



Uma proposta de contextualização no ensino de química orgânica: o uso das plantas medicinais

Gean de Sousa Lima
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – geang.sl@hotmail.com.
Janaine Marques Leal Barros
UFPI/ Campus Universitário Ministro Petrônio Portella – janaineufc@hotmail.com.
Moacir Jose da Silva Junior
UFC/Campus Pici – fbarros@ifpi.edu.br.
Sergio Bitencourt Araújo Barros
UFPI/Campus Senador Helvídio Nunes de Barros – sbarros@ufpi.edu.br.
Francisco de Assis Araújo Barros
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – fbarros@ifpi.edu.br.

Resumo: O ensino de química, possibilita relacionar as informações do contexto social para a formação do cidadão em uma sociedade. Desse modo, novas metodologias são inseridas para torná-lo motivador e interessante. Assim, este trabalho tem como objetivo, elaborar uma proposta didática para o ensino de química orgânica, que envolva a contextualização do conteúdo de funções orgânicas em sala de aula, a partir do conhecimento popular dos alunos sobre a utilização de plantas medicinais em nossa cultura. Para o desenvolvimento deste trabalho, utilizou de uma pesquisa exploratória e bibliográfica. Desse modo, a utilização desta metodologia permite que o aluno identifique as funções orgânicas presentes nas estruturas químicas das plantas e mostra que a utilização da mesma proporciona uma aprendizagem significativa.

Palavras chave: Ensino de Química Orgânica, Contextualização, Plantas Medicinais.

1. Introdução

A introdução das plantas medicinais na cultura brasileira teve início durante séculos, sendo utilizada pela população como meio para tratar de doenças, feridas ou aliviar dores. Devido a facilidade de obtenção e como uma forma alternativa aos medicamentos sintéticos, o uso de produtos naturais foi bastante difundido pelo conhecimento popular que passou a selecionar as principais plantas com efeitos farmacológicos (ARGENTA *et al.*, 2011).

Os princípios ativos presentes nas plantas medicinais dos metabólitos secundários possuem vários grupos funcionais, que interagem com as macromoléculas biológicas, determinando a atividade farmacológica (BARREIRO, 2001). Então, esta proposta dará ênfase para a contextualização no ensino de Química Orgânica com os alunos do 3º ano do ensino médio, exposto ao conteúdo de Funções Orgânicas, permitindo que o aluno identifique quais as funções orgânicas (funções oxigenadas e nitrogenadas) presentes nas estruturas químicas de algumas plantas. Assim, para que o aluno possa entender e compreender o ensino de química orgânica, é necessário que o professor busque no cotidiano dos discentes temas que promovem uma discussão e construção do conhecimento científicos (FERREIRA, 2014).

Desse modo, a utilização dessa temática possibilita a contextualização social no ensino de química orgânica, abordando a composição estrutural das plantas medicinais ao conteúdo de funções orgânicas, levando em consideração aos conhecimentos prévios dos discentes, e a interação com as novas informações, de modo que o aluno construa e reconstrua o conhecimento, contribuindo para a aprendizagem dos estudantes, a interdisciplinaridade do conteúdo com as disciplinas das ciências e para a formação do cidadão crítico.

ISSN:2316-8854 - Edição atual - Anais do EITEC. Volume 4, Número 1. Picos: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, 2018



Assim, o presente trabalho tem como objetivo elaborar uma proposta didática para o ensino de química orgânica, que envolva a contextualização do conteúdo de funções orgânicas em sala de aula, a partir do conhecimento popular dos alunos sobre a utilização de plantas medicinais em nossa cultura.

2. Procedimentos Metodológicos

Para o desenvolvimento deste trabalho utilizou-se de uma pesquisa exploratória e bibliográfica, onde foi selecionado a utilização de cartões com informações de algumas plantas medicinais comprovadas pela ANVISA, para a identificação dos grupos funcionais como proposta didática para realização deste trabalho. Nestes cartões, contém informações sobre o nome comum da planta, nome científico, família botânica, à ocorrência da planta, que podem ser: exóticas, nativas ou importadas. Dados sobre os princípios ativos, a parte da planta onde os mesmos são encontrados, as ações farmacológicas comprovadas e as formas de uso. Tais informações, foram obtidas do trabalho científico: Plantas Medicinais e Fitoterápicos, da autora Maria das Graças Lins Brandão, disponíveis no link (<http://www.ceplamt.org.br/wp-content/uploads/2014/02/Plantas-Medicinais-e-Fitoterpicos2009.pdf>).

3. Resultados e discussões

Assim, utilizou-se de cartões com as informações das plantas medicinais para a elaboração desta proposta, sendo que a seguir serão discutidos os cartões com os grupos das funções oxigenadas e em seguida as funções nitrogenadas.

Funções oxigenadas: nos compostos orgânicos, as funções oxigenadas contêm o átomo de oxigênio como componentes. Desse modo, as plantas medicinais maracujá e melissa serão apresentadas a seguir (Figura 1) para a explicação dessas classes de grupos funcionais.

