



Vivências e práticas no ensino de Química Orgânica no Ensino Superior

Experiences and Practices in Teaching Organic Chemistry in Higher Education

Gabriella Luciana Oliveira Duarte¹
<https://orcid.org/0009-0005-2833-2001>

Caroline Pereira Mourão Moraes²
<https://orcid.org/0009-0009-5476-9767>

Carla Regina Amorim dos Anjos Queiroz³
<https://orcid.org/0000-0002-1031-0403>

Recebido em: 19/05/2026

Aceite em: 11/06/2026

Resumo

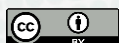
No Ensino Superior, ações extracurriculares têm se mostrado importantes para o fortalecimento da aprendizagem. Neste contexto, relata-se o projeto de ensino “Organikando com Gosto”, cujo objetivo foi apresentar e analisar sua implementação, abordando as ações desenvolvidas pela equipe, a metodologia e os materiais didáticos utilizados, bem como avaliar sua eficácia na promoção da aprendizagem em Química Orgânica no curso de Agronomia. O projeto foi conduzido por monitores tutorados⁴ e aplicado em uma turma de primeiro ano da graduação em Agronomia, em uma instituição federal de Uberlândia/MG durante os anos de 2022 e 2023. A metodologia incluiu seleção prévia de textos, realização de atividades práticas, pesquisas e discussões que integraram os conteúdos teóricos ministrados durante o semestre. Os dados foram coletados por meio de questionário *on-line* e registros dos monitores. Os resultados indicaram aceitação das atividades pelos discentes, engajamento na compreensão dos conceitos, desenvolvimento do pensamento crítico, maior motivação e integração com as atividades propostas. Adicionalmente, os monitores vivenciaram na prática as dificuldades do trabalho docente, buscando soluções para aprimorar o ensino da Química Orgânica. Conclui-se que a mediação dos monitores e as atividades de leitura e discussão contribuíram para

¹ Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), Câmpus Uberlândia. Graduanda em Engenharia Agrônoma, Uberlândia. gabriella.duarte@estudante.iftm.edu.br.

² Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Doutoranda no Pós-graduação em Alimentos e Nutrição, Departamento de Ciência de Alimentos e Nutrição, Campinas. c290265@dac.unicamp.br.

³ Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), Câmpus Uberlândia. Docente do curso de Engenharia Agrônoma e autora correspondente, Uberlândia. carlaregina@iftm.edu.br

⁴Os monitores tutorados, neste texto, são estudantes que participaram do projeto e se tornaram também monitores de outras grupos de estudantes, para a mesma proposta do projeto. O recorte relatado neste texto foi feito por duas monitoras, estudantes mulheres, embora o projeto, como um todo, não tenha se limitado às monitoras. Essa foi a razão de o texto ter sido escrito como “monitores tutorados”, generalizando as participações.





ampliação do conhecimento, melhoria no desempenho acadêmico e fortalecimento da interação entre os alunos, demonstrando efetividade na aprendizagem e na formação pedagógica dos monitores.

Palavras-chave: aprendizagem ativa; monitoria tutorada; práticas pedagógicas; projeto de ensino.

Abstract

In higher education, extracurricular actions have proven to be important for strengthening learning. In this context, this study reports on the teaching project *Organikando com Gosto*, aiming to present and analyze its implementation by addressing the actions developed by the team, the methodology, and the instructional materials used, as well as to evaluate its effectiveness in promoting learning in Organic Chemistry within the Agronomy undergraduate program. The project was conducted by supervised peer tutors and implemented in a first-year Agronomy class at a federal higher education institution in Uberlândia, Minas Gerais, Brazil, during the years 2022 and 2023. The methodology included prior selection of texts, practical activities, research tasks, and discussions that integrated the theoretical content taught throughout the semester. Data were collected through an online questionnaire and records maintained by the tutors. The results indicated positive student acceptance of the activities, engagement in understanding the concepts, development of critical thinking, increased motivation, and greater integration with the proposed activities. Additionally, the tutors experienced firsthand the challenges of teaching practice, seeking solutions to improve the teaching of Organic Chemistry. It is concluded that tutor mediation, along with reading and discussion activities, contributed to knowledge expansion, improvement in academic performance, and strengthening of student interaction, demonstrating effectiveness in learning outcomes and in the pedagogical training of the tutors.

Keywords: active learning; pedagogical practices; supervised peer tutoring; teaching project.

Introdução

No contexto do Ensino Superior, o papel da Química é notório, de tal forma que os conhecimentos básicos são essenciais para o desenvolvimento de diferentes áreas no âmbito científico, sobretudo nas Ciências Agrárias. Nos cursos de Agronomia e áreas afins, a Química Orgânica é uma unidade curricular essencial, pois fornece o embasamento teórico necessário para compreender processos vitais, tais como o metabolismo de nutrientes, a produção de agroquímicos, a síntese de fertilizantes e o impacto de compostos orgânicos no solo e nas plantas. Dessa maneira, a evolução do



conhecimento científico se dá por meio de processos de construção de informações, correlacionando conhecimentos prévios com os novos aprendizados, tendo por objetivo a exposição, de forma coerente, de concepções ou validações (Freitas Filho *et al.*, 2021).

