



APRENDIZAGEM PELA DOCÊNCIA: OFICINAS EXTENSIONISTAS COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE QUÍMICA NA FORMAÇÃO DE ACADÊMICOS DE AGRONOMIA

Gabriel S. Ferrão¹; Éder P. Fernandes¹; Flávia K. P. B. Bettiol¹; Claudineia A. Q. Geraldi¹; Raquel Aparecida Loss¹; Sumaya F. Guedes².

¹Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, Campus de Nova Mutum –MT

²Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, PPGECEM, Campus de Nova Mutum –MT.
gabrielerrao@unemat.br

Palavras-Chave: Ensino de Química, metodologias ativas, educação científica.

Introdução

O ensino de Química ainda enfrenta desafios relacionados à contextualização dos conteúdos e à realização de atividades experimentais, especialmente nas escolas públicas que não dispõem de laboratórios adequados. Nesses contextos, a utilização de práticas experimentais de baixo custo e metodologias ativas representa uma alternativa para favorecer a aprendizagem dos estudantes e aproximar os conhecimentos científicos da realidade escolar (Giordan, 1999; Chassot, 2018).

No ensino superior, as ações extensionistas também desempenham importante papel na formação acadêmica ao possibilitar que os estudantes atuem como protagonistas do processo educativo, colocando em prática conhecimentos construídos durante sua formação. Entre as metodologias ativas, destaca-se a aprendizagem pela docência (learning by teaching), fundamentada na ideia de que ensinar favorece maior organização, aprofundamento e consolidação do conhecimento por parte de quem ensina (Bargh; Schul, 1980; Fiorella; Mayer, 2013).

A curricularização da extensão fortalece essa aproximação entre universidade e sociedade, permitindo que os acadêmicos desenvolvam competências técnicas, científicas e comunicativas enquanto contribuem para a divulgação científica e para a melhoria do ensino na educação básica (Brasil, 2018; Forproex, 2012).

Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo relatar e analisar uma experiência extensionista desenvolvida nas disciplinas de Química I e Química II do curso de Agronomia da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), utilizando oficinas experimentais como estratégia para fortalecer a aprendizagem dos acadêmicos e promover a popularização da Química junto a estudantes do ensino médio.

Material e Métodos

O trabalho caracteriza-se como um relato de experiência de natureza descritiva, desenvolvido durante as disciplinas de Química I e Química II do curso de Agronomia da UNEMAT, campus universitário de Nova Mutum.

Ao longo do semestre letivo, os acadêmicos foram organizados em grupos compostos por três a cinco integrantes. Cada equipe ficou responsável pelo estudo, treinamento e



aperfeiçoamento de experimentos realizados nas aulas práticas da disciplina, bem como pela preparação da fundamentação teórica necessária para sua apresentação em oficinas extensionistas.

Como parte do processo avaliativo das disciplinas, os acadêmicos ministraram oficinas experimentais com duração aproximada de duas horas na Escola Estadual Cívico-Militar José Aparecido Ribeiro, localizada no município de Nova Mutum-MT.

Na disciplina de Química I foi desenvolvida a oficina "Química na prática: conhecendo as técnicas básicas de laboratório", contemplando experimentos sobre torre de densidade, misturas homogêneas e heterogêneas e tensão superficial da água, atendendo 60 estudantes distribuídos em duas turmas do segundo ano do ensino médio.

Na disciplina de Química II foi ofertada a oficina "Química na prática: soluções e reações químicas", envolvendo experimentos sobre preparo de soluções, reações químicas (vinagre e bicarbonato; cobre e prata) e eletroquímica (pilha de limão), atendendo 24 estudantes de duas turmas do terceiro ano do ensino médio.

A Figura 1 apresenta um esquema da organização metodológica das ações extensionistas das disciplinas de Química I e Química II do curso de Agronomia/UNEMAT

Figura 1. Organização metodológica das ações extensionistas das disciplinas de Química I e Química II do curso de Agronomia/Unemat



Fonte: Autores (2026).

Ao final das oficinas, foram registradas observações referentes ao envolvimento dos acadêmicos durante a organização das atividades e à participação dos estudantes da Educação Básica.

Resultados e Discussão

As ações extensionistas envolveram diretamente 84 estudantes da educação básica e todos os acadêmicos matriculados nas disciplinas de Química I e Química II do curso de Agronomia (Tabela 1).



Tabela 1. Comparação entre os indicadores naturais quanto à facilidade de preparo, intensidade da coloração, estabilidade e interpretação dos resultados experimentais (adaptada da cartilha).

