desenvolvimento da autonomia intelectual, da capacidade analítica e do pensamento crítico dos estudantes. Enquanto alguns autores defendem que a IA potencializa a aprendizagem ao favorecer o acesso ao conhecimento, outros alertam que seu uso pode reduzir o esforço cognitivo necessário para a construção do conhecimento e favorecer uma postura passiva diante das respostas produzidas pelos algoritmos (HEGGLER; SZMOSKI; MIQUELIN, 2025).

No ensino superior, essa discussão torna-se ainda mais relevante devido à crescente presença da IA nas atividades acadêmicas (COSTA *et al.*, 2025). Compreender como essas ferramentas estão sendo utilizadas pelos graduandos é essencial para avaliar seus benefícios e limitações, assim como contribuir para estratégias institucionais que promovam seu uso ético.

Estudos recentes realizados em instituições de ensino superior indicam que a IA generativa tem sido amplamente adotada no ensino superior, sendo utilizada por estudantes para esclarecer dúvidas, corrigir textos e apoiar a resolução de exercícios (ESTUMANO, 2024; QUEIROLO *et al.*, 2025). As revisões da literatura apontam benefícios relacionados à personalização da aprendizagem e ao aumento da produtividade acadêmica (SANTIAGO,



2025). Entretanto, também destacam desafios associados à honestidade acadêmica, à confiabilidade das informações, ao desenvolvimento do pensamento crítico e à dependência excessiva dessas ferramentas (HEGGLER; SZMOSKI; MIQUELIN, 2025). Apesar desse crescente corpo de pesquisas, ainda são escassos os estudos que investigam o perfil de uso da IA por estudantes de graduação em Química no contexto brasileiro.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo investigar o uso de ferramentas de Inteligência Artificial pelos graduandos do Instituto de Química da Universidade de Brasília (UnB), buscando identificar a disseminação da IA entre os estudantes, a frequência de utilização, as principais finalidades de uso e a percepção dos alunos acerca dessas tecnologias. A investigação proposta é relevante por contribuir para a compreensão de como a IA vem sendo incorporada ao cotidiano acadêmico, fornecendo evidências que possam subsidiar instituições de ensino na elaboração de práticas educacionais que potencializam os benefícios dessas ferramentas sem comprometer o desenvolvimento da formação científica dos futuros profissionais.

Material e Métodos

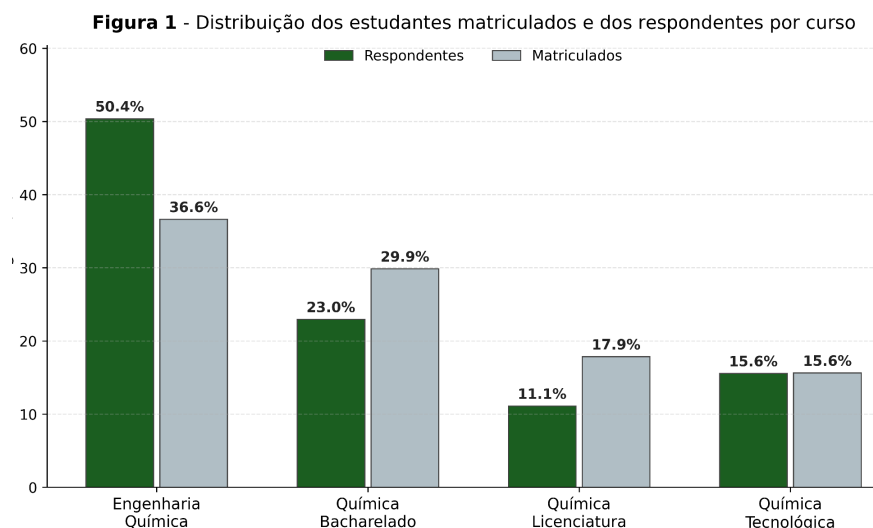
Trata-se de um estudo observacional, descritivo e transversal, realizado nos quatro cursos do Instituto de Química da Universidade de Brasília (IQ/UnB): Bacharelado em Química, Licenciatura em Química, Química Tecnológica e Engenharia Química.