Figura 1 – Cartão informativo do maracujá e da melissa.

<p>MARACUJÁ <i>Passiflora sp.</i></p> <p>Família: PASSIFLORACEAE Outro nome popular: Passiflora Ocorrência: Nativa Parte usada: Folhas Princípio(s) ativo(s): Flavonóides totais expressos na forma de isovitexina ou vitexina Formas de uso: Oral Indicação/Ações terapêuticas confirmadas: Sedativo (calmante)</p>  <p>Vitexina</p>		<p>MELISSA <i>Melissa officinalis L.</i></p> <p>Família: LAMIACEAE Outros nomes populares: Erva-cidreira Ocorrência: Exótica Parte usada: Folhas Princípio(s) ativo(s): Ácidos hidroxicinâmicos calculados como ácido rosmarinico Formas de uso: Oral Indicação/Ações terapêuticas confirmadas: Carminativo (combate gases, flatulência), antiespasmódico, distúrbios do sono</p>  <p>Ácido chlicórico</p>	
---	---	--	---

Fonte: Adaptado de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (2009).

Utilizando o cartão do maracujá, podem ser trabalhados os conceitos dos grupos funcionais oxigenados dos álcoois, presentes na extremidade da cadeia, e do grupamento fenólicos ligados ao anel aromático. Do grupo éter, ligado entre dois radicais (R-O-R') e a presença de uma cetona (R=O) na estrutura deste composto. Onde, pode ser observado, que a estrutura é composta por mais de um grupo funcional e apresenta alcenos, anel aromático, ciclo e uma conformação do anel



em forma de cadeira. A partir da estrutura química do cartão da melissa, pode ser trabalhado a função do ácido carboxílico que possuem o grupo carbonila e hidroxila na extremidade da cadeia e do éster que é derivado a partir do ácido carboxílico.

Funções nitrogenadas: são constituídas por nitrogênio ligado a cadeia carbônica, onde será observada essas classes funcionais nas plantas do boldo-do-chile e no confrei discutidas nos cartões informativos a seguir na Figura 2.

Figura 2 – Cartão informativo do boldo-do-chile e do confrei.

<p>BOLDO-DO-CHILE <i>Peumus boldus</i> Molina</p> <p>Família: Monimiaceae Ocorrência: Importada (Chile) Parte usada: Folhas Princípio(s) ativo(s): Alcalóides totais calculados como boldina Formas de uso: Oral Indicação/Ações terapêuticas confirmadas: Colagogo, colerético, tratamento sintomático de distúrbios gastrointestinais espásticos.</p>  <p style="text-align: right;">Boldina</p>		<p>CONFREI <i>Symphytum officinale</i> L.</p> <p>Família: BORRAGNACEAE Ocorrência: Exótica Parte Usada: Partes aéreas e raízes Princípio(s) ativo(s): Alantoína Formas de uso: Tópico (externo) Indicação/Ações terapêuticas confirmadas: Cicatrizante Restrição de uso: Utilizar por, no máximo, 4-6 semanas/ano.</p>   <p style="text-align: center;">Alantoina</p>
---	---	--

Fonte: Adaptado de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (2009).

A utilização do cartão do boldo-do-chile, permite que o professor trabalhe os conceitos dos grupos funcionais nitrogenados, identificando na estrutura a presença do grupamento amina primária ($-NH_2$), secundária ($-NHR$) ou amina terciária ($-NRR'$). A alantoína (Figura 2) presente na estrutura do princípio ativo do confrei, pode ser explicada apresentando o grupo funcional amida ($-CONH_2$), classe funcional derivada do ácido carboxílico pela substituição da hidroxila ($-OH$) pelo grupamento amina ($-NH_2$).

4. Considerações finais

Portanto, fica evidente que a introdução desta proposta didática, pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula, fortalecendo com as práticas educativas no ensino de química, a partir da substituição de uma abordagem tradicional por uma metodologia de ensino que englobe o contexto social dos alunos e os envolva nas resoluções das questões social, científicas e tecnológicas.

5. Referências

- ARGENTA, S.C. et al. Plantas medicinais: cultura popular versus ciência. **Vivências**, v. 7, n. 12, p. 51-60, 2011.
- BARREIRO, E. J. Sobre a Química dos Remédios, dos Fármacos e dos Medicamentos. **Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**, n. 3, p. 4-9, 2001.
- BRANDÃO, M.G.L. **Plantas medicinais e fitoterápicos**. Disponível em: < <http://www.ceplamt.org.br/wp-content/uploads/2014/02/Plantas-Medicinais-e-Fitoterpicos2009.pdf> >. Acesso em: 18 abr. 2018.
- FERREIRA, S.D. **Contextualizando as propriedades dos compostos orgânicos através do uso de plantas medicinais: proposta de uma sequência didática**. 2014. 47f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Estadual da Paraíba, Patos, PB, 2014.