

RELATO DE EXPERIÊNCIA: OFICINA DE PRODUÇÃO DE PERFUMES ARTESANAIS E SUSTENTÁVEIS

²Kamilla C. Santos^{1,2}; Andrei B. Rodrigues^{1,3}; Ivanilson S. Gemaque^{1,4}; Livia M. Oliveira^{1,5}; Pablo M. Vilhena^{1,6}; Silvane M. C. Glória^{1,7}; Natalia E. Silva^{1,8}.

¹Instituto Federal do Amapá - Km 03 - BR-210 – Macapá, AP

kamilla.c.dos.santos@gmail.com²; andreibr201@gmail.com³; ivanilsonsalesgemaque@gmail.com⁴;
moraesliv30@gmail.com⁵; pablofuturoengenheiro17@gmail.com⁶; silvanequimica2021@gmail.com⁷;
natalia.silva@ifap.edu.br⁸.

Palavras-Chave: Ensino de Química, Sustentabilidade, Experimentação.

Introdução

O ensino de química é uma área constantemente abordada na educação, devido às dificuldades que muitos alunos encontram ao assimilar seus conceitos, que envolvem uma vasta e complexa gama de conhecimentos. A utilização de práticas experimentais e a organização de feiras científicas têm se mostrado estratégias eficazes para enfrentar esses desafios, proporcionando uma aprendizagem mais dinâmica e significativa. Candito (2021) ressalta que eventos como feiras de ciências e oficinas experimentais promovidos pelas instituições de ensino são fundamentais para estreitar a relação entre professores e alunos, facilitando o engajamento nas atividades científicas.

Além de favorecer o aprendizado, essas iniciativas incentivam a criatividade e a capacidade de gerar conhecimento científico. A aprendizagem baseada em experiências é essencial, uma vez que o conhecimento se constrói por meio da interação ativa dos alunos com o ambiente (Dewey, 1980). A oficina de produção de perfumes artesanais e sustentáveis, por exemplo, abordou diretamente esses desafios educacionais, ao lidar com a falta de compreensão clara dos processos químicos. Dessa forma, o projeto de extensão sobre a fabricação de perfumes teve como objetivo ensinar a produção de fragrâncias artesanais com ingredientes acessíveis e sustentáveis, promovendo não apenas o interesse pela química, mas também o conhecimento sistemático e aprofundado do processo químico por trás dos componentes dos perfumes.

Projetos de extensão, como a oficina de perfumes artesanais e sustentáveis, desempenham um papel crucial na disseminação do conhecimento acadêmico para a comunidade. Brasil (1999) aponta que tais iniciativas fortalecem a conexão entre instituições de ensino superior e a sociedade, criando oportunidades de aprendizagem ativa que são essenciais para a formação de profissionais qualificados e preparados para enfrentar os desafios do mercado de trabalho e da sociedade em geral. Engajar-se em projetos de extensão proporciona aos estudantes a chance de ampliar sua compreensão das realidades das comunidades locais, promovendo o desenvolvimento de uma visão mais empática, inclusiva e consciente das questões sociais.

O projeto de extensão sobre fabricação de perfumes envolve conceitos fundamentais de química, como solubilidade, interações moleculares e volatilidade dos compostos. O uso de solventes, como o etanol, juntamente com fixadores e alternativas como a glicerina, é essencial para garantir fragrâncias estáveis e duradouras (Smith, 2007). Além disso, a escolha de ingredientes sustentáveis e a redução de compostos tóxicos são fatores cruciais para a produção de cosméticos ecologicamente responsáveis (Kubátová, 2012). Ensinar esses princípios não apenas qualifica os estudantes, mas também promove práticas de produção mais seguras e sustentáveis.

Material e Métodos

A oficina de produção de perfumes artesanais foi realizada em duas etapas: teórica e prática, no Laboratório de Química Geral do IFAP, no dia 17 de agosto de 2024. Inicialmente, ocorreram reuniões preparatórias com os acadêmicos colaboradores para definir o público-alvo (acadêmicos internos e externos do IFAP), detalhar a organização e o cronograma da oficina, e discutir os procedimentos para a produção dos perfumes. Durante a etapa teórica, foi aplicado um pré-questionário para avaliar o conhecimento prévio dos participantes sobre a produção de perfumes. Em seguida, foram abordados temas como a origem dos perfumes e a composição química de ingredientes como álcool de cereais, glicerina, essências e fixadores.

Na fase prática, os participantes realizaram a produção de perfumes sob orientação dos facilitadores. Foram utilizados os seguintes materiais e equipamentos: béqueres, vidraria de laboratório, álcool de cereais, glicerina, essências (como Castanha do Pará, flores de cerejeira, laranja e morango) e corantes. Os participantes seguiram um procedimento padronizado, começando pela mistura de álcool de cereais e essência, seguida pela adição do fixador e glicerina, e finalmente do corante que era opcional. A mistura foi homogeneizada e transferida para os frascos. Durante a prática, foram enfatizadas as medidas de segurança, como o uso de luvas e aventais, bem como os cuidados com a higiene no manuseio dos materiais.

