



**UEPB**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I  
CENTRO CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO QUÍMICA  
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

**YURI ANIEL DOS SANTOS VASCONCELOS**

**PLANTAS MEDICINAIS COMO TEMA GERADOR NO ENSINO DE FUNÇÕES  
OXIGENADAS DURANTE A PANDEMIA**

**CAMPINA GRANDE-PB  
2022**

YURI ANIEL DOS SANTOS VASCONCELOS

**PLANTAS MEDICINAIS COMO TEMA GERADOR NO ENSINO DE FUNÇÕES  
OXIGENADAS DURANTE A PANDEMIA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação  
em Licenciatura em Química da Universidade  
Estadual da Paraíba, como requisito parcial à  
obtenção do título de Licenciado em Química.

**Orientador:** Profa. Dr. Maria da Conceição de Menezes Torres.

**CAMPINA GRANDE - PB  
2022**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

V331p Vasconcelos, Yuri Aniel dos Santos.  
Plantas medicinais como tema gerador no ensino de funções oxigenadas durante a pandemia [manuscrito] / Yuri Aniel dos Santos Vasconcelos. - 2022.  
36 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2023.

"Orientação : Profa. Dra. Maria da Conceição de Menezes Torres , Departamento de Química - CCT. "

1. Plantas medicinais. 2. Funções orgânicas. 3. Ensino remoto. 4. Química orgânica. 5. Ensino remoto. I. Título

21. ed. CDD 547

YURI ANIEL DOS SANTOS VASCONCELOS

**PLANTAS MEDICINAIS COMO TEMA GERADOR NO ENSINO DE FUNÇÕES  
OXIGENADAS DURANTE A PANDEMIA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação  
em Licenciatura em Química da Universidade  
Estadual da Paraíba, como requisito parcial à  
obtenção do título de Licenciado em Química.

Aprovada em: 02/12/2022

**BANCA EXAMINADORA**



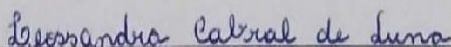
Profa. Dra. Maria da Conceição de Menezes Torres (Orientadora)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Documento assinado digitalmente



SORAYA ALVES DE MORAIS  
Data: 15/03/2023 11:50:41-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. Dra. Soraya Alves de Moraes  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Me. Leossandra Cabral de Luna  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por me conceder o dom da vida e pelo seu cuidado comigo, por estar sempre ao meu lado me concedendo força e vitalidade para superar os obstáculos da vida.

Aos meus familiares que providenciaram os recursos para que eu pudesse está fazendo um curso superior, em especial aos meus pais e avós paternos, como também a minha tia Lurde Vasconcelos e meu primo Mirrale Vasconcelos que sempre me acolheram em sua casa.

Agradeço a todos os meus amigos que contribuíram para minha formação acadêmica, em especial aos meus amigos de turma, Adriano Oliveira, Mônica Oliveira, Maria Eduarda, Wellen Micaeli e Jhonnatas Silva, como também aos meus amigos de projeto, em especial o Juan Clayton, Joseilton Franco, Aline Peres e Gabryelle Silva.

Sou grato em especial a Eduarda Silva, Isaías Nobrega e Cássia Vieira por sua amizade e contribuição para com a minha formação.

Agradeço a minha coordenadora de projeto e orientadora de TCC a professora Maria da Conceição de Menezes Torres por sua bondade, paciência e generosidade e por estar desde do início do curso presente comigo, contribuindo para minha formação acadêmica,

Aos meus professores de formação devo minha gratidão, pois de cada um levarei os seus métodos e seus ensinios para a minha docência.

E a todos aqueles que contribuíram de forma direta e indireta para minha formação, lhes devo a minha eterna gratidão.

“A Educação tem raízes amargas, mas os seus frutos são doces.”

Aristóteles

# PLANTAS MEDICINAIS COMO TEMA GERADOR NO ENSINO DE FUNÇÕES OXIGENADAS DURANTE A PANDEMIA

Yuri Aniel Dos santos Vasconcelos

## RESUMO

O uso de temas geradores tem como princípio a contextualização, ou seja, de um assunto presente no cotidiano dos discentes e do educador, diante disto as plantas medicinais é uma temática bastante presente no cotidiano das pessoas, logo podem ser utilizadas como um tema gerador visando assim, amenizar os danos causados a educação durante o ensino remoto causado pela pandemia da covid-19. Pensando nisto o presente trabalho teve como objetivo desenvolver uma sequência didática para contextualizar o ensino remoto de funções orgânicas tendo como público alvo alunos do o último ano do ensino médio de uma escola pública, utilizando-se das plantas medicinais como uma abordagem temática. A execução da proposta foi conduzida via *google meet* onde inicialmente foi aplicado um questionário a fim 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 orgânica ainda mais empolgante, contextualizado e interdisciplinar, onde 92% da turma respondeu de forma positiva a metodologia aplicada, minimizando assim os danos causados ao ensino de ciências num contexto de carga horaria reduzida e ensino remoto.

