

ENSINO DE QUÍMICA: DESVENDANDO OS SEGREDOS DOS ÓLEOS ESSENCIAIS A PARTIR DA EXPERIMENTAÇÃO

Lighia Maria da Silva Eleutério ¹

Kamilly Santos de Andrade ²

Paulo Deyvity Rodrigues de Sousa ³

Gilberlandio Nunes da Silva ⁴

RESUMO

A discussão sobre os óleos essenciais vem ganhando espaços na sociedade brasileira, devido à grande biodiversidade presente no país, porém, seu conhecimento e informações de uso ainda são desconhecidos por parte da população. Os óleos essenciais são compostos voláteis extraídos de plantas e têm sido tradicionalmente utilizados na indústria farmacêutica, na aromaterapia e ornamentação de espaços. É relevante destacar que, eles também oferecem uma oportunidade potencial para o ensino de ciências e corrobora com os documentos que permeiam a educação brasileira. Nessa perspectiva, foi desenvolvida na escola ECIT Francisca Martiniano da Rocha uma componente eletiva intitulada “De onde vem esse cheiro? Desvendando os segredos dos óleos essenciais”, em relação aos óleos essenciais, apresentando seus benefícios à saúde, como também, a extração do hidrolato a partir de folhas, flores e raízes de plantas medicinais do agreste paraibano, já que estas estão presente na vivência dos estudantes. A proposta deste trabalho foi desenvolver na disciplina eletiva ações pedagógicas a partir do tema óleos essenciais, com o objetivo de articular os saberes escolar aos saberes do cotidiano e os científicos, além de colaborar com o processo de ensino e aprendizagem dos participantes das ações. As atividades foram desenvolvidas pela autora do trabalho no âmbito das ações da Residência pedagógica em Química, esta teve a colaboração da colega residente e do preceptor. O público participante deste trabalho foram 28 estudantes que fizeram a escolha pela disciplina eletiva, estes são matriculados no ensino médio, em turmas distintas da Escola Estadual Técnica e Integral, localizada no município de Lagoa Seca – PB. Os resultados mostraram que trazer para as aulas a temática plantas medicinais da região, fez com que os estudantes se motivassem para aprender o conhecimento sobre o uso dos óleos essenciais e as técnicas de extração que poderão ser utilizadas por eles para reproduzi-lo em suas vivências, como também, dominaram a extração do hidrolato presente nas folhas, flores e raízes de plantas da região. É possível considerar que a disciplina possibilitou uma aprendizagem sobre o tema regional em questão, ajudou na compreensão dos conteúdos de química orgânica, além de colaborar com os esclarecimentos do uso de plantas no cotidiano.

Palavras-chave: óleos essenciais; plantas medicinais; agreste paraibano; eletiva; experimentação.

INTRODUÇÃO

As ciências da natureza desempenham um papel imprescindível na compreensão do mundo que nos cerca, mergulhando nas complexidades presentes na natureza. A química é o

¹ Graduanda no Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, marialighia41@gmail.com;

² Graduanda no Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba- UEPB, kamillyandrade178@gmail.com;

³ Me. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática PPGECEM/UEPB e professor na rede de educação básica da Paraíba, atuando na escola estadual técnica integral Francisca Martiniano da Rocha, paulodaivid@gmail.com.

⁴ Drn. Em ensino de ciências e Matemática - PPGECEM /UEPB, professor no departamento de Química da UEPB, gil.gilberlandionunes@gmail.com;



estudo das propriedades da matéria e das mudanças que esta sofre, portanto, um dos atrativos para aprender química é ver como os princípios químicos operam em todos os aspectos da nossa vida, desde as atividades cotidianas, como acender um fósforo até questões mais transcendentais como o desenvolvimento de medicamentos para curar o câncer e outras doenças (BROWN, 2004, p. 1).

O ensino de química no Brasil é uma realidade onde encontra-se ainda grandes resistências, pois muitos alunos e alunas demonstram dificuldades em aprender química nos diversos níveis de ensino por não perceberem o significado ou a validade do que estudam, desse modo, quando os conteúdos não são bem contextualizados não são capazes de despertar o interesse e a curiosidade dos alunos (ZANON, 1995). Segundo Libâneo (1990), o meio social exerce influência sobre o indivíduo, portanto, uma maneira para dar sentido e significado ao ensino de química é trazendo para sala de aula temáticas do convívio dos alunos, especialmente da região onde estão localizados.

No Nordeste do Brasil, grande parte dos habitantes da região usam o conhecimento de gerações para tratar de enfermidades e procurar manter-se saudáveis. Calcula-se que 80% da população dos países subdesenvolvidos é quase completamente dependente da medicina caseira, utilizando-se das plantas para as suas necessidades primárias de saúde (BRAZ-FILHO apud. SILVA et.al, 2000).