A avaliação da oficina foi realizada por meio de questionários de pré e pós, além de observações diretas. A análise dos dados utilizou uma abordagem descritiva, com categorização das respostas em termos relacionados aos componentes químicos, como "álcool de cereais", "essência", "fixador" e "glicerina". As unidades de medida e procedimentos seguiram o Sistema Internacional de Unidades (SI), garantindo a padronização na condução dos experimentos.

Figura 1- Aplicação da Oficina de Produção de Perfumes Artesanais e Sustentáveis



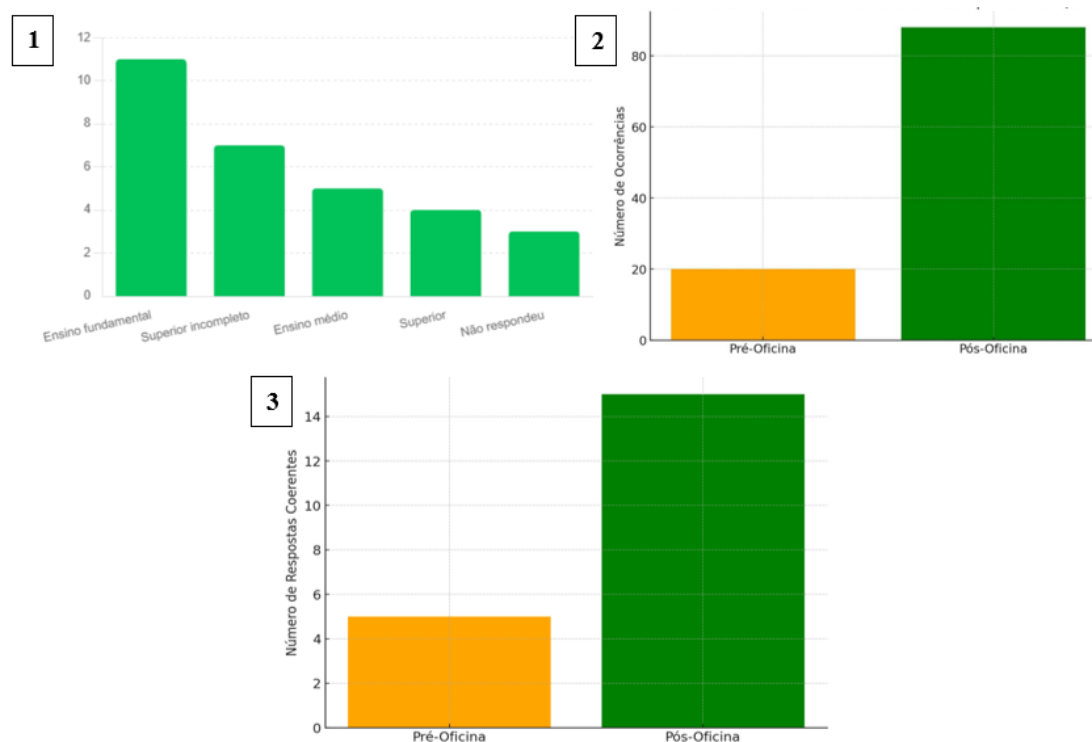
Fonte: Os Autores (2024)

Resultados e Discussão

A produção de perfumes artesanais e sustentáveis foi concebida com o propósito de engajar a comunidade, onde os mesmos possuíam nível de escolaridade entre, ensino fundamental, ensino médio, superior incompleto, e aqueles que não responderão (**Gráfico 1 - 1**). A abordagem apresentou princípios fundamentais da química, como solubilidade, interações moleculares, e a volatilidade dos compostos, além de técnicas laboratoriais e conceitos de sustentabilidade. Esta abordagem prática permitiu aos participantes compreendessem de forma aplicada como os componentes são importantes para a produção de perfumes estáveis e duradouros.

Na prática, a produção envolveu o uso de solventes como o álcool de cereais, essências naturais, fixadores e solventes alternativos como a glicerina, que é uma opção mais ecológica. Vale ressaltar, que no início da oficina, houve 20 ocorrências sobre a composição do perfume, porém ao finalizar a prática foi perguntado novamente sobre os componentes químicos do perfume, e apresentou mais de 80, como demonstrado no (**Gráfico 1 - 2**). A escolha de reagentes sustentáveis foi um aspecto essencial da oficina, pois se buscou minimizar o uso de materiais que são prejudiciais para o meio ambiente, promovendo assim a criação de produtos ambientalmente responsáveis.

