

# PLANTAS MEDICINAIS NO ENSINO DE FUNÇÕES ORGÂNICAS: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA AULA REMOTAS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Yuri Aniel Dos Santos Vasconcelos<sup>1</sup>  
Juan Clayton Reis De Lima<sup>2</sup>  
Aline Peres Ferreira<sup>3</sup>  
José Maikon Silva De Oliveira<sup>4</sup>  
Profa. Dra. Maria Da Conceição De Menezes Torres<sup>5</sup>

## RESUMO

O sistema de ensino no Brasil desde 2020 vem sofrendo dificuldades causadas pela pandemia de COVID-19, porém a educação do país não pode parar, conseqüentemente novas metodologias surgiram para auxiliar os docentes. Pensando nisto o presente trabalho teve como objetivo desenvolver uma sequência didática de forma remota para o ensino de Química Orgânica no último ano do ensino médio utilizando as plantas medicinais em uma abordagem temática. A execução da proposta foi conduzida via *google meet* onde inicialmente foi aplicado um questionário afim de coletar dados do conhecimento prévio dos alunos sobre plantas medicinais. A partir destas informações foram desenvolvidas oficina temáticas de funções orgânicas tomando como eixo as plantas medicinais, já conhecidas pelos alunos, e os seus princípios ativos, ao fim das oficinas foram aplicados *quizzes* avaliativos verificando uma evolução significativa do aprendizado dos alunos sobre o tema. Ao final do desenvolvimento de toda a sequência didática proposta, realizou-se a aplicação de um questionário de avaliação da metodologia utilizada, a qual foi avaliada positivamente por mais de 90% da turma. A proposta tornou o aprendizado de Química ainda mais empolgante, contextualizado e interdisciplinar, minimizando os danos causados ao ensino de ciências num contexto de carga horária reduzida e ensino remoto.

**Palavras-chave:** Ensino de Química, Plantas Medicinais, Metodologia de ensino.

## INTRODUÇÃO

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [agneth@gmail.com](mailto:agneth@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [juan-clayton@hotmail.com](mailto:juan-clayton@hotmail.com)

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, [peresaline383@gmail.com](mailto:peresaline383@gmail.com);

<sup>4</sup> Graduado do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, [maikon@professor.pb.gov.br](mailto:maikon@professor.pb.gov.br)

<sup>5</sup> Professor orientador: Doutora, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [cei\\_menezes@yahoo.com.br](mailto:cei_menezes@yahoo.com.br)

A escola é um dos pilares essenciais de uma sociedade, e tem a responsabilidade de desenvolver-se simultaneamente com a mesma, fornecendo ferramentas e oportunidades para que o aluno construa o seu próprio conhecimento científico, não apenas disponibilizando informações, mas auxiliando o desenvolvimento cognitivo de maneira disciplinada e criativa (SASSERON, 2019; ALVARENGA, CARMO & BRANCO, 2018)

Como parte das ciências naturais, a Química como componente curricular tem como parte de seus objetivos conscientizar o aluno de um mundo “vivo”, em constante mudança, através das reações químicas. Porém nem sempre a melhor metodologia é adotada para atingir este objetivo, e por isso a escolha da metodologia é tão importante, e deve ser adaptada de acordo com o contexto escolar.

Neste sentido, no início 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretou estado de pandemia da doença COVID-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2 ou simplesmente Coronavírus, dentre as várias medidas de prevenção e combate a COVID-19, foi decretado pelas autoridades sanitárias o uso de máscaras, álcool gel, e distanciamento social (VELAVAN & MEYER, 2020). Como consequência, as aulas foram suspensas devido ao fechamento das escolas, porém, o desenvolvimento social e tecnológico de uma sociedade depende da constância de sua educação escolar e sendo assim o ensino não pode ser interrompido. Como resultado novas tecnologias de ensino surgiram e as metodologias de ensino tiveram que se adaptar a um novo contexto, com carga horária reduzidas e ensino a distância.