Partindo-se do pressuposto supracitado, o objetivo desse trabalho foi planejar e desenvolver a disciplina eletiva intitulada “De onde vem esse cheiro? Desvendando os segredos dos óleos essenciais”. Para a extração foram escolhidas a citronela, a casca da laranja e o cravo-da-índia. Para dar significado, em todo percurso metodológico leva-se em consideração a vivência dos estudantes e o contato com essas plantas e cascas, bem como com produtos que se usa diariamente. A utilização de plantas e ervas medicinais próprias da região onde está situada a instituição de ensino torna-se uma opção de abordagem de ensino para aproximar o estudante ao ensino de química.

METODOLOGIA

Os óleos essenciais apresentam múltiplos benefícios nas diversas áreas da sociedade, uma de suas aplicações é na indústria farmacêutica com tratamentos terapêuticos, mas, pouco se sabe de onde vem todos esses benefícios. Uma questão que torna-se para muitos uma insatisfação é o motivo pelo qual o seu custo benefício ser tão alto, já que são extraídos de plantas da própria região. Tomando esses pontos como norteadores, desenvolveu-se a eletiva



“De onde vem esse cheiro? Desvendando os segredos dos óleos essenciais”.

Considerando a diversidade na flora do brejo paraibano, especialmente na cidade de Lagoa Seca-PB, e a tradição popular de utilizar raízes, folhas e flores para fins medicinais, propõe-se a extração de óleos essenciais e hidrolatos de algumas plantas da mesma, na tentativa de aproximar os estudantes ao ensino de química através das diversas aplicações desses produtos, bem como os processos utilizados para extração, fazendo com que eles enxerguem a química por trás das plantas do seu convívio.

Foi elaborada uma sequência didática (SD) dividida em três etapas. Partindo dos pressupostos de Zabala (1998) é determinado algumas proposições a serem adotadas na sequência didática, como extrair o conhecimento gerando aprendizagem nos estudantes, relacionando as suas potencialidades, favorecendo de forma exponencial a significâncias das aprendizagens.

A primeira etapa é marcada pelos conceitos teóricos, e contém 5 momentos, onde foi feita a apresentação da proposta da eletiva aos estudantes, a construção de conceitos, apresentação de algumas das folhas, flores e raízes da flora regional bem como suas finalidades, a exibição de um documentário, e a apresentação dos métodos de extração para obtenção de hidrolatos e óleos essenciais.

A segunda etapa é marcada pela experimentação, contendo 7 momentos. Nesta etapa foi feita uma parceria entre a eletiva e o convento da cidade, o Ipuarana, que comporta diversas plantas da região. Os 7 momentos são divididos em aula de campo para visita ao convento, apresentação de vidrarias e normas de laboratório, reforço dos métodos de extração já vistos e montagem do destilador, produção do etanol, extração de hidrolato e óleo essencial de cravo-da-índia, produção e extração de hidrolato e óleo essencial de casca de laranja, e uma segunda aula de campo no convento Ipuarana, onde fez-se um momento de descontração e aproximação com os estudantes.

A terceira etapa contém 3 momentos, e é marcada pelos momentos finais da eletiva. No primeiro momento fez-se a extração do hidrolato e do óleo essencial, e a produção de repelente caseiro de citronela, sendo esta erva extraída da horta da escola; no segundo momento fez-se a filtração do repelente e a criação de um desing thinking, e no último momento ocorreu a culminância da eletiva.

A eletiva foi desenvolvida em uma escola integral estadual e técnica, onde os estudantes são submetidos a três tipos de currículos: base técnica, base diversificada e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A eletiva faz parte da base diversificada, onde os estudantes são submetidos a disciplinas complementares para o desenvolvimento de suas habilidades e



competências. Os sujeitos participantes foram 28 estudantes de todas as séries do ensino médio que se inscreveram para participarem da eletiva.

Como metodologia ativa a eletiva utilizou a Experimentação. Segundo Guimarães (2009), a experimentação no ensino de ciências é uma estratégia de ensino onde os estudantes são capazes de, a partir do experimento feito, gerar questionamentos que se tornarão o conteúdo da aula. Nessa perspectiva, além dos estudantes analisarem o método de extração de hidrolatos e óleos essenciais, foram capazes de gerar questionamentos que impulsionaram a diversos conteúdos, como estados físicos da matéria, na química inorgânica, e os grupos funcionais, na química orgânica.

Para Prodonov e Freitas (2013), o mundo real e o sujeito estão interligados de modo dinâmico, facilitando o desenvolvimento da pesquisa qualitativa. Partindo desse pressuposto, o presente artigo foi desenvolvido na tentativa de cooperar com demais docentes da área de ciências da natureza e suas aulas, de modo que os estudantes sejam vistos como pessoa de modo integral, e portanto, dignos de compreender com as situações cotidianas os conteúdos abordados em sala.

