

OFICINA DE SAPONIFICAÇÃO COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NO ESTUDO DA QUÍMICA: UMA AÇÃO DO PIBID NA ESCOLA JK DE ASSÚ/ RN

Lucas Cabral Rocha ¹
Jerre Adriano da Silva Junior ²
Carolayne Mabel Victor da Cunha ³
Sabrina Mirelly de Souto Lopes ⁴
Carlos Antônio Barros da Silva Júnior ⁵

INTRODUÇÃO

No que diz respeito ao assunto de densidade, em uma mistura contendo água e óleo, sabe-se que a água tem maior densidade que o óleo, os mesmos em contato direto, o óleo forma uma camada sobre a água fazendo com que provoque uma formação de resíduos sólidos. Por este motivo, observa-se entupimentos nas redes de esgotos em residências e esgotos públicos.

Em água doce (rios, lagos, lagoas, açudes, viveiros de criação) a poluição feita pelo mau descarte do óleo de cozinha consiste em um grande problema ambiental, pois causa uma difícil troca de gases entre a água e a atmosfera. Isso leva a morte da biodiversidade animal e vegetal, assim como também das bactérias presentes na água, os quais precisam do gás oxigênio para sobrevivência.

Já no caso de águas salgadas (mares e oceanos), o óleo de cozinha usado quando entra em contato ocorre reações químicas produzindo gás metano, que é um dos principais contribuintes na formação do efeito estufa, consequentemente ajuda no aquecimento do planeta.

Uma das formas de reutilização do óleo de cozinha usado é a produção de sabão caseiro, o qual pode ser realizado através de reações químicas (saponificação) de forma que seja minimizado o dano causado ao meio ambiente pelo óleo descartado de forma incorreta.

As práticas experimentais/educacionais têm como objetivo abordar, em conjunto, teoria e prática, facilitando a aprendizagem dos estudantes de Química, no que diz respeito aos assuntos

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, lucascabralrocha17@outlook.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, jerreadriano53@gamil.com;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, mabel.carolayne@escola.ifrn.edu.br;

⁴ Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, sabrinamsoutolopes@gmail.com;

⁵ Professor Orientador: Coordenador do programa PIBID, Mestre em educação e Graduado em Química, carlos.junior@ifrn.edu.br.

trabalhados em sala de aula. Levando em consideração a realidade da educação pública, práticas como esta (saponificação) podem contribuir para diminuição de evasões escolares, visto que o fascínio proporcionado pelo experimento desperta curiosidade nos alunos para descobrirem mais sobre acontecimentos que comumente ocorrem em sua volta. A utilização da saponificação pode ser um bom exemplo para mostrar como é feita a produção do sabão, e qual fim utilizado. Além de expor outra visão provavelmente não sabida: a teoria por trás da prática.

Segundo Vygotsky, a formação de conceitos é um dos fatores primordiais para entender a relação entre teoria e prática, essa formação se dá a partir do momento em que o ser humano é inserido no contexto social, onde o mesmo pode observar os fenômenos e acontecimentos que está a sua volta e, assim, buscar possíveis teorias e explicações a respeito disto. Essa formação de conceitos consiste na apropriação e objetivação dos conhecimentos tornando individual as conquistas históricas construídas pela humanidade; tipos de pensamentos, o que leva a discussão desses possíveis conceitos.

Geralmente, o professor tem dificuldades para a elaboração de aulas práticas, tendo em vista a precária estrutura ocasionada pela falta de recursos que as escolas da rede pública de ensino enfrentam, e pela falta de suporte para desenvolver técnicas metodológicas, inviabilizando as aulas práticas, dessa forma, contribui para o baixo rendimento observado no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

O programa de Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) como auxílio para os docentes tem como seguinte objetivo:

E, de forma simplificada, tem como objetivo valorizar e apoiar os professores em formação, em especial nos primeiros anos de graduação (...) Um dos principal foco de atuação, mas não o único, são as escolas cujo o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) esteja menor que o número da média nacional, que atualmente é de 4,4. ESCOLA EDUCAÇÃO, (2018).

