



O EXPERIMENTO “FOGO QUE NÃO QUEIMA” COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO DE QUÍMICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA EXPOQUÍMICA NO AMAPÁ

Analice M. Jesus¹; Luana C. Negrão²; Emile G. Gonçalves³; Jacqueline V. G. Sobral⁴; Kelton L. B. Santos⁵

Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Macapá, AP, Brasil.

annalycemj15@gmail.com

Palavras-Chave: Ensino de Química; Experimentação; combustão

Introdução

O ensino de Química na Educação Básica ainda enfrenta desafios relacionados à abstração dos conteúdos, tornando a experimentação uma importante estratégia metodológica para promover uma aprendizagem significativa. Guimarães (2009) destaca que as atividades experimentais despertam a curiosidade e favorecem a construção do conhecimento científico. Pereira e Goes Sampaio (2022), destacam que a experimentação no ensino de Química constitui um recurso capaz de estimular o pensamento crítico, a investigação e a contextualização dos conteúdos.

Nesse contexto, as feiras de ciências configuram-se como espaços de divulgação científica e de aproximação entre universidade, escola e comunidade. Segundo Machado, Alves e Alvarenga (2022), essas ações favorecem o protagonismo estudantil, a popularização da ciência e o desenvolvimento de metodologias mais dinâmicas para o ensino de Química. Além disso, estudos recentes apontam que as feiras de ciências desenvolvem habilidades investigativas, incentivam a aprendizagem e despertam o interesse dos estudantes pela pesquisa científica (Gao et al., 2026; Kim, 2025). O projeto de extensão ExpoQuímica, da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), leva experimentos de Química para escolas públicas e contribui para a formação inicial dos licenciandos por meio da prática docente e da divulgação científica (Lima e Santos 2023).

Nessas ações, os licenciandos vivenciam práticas docentes em contextos reais da educação básica, contribuindo para a formação acadêmica e aproximando o conhecimento científico da comunidade escolar. Entre as estratégias utilizadas na ExpoQuímica, destacam-se o experimento “Fogo que Não Queima” que possibilita abordar conceitos relacionados à combustão, reações exotérmicas e à segurança experimental. A combustão é uma reação de oxidação rápida entre um combustível e um comburente, acompanhada pela liberação de energia em forma de calor, frequentemente de luz. No experimento, a água presente na espuma



absorve parte do calor liberado pela combustão, contribuindo para reduzir a transferência de calor (Brown et al., 2017; Do Livramento et al., 2019; Machado; Mól, 2008).

Assim, o objetivo deste trabalho é relatar a experiência da utilização do experimento “fogo que não queima” como estratégia de ensino de Química para os alunos da educação básica no projeto de extensão ExpoQuímica.

Material e Métodos

O presente trabalho caracteriza-se como um relato de experiência, de abordagem qualitativa, desenvolvido a partir da participação no projeto de extensão ExpoQuímica. As atividades foram realizadas em escolas públicas do município de Macapá-AP, contemplando turmas do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio durante ações de divulgação científica.

O experimento apresentado, denominado “Fogo que Não Queima”, foi utilizado como estratégia didática para abordar conceitos relacionados à combustão, às reações exotérmicas, à transferência de calor e à segurança experimental. Para sua realização foram utilizados água, detergente líquido, aerossol aromatizante inflamável e uma fonte de ignição (isqueiro ou fósforo). Após o preparo da espuma e a incorporação do aerossol inflamável, a demonstração foi realizada inicialmente pela expositora. Em seguida, estudantes voluntários participaram da atividade, sempre sob supervisão e seguindo os protocolos de segurança. Conforme a Figura 1.

Figura 1 – Participação de estudante na demonstração do experimento



Fonte: Arquivo ExpoQuímica (2026)

Durante as apresentações, os conceitos químicos foram contextualizados por meio da interação com os estudantes estimulando questionamentos e discussões sobre os fenômenos observados. Os registros da experiência foram obtidos por meio da observação das reações, da



participação e dos questionamentos realizados pelos estudantes durante as atividades desenvolvidas.

Resultados e Discussão

Durante as ações da ExpoQuímica, o experimento “fogo que não queima” destacou-se por despertar a curiosidade e o interesse dos estudantes. O efeito visual produzido pela chama sobre a espuma motivava a participação ativa dos alunos, que frequentemente questionavam se a demonstração provocaria queimaduras e se poderia ser reproduzida em casa. Esses questionamentos permitiram discutir conceitos relacionados à combustão, às reações exotérmicas, transferência de calor e segurança durante atividades experimentais, reforçando que demonstrações desse tipo devem ocorrer apenas sob supervisão (Machado; Mól, 2008).

