

Ensino de funções oxigenadas: uma experiência didática utilizando plantas medicinais para contextualização da aprendizagem em ambiente virtual

Teaching oxygenated functions: a didactic experience using medicinal plants to contextualize learning in a virtual environment

Enseñanza de las funciones oxigenadas: una experiencia didáctica utilizando plantas medicinales para contextualizar el aprendizaje en un entorno virtual

Joseilton Franco França (joseilton.franca@aluno.uepb.edu.br)
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Brasil
<https://orcid.org/0009-0001-4133-5515>

Maria da Conceição de Menezes Torres (mariatorres@servidor.uepb.edu.br)
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-2575-1578>

Leossandra Cabral de Luna (leossandra.luna@univasf.edu.br)
Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-2694-2093>

Lidiane Gomes de Araújo (lidianegomes1995.lg@gmail.com)
Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-0416-8201>

Resumo

O ensino de Química, especialmente no que se refere às funções orgânicas oxigenadas, apresenta desafios devido à sua abordagem abstrata e descontextualizada. Este trabalho teve como objetivo desenvolver e aplicar uma experiência didática baseada no tema plantas medicinais como ferramenta para tornar o ensino desse conteúdo mais próximo da realidade dos alunos. A sequência didática foi realizada virtualmente via plataforma *google Meet*, entre agosto e dezembro de 2020, tendo como público alvo uma turma de 66 alunos do terceiro ano do ensino médio, de uma escola pública estadual da cidade de Esperança-PB. A pesquisa foi estruturada em três etapas: levantamento dos conhecimentos prévios sobre plantas medicinais, aplicação da sequência didática e avaliação da percepção dos alunos quanto à metodologia adotada. Os dados foram coletados por meio de questionários com 4 questões relacionadas ao tema, cujas respostas foram analisadas e algumas transcritas para interpretação qualitativa. Os resultados indicaram que mais de 90% dos alunos conseguiram estabelecer conexões entre o tema e o conteúdo estudado, considerando a abordagem mais dinâmica e atrativa. Esta experiência ressalta a importância de metodologias ativas que incentivem a participação

dos estudantes, fomentam o engajamento e apoiam a aprendizagem significativa e contextualizada.

Palavras-chave: Funções Orgânicas Oxigenadas; Ensino Remoto; Metodologias de Ensino.

Abstract

The teaching of Chemistry, particularly topics like oxygenated organic functions, presents challenges due to its abstract and decontextualized approach. This study aimed to develop and implement a didactic experience based on the theme of medicinal plants, making the teaching of this content more relatable to students' everyday experiences. The didactic sequence was conducted virtually via Google Meet platform from August and December 2020, targeting a class of 66 third-year high school students from a public state school in the city of Esperança-PB. The research was structured into three stages: assessing prior knowledge about medicinal plants, applying the didactic sequence, and evaluating students' perceptions of the methodology. Data were collected through questionnaires containing four questions related to the topic, which responses analyzed and some transcribed for qualitative interpretation. The results indicated that more than 90% of the students were able to establish connections between the theme and the studied content, considering the approach more dynamic and engaging. These findings underscore the importance of active methodologies that promote student participation, foster engagement, and support meaningful, contextualized learning.

Keywords: Oxygenated Organic Functions; Remote Teaching; Teaching Methodologies.

Resumen

La enseñanza de la Química, especialmente en lo que respecta a las funciones orgánicas oxigenadas, presenta desafíos debido a su enfoque abstracto y descontextualizado. Este trabajo tuvo como objetivo desarrollar y aplicar una experiencia didáctica basada en el tema de las plantas medicinales, acercando la enseñanza de este contenido a la realidad de los estudiantes. La secuencia didáctica se llevó a cabo en un entorno virtual a través de la plataforma Google Meet, entre agosto y diciembre de 2020, y estuvo dirigida a una clase de 66 estudiantes de tercer año de educación secundaria de una escuela pública estatal en la ciudad de Esperança-PB. La investigación se estructuró en tres etapas: evaluación de los conocimientos previos sobre plantas medicinales, aplicación de la secuencia didáctica y evaluación de la percepción de los estudiantes sobre la metodología adoptada. Los datos se recopilaron mediante cuestionarios con cuatro preguntas relacionadas con el tema, cuyas respuestas fueron analizadas y algunas transcritas para su interpretación cualitativa. Los resultados indicaron que más del 90% de los estudiantes lograron establecer conexiones entre el tema y el contenido estudiado, considerando el enfoque más dinámico y atractivo. Esta experiencia resalta la importancia de las metodologías activas que estimulen la participación estudiantil, fomenten el compromiso y apoyen el aprendizaje significativo y contextualizado.

Palabras clave: Funciones Orgánicas Oxigenadas; Enseñanza Remota; Metodologías de Enseñanza.

INTRODUÇÃO

A química orgânica está presente no cotidiano das pessoas, desde os alimentos consumidos até os medicamentos utilizados para tratar doenças. No entanto, muitos estudantes enfrentam dificuldades na aprendizagem desse conteúdo, especialmente quando ele é abordado de forma descontextualizada. As funções oxigenadas, por exemplo, são essenciais para a compreensão de diversos compostos orgânicos naturais e/ou sintéticos, mas seu ensino pode se tornar abstrato se não estiver associado a exemplos que estão presentes na vida dos estudantes.