A população do estudo foi composta por 857 alunos com matrícula ativa nos cursos do IQ/UnB. Foi elaborado um formulário, via *Google Forms*, constituído de perguntas sobre o curso do IQ/UnB, a adoção ou não de ferramentas de IA entre os estudantes, a frequência de utilização, as principais finalidades de uso e a percepção dos alunos acerca dessas tecnologias. As quatro primeiras perguntas eram de múltipla escolha, enquanto a última era uma questão subjetiva. O formulário foi divulgado pela rede social *WhatsApp*, nos grupos dos cursos de graduação do IQ/UnB. Os estudantes também foram convidados a participar presencialmente em sala de aula, por meio da disponibilização de um QR Code impresso em folha A4, direcionado ao formulário.

A análise dos dados foi realizada no ambiente *Google Colaboratory*, utilizando a linguagem *Python 3.12.13*. (GOOGLE, 2026; PYTHON, 2026). Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, sendo elaborados gráficos para representar o uso da IA e comparar os resultados obtidos com aqueles já publicados para outros cursos de ensino superior.

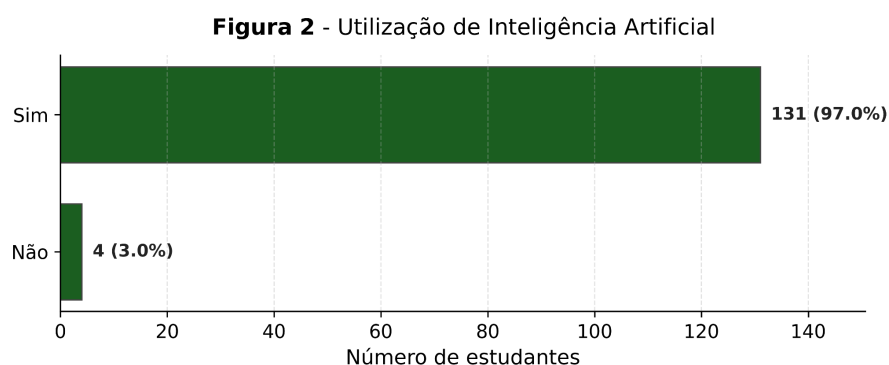
Resultados e Discussão

Foram obtidas 135 respostas entre 29/05/2026 e 01/07/2026. Dos participantes, 50,4% eram graduandos em Engenharia Química, 23% em Química Bacharelado, 11,1% em Química Licenciatura e 15,6% em Química Tecnológica, todos estudantes do IQ/UnB. Todos os cursos estiveram representados na amostra, reduzindo a possibilidade de que os resultados reflitam predominantemente a percepção de um único curso. A distribuição de respondentes e matriculados por curso está exposta na Figura 1.



Essa distribuição reduz possíveis vieses associados à predominância de um único curso e permite que os resultados reflitam, de forma geral, a realidade dos estudantes do IQ/UnB.

No que tange a adoção de ferramentas de IA, os resultados mostraram praticamente uma unanimidade de utilização pelos graduandos do IQ/UnB. Com 97% afirmando já ter usado ou que usa a tecnologia durante a sua formação. Conforme apresentado na Figura 2.



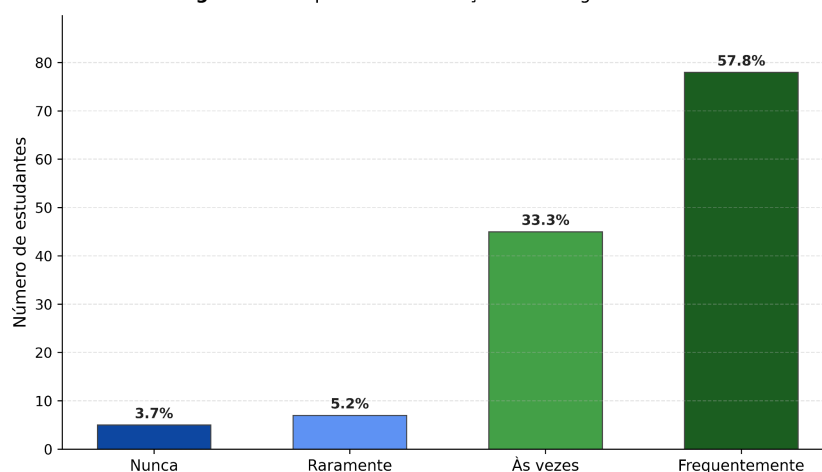
Distribuindo por cursos, 98,5% da Engenharia Química, 90,32% da Química Bacharelado, 100% da Química Licenciatura e 100% da Química Tecnológica fazem uso das ferramentas. A elevada adesão acompanha o cenário descrito por estudos publicados recentemente para alunos da graduação em Medicina com 99% de adoção (QUEIROLO *et al.*, 2025). E para alunos cursando Administração tem sua maioria dos estudantes usando a tecnologia também (ESTUMANO, 2024). Esse perfil de utilização obtido se mostra semelhante para outros cursos de graduação de outras universidades, representando uma rápida e difundida incorporação dessa tecnologia ao ambiente universitário. Os resultados indicam que a inteligência artificial deixou de ser uma ferramenta utilizada por um nicho de