**Palavras-chave:** Grupos Funcionais; Plantas Mediciniais; Contextualização.

## ABSTRACT

The use of generative themes has as a principle the contextualization, that is, of a subject present in the daily life of the students and the educator, in view of this medicinal plants are a theme very present in people's daily lives, so they can be used as a generative theme aiming at thus mitigating the damage caused to education during remote teaching caused by the covid-19 pandemic. With this in mind, the present work aimed to develop a didactic sequence to contextualize the remote teaching of organic functions, having as its target audience students in the last year of high school in a public school, using medicinal plants as a thematic approach. The execution of the proposal was conducted via google meet where a questionnaire was initially applied in order to collect data from the students' prior knowledge about medicinal plants. From this information, thematic workshops on organic functions were developed, taking as an axis medicinal plants, already known by the students, and their active principles. At the end of the workshops, evaluative quizzes were applied, verifying a significant evolution of students' learning on the subject. At the end of the development of the proposed didactic sequence, a questionnaire was applied to evaluate the methodology used, which was evaluated positively by more than 90% of the class. The proposal made the learning of Organic Chemistry even more exciting, contextualized and interdisciplinary, where 92% of the class responded positively to the applied methodology, thus minimizing the damage caused to science teaching in a context of reduced workload and remote teaching.

Keywords: Functional Groups; Medicinal Plants; Contextualization.



## LISTA DE INLUSTRAÇÕES

<b>Figura 1:</b> Plantas medicinais mais citadas.....	19
<b>Figura 2:</b> Proveniência do conhecimento sobre plantas medicinais .....	19
<b>Figura 3:</b> Confiabilidade nas plantas medicinais.....	20
<b>Figura 4:</b> Uso de plantas medicinais no tratamento de enfermidades.....	21
<b>Figura 5:</b> Forma de utilização das plantas medicinais .....	21
<b>Figura 6:</b> Sintomas que são comumente tratados usando plantas medicinais .....	22
<b>Figura 7:</b> Relação entre os efeitos colaterais das plantas medicinais e dos medicamentos convencionais .....	23
<b>Figura 8:</b> Quiz sobre álcool e fenol .....	25
<b>Figura 9:</b> Quiz sobre éteres, aldeídos e cetonas.....	25
<b>Figura 10:</b> Quiz sobre ácido carboxílico e ésteres.....	26
<b>Figura 11:</b> Identificação dos grupos funcionais na estrutura da boldina.....	27
<b>Figura 12:</b> Identificação da função orgânica presente na estrutura do carvacrol .....	28
<b>Figura 13:</b> Se o conteúdo tornou mais interessante utilizando a temática de plantas .....	28

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>Objetivo geral .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2</b>	<b>Objetivos específicos .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1</b>	<b>A importância da contextualização no ensino de química orgânica.....</b>	<b>12</b>
<b>3.2</b>	<b>Ensino durante a pandemia da covid-19.....</b>	<b>13</b>
<b>3.3</b>	<b>Plantas medicinais como tema gerador no ensino de química orgânica.....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>16</b>
<b>4.1</b>	<b>Natureza da pesquisa.....</b>	<b>16</b>
<b>4.2</b>	<b>Local da pesquisa .....</b>	<b>16</b>
<b>4.3</b>	<b>Participantes da pesquisa .....</b>	<b>16</b>
<b>4.4</b>	<b>Instrumentos de coleta de dados e análise dos resultados .....</b>	<b>17</b>
<b>4.5</b>	<b>Descrição da sequência didática para o ensino do conteúdo de funções oxigenadas no ensino médio .....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>19</b>
<b>5.1</b>	<b>Resultados do questionário inicial.....</b>	<b>19</b>
<b>5.2</b>	<b>Análise dos momentos pedagógicos .....</b>	<b>23</b>
<b>5.3</b>	<b>Análise da metodologia aplicada .....</b>	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>APÊNDICE 1 .....</b>	<b>33</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O aprender e ensinar Química ainda são considerados por muitos professores e alunos do ensino médio, uma grande tarefa, pois quando se trata de aulas de química se pensa logo em aulas monótonas de modo tradicional. Porém têm-se melhores resultados quando se faz uso da contextualização das aulas teóricas e o uso da experimentação, para a fixação e aprendizado dos conteúdos estudados.