É neste contexto que as abordagens temáticas ganham espaço, mitigando parte dos danos à aprendizagem, caracterizando-se por abordar os conteúdos do currículo escolar a partir de um tema gerador (MUENCHEN e CENTA, 2018; TORRES, 2010).

As plantas medicinais como tema gerador tem a finalidade de contribuir na melhoria da relação ensino/aprendizagem dos conteúdos ministrados e mostrar sua relação com as propriedades farmacológicas. O tema proposto possibilita a interdisciplinaridade, bem como, valoriza o conhecimento popular e proporciona a reflexão sobre a preservação e utilização correta das plantas medicinais.

Frente a isto, o presente trabalho visou elaborar e executar uma sequência didática de forma remota no ensino de Química Orgânica no último ano do ensino médio utilizando as plantas medicinais como tema gerador, em uma escola pública de

Campina Grande-PB, avaliando os obstáculos e desenvolvimento aprendizagem em um ensino remoto em contexto de pandemia.

## **METODOLOGIA**

A execução da proposta foi conduzida de forma remota, onde todas as atividades foram realizadas de forma virtual, através da plataforma digital *google meet* tendo como alvo os alunos do 3º ano da Escola ECI Professor Itan Pereira da cidade de Campina Grande-PB.

O presente trabalho teve abordagem de cunho qualitativo, podendo ser classificado como estudo de caso, pois entende-se que esta abordagem satisfaz melhor a descrição dos resultados (GUERRA, 2014). Com o objetivo de obter informações sobre o conhecimento prévio dos alunos a respeito de plantas medicinais e, especificamente, saber qual seriam as plantas medicinais mais conhecidas por eles, foi aplicado à turma um questionário 1 (sondagem). A partir desses dados foram desenvolvidas três oficinas, que foram aplicadas uma por semana com o conteúdo de funções orgânicas tomando como eixo temático as plantas medicinais e seus princípios ativos. Assim, foi feita uma relação entre o conhecimento científico com os conhecimentos prévios dos alunos sobre plantas medicinais.

Na etapa final foi aplicado uma avaliação de múltipla escolha através de questionários dinâmicos com o objetivo de avaliar o aprendizado dos alunos a respeito de grupos funcionais através do aplicativo *quizur*.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

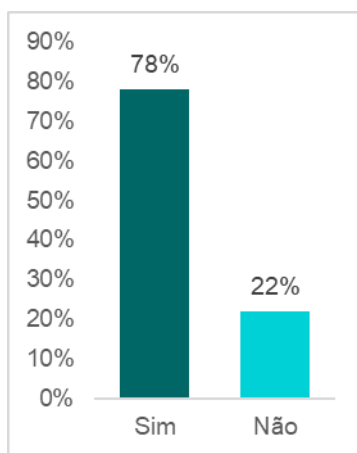
### ***Análise dos momentos pedagógicos***

Os resultados se mostraram promissores, isto porque abordagens temáticas tendem a atrair a atenção dos alunos, pois em concordância com Medeiros & Crisostimo (2013) é fundamental para a construção do conhecimento científico ou qualquer que seja, que este parta de um saber prévio do aluno. Em cada oficina temática foi realizado uma avaliação do conhecimento adquirido através de questionários dinâmicos (Quiz),

disponibilizados na plataforma do quizur, contendo questões relacionadas ao tema da intervenção didática e os resultados estão dispostos nos gráficos 1-6.

A primeira oficina temática abordou as funções álcool e fenol a partir dos princípios ativos, o manitol e o estradiol, das plantas medicinais romã e quebra-pedra, fazendo uma conexão da Química estudada com o conhecimento prévio dos alunos, tornando a aula interessante e empolgante. O gráfico 1, demonstra o desempenho dos alunos em questões referente ao conteúdo, indicando o sucesso da turma onde 72% dos alunos tiveram êxito em identificar essas funções orgânicas.