estudantes interessados em tecnologia e passou a integrar a rotina acadêmica de todos os graduandos. Essa mudança pode ser atribuída à facilidade de acesso às plataformas e à capacidade dessas ferramentas de responder rapidamente às demandas acadêmicas (VILELA, 2025).

Em relação a frequência de utilização da IA, uma pequena parcela dos participantes relatou nunca fazer uso da tecnologia (3,7%) ou utilizá-la raramente (5,2%). Já 33,3% afirmaram utilizá-la às vezes, enquanto a maioria relatou fazer uso frequente da tecnologia (57,8%). A Figura 3 expressa os resultados obtidos.

Figura 3 - Frequência de utilização da Inteligência Artificial



Esses resultados reforçam que a IA tem constituído um recurso incorporado ao cotidiano acadêmico dos estudantes. Pesquisas recentes também apontam esse comportamento, indicando que a utilização frequente dessas ferramentas já representa uma característica comum entre estudantes do ensino superior (ESTUMANO, 2024; QUEIROLO *et al.*, 2025). Os resultados obtidos para o IQ/UnB são similares aos observados em outras graduações de outras instituições de ensino superior.

As principais finalidades de uso da IA foram, em ordem decrescente de frequência, programação e cálculos, esclarecimento de dúvidas, produção de resumos, elaboração de relatórios, organização dos estudos, correções ortográficas e tradução. Esses resultados indicam que a IA é utilizada predominantemente como ferramenta de apoio ao aprendizado e de otimização do tempo. Considerando as graduações do IQ/UnB, observa-se que programação e cálculos estão entre as principais aplicações em todos os cursos, o que pode estar relacionado às atividades de modelagem e simulações químicas e de processos industriais. A utilização da IA para elaboração de relatórios pode estar associada à elevada carga de disciplinas experimentais presentes nas graduações do Instituto de Química. O esclarecimento de dúvidas, as correções ortográficas e as traduções evidenciam seu emprego como ferramenta de apoio ao processo de aprendizagem, enquanto a produção de resumos e a organização dos estudos sugerem uma busca por maior eficiência na revisão dos conteúdos e no planejamento das atividades acadêmicas.



As respostas abertas permitiram aprofundar a compreensão sobre a forma como os estudantes utilizam essas tecnologias. Diferentemente da percepção associada ao uso indiscriminado da IA para obtenção de respostas prontas, os relatos evidenciaram preocupação com o uso adequado dessas ferramentas. Alguns participantes afirmaram evitar solicitar respostas prontas, destacando que utilizam a inteligência artificial apenas como auxílio na compreensão do conteúdo. Relatos como “nada de pedir resposta pronta”, “sei que pode ser prejudicial para a minha graduação” e “tento ser o mais crítica possível” demonstram que parte dos estudantes reconhece a importância de manter participação ativa no processo de aprendizagem. Alegaram também “gosto de avaliar as respostas” e “Como a IA comete erros também uso para eu identificar erros em alguns conceitos” esse resultado é particularmente relevante por indicar que os próprios usuários compreendem os riscos associados ao uso inadequado da tecnologia e buscam utilizá-la de maneira complementar às atividades acadêmicas.