Gráfico 1- Resultados dos pré e pós-questionários



Fonte: Os Autores (2024)

Além disso, foi realizada uma pergunta sobre a importância do fixador na formulação do perfume. Conforme ilustrado no (**Gráfico 1 - 3**), observou-se uma diferença marcante nas respostas entre o pré e o pós-questionário. No pós-questionário, muitos participantes demonstraram um entendimento mais claro, com respostas como “maior durabilidade do perfume”, “evitar ou reduzir a evaporação do álcool” ou “fixar no corpo”, essas respostas. Esses resultados estão de acordo com Silva (2016) e Patterson (2006), onde relatam que o fixador é usado justamente para aumentar o tempo do perfume na pele e retardar a evaporação dos solventes voláteis. Dessa forma, indica que a maioria dos alunos assimilou à função essencial



do fixador, que é crucial para a estabilidade e fixação da fragrância na pele, melhorando a longevidade do perfume.

A experimentação no ensino de Química desempenha um papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem, pois contribui na compreensão dos conceitos químicos de forma prática e acessível aos estudantes. Ao inserir a experimentação, evita-se a fragmentação entre teoria e prática, reforçando que ambas são complementares no desenvolvimento de uma aprendizagem mais aprofundada. Além disso, a experimentação oferece ao aluno a oportunidade de interagir diretamente com os materiais e reações, promovendo uma experiência de aprendizado mais dinâmica e envolvente. Esse contato direto com os fenômenos químicos desperta o interesse e estimula a curiosidade científica, elementos essenciais para a formação de um pensamento crítico e reflexivo (Plicas et. al., 2010). Dessa forma, a oficina contribuiu para o aprofundamento do ensino da química, pois possibilitou o conhecimento sobre as funções orgânicas presentes nas essências, história dos perfumes, além da volatilidade dos compostos que estavam sendo trabalhados.

A educação sobre esses princípios capacita não apenas os alunos, mas também a comunidade, ampliando o conhecimento sobre práticas de produção seguras e sustentáveis, onde de acordo com a BNCC (2018) o aprimoramento da autonomia intelectual e do pensamento crítico dos estudantes é fundamental para produção de projetos pessoais e coletivos que estejam fundamentados na sustentabilidade. Dessa forma, o projeto cumpriu com êxito seu papel educacional, ao mesmo tempo em que promoveu práticas de sustentabilidade que podem ser aplicadas em diferentes áreas da vida cotidiana.

Conclusões

A oficina superou as expectativas ao alcançar plenamente os objetivos estabelecidos. Além de ampliar o conhecimento dos participantes sobre a química envolvida na produção de perfumes, a atividade reforçou a importância do uso de ingredientes sustentáveis, destacando o impacto positivo desses produtos tanto para o meio ambiente quanto para a saúde humana. Outro ponto relevante foi o incentivo ao empreendedorismo, ao demonstrar que a produção artesanal de perfumes pode ser uma alternativa viável e lucrativa. Dessa forma, a oficina não apenas proporcionou uma experiência educativa enriquecedora, mas também abriu caminhos para que os participantes considerem novos horizontes profissionais relacionados ao tema.

Agradecimentos

Agradecemos à professora Natalia Silva pela coordenação do projeto de extensão, ao Instituto Federal do Amapá (IFAP) pelo apoio e à BEOXI pela doação dos frascos, além dos estudantes participantes.

Referências

BRASIL. **Conhecimentos de química, ciências da natureza, matemática suas tecnologias – parte III. In: Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio.** Brasília: Ministério da Educação, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 09 de set. 2024.

CANDITO, V.; MENEZES, K. M.; RODRIGUES, C. B. C. **Feira de ciências: uma possibilidade para a educação e divulgação científica.** Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia, v. 10, n. 2, 2021.

DEWEY, J. **Experiência e Educação.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1976.

Kubátová, A., Hýblová, L., & Šťoviček, V. (2012). **Principles of Green Chemistry in Cosmetics and Personal Care Products.** *Journal of Cleaner Production*, 34, 1-8.

PATTERSON, K. WILLIAMS, C. HOANG, C. Pure Ambition Pure Ambition by KCC, Inc. KCC, Inc. **Department of Chemical, Biological, and Materials Engineering** University of Oklahoma. 2006. Disponível em:



<https://www.ou.edu/class/che-design/a-design/projects-2006/Engineering%20Perfumes%20-%20Report.pdf>.
Acesso em: 09 de set.2024.

PLICAS, L. M. A. et al. **O uso de práticas experimentais em Química como contribuição na formação continuada de professores de Química**. Instituto de Biociências, letras e Ciências Exatas – UNESP, São José do Rio Preto, 2010.

SILVA, M.P. Perfumes: Ensino de Química contextualizado com material de baixo custo. Monografia de Conclusão de Curso. **Universidade Federal do Espírito Santo**, São Mateus, Espírito Santo, 2016. Disponível em: https://quimica.saomateus.ufes.br/sites/quimica.saomateus.ufes.br/files/field/anexo/perfumes_ensino_de_quimica_contextualizado_com_material_de_baixo_custo_monique_pirola.pdf. Acesso em: 09 de set. de 2024.

SMITH, M. B., & March, J. (2007). **March's Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms, and Structure**. John Wiley & Sons.