Para tanto, podemos então fazer o uso de estratégias de ensino que propicie a (re)construção de conhecimentos químicos, valorizando o saber popular e que torne o estudante mais crítico para formar suas próprias opiniões sobre assuntos de sua vivência (LOYOLA, SILVA, 2017).

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 distanciamento social (VELAVAN, MEYER, 2020). Como consequência, as aulas foram suspensas, 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 tornaram-se necessárias e as metodologias de ensino tiveram que se adaptar a um novo contexto, com carga horária reduzidas e ensino remoto.

É neste contexto que as abordagens temáticas ganham espaço, mitigando parte dos danos à aprendizagem e tornando o aprendizado mais eficaz, caracterizando-se por abordar os conteúdos do currículo escolar a partir de um tema gerador, fazendo assim uma associação

dos conteúdos ministrados em sala da aula com o cotidiano dos discentes (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 da aprendizagem em um ensino remoto em contexto de pandemia.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Este trabalho teve como objetivo desenvolver uma sequência didática para ensino remoto do conteúdo de funções orgânicas, com alunos do ensino médio de uma escola pública de Campina grande-PB, usando como base a temática Plantas Medicinais para contextualizar as aulas e despertar nos estudantes o interesse pela a Química durante as aulas remotas.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Coletar dados dos alunos através de questionários a fim de criar uma intervenção didática de forma que relacione o conteúdo ministrado em sala de aula com os seus conhecimentos prévios;
- Utilizar o tema gerador plantas medicinais para contextualizar o ensino de funções orgânicas;
- Analisar por meio de questionários o benefício da contextualização no ensino de funções orgânicas;

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 A importância da contextualização no ensino de química orgânica

A contextualização é um assunto bastante discutido e até mesmo há um consenso entre os profissionais da educação no que se diz respeito a importância de sua utilização, pois a utilização da mesma no ensino, resulta em um aprendizado mais eficaz e significativo. Segundo Mello (2012, p. 8), a contextualizar significa ‘enraizar’ uma referência em um texto, de onde fora extraída e, portanto, é uma estratégia fundamental para a construção do conhecimento.

Logo é necessário utilizar contextos da vida dos estudantes tanto para despertar o interesse, como para desenvolver atividades que auxiliem o processo de ensino-aprendizagem, evitando assim aulas monótonas e sem conexão com a realidade do aluno, isso fará com que o conteúdo ministrado não seja visto pelo aluno como algo distante da realidade.

Segundo Kato e Kawasaki (2011, p. 36)

A necessidade da contextualização do ensino surgiu em um momento da educação formal na qual os conteúdos escolares eram apresentados de forma fragmentada e isolada, apartados de seus contextos de produção científica, educacional e social. [...] Os saberes ensinados aparecem como saberes sem produtores, sem origem, sem lugar, transcendentais ao tempo, ensinando-se apenas resultado, isolando-os da história de construção do conceito, retirando-os do conjunto de problema e questões que os originaram.

Uma das grandes importâncias de contextualizar o objeto de estudo é evitar o problema da falta de associação do que está sendo estudado com a realidade, tornando assim a aula pouco atrativa para o aluno, pois o mesmo acha que o que está sendo estudado não têm uma finalidade prática. Por isso é necessário que seja introduzido no ensino situações familiares aos alunos para despertar interesse deles pelo conteúdo ministrado.

Segundo Broietti e Leite (2019, p. 36), é necessário compreender que a contextualização pode ser um instrumento para que a interdisciplinaridade seja concretizada. Fazendo assim uma relação com as diferentes áreas do conhecimento humano. Esses são dois eixos centrais organizadores das dinâmicas do processo de ensino.

Desta maneira é de grande importância o uso da contextualização nos processos de ensino e aprendizagem, pois com a aproximação de conceitos científicos transmitidos em

sala de aula com o seu cotidiano, o aluno terá uma maior compreensão dos conceitos científicos transmitidos em sala de aula, conseqüentemente se tornará um cidadão mais crítico e autônomo a respeito de diversos aspectos da sociedade.