Foi citado pelos alunos, a utilização de bibliografias da disciplina para o uso da IA em função deles “Alimento elas com bibliografias utilizadas em uma certa matéria” e “separo as referências que quero que ele se baseie”. Entre as ferramentas de inteligência artificial citadas pelos estudantes, o *NotebookLM* foi a plataforma mais mencionada, seguido por *Claude*, *ChatGPT* e *DeepSeek*. Esse resultado chama atenção, pois o *NotebookLM* fundamenta as respostas em documentos e referências fornecidos pelo próprio usuário, favorecendo maior confiabilidade nas informações (CARVALHO; CARVALHO, 2025). A preferência por essa ferramenta e os relatos dos estudantes podem indicar uma busca por plataformas que priorizem fontes confiáveis durante as atividades acadêmicas, aspecto relevante diante das discussões sobre o uso ético da inteligência artificial no ensino e na pesquisa (SANTOS *et al.*, 2025).

Adicionalmente, também foram observados relatos que evidenciam a contribuição dessas ferramentas para superar dificuldades de aprendizagem. Comentários como “alguns professores são difíceis de compreender por todos os alunos” ou “peço para me explicar textos do livro que não entendi” sugerem que a inteligência artificial tem sido utilizada como recurso complementar para apresentar explicações alternativas e fazer uma abordagem personalizada. Nesse contexto, a IA amplia as possibilidades de aprendizagem ao oferecer suporte fora do ambiente de sala de aula.

Frente a esse cenário, a alta adesão dos discentes do Instituto de Química a essas tecnologias dialoga com o cenário de inovação institucional recente na Universidade de Brasília, marcado pela implementação do Bacharelado em Inteligência Artificial. Concebido sob um modelo de consórcio entre unidades acadêmicas, o curso tem como objetivo principal formar profissionais capacitados a desenvolver e aplicar soluções inteligentes de forma interdisciplinar, promovendo a aprendizagem contínua e a inovação nas ciências (UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, 2026). Tal panorama reforça a atuação interárea e a importância de a instituição fomentar o letramento digital de forma transversal, assegurando que o uso de ferramentas computacionais ocorra com rigor ético e preservação da autonomia intelectual.



Em conjunto, os resultados demonstram que a inteligência artificial já está consolidada como ferramenta de apoio entre os estudantes do IQ/UnB e que a UnB tem buscado promover iniciativas voltadas à formação em inteligência artificial e ao uso responsável dessas tecnologias. Os resultados indicam que seu principal papel está relacionado ao apoio à aprendizagem, à organização dos estudos e ao auxílio na produção acadêmica. As respostas abertas reforçam essa interpretação ao evidenciarem que os estudantes reconhecem as limitações e a necessidade de uma postura crítica associadas ao seu uso.

Conclusões

Tendo em vista o apresentado, a integração da IA no aprendizado tem se consolidado entre os alunos do Instituto de Química da UnB. Os resultados evidenciam uma ampla adoção e utilização frequente dessas ferramentas nas atividades acadêmicas dos cursos de graduação.

A utilização parece estar centrada em cálculos e programação, compreensão de conceitos, esclarecimento de dúvidas, elaboração de relatórios, bem como no aprimoramento da escrita, tradução de textos e organização dos estudos.

Ademais, as questões éticas sobre o uso dessas ferramentas parecem ser de conhecimento e preocupação dos estudantes. Essa preocupação pode ser inferida pelos relatos, que reconhecem os possíveis danos acadêmicos que a IA pode gerar. Sendo assim, o uso consciente da IA parece estar presente entre parte dos estudantes, visto o uso de comandos que evitam respostas prontas, potencialmente prejudiciais ao aprendizado.

Dessa forma, essas ferramentas parecem ter seu uso de maneira ativa pelos estudantes, funcionando como suporte cognitivo para a compreensão de conceitos e esclarecimento de dúvidas. Aliado às iniciativas promovidas pela UnB voltadas à formação em inteligência artificial e ao uso responsável dessas tecnologias.

Por fim, os resultados deste estudo contribuem para a literatura acerca da utilização da IA pelos estudantes de graduação. Mesmo assim, ainda são necessários estudos em outras universidades e com questionários que possibilitem identificar novas informações. Isso contribuirá para melhor compreender os motivos do uso da IA nas graduações e os desafios associados.