Desta forma surgiu a oficina de saponificação, que com poucos recursos e técnicas laboratoriais simples, pode-se ser feito uma prática relevante para os alunos, proporcionando um contato com o laboratório e com as práticas, que um professor sozinho não da conta de trazer aos alunos.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A oficina de saponificação foi realizada na quarta semana de outubro de 2018, nas turmas de terceiros anos do ensino médio da Escola Juscelino Kubitschek na cidade de Assú/RN. onde foi feito o preparo dos alunos para a prática, como as orientações de segurança no laboratório e o roteiro experimental.

Dos materiais de caseiros utilizados foram: colher de madeira e pote de plástico. Já os do laboratório foram: proveta, Erlenmeyer e cadinho de porcelana.

Já os reagentes foram: Oleio usado, hidróxido de sódio (soda caustica) e álcool. Opcionais tiveram a essência e sabão em pó.

Roteiro experimental: (1) No recipiente plástico adicione o óleo e o álcool e misture por alguns segundos. (2) Adicione a solução básica e mexa sem parar, até obter consistência cremosa. (3) Despeje a mistura na caixa que servirá como fôrma. (4) Desenforme 24 horas depois e corte nos pedaços desejados. (5) Deixe descansar em cima de papelão por mais uma semana antes de usar.

No laboratório, as turmas foram divididas em grupos de 4 e 5 alunos, os quais foi entregue a cada grupo o roteiro experimental para a produção do sabão.

DESENVOLVIMENTO

A química é mal vista pelos olhos de maioria dos alunos por sempre esta atrelada ao seu estereotipo de ser difícil e complicado de entender, essa característica e atribuída pelas maçantes aulas, onde a necessidade de cumprir cronogramas, não permite que o professor planeje e aplique aulas diferenciadas, onde o foco seja de despertar o interesse do aluno e motivá-lo a estudar. A relevância das aulas experimentais, não é desconhecida, a sua contribuição para a construção do conhecimento é enorme frente as aulas tradicionais, que são mais presas ao quadro e a imaginação dos acontecimento químicos, a implantação dessas práticas com mais frequência nos dias letivos das escolas, trás uma dinâmica, que torna a escola e o ato de estudar, mais atrativo, pois é se torna comodo ver que aquelas teorias, não serve só para cumprir tabelas, mas que tem uma aplicação no cotidiano dos alunos (BIAGINI, 2012).

A produção de sabão é um meio simples de levar a prática para as escolas pois não consisti de métodos avançados e modernos para sua fabricação, nem de reagentes caros e difíceis de se conseguir dentre eles está o óleo de cozinha, que é utilizado e muitas vezes o seu destino é a rede esgoto doméstico, onde, por ser um produto de difícil processamento, ele encarece em até 45% o custo de tratamento, muitas vezes vai para em rios, lago, mares e em aterros, onde polui o solo impermeabilizando o mesmo provocando enchentes e dificuldade de admissão de nutrientes pelas águas, por esses motivos a reutilização do óleo tem um caráter de conscientização ambiental que somado pratica de produção de sabão (MACHADO; CIRINO, 2014)

A pratica experimental é uma forma pedagógica que deixa o aluno mais envolvido com os fenômenos naturais que são reproduzidos pelos experimentos, essa proximidade que é proporcionado pelos experimentos tem um impacto significativo com relação a aprendizagem dos alunos, no ensino de química as práticas são mais do que relevantes, pois a complexidade de apresentar teorias e questões que são meramente abstratas a nossa imaginação, pois são assuntos que não tem uma base material que possa ser tocada ou vista, por isso a importância de se provar que aquilo que é explicado existe (BASSOLI, 2014)