Após a demonstração inicial, alguns estudantes participaram da atividade, sob supervisão e seguindo os protocolos de segurança. A interação entre expositora e os estudantes aproximou os conteúdos científicos do cotidiano, favorecendo a compreensão dos conceitos. Esse resultado afirma as discussões de Guimarães (2009), ao destacar a experimentação como estratégia para a construção do conhecimento, e Bicho et al. (2016), ao evidenciarem que atividades experimentais contribuem para uma aprendizagem significativa, conforme observado na figura 2.

Figura 2: Demonstração do experimento “Fogo que não queima”



Fonte: Arquivo ExpoQuímica (2026)

Além da aprendizagem dos estudantes, a participação na ExpoQuímica contribui para a formação inicial dos licenciandos, proporcionando experiências relacionadas à comunicação científica, à mediação do conhecimento e à prática docente em contextos reais da Educação Básica. Nesse sentido, Machado, Alves e Alvarenga (2022) destacam que as feiras de ciências



constituem importantes estratégias para o ensino de Química e para a divulgação científica, enquanto Do Livramento et al. (2019) ressaltam que a experimentação contextualizada favorece a compreensão de conteúdos como a combustão a aproxima a Química da realidade dos estudantes.

Conclusões

A experiência desenvolvida na ExpoQuímica evidenciou que o experimento “Fogo que Não Queima” constitui uma estratégia eficiente para despertar o interesse dos estudantes e contextualizar conceitos químicos de forma dinâmica e segura. Além de favorecer a divulgação científica em escolas públicas de Macapá-AP, a atividade contribuiu para a formação inicial dos licenciandos, fortalecendo habilidades relacionadas à comunicação científica, à mediação do conhecimento e à prática docente em contextos reais da Educação Básica.

Agradecimentos

Agradecemos a Pró-reitoria de Extensão e Ações Comunitárias da Universidade Federal do Amapá (PROEAC/UNIFAP) pelo apoio financeiro através do Edital nº 005/2026 – Auxílio Viagem para Eventos Científicos e Culturais.

Referências

- BICHO, V. A.; QUEIROZ, L. C. S.; RAMOS, G. C. A experimentação na educação de jovens e adultos: uma prática significativa no processo de ensino aprendizagem. *Scientia Plena*, v. 12, n. 6, 2016. DOI: 10.14808/sci.plena.2016.069923.
- BROWN, T. L.; LEMAY JUNIOR, H. E.; BURSTEN, B. E.; MURPHY, C. J.; WOODWARD, P. M. *Química: a ciência central*. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2017.
- DO LIVRAMENTO, P. C. C. et al. A importância da experimentação no ensino de Química: um olhar para a contextualização através do conteúdo de combustão. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONEDU), 2019. Anais [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2019.
- GAO, S. et al. What science fairs reveal about STEM learning. *Education Sciences*, v. 16, n. 3, 2026. DOI: 10.3390/educsci16030482.
- GUIMARÃES, C. C. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 198-202, 2009.
- KIM, Y. Small-Scale Inter-School Science Fair in the Ningo-Prampram District, Ghana: Inspiring Students through Scientific Inquiry. *American Journal of Educational Research*, v. 13, n. 2, 2025. DOI: 10.12691/education-13-2-6.
- LIMA, L. M.; SANTOS, K. L. B. Feiras de ciências e suas contribuições para a formação inicial de professores de química. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, 62., 2023. Anais [...], 2023.



MACHADO, C.; ALVES, A. L.; ALVARENGA, E. M. Feira de ciências como estratégia metodológica para o ensino de química. *Revista Prática Docente*, v. 7, n. 1, p. e007, 2022.

MACHADO, P. F. L.; MÓL, G. S. Experimentando química com segurança. *Química Nova na Escola*, São Paulo, n. 27, p. 57-60, 2008.

PEREIRA, J. G. N.; GOES SAMPAIO, C. A experimentação no ensino de química durante a educação básica no Brasil: reflexões de uma revisão da literatura. *Revista Debates em Ensino de Química*, v. 8, n. 3, p. 319-337, 2022.