Disciplina	Oficina	Experimentos	Público
Química I	Técnicas básicas de laboratório	Torre da densidade, misturas, tensão superficial	60 estudantes
Química II	Soluções e reações químicas	Vinagre e bicarbonato, cobre e prata, preparo de soluções, pilha de limão	24 estudantes

Fonte: Autores (2026).

Durante o desenvolvimento das oficinas observou-se elevado envolvimento dos acadêmicos na preparação dos experimentos, na organização das atividades e na condução das explicações teóricas, evidenciando maior domínio dos conteúdos trabalhados ao longo do semestre.

A necessidade de ensinar os experimentos aos estudantes do ensino médio estimulou os acadêmicos a aprofundarem seus conhecimentos, revisar conceitos e desenvolver habilidades de comunicação científica. Esse resultado está de acordo com Fiorella e Mayer (2013), que demonstram que preparar-se para ensinar promove maior retenção do conhecimento quando comparado a estratégias tradicionais de estudo. De forma semelhante, Bargh e Schul (1980) destacam que estudantes que assumem o papel de professores tendem a organizar melhor as informações e compreender mais profundamente os conteúdos.

Durante as oficinas, observou-se intensa participação dos estudantes do ensino médio, especialmente nas atividades experimentais que permitiam observação direta dos fenômenos químicos (Figura 2).

Figura 2. Desenvolvimento das oficinas experimentais realizadas pelos acadêmicos junto aos estudantes da educação básica.



Fonte: Autores (2026).

Os experimentos relacionados à torre de densidade, tensão superficial da água, reações químicas e pilha de limão despertaram curiosidade e favoreceram questionamentos sobre os



conceitos científicos envolvidos. Segundo Giordan (1999), atividades experimentais estimulam a investigação e contribuem para tornar o ensino de ciências mais significativo.

Outro aspecto relevante foi a possibilidade de desenvolver práticas experimentais em uma escola que não dispõe de laboratório específico para o ensino de Química. A utilização de materiais de baixo custo demonstrou que é possível promover atividades investigativas mesmo em contextos com infraestrutura limitada, favorecendo a popularização da ciência e aproximando universidade e comunidade escolar. Esse resultado reforça o papel da extensão universitária como instrumento de transformação social e formação acadêmica, conforme defendido pelo Forproex (2012).

Além dos benefícios observados junto aos estudantes da educação básica, a experiência extensionista contribuiu para o desenvolvimento de competências profissionais dos acadêmicos, incluindo trabalho em equipe, planejamento, comunicação, liderança e responsabilidade na condução de atividades educativas. Essas competências são fundamentais para profissionais das ciências agrárias que frequentemente atuam em processos de capacitação, assistência técnica e educação rural.

Conclusões

As oficinas extensionistas demonstraram potencial para integrar ensino, pesquisa e extensão, favorecendo simultaneamente a formação dos acadêmicos e a popularização da Química na educação básica. A estratégia de aprendizagem pela docência possibilitou maior consolidação dos conteúdos trabalhados nas disciplinas de Química I e Química II, ao mesmo tempo em que desenvolveu competências relacionadas à comunicação científica, trabalho em equipe e planejamento de atividades educativas.

Para os estudantes do ensino médio, as oficinas proporcionaram contato com experimentos de baixo custo e favoreceram uma abordagem mais contextualizada dos conceitos químicos, demonstrando que a experimentação pode ser realizada mesmo em escolas sem laboratório específico. Dessa forma, a experiência evidencia o potencial das ações extensionistas como metodologia ativa para fortalecer a formação universitária e ampliar o acesso ao conhecimento científico.

Agradecimentos

Fundação de Amparo à Pesquisa de Mato Grosso (FAPEMAT), PPGECEM/Unemat, CNPq e a Proec/Unemat.

Referências

- BARGH, J. A.; SCHUL, Y. On the cognitive benefits of teaching. *Journal of Educational Psychology*, Washington, v. 72, n. 5, p. 593-604, 1980.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.
- CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. 8. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2018.
- IORELLA, Logan; MAYER, Richard E. The relative benefits of learning by teaching and teaching expectancy. *Contemporary Educational Psychology*, v. 38, n. 4, p. 281-288, 2013.
- FORPROEX. Política Nacional de Extensão Universitária. Manaus: Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, 2012.
- GIORDAN, Marcelo. O papel da experimentação no ensino de Ciências. *Química Nova na Escola*, São Paulo, n. 10, p. 43-49, 1999.