De acordo com Braibante *et al.* (2014) e Gomes *et al.* (2024), uma vez que, cerca de 82% da população brasileira utiliza produtos à base de plantas medicinais nos seus cuidados com a saúde, principalmente, na forma de chás, preparados pela imersão de parte da planta em água quente para extração de suas substâncias com propriedades biológicas, chamadas de princípios ativos. A utilização de plantas medicinais como recurso didático representa uma abordagem eficaz para tornar o aprendizado mais significativo. Visto que, as propriedades químicas dessas plantas, muitas vezes associadas às funções oxigenadas, permitem uma conexão direta entre teoria e prática, despertando o interesse dos alunos e favorecendo a construção do conhecimento.

As plantas medicinais são conhecidas por terem um papel importante na cura e tratamento de algumas doenças e em algumas comunidades do interior do Brasil, essas plantas simbolizam a única forma de tratamento de determinadas patologias. Assim, o conhecimento de plantas medicinais pode estimular o aluno a refletir sobre a importância da manutenção da biodiversidade brasileira e os benefícios à humanidade para o desenvolvimento de diversos fármacos (Melo; Vieira; Braga, 2016).

Dessa forma, contextualizar o ensino de Química orgânica, utilizando um tema vinculado ao cotidiano é fundamental para favorecer uma melhor participação em sala de aula e melhorar o aprendizado. O tema gerador plantas medicinais pode possibilitar a contextualização de conhecimentos da Química de orgânica, além da função de transformar uma determinada situação-problema em algo de relevância para os estudantes, abordando a sua vivência e seus saberes (Santos; David, 2019).

Assim, com o objetivo de incentivar a participação de estudantes matriculados em uma turma do 3º ano do Ensino Médio nas aulas de Química, foi elaborada e aplicada uma sequência didática intitulada “Plantas medicinais no ensino das Funções Oxigenadas”. A proposta utilizou um ambiente virtual como suporte para o ensino-aprendizagem. Essa ferramenta foi construída partindo do pressuposto que a utilização do tema plantas medicinais favorece a contextualização da disciplina e promove aproximações com questões problematizadora.

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo elaborar e aplicar uma sequência didática vinculada à temática plantas medicinais como ferramenta para o ensino de funções oxigenadas, buscando tornar o aprendizado mais significativo e despertar o interesse de estudantes de do 3º ano do ensino médio de uma escola pública de Esperança-PB, Brasil, pela disciplina de Química.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a área de Ciências da Natureza integrada pelas disciplinas de Biologia, Química e Física, deve contribuir com a construção de uma base de conhecimentos contextualizada, que prepare os estudantes para fazer julgamentos, tomar iniciativas, elaborar argumentos e apresentar proposições alternativas (Brasil, 2018).

De acordo a Base Nacional Comum Curricular, a área de ciência da natureza promove a elaboração de temáticas que sejam associadas as competências essenciais. Elas são consideradas essenciais para que competências cognitivas, comunicativas, pessoais e sociais possam continuar a ser desenvolvidas e mobilizadas na resolução de problemas e tomada de decisões (Brasil, 2018).

Segundo Zétoles e Silva Trazzi (2020), o ensino por investigação, como abordagem didática e metodologia de ensino resulta em uma maior aproximação entre a ciência acadêmica e a ciência escolar, a fim de desenvolver não apenas questões ligadas ao currículo, mas também, a racionalidade, senso crítico, valores e questão morais.

Nesta perspectiva, os temas geradores surgem como um ponto de partida para a busca dos conteúdos a serem trabalhados na escola, possibilitando o seu desdobramento

em diversos temas, promovendo novas ações, reflexões, críticas e discussões (Abreu; Maia, 2016). A concepção educacional proposta por Freire está pautada na conscientização, problematização e dialogicidade em torno da realidade e contradições vivenciadas pelos educandos (Miranda; Pazinato; Braibante, 2017).

As plantas medicinais são definidas como toda e qualquer planta que possui substâncias com propriedades terapêuticas, seja em partes específicas ou como todo, que é utilizada pelo homem com propósitos de cura (Brasil, 2010).

Neste sentido, a temática plantas medicinais, é de grande relevância na sociedade, pois são utilizadas de diversas formas como chás, lambedores, aplicação direta entre outros. Por meio do conhecimento de plantas medicinais, o aluno também é estimulado a refletir sobre a importância da manutenção da biodiversidade brasileira ao entender que um dos benefícios à humanidade é ser a base para a fabricação de diversos fármacos (Melo; Vieira; Braga, 2016).

O uso de plantas medicinais para fins terapêuticos é um saber popular transmitido ao longo dos séculos. No entanto, com o avanço da medicina moderna, sua transmissão tem se tornado cada vez mais rara, especialmente em áreas urbanas. No Brasil, as plantas medicinais costumam ser uma das alternativas para parte da população, principalmente, a de baixa renda, devido a diversos fatores, dentre os quais, o custo alto dos medicamentos industrializados e o acesso restrito a um sistema de saúde de qualidade (Cavagliere; Messeder, 2014).

Apesar do conhecimento medicinal das plantas seja transmitido há gerações e a ciência tenha comprovado a eficácia de muitas delas, seu uso ainda enfrenta desafios. A falta de orientação adequada pode representar riscos, pois algumas plantas possuem alta toxicidade e requerem precaução em sua utilização. (Kovalski; Obara, 2013; Magalhães; Oliveira, 2010; Silva, 2011). Além disso, ao contrário dos medicamentos industrializados, que têm dosagens controladas, a concentração de compostos ativos nas plantas pode variar de acordo com fatores como clima, solo e estação do ano, afetando diretamente seus efeitos. Essa imprevisibilidade reforça a necessidade de maior acesso à informação e acompanhamento especializado para garantir um uso seguro e eficaz.