Agradecimentos

Ao PET-Química/IQ/UnB pelo apoio ao desenvolvimento deste trabalho, bem como à SeSU/MEC, ao DEG/UnB. Ao Instituto de Química (IQ/UnB) e à Universidade de Brasília pelo suporte e espaço fornecidos.

Referências

SANTIAGO, W. T. Como o uso da IA generativa tem impactado o desempenho acadêmico dos estudantes de graduação em Administração no Amazonas. **Universidade Federal do Amazonas (UFAM)**, 2025.

CARDOSO, F. S.; PEREIRA, N. da S.; BRAGGION, R. C.; CHAVES, P.; ANDRIOLI, M. O uso da Inteligência Artificial na Educação e seus benefícios: uma revisão exploratória e bibliográfica. **Rev. Ciência em Evidência**, 4, e023002, 2023.



GUIMARÃES, E. K. P. A utilização de inteligência artificial generativa por alunos do curso de Administração de uma universidade do Amazonas. **Universidade Federal do Amazonas (UFAM)**, 2025.

DURSO, S. de O. O uso da inteligência artificial na educação e o desenvolvimento de competências dos estudantes. **Educ. Rev.** 41, e57645, 2025.

PENHA, C. B. de M.; ALMEIDA, E. I. R. de; RENDEIRO, M. E. de S. O uso da inteligência artificial e sua influência no desempenho acadêmico: uma análise no ensino de graduação. **Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)**, 2025.

HEGGLER, J. M.; SZMOSKI, R. M.; MIQUELIN, A. F. As dualidades entre o uso da inteligência artificial na educação e os riscos de vieses algorítmicos. **Educ. Soc.** 46, e289323, 2025.

GOOGLE. **Google Forms**. Versão 2026. Plataforma de gerenciamento de pesquisas. Disponível em: <https://www.google.com/forms>. Acesso em: 22 jul. 2026.

PYTHON SOFTWARE FOUNDATION. **Python**. Versão 3.12.13. Wilmington, 2026. Disponível em: <https://www.python.org>. Acesso em: 22 jul. 2026.

COSTA, M. F. B.; TINOCO, G. O.; CORRÊA, N. dos S. F.; BOTELHO, P. C.; FONTAINHA, T. C. Desafios e oportunidades da inteligência artificial no ensino superior: percepções dos docentes no ambiente universitário. **Rev. Aval. Educ. Super. (Campinas)**, 30, e025003, 2025.

ESTUMANO, R. O. Inteligência artificial na educação: estudo com alunos e professores do curso de administração. **Universidade Federal do Amazonas (UFAM)**, 2024.

QUEIROLO, R. P. do N.; MOURA, A. L. T. T.; AGUIAR, E. E. de; TRONCONI, I. C.; MACHADO, L. A.; DIAS, S. G.; SIMÕES, A. L. B. Doutor Chatbot: investigando o uso da inteligência artificial na graduação em medicina. **Rev. JRG Estud. Acad.** 8(19), e082711, 2025.

VILELA, F. B. da S. Inteligência Artificial na Educação: fundamentos, aplicações e impactos no cenário educacional. **Rev. Educ. Contexto**. 4(1), 141–153, 2025.

CARVALHO, M. C. F.; CARVALHO, C. F. O impacto da utilização do *NotebookLM* como metodologia ativa para melhorar o processo de aprendizagem e desempenho estudantil. **Unisanta Humanitas**. 14(2), 268–278, 2025.

SANTOS, D. A. B. dos; CUNHA, J. S.; CARVALHO, M. L. de; TEIXEIRA, R. da S. Inteligência artificial na pesquisa acadêmica: contribuições e experiências de bibliotecas acadêmicas. **XXIII Semin. Nac. Bibliotecas Univ. (SNBU)**, 1–12, 2025.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB). Bacharelado em Inteligência Artificial dá início às atividades de sua primeira turma. Brasília: **Secom UnB**, 2026. Disponível em: <https://noticias.unb.br/ensino/8394-bacharelado-em-inteligencia-artificial-da-inicio-as-atividades-de-sua-primeira-turma>. Acesso em: 20 jul. 2026.