Isto posto, a abordagem do ensino de Química no contexto das Ciências Agrárias pode desempenhar um papel importante na formação crítica dos estudantes, pois possibilita a compreensão de fenômenos diretamente relacionados ao seu cotidiano acadêmico e profissional, como os processos químicos envolvidos na fertilidade e na correção do solo, na dinâmica de nutrientes, na degradação de defensivos agrícolas, na qualidade da água utilizada para irrigação e na composição química de alimentos de origem vegetal. Assim, estabelece-se uma articulação entre os conceitos químicos e os contextos sociais e culturais. Essa vinculação favorece o desenvolvimento de habilidades como a leitura crítica da realidade, a interpretação de processos científicos e tecnológicos e o posicionamento responsável diante de questões ambientais, éticas e sociais, contribuindo para a tomada de decisões fundamentadas no campo das Ciências Agrárias (Quadros *et al.*, 2017).

Entretanto, muitos estudantes não reconhecem sua relevância prática, tratando-a como uma matéria abstrata e difícil. Esse cenário reflete um desinteresse recorrente em diferentes contextos educacionais, indicando dificuldades na compreensão de sua importância na formação acadêmica e na articulação entre os conteúdos abordados em sala de aula e o cotidiano dos estudantes. Diante disso, diversas metodologias vêm sendo desenvolvidas no âmbito do ensino de Química, especialmente no contexto das aulas presenciais, com o objetivo de dinamizar o processo de aprendizagem. Nesse sentido, estratégias modernas e acessíveis, como aulas em laboratório, uso de recursos multimídia e outros métodos didáticos, têm sido adotadas para favorecer o engajamento e a aprendizagem dos estudantes (Carvalho; Santos, 2022).

Segundo Alves, Sangiogo e Pastoriza (2021), a área da Química Orgânica ainda é pouco investigada no Ensino Superior, especialmente no que se refere às abordagens didáticas adotadas. Como indicado pelas pesquisas, nos currículos de formação superior em Química, em disciplinas de Química Orgânica Básica – que abordam conteúdos como estrutura e propriedades dos compostos orgânicos, funções orgânicas, estereoquímica, representações moleculares e reações orgânicas fundamentais –, apresentam tópicos com





elevada diversidade conceitual, o que tem sido associado a dificuldades de aprendizagem entre os estudantes universitários. As dificuldades de aprendizado tendem a estar ligadas à falta de vínculo entre Química Orgânica e outros conceitos químicos, como a falta de contextualização com o cotidiano dos estudantes, além de dificuldades na interpretação da linguagem química.

Sob outra perspectiva, a docência é uma atividade profunda e desafiadora que exige do professor constante aprendizado, inovação e questionamentos de suas práticas, visto que a época atual é de mudanças rápidas, incertezas e necessidade crescente de repensar os modelos de formação e o perfil do profissional a ser formado. Nesse contexto, incentivar a participação em atividades de monitoria, estimulando a experiência docente e investigativa nos estudantes envolvidos, contribui para o aprimoramento do ensino, permitindo o desenvolvimento de atividades que propiciem novas formas de aprendizagem, apoiadas em questionamentos críticos. Ao deixar de ser apenas técnico reproduzidor de práticas convencionais, o professor torna-se autor de sua ação educativa (Pesce; André, 2012).

A pesquisa na graduação tem um papel pedagógico de incentivo à reflexão crítica e à transformação da visão de mundo dos estudantes. Como consequência, a atuação de monitores que já cursaram uma determinada unidade curricular pode ser um recurso valioso, oferecendo suporte fundamentado em sua experiência e favorecendo a aprendizagem dos estudantes, ao mesmo tempo que favorece a construção de saberes de forma horizontal e contextualizada (Paixão; Teixeira Júnior, 2021).

Por conseguinte, é essencial que o ensino de Química ultrapasse os limites da mera memorização de fórmulas e estruturas, a fim de adotar abordagens pedagógicas que favoreçam o protagonismo discente, a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos. A construção do conhecimento deve ser vista como um processo dinâmico, em que saberes prévios se articulam a novos aprendizados, gerando uma compreensão mais profunda e significativa do mundo (Paixão; Teixeira Júnior, 2021).

Perante o exposto, evidencia-se a necessidade de iniciativas pedagógicas que busquem aproximar os conceitos da Química Orgânica do cotidiano acadêmico e profissional dos estudantes de Ciências Agrárias. Projetos de ensino e ações de monitoria podem atuar como estratégias complementares ao ensino formal, favorecendo a





aprendizagem significativa, o protagonismo discente e a construção do conhecimento de forma mais integrada e contextualizada. À vista disso, compreender como essas iniciativas são implementadas e quais impactos produzem no processo de aprendizagem constitui um eixo relevante de investigação no campo do Ensino de Química.

Neste contexto, este relato de experiência teve como objetivo apresentar e analisar a implementação do projeto de ensino “Organikando com Gosto”, abordando as ações desenvolvidas pela equipe, especialmente sob a ótica da formação dos monitores do projeto, a metodologia e os materiais didáticos utilizados, bem como a avaliação do processo na promoção da aprendizagem em Química Orgânica.

Referencial teórico

O Ensino Superior desempenha papel fundamental na formação cidadã, ao desenvolver competências cognitivas, sociais e profissionais indispensáveis tanto para a vida em sociedade quanto para a inserção no mercado de trabalho. Nesse cenário, a Química ocupa lugar de destaque nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) das Instituições de Ensino Superior brasileiras, de forma articulada às especificidades de cada área de formação. Embora esteja presente em diferentes cursos, seus conteúdos, abordagens e aprofundamentos variam conforme os objetivos educacionais e as demandas profissionais de cada graduação, assumindo um papel particularmente relevante nos cursos vinculados às Ciências Agrárias.