No trabalho de Braibante *et al.* (2014), os autores ressaltam que por meio de temáticas como os chás, pretende-se promover o estudo de fatos, fenômenos e objetos presentes no cotidiano dos estudantes, contribuindo, dessa forma, para que estes possam interpretar as situações do seu dia a dia por meio dos conteúdos científicos envolvidos.

Neste contexto, é necessário conscientizar os alunos sobre a importância que as plantas medicinais exercem em nosso cotidiano, mas reconhecendo que existem riscos e alertas para que as mesmas sejam utilizadas com cautela e responsabilidade. De acordo com Becher e Koga (2012), as plantas medicinais podem ser consideradas como um tema, pois possibilitam a contextualização e a interdisciplinaridade, fazendo, portanto, parte do contexto de muitos estudantes brasileiros.

METODOLOGIA

O presente trabalho constitui-se a uma intervenção didática desenvolvida do tipo qualitativa. A pesquisa qualitativa permite a realização de estudos aprofundados sobre uma ampla variedade de tópicos, incluindo seus favoritos, em termos simples e cotidianos. Além disso a pesquisa qualitativa oferece maior liberdade na seleção de temas de interesse (YIN, 2016). A pesquisa qualitativa buscou interpretar e compreender a performance dos discentes em relação a situações e vivências no cotidiano a respeito das plantas medicinais e correlação dessa temática com o conteúdo de funções orgânicas oxigenadas.

Realizou-se a pesquisa a partir de aulas remotas na plataforma *google meet*, com alunos de uma escola pública estadual, situada na cidade de Esperança-PB. A sequência didática foi realizada durante os meses de agosto a dezembro de 2020, e o público alvo foi uma turma de 3º ano do ensino médio composta por 66 estudantes com faixa etária de 17 a 18 anos, dos quais a sua maioria residia na zona urbana da cidade de Esperança-PB.

Na realização da coleta de dados utilizou-se de instrumento a ferramenta *google forms*, que é uma plataforma de criação de formulários *on-line*, que auxiliou na elaboração dos questionários utilizados para avaliação tanto do conhecimento prévio dos estudantes sobre plantas medicinais, como da percepção dos alunos sobre a sequência didática aplicada.

Para abordar de forma contextualizada o conteúdo de funções orgânicas oxigenadas, foi elaborada e aplicada uma sequência didática baseada no tema Plantas Medicinais. O Quadro 1 apresenta as etapas desenvolvidas ao longo da intervenção.

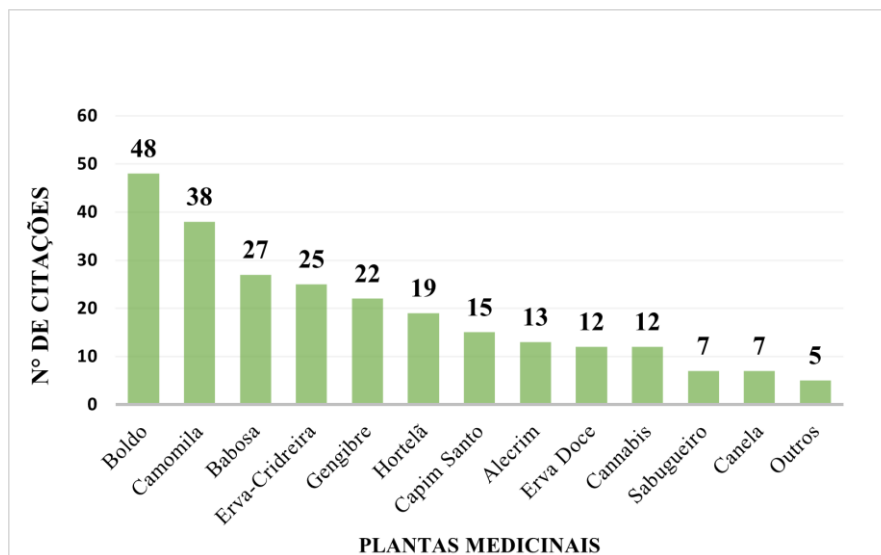
Quadro 1 - Etapas da sequência didática plantas medicinais no ensino de funções orgânicas oxigenadas.

ETAPAS	ATIVIDADES REALIZADAS	OBJETIVOS
Etapa 1 1 aula (50 min)	Aplicação do questionário 1 para o diagnóstico de conhecimentos prévios dos discente sobre as plantas medicinais.	Avaliar o perfil dos alunos e identificar seus conhecimentos prévios.
Etapa 2 5 aulas (250 min)	Estudo do conteúdo de funções orgânicas oxigenadas relacionando-o com as estruturas químicas dos princípios ativos das plantas mais citadas no questionário 1. Classificação função oxigenadas e suas aplicabilidades. Definição e regras de nomenclatura.	Aprendizagem dos conceitos de funções orgânicas oxigenadas e suas nomenclaturas relacionando a química envolvida nas Plantas Medicinais.
Etapa 3 1 aula (50 min)	Aplicação do questionário 2 visando a avaliação da percepção dos alunos em relação a sequência didática aplicada.	Avaliar a percepção dos alunos em relação a metodologia utilizada.