A formação de conceitos se tem a partir da resolução de problemáticas que pode ser trazidas pelo professor sala de aula, a apresentação de um experimento em forma de problema para os alunos resolverem, força que as conexões já formadas se quebrem, se adequem ao problema, assim formando novas conexões, surgindo o aprendizado, a exposição dos alunos a experimentos e situações novas que tende a sair da rotina muitas vezes vista como exaustiva para os alunos, traz mais resultados do ponto de vista educacional (FONSECA-JANES; LIMA, 2013)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prática ocorreu como idealizado, com a inteira participação e empenho dos alunos de todas as turmas juntamente com os bolsistas e o professor. O experimento tornou mais claro o entendimento dos assuntos abordados em sala e no livro didático, assim como a compreensão do mecanismo a qual a reação segue. A prática no laboratório foi de grande valia, pois, foi onde puderam conhecer mais sobre vidrarias e seus devidos usos. Por meio disto, veio a florescer a curiosidade e o interesse pelo estudo de química além do fascínio pelo experimento expresso na oficina. O sabão produzido teve como finalidade, também, o uso doméstico por aqueles alunos que fizeram a sua produção.

A ação teve uma caráter qualitativo, onde os resultados positivos encontrados foram, uma participação mais ativa dos alunos, questionamentos e duvidas, que antes não era levantada pelos mesmo, e abriu espaço para se fazer na prática o que o PIBID tenta proporcionar aos bolsistas, que o contato com o ambiente profissional do professor. O desempenho dos alunos em sala para identificar as reações químicas após a aplicação da oficina teve uma melhora significativa, mostrando que houve o interesse por parte dos alunos e busca e estudar os assuntos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação de práticas, como a oficina de saponificação, para o ensino de química no nível médio, se mostrou, pela pesquisa feita, que é de suma importância para prender a atenção do aluno, e da o isentivo, que falta pra muitos, essas praticas, muitas das vezes não são realizadas por causa da intensa carga horaria e a quantidade excessiva de turmas colocadas sobre o professores da rede pública, que não deixa espaço para aulas diferentes, criativas e que dam resultados positivos, assim o programa PIBID, se mostra muito importante tanto para o desenvolvimento dessas atividades, trazendo melhor qualidade de ensino para os alunos, como a experiencia da profissão que é adquirida pelo aluno da licenciatura. Assim os objetivos levantados para esse trabalho foram alcançados com bastante êxito

Palavras-chave: PIBID; Saponificação; Oficina; Meio Ambiente.

REFERÊNCIAS

BIAGINI, SANDRA CECILIA. Como a Fênix: das cinzas e óleos de frituras ao sabão. In: Universidade Estadual do Norte do Paraná. O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense. Paraná: SEED, 2012. Disponível em: file:///C:/Users/Lucas%20Cabral/Documents/PIBID/oficina%20de%20saponificação/2012_ue np_qui_artigo_sandra_cecilia_biagini.pdf

BASSOLI, Fernanda. Atividades práticas e o ensino-aprendizagem de ciência(s): mitos, tendências e distorções. **Ciência & Educação (bauru)**, [s.l.], v. 20, n. 3, p.579-593, set. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1516-73132014000300005>.

FONSECA–JANES, Cristiane Regina Xavier; LIMA, Elieuzza Aparecida de. O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE CONCEITOS NA PERSPECTIVA VIGOTSKIANA. **Revista da Faeeba – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, p.230-236, jun. 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/lucas/Documents/PIBID/oficina%20de%20saponificação/artigo%20sobre%20vygotsky%20formação%20de%20conceitos.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2019.

MACHADO, Luiz Carlos; CIRINO, Marcelo Maia. RECICLAGEM DE ÓLEO DE COZINHA E FABRICAÇÃO DE SABÃO CASEIRO. **Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor Pde**, Parana, v. 1, p.3-14, 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/lucas/Documents/PIBID/oficina%20de%20saponificação/2014_uel_qui_artigo_luiz_carlos_machado.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2019

ESCOLA EDUCAÇÃO. **Tudo o que você precisa saber sobre o PIBID: Objetivos, bolsas e funcionamento**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://escolaeducacao.com.br/tudo-sobre-o-pibid/> . Acesso em: 12 fev. 2019.