Por sua natureza interdisciplinar, a Química favorece a compreensão de fenômenos e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, contribuindo diretamente para a formação acadêmica e profissional dos estudantes (Carvalho; Santos, 2022). Diante disso, tem despertado crescente interesse em virtude da adoção de atividades extracurriculares, como projetos de ensino e programas de monitoria, que se mostram benéficos tanto para monitores quanto para os monitorados, todos estudantes com diferentes experiências acadêmicas. Tais iniciativas potencializam a troca de saberes, estimulam a autonomia intelectual e fortalecem o pensamento crítico (Polonia; Santos, 2020).

É importante destacar que, segundo Oyewo, Ramaila e Mavuru (2022), uma das questões críticas atuais na educação é a incapacidade dos estudantes de adotar a



aprendizagem autodirigida. O desejo de estudar para obter boas notas continua sendo um objetivo importante para os alunos, enquanto deixam de adquirir as habilidades e o conhecimento necessários em suas respectivas áreas de formação, sendo uma preocupação séria no mundo real. Portanto, há necessidade de equipar os alunos com conhecimentos baseados em projetos e habilidades críticas necessárias para discutir e propor soluções sustentáveis na resolução de problemas reais.

Nessa perspectiva, as metodologias ativas – a exemplo da sala de aula invertida, da aprendizagem baseada em problemas (PBL) e das tutorias –, quando integradas ao ensino tradicional, ampliam o engajamento discente e favorecem a colaboração. Ademais, o suporte de monitores e tutores, atuando como mediadores do processo de aprendizagem, contribui para tornar os conteúdos mais acessíveis e promover um ambiente inclusivo e dinâmico (Borges; Alencar, 2014; Almeida *et al.*, 2021).

Outro recurso pedagógico relevante consiste na inserção da leitura e da discussão de artigos científicos nas aulas de Química Orgânica. Essa prática favorece o desenvolvimento da reflexão crítica, da interpretação de dados e da argumentação fundamentada, aproximando os estudantes de inovações tecnológicas, de metodologias de pesquisa e de aplicações contemporâneas da área. O contato direto com a literatura científica fortalece habilidades analíticas, estimula a formulação de hipóteses e promove a criatividade, aspectos que contribuem para a inovação e a resolução de problemas (Barros *et al.*, 2012). Nesse sentido, compreender que a inserção sistemática da leitura e da discussão de textos científicos, juntamente com metodologias ativas no Ensino Superior, constitui uma estratégia pedagógica relevante para o desenvolvimento da linguagem científica e da autonomia intelectual dos estudantes, especialmente quando articulada a propostas de ensino contextualizadas.

Metodologia

O estudo caracteriza-se como relato de experiência por basear-se nas atividades vivenciadas durante o desenvolvimento do projeto de ensino “Organikando com Gosto”, em aspectos descritivos e qualitativos. A experiência didática, desenvolvida de forma presencial, foi realizada em turmas de 2º período do curso de Agronomia do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM) – Câmpus Uberlândia, no período de agosto de



2022 a junho de 2023, na disciplina de Química Orgânica. A disciplina, de caráter semestral, possui carga horária de 45 horas. O projeto foi registrado na instituição como projeto de ensino vinculado a um edital, para participação voluntária dos estudantes, em momentos e com carga horária extracurricular. Em 2022, foi ofertado a 31 estudantes e, em 2023, a um grupo de 24 estudantes.

As atividades do projeto de ensino ocorreram de forma paralela às aulas, e com participação voluntária, sendo realizados encontros de 50 minutos, desenvolvidos 1 vez por semana durante 4 meses, compreendendo o período letivo, sob orientação do professor responsável da referida disciplina e executado por monitores que já haviam concluído a disciplina. O local da atividade foi na própria sala de aula da turma em horário previamente estabelecido. Destaca-se que os horários selecionados para desenvolvimento do projeto não apresentavam conflito com outras atividades acadêmicas regulares.

Para a realização das ações do projeto, foram utilizadas metodologias de ensino tradicionais e ativas. Durante as atividades, os alunos participaram de pesquisas, estudos, práticas e discussões sobre os conteúdos orientados pela docente responsável pela disciplina. Os temas abordados foram articulados ao conteúdo ministrado em sala de aula e às áreas de formação dos estudantes, contemplando tópicos como fundamentos da Química Orgânica, carbono, ligações carbônicas, cadeias carbônicas, fórmulas químicas, hibridação, ressonância, grupos e classes funcionais, reações básicas e isomeria. Essa abordagem contribuiu para o desenvolvimento de competências cognitivas e práticas, fortalecendo a compreensão dos conceitos e a aplicação do conhecimento adquirido.

Como sequência metodológica geral, após a redação do projeto (submetido internamente à avaliação e aprovado por uma comissão de acompanhamento de projetos), a equipe, que contou com monitores que já haviam participado do projeto como público-alvo, pesquisou e selecionou artigos para estudo ao longo do projeto. Estabeleceu-se uma sequência de estudo que pudesse se alinhar a parte dos conteúdos abordados em sala de aula.