Fonte: Dados da pesquisa, (2020).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Questionário 1 foi aplicado para identificar as concepções prévias dos alunos sobre plantas medicinais e seu uso no tratamento de enfermidades. As plantas medicinais são utilizadas desde os primórdios da humanidade, com seu conhecimento sendo transmitido ao longo das gerações. No Brasil, esse saber intergeracional faz parte da cultura, associando as plantas ao tratamento e à cura de diversas doenças. Nesse contexto, os alunos foram questionados sobre as cinco plantas medicinais mais conhecidas por eles, conforme ilustrado na Figura 1.



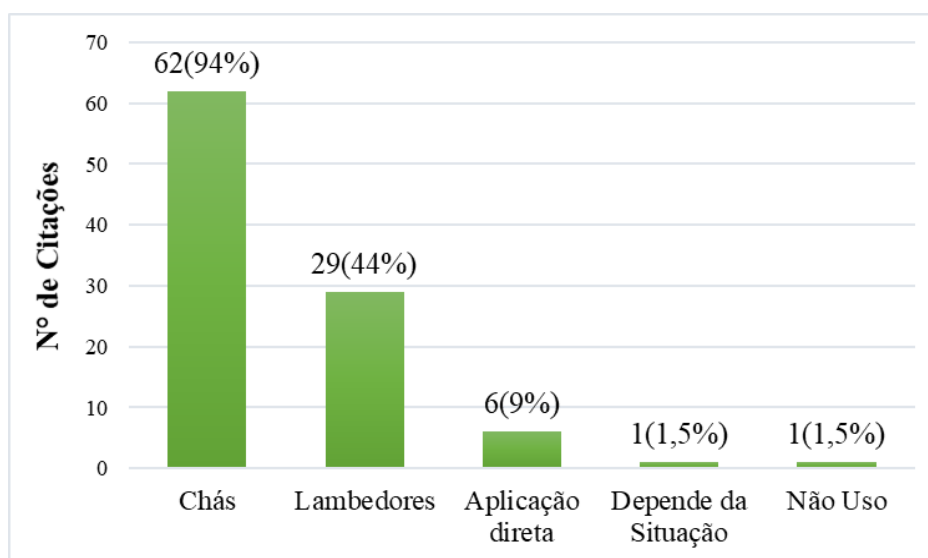
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Figura 1 - Plantas medicinais conhecidas pelos alunos.

Dentre as respostas dos alunos as plantas mais citadas foram boldo, camomila, babosa, erva cidreira e o gengibre, respectivamente. Resultados bastante semelhantes com Silva *et al.*, (2018) e Santos e David (2019). Para Santos e David (2019) esse conhecimento obtido em relação as plantas medicinais, é categorizado como conhecimento de natureza social passado de geração em geração.

Quando os alunos foram questionados sobre a confiabilidade na eficácia das plantas medicinais, a maioria (67%) respondeu que acreditavam na eficiência das plantas medicinais e os outros alunos (33%) responderam que não acreditavam. Ao serem perguntados sobre se utilizavam plantas medicinais para algum tipo de tratamento de enfermidades, a maioria dos alunos (83%) responderam que utilizavam plantas para o tratamento caseiro de alguma doença, e os demais (17%) responderam que não utilizam plantas medicinais.

Sobre de que forma os alunos costumavam utilizar as plantas medicinais, 94% dos alunos disseram que fazia uso em forma de chás, 44% disseram que utilizava o xarope caseiro conhecido como lambedor e apenas 1,5% disseram que não fazia uso, como mostra a análise do Figura 2.

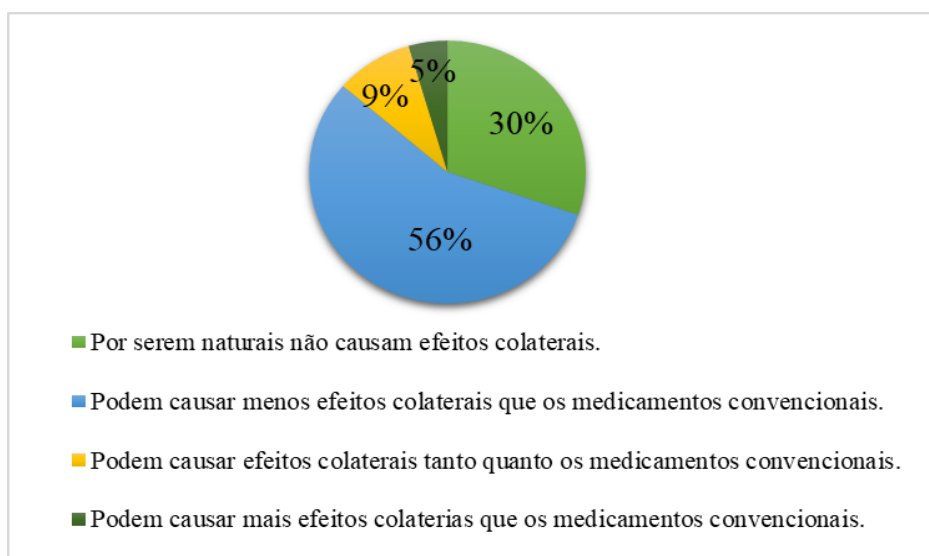


Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Figura 2 - Forma de utilização de plantas medicinais pelos alunos.

As plantas medicinais são amplamente utilizadas na forma de chás, uma das bebidas mais consumidas no mundo e apreciada por seus aromas e sabores distintos. Para muitas pessoas, especialmente aquelas em situação de vulnerabilidade socioeconômica, os chás medicinais representam uma alternativa acessível para o tratamento de enfermidades leves, devido à sua fácil disponibilidade e baixo custo (Silva *et al.*, 2017). Lambedores, ou “xaropes caseiros”, são práticos no combate a sintomas e enfermidades. Algumas plantas medicinais possuem ação antibacteriana e antifúngica, sendo aplicadas na pele e em áreas sensíveis.