### **3.2 Ensino durante a pandemia da COVID-19**

De acordo com organização Mundial da Saúde (OMS) no dia 31 de dezembro de 2019 a mesma foi alertada sobre um surgimento de um novo vírus localizado na cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China. Desde então o vírus se alastrou por todo o mundo, sendo também o Brasil afetado por este vírus, em virtude disto, a secretaria de educação do estado da Paraíba adotou um regime especial onde foi estabelecido de acordo com as respectivas portarias estadual e federal nº343 e nº 418 a suspensão das aulas presenciais como medida restritiva que visa conter a disseminação do novo coronavírus na Paraíba, e vai vigorar por todo o período em que as aulas presenciais estiverem onde o mesmo causou diversos danos em diversas áreas, inclusive na educação.

Diante da nova realidade no país, a educação precisou alterar sua modalidade de ensino para o modo remoto, para evitar a disseminação do coronavírus, tal medida afetou quase 480 mil alunos da rede pública e mais de 170 mil da rede privada, segundo dados da Secretaria de Educação. (CASTRO, 2020).

Levando isto em consideração, foi necessário buscar novos métodos de ensino que amenize os danos causado pela pandemia da COVID-19, além dos diversos recursos tecnológicos que podem ser utilizados, o uso de um tema gerador para contextualizar o ensino poderia contribuir bastante na amenização desses danos. Pois, uma vez que a contextualização aproxima os conteúdos científicos do cotidiano do aluno, o mesmo teria uma postura mais atenciosa e participativa em sala de aula, atenuando assim os danos causado pelo ensino a distância.

### **3.3 Plantas medicinais como tema gerador no ensino de funções orgânicas**

O ensino baseado na proposta de temas geradores tem como princípio a contextualização, ou seja, de um assunto presente no dia a dia dos educandos e do educador. Ao buscar uma interpretação mais crítica da questão, percebe-se que os conhecimentos de senso comum não são suficientes para a plena compreensão do tema em pauta, esse é o momento em que há intervenção do professor onde se provoca o aluno para a aprendizagem de forma mais significativa, pois consideram-se, diretamente, as necessidades de situações do seu cotidiano. (COSTA, PINHEIRO, 2013, p. 41)

Um dos grandes desafios do professor é criar uma associação do conteúdo ministrado com o cotidiano do aluno, fazendo assim com que o aluno seja um cidadão mais crítico. Isso poderia ser feito através do uso de temas geradores. De acordo com FRANÇA e BARCELLOS (2020, p.3), o ensino e aprendizagem por meio da investigação temática contribui para um aprendizado mais eficaz através do diálogo, respeitando as distintas particularidades de cada sujeito como também suas experiências e percepção de mundo.

Segundo Costa (2013, p.419) o ensino por meio de temas geradores foi desenvolvido e aplicado por Paulo Freire, que se dedicou à formação de jovens e adultos, criando estratégias de alfabetização que promovessem uma educação integral e crítica.

De acordo com Freire (1987, p. 98)

É importante reenfatar que o tema gerador não se encontra nos homens isolados da realidade, nem tampouco na realidade separada dos homens. Só pode ser compreendido nas relações homens-mundo. Investigar o tema gerador é investigar, repitamos, o pensar dos homens referido à realidade, é investigar seu atuar sobre a realidade, que é suas práxis.

A temática planta medicinal pode ser utilizada como um tema gerador, pois as mesmas estão bastante presentes no cotidiano de diversas pessoas, e seu uso remonta desde os primórdios da humanidade, pois as referências históricas sobre plantas medicinais são relatadas em praticamente todas as antigas civilizações. As primeiras descrições do uso de plantas com fins medicinais foram escritas em cuneiforme. Essas descrições são originárias da Mesopotâmia e datam de 2.600 a.C., incluindo óleo de cedro (*Cedrus sp.*), alcaçuz (*Glycyrrhiza glabra*), mirra (*Commiphora sp.*), papoula (*Papaver somniferum*), entre muitos outros derivados de drogas vegetais que ainda são utilizados no tratamento de doenças, como gripes, resfriados e infecções bacterianas. (MONTEIRO, BRANDELLI, 2017 p. 14)

A utilização de plantas medicinais com finalidade de curar enfermidades é algo crescente no dia a dia de inúmeras pessoas, as mesmas estão cada vez mais preocupadas com a saúde e a qualidade de vida, evadem-se dos tratamentos convencionais e buscam nas plantas uma forma alternativa de cura de patologias, através do uso de espécies medicinais com estas propriedades. Em comunidades rurais há o predomínio do uso de ervas medicinais devido ao hábito tradicional das pessoas buscarem a cura de enfermidades aproveitando os recursos existentes em seu ambiente. (GUERRA et al. 2010)