Foram selecionados textos dos periódicos *Revista Química Nova na Escola*, *Química Nova*, *Aditivos e Alimentos* e *Revista de Nutrição*. Entre os artigos utilizados para leitura dos estudantes e para o desenvolvimento das atividades, destacam-se: “Vanilina: origem, propriedades e produção” (Pacheco; Damasio, 2010); “Terpenos,





aromas e a química dos produtos naturais” (Felipe; Bicas, 2017); “Ácidos orgânicos: dos primórdios da química experimental à sua presença em nosso cotidiano” (Fiorucci; Soares; Cavalheiro, 2002); e “Amor ao primeiro odor: a comunicação química entre os insetos” (Ferreira; Zarbin, 1998).

Após a seleção dos textos, como primeira ação para cada um deles, utilizou-se a metodologia de ensino tradicional, caracterizada por um modelo centrado no transmissor do conhecimento – professor ou monitor – que apresenta domínio sobre o conteúdo. Com ênfase na exposição oral, essa abordagem fez uso de materiais de apoio, como quadro branco, textos, artigos e conteúdos fragmentados, com foco na transmissão direta do conhecimento. Nesse modelo, os estudantes assumiram um papel passivo, recebendo informações com pouca interação ou aplicação prática. Ainda assim, esse modelo permanece como a principal estratégia de transmissão de conteúdo.

Além da parte expositiva, foram incorporadas metodologias ativas, com o objetivo de colocar o estudante no centro do processo educativo e promover sua participação na construção do conhecimento por meio de resolução de problemas, projetos colaborativos e discussões em grupo, sendo essencial o engajamento dos alunos. Dentre as atividades desenvolvidas, destacam-se o dominó das classes funcionais, utilizado com a finalidade de reforçar a identificação, a classificação e a nomenclatura de grupos funcionais, a partir da associação entre estruturas químicas e suas respectivas funções; jogo da memória com fórmulas e representações, que visou aprimorar a visualização espacial, o reconhecimento de fórmulas estruturais e a relação entre diferentes formas de representação química; as palavras cruzadas e os caça-palavras, empregados como estratégias de revisão de conceitos como isomeria, ressonância e tipos de reações, contribuindo para a consolidação do vocabulário científico; e o jogo “Quem sou eu?”, utilizado para estimular o raciocínio dedutivo e a argumentação, por meio da identificação de compostos, sendo todas construídas pelos monitores tutorados.

Todas as atividades foram elaboradas pelos monitores tutorados e foram desenvolvidas de maneira usual, isto é, sem mudança de regras, usando os conceitos químicos como “pano de fundo” para as atividades.

Por fim, como forma de registro e avaliação das atividades realizadas, foi aplicado um questionário ao final dos encontros, com o objetivo de analisar o desempenho dos





docentes envolvidos. O instrumento avaliativo foi estruturado em quatro seções: percepção geral sobre o projeto, avaliação das atividades desenvolvidas paralelamente à disciplina, análise dos ministrantes e dos materiais abordados (como textos e conteúdos), além de uma autoavaliação da participação dos próprios acadêmicos. O questionário foi elaborado em formato digital e compartilhado através de QR Code com os discentes, por meio da plataforma Google Forms, garantindo ampla acessibilidade e facilidade na coleta de dados.

Resultado e discussão

Na análise comparativa entre os anos de 2022 e 2023 de execução do projeto de ensino, em relação ao desempenho dos monitores tutorados (Tabela 1), apresentam-se os percentuais de respostas dos participantes. De modo geral, observa-se que a avaliação do desempenho dos ministrantes manteve-se em níveis elevados, com predomínio das respostas “Ótimo” em todos os itens avaliados, com pequenas variações entre os anos.

As diferenças observadas, como a ligeira redução em alguns quesitos e o aumento expressivo em outros, podem estar associadas a mudanças no formato de apresentação, ao perfil mais diverso dos participantes em 2023 e ao aprimoramento contínuo do material e das estratégias de ensino pelos monitores, orientados pelo professor responsável. Dessa forma, esses fatores contribuíram para a consolidação da interação com os participantes e para a melhoria na percepção geral do desempenho.

Portanto, estes resultados evidenciam não apenas a manutenção da qualidade da ministração entre os anos avaliados, mas também os avanços específicos, especialmente no uso de exemplos e no desempenho geral, sugerindo que os ajustes metodológicos, a experiência acumulada e as possíveis melhorias na estrutura de formação contribuíram para esses ganhos. De acordo com o estudo de Broch e Jacob (2021), o monitor facilita o relacionamento entre conteúdo, alunos e o professor da disciplina, favorecendo positivamente sua formação acadêmica.

É importante ressaltar que os dados deste estudo corroboram as observações da literatura, visto que apontam para a qualidade percebida na ministração de cursos e treinamentos, a qual está diretamente associada à clareza na comunicação, ao entusiasmo



e à habilidade de contextualizar o conteúdo com exemplos aplicáveis (Polonia; Santos, 2020).

Segundo Almeida *et al.* (2023), o desenvolvimento dos monitores também indica que a experiência acumulada tende a favorecer a seleção de metodologias mais adequadas ao perfil da turma, aumentando o engajamento e a retenção do conteúdo. Nesse sentido, a monitoria é reconhecida neste relato como uma ação dentro do projeto que insere o acadêmico de graduação em atividades didáticas e de apoio pedagógico, promovendo aprendizado, experiência, domínio e segurança no exercício da docência de nível superior, além de fortalecer os conhecimentos sobre a disciplina, seja teórica ou prática.