Quando questionados sobre os efeitos colaterais das plantas medicinais em comparação aos medicamentos convencionais (Figura 3), 56% dos estudantes responderam a opção “plantas medicinais podem causar menos efeitos colaterais que os medicamentos convencionais”. No entanto, uso excessivo de plantas medicinais pode ser arriscado, em função dos efeitos adversos que elas podem apresentar, especialmente para gestantes, hipertensos, diabéticos entre outros. Diante da ampla diversidade de plantas medicinais, é essencial cautela no uso empírico, pois poucas têm comprovação científica e podem causar efeitos adversos (Campos *et al.*, 2019). A análise do questionário destacou a necessidade de conscientizar os alunos sobre o uso excessivo e as contraindicações dessas plantas.



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

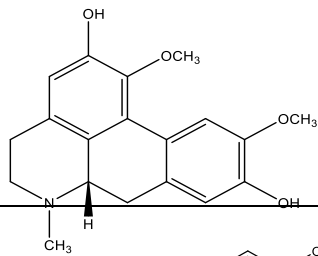
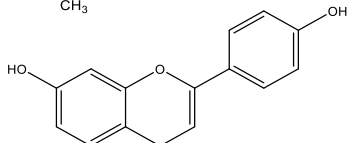
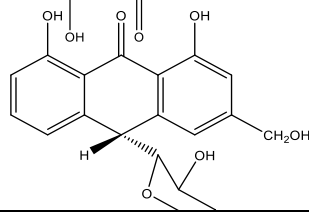
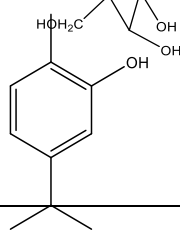
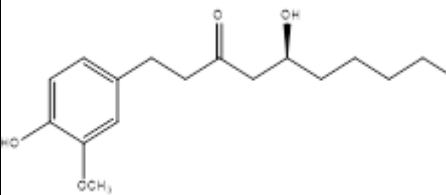
Figura 3 - Opinião dos alunos sobre as plantas medicinais.

Com base na sondagem e as repostas obtidas dos alunos através do questionário inicial utilizou-se a inclusão de atividades usando o tema gerador plantas medicinais como estratégia didática nas aulas do conteúdo de funções orgânicas oxigenadas a fim de tornar o ensino mais contextualizado, dinâmico e motivador, permitindo que os alunos associassem um tema do cotidiano deles em relação conhecimento científico.

No primeiro momento da intervenção foi explanado sobre o contexto histórico das plantas medicinais, esclarecendo que o uso de plantas medicinais para o tratamento de enfermidade vem sendo passado por nossos antecessores ao longo dos tempos. Desde os primórdios, o uso de plantas medicinais faz parte da história da humanidade, pois as primeiras civilizações perceberam que algumas plantas poderiam servir como auxílio no combate as doenças e de forma empírica, revelaram seu poder curativo (Mendieta *et al.*, 2015).

No segundo momento, após o relato de respostas dos alunos, as cinco plantas medicinais mais conhecidas e citada por foram boldo, camomila, babosa, erva cidreira e o gengibre. Para essas plantas foram esclarecidas dúvidas e curiosidades sobre cada uma dessas plantas, como nome popular, nome científico, princípio ativo, estrutura química e ainda benefícios e malefícios (efeitos colaterais) do uso do medicamento fitoterápico. Como mostrado no Quadro 2, a seguir:

Quadro 2 - Plantas medicinais citadas pelos alunos e seus princípios ativos.

Nome Popular	Nome científico	Princípio Ativo	Estrutura Química	Funções Orgânica
Boldo	<i>Peumus boldus</i>	Boldina		Fenol, éter, amina
Camomila	<i>Matricaria chamomilla</i>	Apigenina		Fenol, éter, cetona
Babosa	<i>Aloe vera</i>	Barbaloina		Fenol, cetona, álcool
Erva-Cidreira	<i>Melissa officinalis</i>	Carvacrol		Fenol
Gengibre	<i>Zingiber officinale</i>	Gingerol		Cetona, álcool, fenol e éter

Fonte: Degáspari *et al.* (2005); Ferreira, (2017); Gerhardt, (2012); Lacerda, (2016); Romero *et al.* (2012).

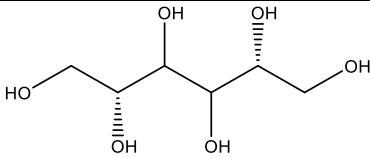
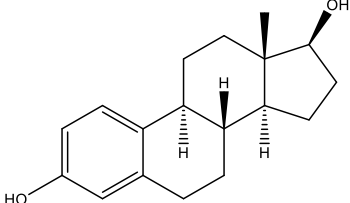
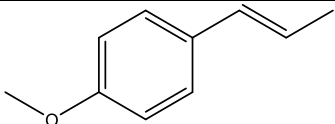
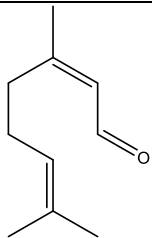
No terceiro momento da intervenção didática foi abordado o conteúdo de funções orgânicas oxigenadas e foi dada a continuidade da temática plantas medicinais. A cada função orgânica apresentada, foi relacionada a uma planta diferente, apresentou-se os nomes mais conhecidos das plantas, podendo variar de região pra região, o nome científico da planta, o princípio ativo demonstrando a estrutura química do composto, evidenciou-se também os benefícios e para qual enfermidade a planta poderia auxiliar no tratamento, e as suas contraindicações. O conteúdo abordou as diferentes funções