As plantas medicinais possuem diversos princípios ativos, sendo assim é possível fazer uma relação entre a composição estrutural dos constituintes químicos das plantas



medicinais ao conteúdo de funções orgânicas, tornando a aula mais contextualizada e atrativa e, conseqüentemente, essa intervenção pedagógica irá proporcionar uma aprendizagem mais significativa. Os resultados promissores dessa metodologia podem ser evidenciados em dois trabalhos da literatura que abordam também as plantas medicinais como tema gerador, sendo esses os artigos intitulados como plantas medicinais no ensino de funções orgânicas: uma proposta de sequência didática para a educação de jovens e adultos (ALVARENGA, M; et al, 2018) e o artigo plantas medicinais: uma oficina temática para o ensino de grupos funcionais (LOYOLA, C.O.B; et al, 2017).

## 4 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 Cidadã Integral Professor Itan Pereira da cidade de Campina Grande-PB.

Inicialmente, foi aplicado à turma um questionário 1 (Apêndice 1). 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*.

### 4.1 Natureza da Pesquisa

O presente trabalho teve abordagem qualitativa, podendo ser classificado como estudo de caso, pois entende-se que esta abordagem satisfaz melhor a descrição dos resultados (GUERRA, 2014). A pesquisa qualitativa teve como 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, obtendo assim informações sobre as experiências dos alunos com plantas medicinais e sua relação com as funções oxigenadas.

### 4.2 Local da Pesquisa

A pesquisa foi realizada de forma *online* com os alunos do 3º ano da Escola ECI Professor Itan Pereira localizado no bairro de Bodocongó na cidade de Campina Grande-PB. O sistema de ensino da escola é presencial e integral atendendo os 3 níveis do ensino médio e abordado também um sistema de ensino técnico, mas devido a pandemia da covid-19 as aulas passaram a ser ministradas de forma remota, utilizando plataformas digitais como o *Google Classroom* e *Google Meet*.

### 4.3 Participantes da Pesquisa

O público alvo do projeto foram alunos do 3º ano do ensino médio, com faixa etária de aproximadamente 17 anos, sendo que a maioria destes alunos residem na zona urbana e estudam em período diurno. No ensino remoto todas as turmas do 3º ano da escola foram reunidas em apenas uma única turma, totalizando 67 alunos que participaram da intervenção didática.

#### **4.4 Instrumentos de Coletas de dados e Análise dos Resultados**

Para execução da intervenção didática foram utilizados questionários, notebook, celulares e diversos aplicativos que possibilitaram o ensino de forma remota, como a utilização do *Google Forms* para aplicação dos questionários, onde o primeiro questionário teve como objetivo avaliar os conhecimentos prévios dos discentes a respeito de plantas medicinais (Apêndice 1), totalizando 7 perguntas sendo essas perguntas tanto objetivas como subjetivas. O segundo questionário teve como objetivo avaliar a eficácia da metodologia aplicada através do índice de aprendizagem dos alunos (Apêndice 2), abordado também questões objetivas e subjetivas. Também foi utilizado o *google meet* para realização das oficinas temáticas e o uso do aplicativo *Quizur* para avaliar a aprendizagem dos alunos. O aplicativo *Quizur* é um jogo digital que possui o potencial de facilitar o aprendizado de várias áreas do conhecimento, onde pode ser utilizado como um recurso de representação de um determinado assunto, auxiliando no processo de aprendizagem e fixação do conteúdo (SAVI, ULBRICHT, 2008, p.3)

A sistematização dos dados obtidos dos questionários foi gerenciada através do uso do Excel obtendo assim informações organizadas em figuras, necessárias para o desenvolvimento da sequência didática, análise do conhecimento obtido pelos alunos e a contribuição da metodologia para o ensino de funções orgânicas oxigenadas.

#### **4.5 Descrição da sequência Didática para o Ensino do Conteúdo de Funções Oxigenadas no Ensino Médio**

Através da proposta de ensino com o tema Plantas Medicinais como instrumento de ensino de funções orgânicas na educação básica foi elaborado uma sequência didática visando promover a interdisciplinaridade e a contextualização do tema de forma que motive os alunos e torne o ensino e aprendizado mais atrativo no ambiente virtual.