Além disso, trata-se de uma oportunidade que desperta o interesse pela prática pedagógica, desenvolve habilidades e conhecimentos para a atuação em diferentes espaços sociais e permite, sob a orientação de um professor, vivenciar a rotina docente e refletir sobre a própria vocação para o magistério (Almeida *et al.*, 2023).

Tabela 1 – Avaliação do desempenho dos monitores tutorados pelos participantes em 2022 e 2023.

Valores em percentual (%).

Item avaliado	2022			2023	
	Bom	Ótimo	Regular	Bom	Ótimo
Apresentou o conteúdo de maneira entusiasmada	6,5	93,5	–	8,3	91,7
Ao ensinar, a ministrante pareceu interessada	–	100	–	4,2	95,8
Os exemplos utilizados ajudaram na compreensão dos textos	22,6	74,2	3,2	20,8	79,2
Os exemplos utilizados ajudaram na compreensão da disciplina	32,3	67,7	–	12,5	87,5
A ministrante relacionou o conteúdo teórico de forma sistemática com os textos	12,9	87,1	–	12,5	87,5
De maneira geral, avalie o desempenho das ministrantes	19,4	80,6	–	4,2	95,8

Fonte: autoria própria (2025).

Em relação aos materiais abordados (Tabela 2), os percentuais de respostas dos participantes permitem a comparação entre os anos de 2022 e 2023. Nesse sentido, os resultados indicam não apenas a perspectiva dos alunos às metodologias pedagógicas adotadas, mas também sua evolução ao longo do projeto.





Tabela 2 – Avaliação da qualidade metodológica-pedagógica adotada pelos participantes em 2022 e 2023. Na Tabela: 1 = discordo totalmente; 2 = discordo; 3 discordo parcialmente; 4 = prefiro não opinar; 5 = concordo totalmente; 6 = concordo. Valores em percentual (%).

Item avaliado	2022						2023					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
As leituras indicadas foram muito difíceis	6,5	58	–	9,7	12,9	12,9	–	25	25	–	37,5	12,5
Os materiais didáticos utilizados pelas ministrantes são de boa qualidade	–	–	–	–	51,6	48,4	–	–	–	–	33,3	66,7
O conteúdo dos textos fora motivador para o aprendizado do conteúdo	3,2	6,5	–	–	54,8	35,5	–	8,3	–	–	37,5	54,2
Você sente que o projeto lhe desafia intelectualmente	–	19,3	–	9,7	35,5	35,5	–	8,3	–	4,2	50,0	37,5
Você acredita estar se tornando mais competente em sua área de estudo	3,2	3,2	–	12,9	48,4	32,3	–	4,2	–	–	50,0	45,8

Fonte: autoria própria (2025).

Em relação à dificuldade da realização das leituras indicadas, pode-se observar que 58% dos alunos de 2022 discordaram que os textos abordados fossem excessivamente difíceis; entretanto, 12,9% afirmaram concordar plenamente. Dessa forma, concluímos que os textos científicos usados estavam em um nível de complexidade aceitável. Já em relação a 2023, houve divergência nas respostas, o que pode estar relacionado a uma heterogeneidade do perfil de alunos e, conseqüentemente, uma diferença entre os níveis de preparo e adaptação às práticas de leitura crítica no ensino superior.

Segundo Barros *et al.* (2012), o uso da linguagem científica é essencial para a aprendizagem e para a prática da ciência, e a utilização de artigos e de outros gêneros textuais científicos tem sido um instrumento que auxilia no ensino de ciências. Outro destaque é que as instituições de ensino têm o dever de desenvolver a leitura, sendo o professor corresponsável por orientar os alunos no aperfeiçoamento da leitura, visto que



o sucesso no Ensino Superior advém da maturidade em leitura, seguida de interpretação e análise.

Sobre a qualidade dos materiais didáticos utilizados, o resultado foi positivo nos dois anos do estudo. Isso mostrou que a integração de metodologias de ensino é viável e favoreceu a compreensão dos conteúdos. De acordo com Carvalho e Santos (2022), a utilização de metodologias e recursos didáticos (aulas expositivas, conteudistas, lousa, quadro-negro e pincéis) pode interferir na aprendizagem, principalmente na Química, com baixa compreensão dos temas abordados.

O conteúdo dos textos discutidos foi motivador para o aprendizado dos participantes em ambos os anos. Segundo Pereira *et al.* (2025), a motivação estudantil está intimamente ligada ao modo como os conteúdos são trabalhados, pois a disponibilização dos materiais não garante o engajamento, sendo necessárias estratégias pedagógicas que estimulem a participação em sala de aula.

Por conseguinte, quando indagados sobre se os textos propostos traziam desafio intelectual, os alunos afirmaram sentir-se desafiados, o que demonstrou que as diferentes práticas pedagógicas aplicadas conseguiram estimular o interesse e o raciocínio crítico dos alunos.

De acordo com Silva *et al.* (2024), a alfabetização científica é um aspecto fundamental na formação dos alunos, visto que permite desenvolver competências essenciais para compreender e participar de discussões acerca de temas científicos que permeiam a sociedade contemporânea. No entanto, o desafio reside na efetividade dessas estratégias nas salas de aula, que se deparam com limitações estruturais e formativas.