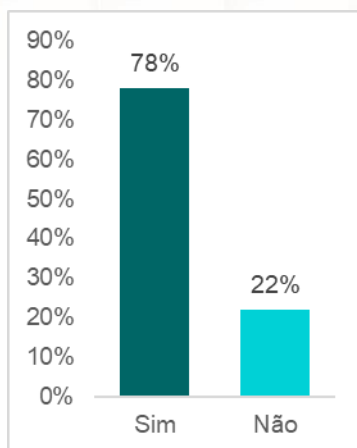
**Gráfico 1:** Quiz sobre álcool e fenol.



**Fonte:** dados da pesquisa (2020)

A avaliação referente a segunda oficina temática ministrada, onde foram abordadas plantas como erva-doce, capim-santo e o sabugueiro, e seus respectivos princípios ativos, o anetol, citral e o glicosídeo, que foram utilizados para contextualizar o ensino das funções éteres, aldeídos e cetonas, está disposta no gráfico 2. Nesse gráfico é possível perceber o desempenho dos alunos, onde aproximadamente 72% tiveram êxito no quiz referente ao tema.

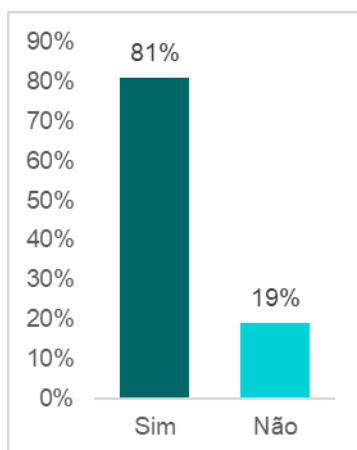
**Gráfico 2:** Quiz sobre Éteres aldeídos e cetonas.



**Fonte:** dados da pesquisa (2021)

Na terceira oficina temática ministrada foi tratado a planta cana de macaco e seu respectivo princípio ativo o ácido oxálico para contextualizar o ensino de ácidos carboxílicos, os resultados do quiz referente a esta oficina estão descritos no gráfico 3 e mostram que 81% dos alunos conseguiram fazer a associação correta dos grupos funcionais.

**Gráfico 3:** Quiz sobre ácido carboxílico, sais orgânicos, anidridos e ésteres



**Fonte:** dados da pesquisa (2020)

### *Analise da metodologia aplicada*

Ao final do desenvolvimento de toda a sequência didática proposta, realizou-se a aplicação de um questionário de avaliação da metodologia utilizada composto por cinco

questões, as quais tiveram por finalidade investigar o conhecimento adquirido pelos discentes e seu ponto de vista a respeito da metodologia usada no ensino de funções orgânicas.

O questionário 2 teve como objetivo principal fazer com que os alunos avaliassem a metodologia aplicada usando o tema plantas medicinais para contextualizar o ensino das funções orgânicas, na primeira questão foi pedido que os alunos falassem o que mais chamou a atenção deles durante as aulas. Dentre os comentários destacam-se:

**Aluno A respondeu:** *“Do quanto essas plantas são importantes para nós humanos. Muitos desacreditam e não costumam ter uma segurança de adquirir esse método por não achar muito eficaz, mas, de fato não conhecem a maravilha que pode ser o contato com elas.”*

**Aluno B respondeu:** *“O quanto elas podem ser prejudiciais em alguns aspectos. Afinal, segundo o senso comum as plantas medicinais são melhor que medicações, porém em excesso algumas podem ser prejudiciais e foi importante aprender isto.”*

A segunda questão perguntou aos alunos se agora era possível relacionar os conteúdos ministrados com o seu cotidiano. Todos os alunos concordaram ser possível tal relação. Alguns alunos também comentaram a respeito desta nova relação com o cotidiano:

**Aluno A respondeu:** *“Pude através dessas aulas relacionar a teoria com a prática estudada em sala de aula”*

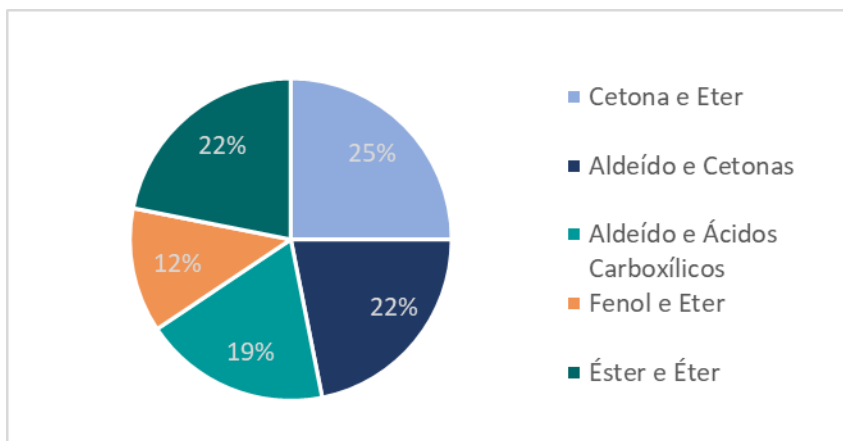
**Aluno C respondeu:** *“Tudo envolve a química, a questão medicinal nas plantas não seria diferente”*

A terceira questão buscou saber quais os grupos funcionais presentes na estrutura da boldina, princípio ativo do boldo, a planta medicinal mais conhecida pelos alunos, cujos resultados descritos no gráfico 4.

A boldina é uma molécula com estrutura consideravelmente grande, porém simples, aproximadamente 16% dos alunos conseguiram identificar corretamente os grupos funcionais presentes, fenol e éter, o que nos garante um aprendizado adquirido

aceitável, porém com espaços para melhora. O boldo é largamente utilizado para tratar de dores abdominais utilizado na forma de chá e ter uma dosagem mais baixa, não é indicado para sintomas mais graves.

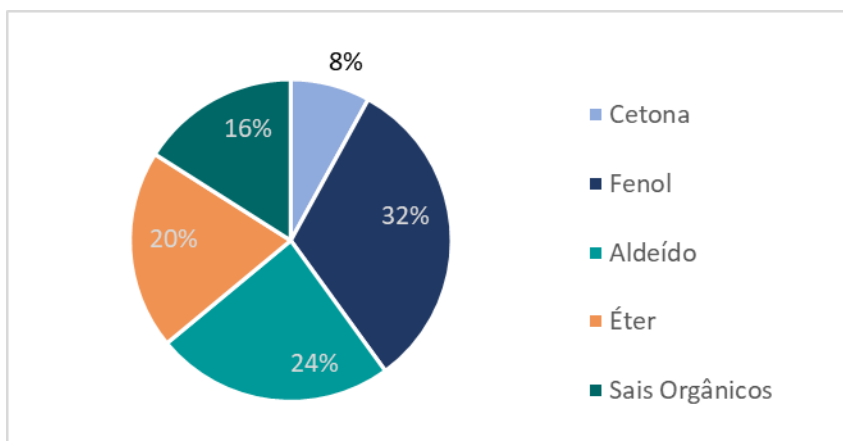
**Gráfico 4:** Grupos funcionais da boldina



**Fonte:** Dados da pesquisa (2020)

Na quarta questão foi pedido que os alunos identificassem o grupo funcional presente na estrutura do carvacrol (princípio ativo da erva-cidreira) e a resposta majoritária (32%) foi a correta identificando o fenol como grupo funcional evidenciado, conforme mostra no gráfico 5.