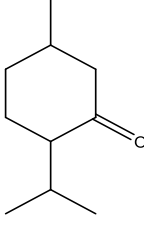
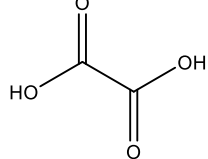
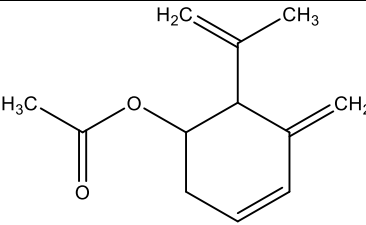
orgânicas, incluindo a identificação dos grupos funcionais e a nomenclatura das substâncias, ao longo das intervenções.

Nas aulas foi discutido com os alunos que as plantas medicinais possuem uma grande diversidade de compostos químicos em sua composição. Os princípios ativos são substâncias responsáveis por seus efeitos medicinais ao interagirem com o organismo (Alves *et al.*, 2022). Além disso, foi reforçado para os alunos que a quantidade de compostos ativos e a sua diversidade estrutural podem variar conforme o local de cultivo, o método de colheita e período da coleta da planta.

Algumas das plantas medicinais apresentada não foram citadas pelos alunos provavelmente por serem pouco conhecidas e utilizadas ou não existir plantações na região da cidade de Esperança-PB. Como mostram os dados do Quadro 3, a seguir.

Quadro 3 - Plantas medicinais e princípios ativos.

Nome Popular	Nome científico	Princípio Ativo	Estrutura Química	Funções Orgânica
Romã	<i>Punica granatu</i>	Manita		Álcool
Quebra-pedra	<i>Phyllanthus niruri</i>	Estradiol		Fenol
Erva-doce	<i>Pimpinelle anisum</i>	(Z)-Anetol		Éter
Capim-santo	<i>Cymbopogon citratus</i>	Citral		Aldeído

Hortelã	<i>Mentha piperita</i>	Mentona		Cetonas
Cana-de-Macaco	<i>Costus spicatus</i>	Ácido Oxálico		Ácido Carboxílico
Carqueja	<i>Baccharis trimera</i>	Acetato de Carquejila		Éster

Fonte: Braibante *et al.* (2014); Marochio; Olguin, (2013); Silva *et al.* (2017).

Por fim, foi aplicado o Questionário 2, composto por quatro questões, visando a analisar a percepção dos alunos sobre a sequência didática Plantas medicinais no ensino de funções orgânicas oxigenadas. A primeira questão versava sobre o que mais tinha chamado atenção durante a sequência didática e algumas das respostas encontram-se expressas a seguir:

“Sobre a descobertas de plantas novas, sobre sua função e aprendizados sobre seus malefícios e benefícios”

“Observa-se que as plantas medicinais é mais um exemplo da perfeição da natureza, retratam também a exatidão e pontualidade dos povos indígenas. Plantas medicinais possuem propriedades incríveis e sublimes, isso me chama atenção e me faz querer sempre aprender mais sobre essa biodiversidade incrível!”

De fato, plantas medicinais contêm compostos com potencial terapêutico, muitos dos quais são utilizados tanto na medicina tradicional quanto na farmacologia moderna. No entanto, a ideia que os estudantes têm sobre as plantas serem “perfeição da natureza” deve ser questionada, pois nem todas as plantas são seguras para o consumo, já que

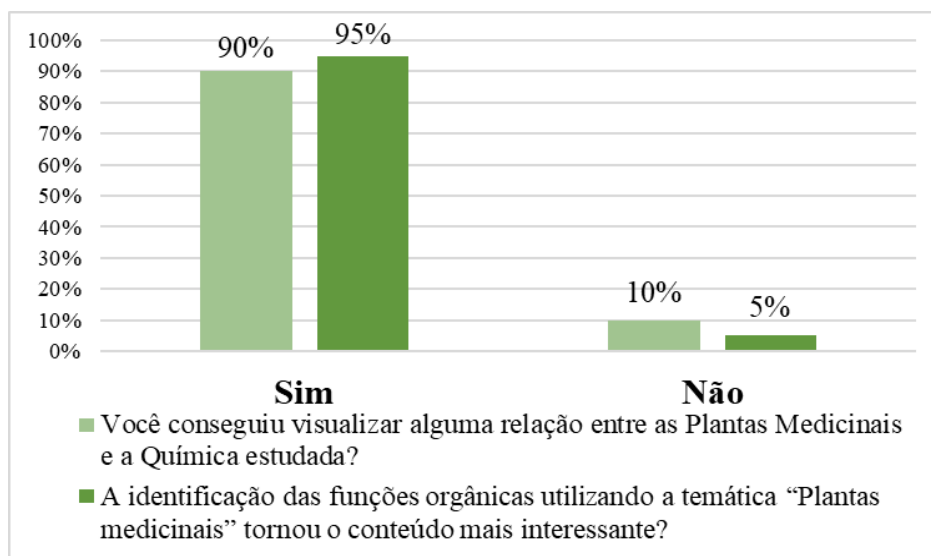
produzem uma ampla variedade de compostos químicos, alguns benéficos e outros potencialmente tóxicos. É importante ressaltar que o conhecimento dos povos indígenas, transmitido ao longo de gerações é baseada em experiência prática e tradição oral, porém não é uma abordagem científica. Assim, é essencial pesquisas científicas com plantas medicinais para garantir uso seguro e eficaz.