Quanto à percepção dos alunos sobre se tornarem mais competentes em sua área de atuação, ela foi considerada de grande impacto nos dois anos do projeto, o que evidencia o efeito positivo da atividade extracurricular e da integração das diferentes metodologias de ensino adotadas no desenvolvimento da formação crítica dos participantes.

Na parte de percepção geral do projeto, observou-se que nos dois anos a maioria dos participantes considerou o projeto de forma positiva. No ano de 2022, 64,5% consideraram “ótimo”, 19,4% “bom”, 12,9% “prefiro não opinar” e 3,2% “regular”. Já no ano de 2023, 66,7% “ótimo” e 33,3% “bom”. Os resultados apontaram para uma



predominância de percepções favoráveis e uma evolução na aceitação e na valorização do projeto, que os ajustes metodológicos e a continuidade das atividades contribuíram para fortalecer o engajamento e a satisfação dos estudantes.

Esses achados estão alinhados com a literatura, conforme Borges e Alencar (2014) e Almeida *et al.* (2021), que destacam como as práticas ativas e centradas no estudante favorecem não apenas a motivação e o envolvimento, mas também a aprendizagem, ao estimular a participação ativa, a reflexão e a aplicação dos conceitos em diferentes contextos. No presente estudo, as atividades desenvolvidas – como jogos didáticos, leitura e discussão de artigos científicos e resolução de problemas – possibilitaram que os estudantes relacionassem os conteúdos de Química Orgânica com situações práticas do curso de Agronomia, promovendo maior compreensão conceitual. A percepção de aprendizagem, nesse contexto, refere-se ao reconhecimento, por parte dos próprios estudantes, de avanços na compreensão dos conteúdos, na capacidade de explicá-los, discuti-los e associá-los ao cotidiano acadêmico e profissional. Assim, os dados obtidos reforçam a importância de estratégias inovadoras que associam teoria e prática para consolidar experiências formativas significativas.

Na autoavaliação dos acadêmicos (Tabela 3), apresentam-se os percentuais de respostas dos participantes, permitindo a comparação entre os anos de 2022 e 2023. Observa-se que, em relação à participação em todos os encontros, houve uma dispersão de um ano para o outro, indicando maior dificuldade de adesão contínua, o que pode ser justificado por fatores externos, como a sobrecarga acadêmica ao longo do semestre, atividades extracurriculares, estágios, compromissos pessoais e demandas institucionais, ou pela conciliação com outras atividades, aspectos comuns ao contexto do ensino superior.

Quanto à realização das leituras e à entrega das atividades propostas, ambos os anos evidenciam comprometimento dos alunos com a atividade e evolução positiva no engajamento teórico e na consistência das tarefas. Quanto ao interesse futuro em participar como monitor, os resultados de ambos os anos mostram certa dispersão de opiniões, o que pode refletir as dificuldades enfrentadas durante a experiência e o reconhecimento de seu valor formativo.



Esses achados reforçam a perspectiva de Almeida *et al.* (2023), de que a monitoria promove não apenas aprendizado, mas também amadurecimento acadêmico e desenvolvimento de competências pedagógicas. Além disso, a experiência possibilita que o monitor reflita sobre sua vocação docente, o que pode justificar a oscilação de interesse em continuar no programa.

Tabela 3 – A autoavaliação dos participantes em 2022 e 2023. Na Tabela: 1 = discordo totalmente; 2 = discordo; 3 = discordo parcialmente; 4 = prefiro não opinar; 5 = concordo totalmente; 6 = concordo. Valores em percentual (%).

Item avaliado	2022						2023					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Participei de todo o projeto, sem faltas nos encontros	–	3,2	–	12,9	22,6	61,3	–	20,8	4,2	4,2	33,3	37,5
Realizei todas as leituras	–	16,13	–	12,90	29,03	41,94	–	–	–	–	33,3	66,67
Entreguei todas as atividades	–	3,23	–	9,68	16,1	70,9	–	–	–	–	37,5	62,5
Gostaria de participar como monitor em futuras oportunidades	6,45	32,26	–	35,5	19,35	6,45	–	25	8,4	25	20,83	20,83

Fonte: autoria própria (2025).

É importante destacar que o presente estudo teve 35 registros escritos ao longo dos dois anos executados, os quais contribuíram para a análise qualitativa da aprendizagem desenvolvida. Além desses registros formais, *feedbacks* verbais foram recorrentemente observados durante a execução das atividades em sala de aula, nos momentos de discussão, realização dos jogos e interação entre monitores e estudantes. Esses retornos, embora não sistematizados por escrito, indicaram engajamento, participação ativa e maior compreensão dos conteúdos abordados.



Os relatos escritos evidenciaram percepções positivas quanto às estratégias adotadas e indicam indícios de aprendizagem significativa. Como exemplo, destaca-se o comentário de uma participante, registrado em 2023:

“Acredito que as formas das atividades propostas pelas monitoras foram muito didáticas e interativas. Acredito que manter essa metodologia nos próximos Organikandos ajudará os alunos a compreender melhor a disciplina e estimulará a relação da Química orgânica com outras áreas e com o dia a dia” (estudante participante).

Isto posto, esses dados qualitativos, tanto escritos quanto observacionais, reforçam o potencial das metodologias empregadas para promover maior compreensão dos conteúdos e articulação entre os conceitos de Química Orgânica e o contexto acadêmico e cotidiano dos estudantes.

