



ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DOS CONCEITOS DE QUÍMICAS DURANTE A PRODUÇÃO DE VELAS E AMACIANTES CASEIROS.

Aila Francisca da Silva Santos ¹
Alecsandra Oliveira de Souza ²

INTRODUÇÃO

A química é uma disciplina fundamental para a compreensão dos processos que ocorrem em nossa vida cotidiana. Através da produção de velas e amaciantes caseiros, é possível contextualizar e aplicar conceitos químicos em situações práticas, tornando o aprendizado mais envolvente e significativo para a população. Essa abordagem permite uma compreensão mais profunda dos princípios químicos presentes nas reações e propriedades dos materiais envolvidos, estimulando o pensamento crítico.

Segundo Johnson et al. (2018), o envolvimento prático em experimentos e atividades relacionadas à química aumenta a retenção de conhecimento e a motivação dos alunos, além de contribuir para uma melhor compreensão dos processos químicos. Diante disto, ao aplicar esses conceitos na produção de velas e amaciantes, a comunidade têm a oportunidade de observar como diferentes ingredientes interagem e contribuem para as características finais desses produtos. Isso não apenas aprimora suas habilidades práticas, como também instiga questionamentos e investigações.

A extensão desse conhecimento para a comunidade também é de muita importância nesse projeto. Pois ao compartilhar os resultados das pesquisas e das atividades de ensino através de cursos na comunidade, no caso do projeto na Instituto Federal de Rondônia – IFRO – Campus Porto Velho Calama, é possível criar uma conscientização mais ampla sobre as implicações dos produtos químicos presentes no ambiente doméstico. De acordo com Silva e Santos (2020), a extensão universitária efetiva promove o diálogo entre a academia e a sociedade, permitindo que o conhecimento científico seja aplicado para resolver problemas reais.

Portanto, verifica-se a realização indispensáveis de atividades de ensino, pesquisa e extensão sobre a produção de velas e amaciantes caseiros não só enriquece a compreensão dos conceitos químicos, mas também fortalece a conexão entre a academia e a sociedade, promovendo a formação de cidadãos cientificamente informados e engajados

METODOLOGIA

O trabalho se caracterizou em três fases, sendo essas do levantamento bibliográfico, A validação da metodologia e criação de uma metodologia de ensino. Na primeira fase, efetuou-se uma revisão da literatura científica sobre em Artigos, TCC's e livros para o desenvolvimento didático visando construir hipóteses e roteiros para a realização do experimental, após o levantamento houve-se uma discussão sobre o método mais viável para a validação do amaciante e das velas. Na segunda fase, focou-se realizar a validação da metodologia produzindo o amaciante com creme para cabelo, bicarbonato e vinagre e as velas com velas derretidas e produtos aromatizantes. Na terceira fase, a elaboração de metodologias de ensino.

REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Diego Arighre, um Químico Industrial, os amaciantes pertencem à categoria de produtos domissanitários ou produtos de limpeza, e sua presença se tornou essencial para preservar a limpeza e higiene das vestimentas.

Segundo Francine Branco, Glaucia Joselaine e Raquel Elicker, o amaciante industrial faz uso de tensoativos catiônicos, uma classe de substâncias amplamente empregada na limpeza em geral. Esses tensoativos têm a capacidade de "envolver" a sujeira e removê-la junto com a água por meio de um processo conhecido como emulsificação. Devido à sua ampla aplicação, quantidades significativas desses tensoativos são diariamente liberadas no ambiente, causando problemas significativos de poluição.

Diante disto, fazendo-se necessário a utilização de produtos caseiros para uma vez que o amaciante caseiro é uma alternativa natural ao amaciante industrial, geralmente feito com ingredientes como vinagre, bicarbonato de sódio e óleos essenciais e que mostram resultados favoráveis a características do amaciante convencional.

Conforme afirmado por Salvador (2009), a parafina é um subproduto derivado do petróleo. Quando submetida à combustão em condições estequiométricas ideais, essa substância gera dióxido de carbono, um composto reconhecido pelo seu significativo potencial poluente em relação ao meio ambiente.