Quando os alunos foram questionados se conseguiram visualizar alguma relação entre as plantas medicinais e a química estudada, a maioria dos alunos (90%) responderam que a temática aplicada foi relacionada com o conteúdo de química e apenas 10% dos alunos disseram que não conseguiram associar o tema ao conteúdo de funções orgânicas oxigenadas. Reproduz-se a seguir algumas das respostas dos alunos para esta questão:

“Pois a Química em si, mostra todos os compostos presentes nas plantas medicinais.”

“Algumas propriedades e benefícios das plantas estão relacionadas as funções orgânicas.”

Os alunos também foram indagados a responderem se estudar as funções orgânicas oxigenadas utilizando a temática “plantas medicinais” tornou o conteúdo mais interessante, as respostas positivas foram expressivas, onde 95% dos alunos responderam que a temática para o ensino de funções orgânicas tornou o conteúdo mais atrativo e dinâmico, e 90% dos discentes conseguiram relacionar o tema plantas medicinais com a Química estudada. Os resultados dos dois questionamentos foram organizados em dados, como mostra a Figura 4.

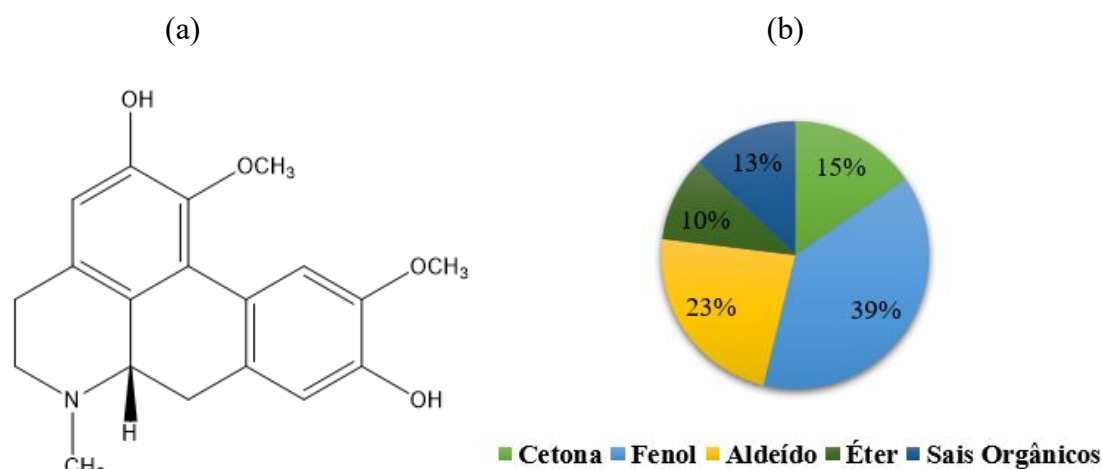


Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Figura 4: Concepção dos alunos sobre a relação entre plantas medicinais e conteúdo de Química e se a temática tornou o assunto mais interessante.

Por fim, avaliou-se a percepção dos alunos sobre a identificação de funções orgânicas oxigenadas de forma contextualizada com o tema “Plantas Medicinais”. Para isso, utilizou-se a estrutura química da boldina (Figura 5a), principal composto ativo do boldo, uma planta amplamente utilizada na medicina popular devido às suas propriedades. Tradicionalmente, o boldo é empregado no alívio de problemas gastrointestinais, como indigestão e azia, além de ser associado à melhora do funcionamento do fígado e à eliminação de toxinas do organismo.

Ao analisarem essa estrutura da boldina (Figura 5a) os alunos reconheceram a diversidade de grupos funcionais presentes na molécula e foram desafiados a identificar as funções orgânicas oxigenadas presentes na estrutura. As respostas obtidas estão representadas na Figura 5b, onde se observa que a maioria dos alunos (39%) selecionou corretamente a alternativa correspondente à função oxigenada fenol, que é um dos grupos funcionais presente na molécula. Esse resultado evidencia a eficácia da abordagem contextualizada para a percepção dos conceitos químicos.



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Figura 5 - (a) Estrutura Química da Boldina. (b) Respostas dos alunos.

A literatura científica destaca a importância de uma abordagem didática que conecte o ensino de Química à realidade dos estudantes. Nesse contexto, é essencial reconhecer que a experiência do aluno é um dos principais recursos para a construção do conhecimento e, portanto, criar oportunidades para valorizar as percepções dos estudantes são estratégias fundamentais para tornar o ensino mais participativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste trabalho demonstram que a sequência didática plantas medicinais no ensino das funções orgânicas oxigenadas em aulas remotas motivou os alunos a estudar química e gerou dados satisfatórios tanto para o ensino quanto para a percepção dos estudantes sobre a abordagem adotada. Além disso, a temática permitiu a contextualização e a interdisciplinaridade, uma vez que faz parte do cotidiano de muitos alunos da zona urbana e rural de Esperança-PB. Esse aspecto despertou grande interesse entre os participantes, possibilitando a relação entre saberes populares e o conhecimento químico, enriquecendo, assim, o processo de ensino-aprendizagem.