De maneira geral, as avaliações dos participantes apontam uma percepção positiva em relação ao projeto, destacando sua relevância para a disciplina e para a formação acadêmica. Foi mencionada de forma recorrente a dedicação e a postura profissional dos monitores, assim como o acompanhamento e o apoio do professor responsável.

Além disso, o projeto foi considerado bem estruturado e organizado, conduzido de forma a despertar o interesse e estimular a participação ativa dos alunos. As atividades propostas favoreceram a ampliação de conhecimentos com os conteúdos centrais da disciplina (funções orgânicas, propriedades dos compostos orgânicos, representações moleculares, estereoquímica e reações orgânicas fundamentais), o desenvolvimento de habilidades de leitura e interpretação, bem como a conexão entre o conteúdo teórico da disciplina e sua aplicação prática no curso.

É importante ressaltar que, embora não tenha sido realizada uma avaliação comparativa para identificar quais conteúdos ou práticas apresentaram maior impacto na aprendizagem, as estratégias adotadas foram eficazes para aproximar a Química Orgânica do cotidiano acadêmico e profissional dos estudantes.

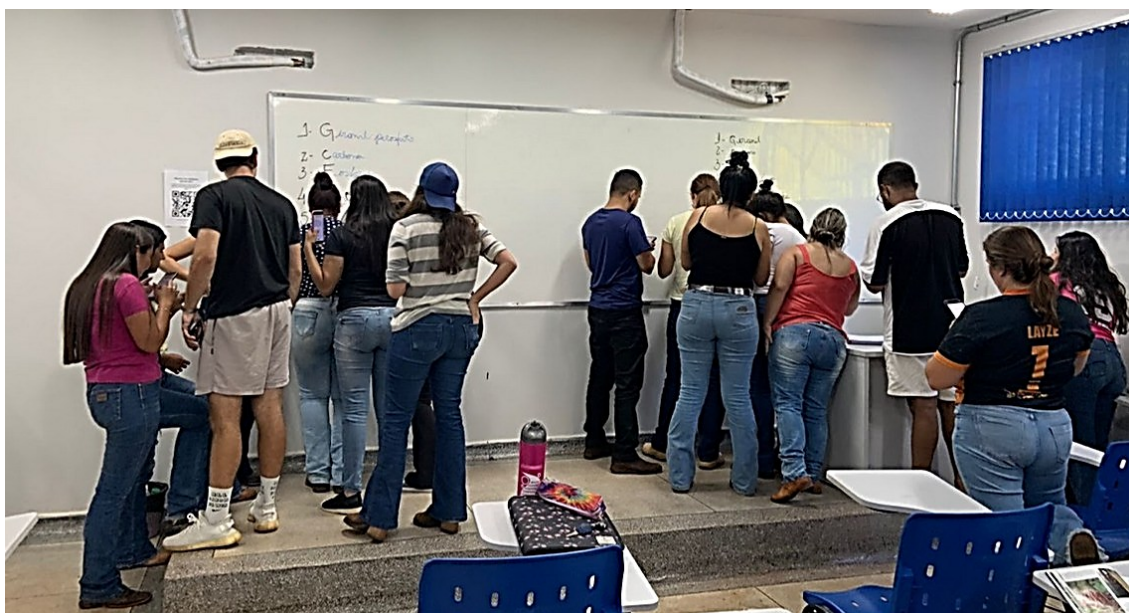
Outro ponto importante ressaltado pelos participantes foi a clareza na condução das atividades e a variedade de dinâmicas utilizadas (Figura 1), como caça-palavras, rodas de conversa e discussões de textos científicos. Também destacaram a relevância dos textos trabalhados, a exemplo de “Amor ao primeiro odor” e “Vanilina”, que contribuíram





para a compreensão da presença da Química Orgânica no cotidiano de forma intimamente relacionada à área de formação profissional. Ademais, consideraram que o ambiente colaborativo promovido pelo projeto estimulou a troca de ideias e o trabalho em equipe, favorecendo o aprendizado de forma mais participativa.

Figura 1 – Recorte de uma atividade do projeto “Organikando com Gosto” – competição entre grupos de estudantes respondendo questões após a discussão de um texto científico.



Fonte: autoria própria (2023).

Por outro lado, entre as sugestões de aprimoramento, os participantes apontaram o desejo de aumento da quantidade de atividades práticas e de campo, a inclusão de mais práticas laboratoriais e a seleção de textos mais concisos e diretamente relacionados à área de formação. Também sugeriram a ampliação da abordagem de temas ligados à Agronomia e à Química Orgânica Aplicada, a realização de mais debates e discussões aprofundadas sobre os assuntos estudados e o uso de recursos adicionais para estímulo à participação, como testes, exemplos práticos e visitas técnicas.

Em síntese, os participantes reconheceram que o projeto contribuiu de forma significativa para o aprendizado e despertou maior interesse pelo conteúdo, gerando impacto positivo tanto no desempenho acadêmico quanto na compreensão da aplicabilidade do conhecimento. O comprometimento e a qualidade do trabalho



desenvolvido pelos monitores e pelo professor responsável foram amplamente valorizados, corroborando os dados encontrados no questionário aplicado.