A união da ciência e conhecimento popular trazido na eletiva proporcionou aos estudantes uma vasta aprendizagem dos conteúdos de química através do cotidiano. Na presente pesquisa, os estudantes puderam relacionar a química presente no seu contexto regional com a química vista nos grandes meios de comunicação, e principalmente com a química vista teoricamente em sala de aula. A participação efetiva e a curiosidade de cada aluno nas aulas, especialmente nas aulas de experimentação, comprovam que quando um conhecimento científico é trazido para o contexto vivido por cada aluno o conhecimento se torna mais eficaz, bem como a possibilidade de transmissão desse conhecimento com seus parentes.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O instrumento de coleta de dados utilizado neste trabalho foi a observação, que segundo (GLASER & STRAUSS apud SIMÕES & SAPETA, 2018) a observação participante salienta a lógica de descoberta de conceitos e permite construir teorias enraizadas em realidades humanas concretas. A partir das observações feitas pela residente durante a eletiva e partindo dos pressupostos de Libâneo (1990) de que o meio social exerce influência sobre os indivíduos, obtem-se os resultados dessa pesquisa, que serão divididos em três momentos, sendo eles



início, meio e fim da eletiva:

O primeiro momento, início da eletiva, é caracterizado pela falta de interesse dos estudantes diante das aulas teóricas ministradas na eletiva, nesse momento, percebe-se que os estudantes mesmo tendo conhecimento do assunto por fazer parte do seu cotidiano, não se interessavam pela aula, se dispersavam e não absorviam o conteúdo.

O segundo momento, meio da eletiva, onde os estudantes tinham o contato direto com o que estava sendo visto nas aulas teóricas através da experimentação. Nesse momento percebe-se uma maior adesão ao conteúdo exposto, mas ainda assim notava-se uma dispensão dos alunos durante o decorrer da aula.

Na transição do segundo momento para o terceiro momento que marca as últimas aulas da eletiva, fez-se uma aula fora do ambiente escolar onde houve uma maior interação entre professores e estudantes, possibilitando assim que eles através do diálogo informal pudessem partilhar sobre seus conhecimentos populares. Após esse momento observou-se uma mudança no comportamento dos estudantes que passaram a prestar mais atenção ao conteúdo ministrado em sala, “o conteúdo ficou mais fácil agora, depois que a gente conheceu melhor vocês, antes parecia que vocês eram muito rigorosas e isso tornava a aula chata”, disse uma das estudantes.

Conclui-se portanto, que para uma aprendizagem significativa necessita, além de trazer para aula o contexto vividos pelos estudantes, também é necessário ter uma interação entre professor e estudante quebrando o paradigma que o professor é alguém fechado e mecânico cuja função é transportar conteúdos para o aluno, fazendo com que a aprendizagem seja mais humana e menos mecânica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta presente pesquisa buscou-se aproximar o conhecimento científico, especialmente voltado para os fármacos, e teorias vistas em conteúdos das três séries do ensino médio ao cotidiano do estudante, para que assim ele possa ter uma aprendizagem mais significativa, como aponta as referências utilizadas no decorrer da pesquisa.

Este trabalho possui suma importância para a futura prática docente das residentes envolvidas, pois, através dele, podemos tocar na realidade do ensino do país, especificamente no ensino médio, bem como nas dificuldades apresentadas por cada estudante na aprendizagem de conteúdos das áreas de ciências da natureza, de forma particular na química.

Espera-se, portanto, que novos horizontes se abram no ensino de química através de realidades presentes no dia a dia dos estudantes, especialmente em realidades tão habituais



como a indústria farmacêutica e a utilização de produtos naturais na mesma. É importante, porém, que os professores da área de ciências da natureza, em especial os professores de química, tenham um olhar para além dos conteúdos que são exigidos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), mas que enxergem tais conteúdos na vivência dos estudantes, e apliquem-os conforme cada realidade.

REFERÊNCIAS

BROWN, T. L. *et al.* Química: La ciencia central. 9. ed. México: **Pearson educación**, 2004.

GUIMARÃES, C. C. Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. Química Nova na Escola, **Experimentação no Ensino de Química**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 198-202, 2009.

LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: **Cortez**, 1990.

PRODONOV, C. C.; FREITAS, E. C. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. Ed. Novo Hamburgo: **Feevale**, 2013.

SILVA, P. B. *et al.* O papel do professor na produção de medicamentos fitoterápicos. Química Nova na Escola, **Produção de medicamentos fitoterápicos**, n.11, 2000.

SIMÕES, A. S. L.; SAPETA, A. P. G. A. Entrevista e Observação. Instrumentos Científicos em Investigação Qualitativa. **Investigación Cualitativa**, 2018.

ZABALA, A. A prática educativa como ensinar. Tradução: Ernani F. Da F. Rosa. Reimpressão 2010. Porto Alegre: **Artmed**, 1998.

ZANON, L. B.; PALHARINI, E. M.. A química no ensino fundamental de ciências. Química Nova na Escola, **Aprendizagem Real**, n.2, 1995.