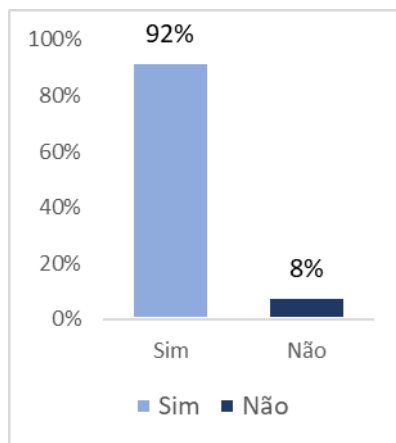
**Gráfico 5:** Identificação da função orgânica presente na estrutura do carvacrol



**Fonte:** Dados da pesquisa (2020)

Quinta e última questão foi questionado se o estudo das funções orgânicas com a contextualização de plantas medicinais tornou o conteúdo mais interessante, quase toda turma respondeu que sim (92%), como representado no gráfico 6, que nos mostra mais um objetivo da pesquisa foi alcançado.

**Gráfico 6:** Conteúdo mais interessante utilizando a temática de plantas medicinais.



**Fonte:** Dados da pesquisa (2020)

Também foi possível evidenciar alguns comentários feitos pelos alunos:

**Aluno A respondeu:** *“Pude através dessas aulas relacionar a teoria com a prática estudada em sala de aula”*

**Aluno C respondeu:** *“Pois é um novo método de ministrar o conteúdo e por ser diferente desperta ainda mais o interesse dos alunos”*

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos a partir das intervenções que foram feitas, mostram que a proposta didática voltada para o tema gerador plantas medicinais pôde contribuir de forma significativa na assimilação dos conteúdos de funções orgânicas ministrado de forma remota. Neste mesmo panorama o estudo das plantas medicinais propiciou a construção do conhecimento científico do alunado, pois a partir deste pudemos trabalhar com plantas típicas de nossa região, apresentando os princípios ativos das mesmas, bem como a composição química presente nelas. Nesse âmbito vale ressaltar que foram trabalhados dois processos indispensáveis para o desenvolvimento da dimensão



cognitiva dos discentes, a contextualização e a interdisciplinaridade, que atribuem para dar um melhor sentido a determinados assuntos. Considerando o contexto pandêmico atual, é importante salientar que o desenvolvimento de metodologias diferenciadas contribuem bastante na assimilação dos conteúdos, como o uso de jogos lúdicos, de temas voltados para o dia-a-dia, como as plantas, de slides criativos e dentre outros fatores, ajudam bastante no processo de construção do conhecimento científico. Assim, no decorrer da pesquisa foi possível dinamizar as aulas de Química Orgânica, desviando um pouco da linha tradicional de ensino, com o propósito de conceituar a temática em questão vinculando-a à outros meios.

## REFERÊNCIAS

ALVARENGA, M. M. S. C. CARMO, G. T. BRANCO, A. L. C. A Utilização Do Método Estudo De Caso Sobre O Ensino De Ciências Naturais Para Os Discentes Do Ensino Fundamental Da Educação De Jovens E Adultos. **Experiências em Ensino de Ciências** v.13, n. 2, p. 126-143, 2018

CENTA, F. G. MUENCHEN, C. O trabalho coletivo e interdisciplinar em uma reorientação curricular na perspectiva da abordagem temática freiriana. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** v. 17, n. 1, p. 68-93, 2018

GUERRA, E. L. D. A. Manual da Pesquisa Qualitativa. Belo Horizonte: **Grupo Ânima Educação**, 2014

MEDEIROS, E. T. O. CRISOSTIMO, A. L. A importância da aprendizagem das plantas medicinais no ensino da botânica. **Cadernos PDE**, 2013

SASSERON, L. H. Sobre ensinar ciências, investigação e nosso papel na sociedade. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 25, n. 3, p. 563-567, 2019

SOUZA, L. H. T. GOMES, L. T. S. PEREIRA, G. M. COSTA, N. F. A. Automedicação versus automedicação responsável: uma análise em três escolas de Alfenas-MG. **Rev. bras. odontol.**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 1, p.8-12. 2010

TORRES, J. R. **Educação ambiental crítico-transformadora e abordagem temática freireana**. 456 f. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2010

VELAVAN, T. P. MEYER, C. G. The COVID-19 epidemic. **Tropical Medicine & International Health**. V. 25, n. 3, p. 278–280, 2020