Considerações finais

O projeto “Organikando com Gosto” foi uma experiência pedagógica significativa para o ensino de Química Orgânica no Ensino Superior, na área de Ciências Agrárias, ao associar metodologias tradicionais e ativas, leitura de textos científicos e atividades lúdicas, mediadas por monitores. Os resultados dos dois anos de estudo evidenciaram melhora na compreensão dos conteúdos, maior engajamento dos alunos e estímulo ao pensamento crítico, favorecendo a integração entre teoria, prática e área de atuação profissional. Além disso, o estudo demonstra a relevância da monitoria como recurso de apoio à aprendizagem e de valorização da interação acadêmica, visto que a iniciativa contribuiu para a formação pedagógica dos monitores que puderam vivenciar práticas docentes, desenvolver competências profissionais e refletir sobre sua atuação futura.

Referências

ALMEIDA, dos S. C.; BENTES, V. L. I.; YAMAGUCHI, K. K. de L. Aprendizagem em Química: relato de experiência sobre as dificuldades detectadas durante as monitorias das disciplinas de Química Teórica e Experimental. **Revista Profissão Docente**, v. 23, n. 48, p. 01-15, 2023.

ALVES, N. B.; SANGIOGO, F. A.; PASTORIZA, B. dos S. Dificuldades no ensino e na aprendizagem de química orgânica do ensino superior-estudo de caso em duas Universidades Federais. **Química Nova**, v. 44, n. 6, p. 773-782, 2021.

ANDRADE, L. S.; COSTA, I. F. de.; MORAIS, S. R. de.; FERREIRA, J. C. P.; SANTOS, A. P. B. dos. O ensino de química e as metodologias ativas: uma abordagem para o conteúdo de ligações químicas. **Scientia Naturalis**, v. 3, n. 2, 2021.

BARROS, A. A. D.; GARCIA, V. M.; YAMASHITA, M.; JUNIOR, W. E. F. Estratégias de leitura na formação inicial em Química: uma análise de dois casos a partir do uso de literatura científica. ENCONTRO NACIONAL E ENSINO DE QUÍMICA..., v. 16, 2012.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em revista**, v. 3, n. 4, p. 119-143, 2014.





BROCH, S. C.; JACOBI, L. F. Monitorias: espaços de aprendizagens no ensino superior. **Revista Práticas de Administração Pública**, v. 5, n. 1, p. 52-74, 2021.

CARVALHO, M. F. de; SANTOS, E. R. dos. Ensino de química para ciências agrárias: percepção dos acadêmicos sobre metodologias tradicional e ativa. **REAMEC: Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 10, n. 2, 2022.

FELIPE, L.; BICAS, J. Terpenos, aromas e a química dos compostos naturais. **Revista Química Nova na Escola**, n. 15, p. 120-130, 2017.

FERREIRA; J. T. B.; ZARBIN, P. H. G. Amor ao Primeiro Odor: a comunicação química entre os insetos. **Revista Química Nova na Escola**, n. 7, p. 3-6, 1998.

FIORUCCI, A.; R.; SOARES, M. H. F. B.; CAVALHEIRO, E. T. G. Ácidos Orgânicos: dos Primórdios da Química Experimental à sua Presença em Nosso Cotidiano. **Revista Química Nova na Escola**, v. 39, n. 2, p. 6-10, 2002.

FREITAS FILHO, J. R.; SOUZA, F. A. M. de; NUNES, A. M.; FREITAS, J. R. de. Relato de uma experiência no ensino virtual de química orgânica: revisitando diferentes estratégias pedagógicas. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 2, p. 560-583, 2021.

OYEWO, O. A.; RAMAILA, S.; MAVURU, L. Harnessing project-Based Learning to enhance STEM students' critical thinking skills using water treatment activity. **Education Sciences**, v. 12, n. 11, p. 780, 2022.

PACHECO, S. M. V.; DAMASIO, F. Vanilina: Origem, Propriedades e Produção. **Revista Química Nova na Escola**, v. 32, n. 4, p. 215-219, 2010.

PAIXÃO, G. A.; TEIXEIRA JÚNIOR, J. G. Fragilidades da formação dos professores de química: (in)capacitação para o ensino de química orgânica. **Scientia Naturalis**, v. 3, n. 3, 2021.

PEREIRA, A. L.; DIAS, A. A. J.; BRANCO, A. R. S. C.; SILVEIRA, S. L. L.; SANTOS, E. P. dos. Estratégias para melhorar a motivação e o engajamento de estudantes. **Lumen et Virtus**, v. 16, n. 46, p. 2766-2779, 2025.

PESCE, M. K. de; ANDRÉ, M. E. D. A. de. Formação do professor pesquisador na perspectiva do professor formador. **Formação Docente: Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 4, n. 7, p. 39-50, 2012.

POLONIA, A. da C.; SANTOS, M. de F. S. O desenvolvimento de competências acadêmicas no ensino superior: a prática docente em foco. **Educação em Revista**, v. 36, p. e216223, 2020.





QUADROS, A. L. de; ALMEIDA, L. T. G. DE; DIAS, M. G. As aulas de Química Orgânica no Ensino Superior e as relações pedagógicas. **Enseñanza de las ciencias**, n. Extra, p. 2901-2906, 2017.

SILVA, D. S.; NUNES, J. R.; SILVA, D. A. da; AMBROZIO, A. J. R.; FAVARATO, C. C.; SILVA, C. de M. A.; GERVÁSIO, G. R. A.; CARNEIRO, L. D. Alfabetização científica: incentivando o pensamento crítico nas escolas. **Lumen et Virtus**, v. 15, n. 43, p. 7934-7946, 2024.