A sequência didática apresentada neste estudo deve ser compreendida como uma ferramenta pedagógica para auxiliar o ensino de Química no conteúdo de funções oxigenadas na educação básica, podendo ser adaptada conforme a realidade escolar ou os contextos específicos de cada turma. Além disso, sua aplicação pode ser expandida para

o ensino de outros conteúdos, visto que se trata de um tema interdisciplinar, proporcionando novas possibilidades para professores do ensino básico.

REFERÊNCIAS

ABREU, Nathália Souza; MAIA, Jefferson Leite. O ensino de química usando tema Baía de Guanabara: uma estratégia para aprendizagem significativa. **Química nova na escola**, v. 38, n. 3, p. 261-268, 2016.

ALVES, Nara Regina Firmo, *et al.* Contribuições das plantas medicinais e uso de chás no ensino de química orgânica: revisão narrativa de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 4, p. 26369-26387, 2022.

BECHER, L. K.; KOGA, V. T. O uso de plantas como “Tema Gerador”. Uma alternativa para auxiliar o aprendizado de ciências. **III Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa/PR, de, v. 26, 2012.

BRAIBANTE, Mara Elisa Fortes, *et al.* A química dos chás. **Química Nova na escola**, v. 36, n. 3, p. 168-175, 2014.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. **RDC nº 10 de março de 2010**. Dispõe sobre a fitoterapia de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária, de 10 de março de 2010.

CAMPOS, Ana Maria Pinheiro, *et al.* Uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos: revisão de literatura. **Mostra Científica da Farmácia**, v. 6, n. 1, 2019.

CAVAGLIER, Maria Cristina dos Santos; MESSEDER, Jorge Cardoso. Plantas medicinais no ensino de química e biologia: propostas interdisciplinares na educação de jovens e adultos. **Revista brasileira de pesquisa em educação em ciências**, v. 14, n. 1, p. 55-71, 2014.

DEGÁSPARI, Cláudia Helena; WASZCZYNSKYJ, Nina; PRADO, Maria Rosa Machado. Atividade antimicrobiana de *Schinus terebenthifolius* Raddi. **Ciência e agrotecnologia**, v. 29, p. 617-622, 2005.

FERREIRA, Francisco Cleber Silva. **Propriedades uroprotetoras dos compostos [6]-, [8]-e [10]-gingerol isolados do *Zingiber officinale* na cistite hemorrágica induzida por ifosfamida em camundongos**. 2017.

GERHARDT, Daniéli. **Avaliação do efeito do alcaloide boldina sobre modelos experimentais de malignidades do sistema nervoso central e bexiga**. 2012.

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.14704

GOMES, Jacqueline Pereira, *et al.* Do saber intergeracional ao saber científico: ensino de química orgânica a partir da temática chá no ensino médio. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 7, n. 1, p. 21-40, 2024.

KOVALSKI, Mara Luciane; OBARA, Ana Tiyomi. O estudo da etnobotânica das plantas medicinais na escola. **Ciência & Educação**, v. 19, n. 04, p. 911-927, 2013.

LACERDA, Gabriela Eustáquio. **Composição química, fitoquímica e dosagem de metais pesados das cascas das folhas secas e do gel liofilizado de Aloe Vera cultivadas em hortas comunitárias da cidade de palmas, Tocantins.** 2016.

MAGALHÃES, Sandra Aparecida Padilha Fraga; OLIVEIRA, Maria de Fátima Silva. Escolas Fitoparceiras: Saúde, Ambiente e Educação através das Plantas Medicinais. **Revista Fitos**, v.5, n.01.2010.

MAROCHIO, Maria Regina; OLGUIN, Conceição de Fátima Alves. Plantas medicinais e o estudo das funções orgânicas. **Cadernos PDE**, p. 1-18, 2013.

MELO, Marilândes; VIEIRA, Jonathan Malone; BRAGA, Otoniel Carvalho. Da xícara ao becker: plantas medicinais como recurso didático no ensino de química. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 6, n. 2, 2016.

MENDIETA, Marjoriê da Costa *et al.* Plantas medicinais indicadas para gripes e resfriados no sul do Brasil. **Revista Eletrônica De Enfermagem**, v. 17, n. 3, p. 28882-28882, 2015.

MIRANDA, Ana Carolina Gomes; PAZINATO, Maurícus Selvero; BRAIBANTE, Mara Elisa Fortes. Temas geradores através de uma abordagem temática freireana: contribuições para o ensino de ciências. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 7, n. 3, 2017.

ROMERO, Adriano Lopes, *et al.* Composição química e atividade do óleo essencial de *Origanum vulgare* sobre fungos fitopatogênicos. **Journal of Health Sciences**, v. 14, n. 4, 2012.

SANTOS, Raquel Aparecida dos; DAVID, Marciana Almendro. Plantas medicinais: uma temática para o ensino de Química. **Revista Interdisciplinar Sular**, n. 3, 2019.

SILVA, Francisco Erivaldo F. da, *et al.* Temática Chás: uma contribuição para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 329-338, 2017.

SILVA, Gleison Lopes da, *et al.* Plantas medicinais no ensino de química e biologia: uma alternativa para o estudo de funções orgânicas. **Educação em ciências em múltiplos contextos**, p. 348, 2018.

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.14704

SILVA, Marizelda Rael da. **A utilização do conhecimento de plantas medicinais como ferramenta para estimular a preservação ambiental.** 2011.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim.** Penso Editora, 2016.

ZETÓLES, Máira Gaigher; TRAZZI, Patricia Silveira da Silva. O ensino por investigação na escola do campo: uma relação entre as plantas medicinais e saúde. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 3, n. 4, p. 477-490, 2020.