Como observado por Cíntia da Silva, Eliana Soares, Eliane de Souza, Felipe Cunha e Lucinéia Aparecida (2019), os resíduos provenientes da queima de velas podem ser direcionados para a fabricação de novos produtos, contribuindo, conseqüentemente, para a

mitigação de problemas relacionados ao acúmulo de resíduos sólidos e os impactos adversos que esses resíduos podem causar ao meio ambiente. A implementação de práticas de logística reversa oferece a perspectiva de transformar os desafios associados aos resíduos de velas em soluções que beneficiam tanto a sociedade quanto a natureza.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos métodos apresentados, iniciou-se a validação das metodologias com os testes de eficácia do amaciante. Primeiramente, foi separado as metodologias em três amostras que ao longo dos testes duas não indicaram bons resultados condizentes com o produto comercial, diante disto foi-se necessário a adaptação na metodologia dessas amostras com a sua necessidade, com tudo, não mostram evolução pós alteração na metodologia. Já na amostra três mostrou-se viável com o uso de creme para cabelo, vinagre e bicarbonato de sódio. Na realização dos testes com velas, que utilizou-se velas drretidas e proutos aromatizantes a primeira metodologia se mostra eficaz condizendo com as expectativas esperadas.

A química, como toda ciência, não é mágica ou fenomenal, reservada somente para estudiosos e mentes brilhantes. Equações, reações, cálculos e moléculas fazem parte desse fantástico “ramo” da ciência, talvez por isso, muitos estudantes tenham dificuldade de relacionar a química com seu dia-a-dia (MORTIMER; FERREIRA, 2002).

Diante disto, é importante destacar que foi observado maneiras e abordagens didaticas dos conceitos da química presentes nas reações e nas estruturas do amaciante e da vela. Contudo, a idealização da metodologia de aprendizagem e no ensino da produção do amaciante ao discentes abordou a química geral aprsentando a reação entre ácido acético que reage com o bicarbonato de sódio produzido o dióxido de carbono, e enfatizando na importância da doagem dessas substâncias que podem acabar sendo prejudiciais a saúde ao passo que nas velas pensou-se em abordar sobre a estrutura da parafina que engloba a química orgânica. Concluindo que buscou-se concietizar sobre o descarte desnecessários de materiais e incentivar os ao empreendedorismo através da produção de produtos caseiros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto alcançou todos o objetivos propostos de Ensino, Pesquisa e Extensão, demonstrando uma aplicação concreta dos princípios da química por meio da fabricação caseira de amaciante e velas artesanais. Essa abordagem permitiu a exposição didática e



envolvente dos conceitos químicos aos estudantes, promovendo uma compreensão mais aprofundada e imersiva desses temas

Palavras-chave: Amaciante, Velas, Produção Caseira

REFERÊNCIAS

JOHNSON, A. M., & LIU, Y. *et al.* **Hands-on Activities for Teaching Chemistry to Students with Low Vision.** 2018. Journal of Chemical Education, 95(6), 945-949.

SILVA, M. A., & SANTOS, F. J. A **Extensão Universitária e Seus Desafios: Uma Análise a Partir da Experiência de um Projeto de Extensão.** 2020. Revista Extensio, 17(34), 161-181.

MORTIMER, E. F.; FERREIRA, M. S. Resenha: Química na cabeça; Disciplinas e integração curricular: história e políticas. Química Nova na Escola, v. 15, p. 7490, 2002.

VIEIRA, A. C; SANTOS, F.A. **experimentação no ensino de química: oficinas para Produção de produtos de limpeza e de higiene pessoal em escolas da rede pública estadual do município de Divinópolis-mg e região.** Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098

ARIGHRE, V. D. **Comparação da ação do amaciante tradicional concentrado nas fibras dos tecidos.** 2014. FEMA - Fundação Educacional do Município de Assis.

TAKAMOTO, B. F. SILVA, H. J. G. ELICKER, R. **Receita e fabricação de produtos de Limpeza caseiros utilizando ingredientes do dia a dia.** 2018. IFRS – CAMPUS FELIZ.

Ribeiro, S. C. SANTOS, M. P. S. E. SANTOS, S. E. DIAS, C. F. APARECIDA, S. L. **Processo de logística reversa utilizada para a reciclagem de resíduos de vela.** 2019. Quintana – São Paulo.

SALVADOR, C.A.V. **Investigação experimental de um propulsor híbrido para satélites e veículos espaciais usando parafina e N₂O₄ como propelentes.**2009. Instituto Nacional de Pesquisas espaciais, São José dos Campos-São Paulo.

SILVA, O. J. ROCHA, N. G. CARVALHO, G. C. COLE. S. S. T. **Produção de velas a partir da reciclagem do óleo residual de frituras como proposta de inserção da educação ambiental no município de Cocal-PI.** 2022. IFPI-CAMPUS COCAL