A sequência didática ocorreu no ano de 2020 durante os meses de novembro e dezembro, onde foi utilizado como base os conhecimentos prévios adquiridos no cotidiano dos alunos sobre Plantas Medicinais para trabalhar os conteúdos de funções orgânicas de forma contextualizada para aproximá-los um pouco mais da Química Orgânica. O quadro a seguir descreve as etapas que foram desenvolvidas ao longo da intervenção, bem como os conteúdos desenvolvidos e os percursos metodológicos.

**Quadro 1:** Etapas que foram desenvolvidas durante a sequência didática.

<b>ETAPAS</b>	<b>ATIVIDADES REALIZADAS</b>	<b>OBJETIVO</b>
Etapa 1 (1 aula/ 30 min)	Aplicação do questionário inicial (Apêndice 1) através da plataforma do <i>google forms</i>	Obter informações sobre os conhecimentos prévios dos alunos a respeito de plantas medicinais com a finalidade de preparar a intervenção didática.
Etapa 2 (1 aula/1,5 H) (total:4aulas/ 6 H)	Apresentação do conteúdo sobre plantas medicinais, sua história, usos, benefícios, colaterais e princípios ativos. Em seguida a ministração do conteúdo de funções orgânicas oxigenadas como álcool, éteres, aldeídos, cetonas e dentre outras funções que foram apresentadas, onde cada função orgânica foi relacionada a um respectivo princípio ativo de uma planta medicinal que possui essa função orgânica.	Contextualizar o ensino de funções orgânicas oxigenadas com a finalidade de tornar o aprendizado mais eficaz e significativo.
Etapa 3 (01 aula/30 min)	Após a cada ministração do conteúdo, foi aplicado uma atividade lúdica usando o aplicativo <i>Quizur</i> .	Despertar um maior interesse dos discentes pelo conteúdo ministrado.
Etapa 4 (01 aula/30 min)	Aplicação do questionário final (Apêndice 2) através da plataforma do <i>google forms</i>	Avaliar a eficácia e a contribuição da metodologia aplicada através do índice de aprendizagem dos alunos.

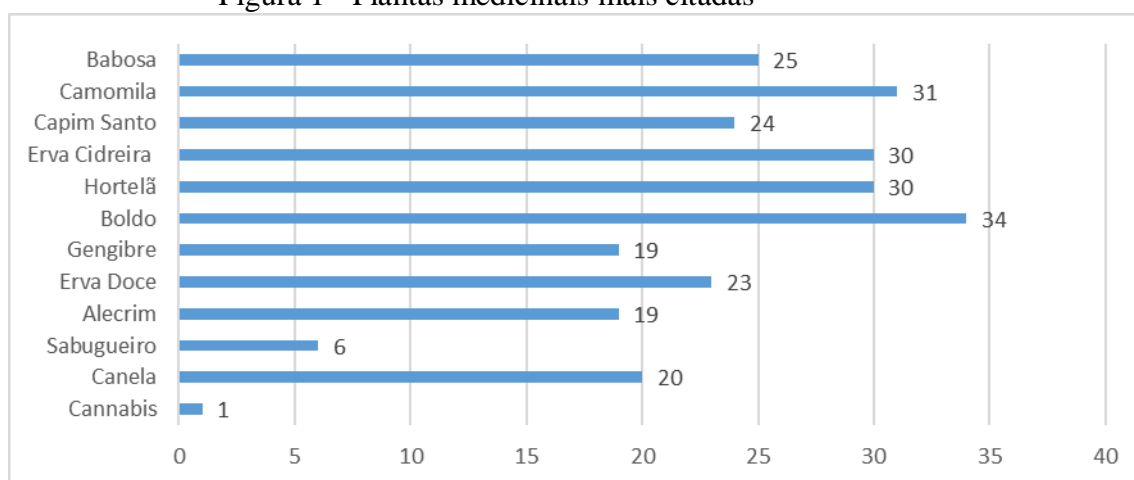
**Fonte:** Dados da pesquisa, (2021).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 5.1 Análise dos resultados do questionário inicial

Inicialmente foi aplicado um questionário a fim de levantar dados sobre os conhecimentos prévios dos alunos sobre plantas medicinais. Os dados obtidos a partir da análise deste questionário foram convertidos na forma de figuras para melhor entendimento. A primeira questão buscou saber quais as plantas medicinais mais conhecidas pelos alunos e as respostas estão descritas na figura 1.

Figura 1 - Plantas medicinais mais citadas

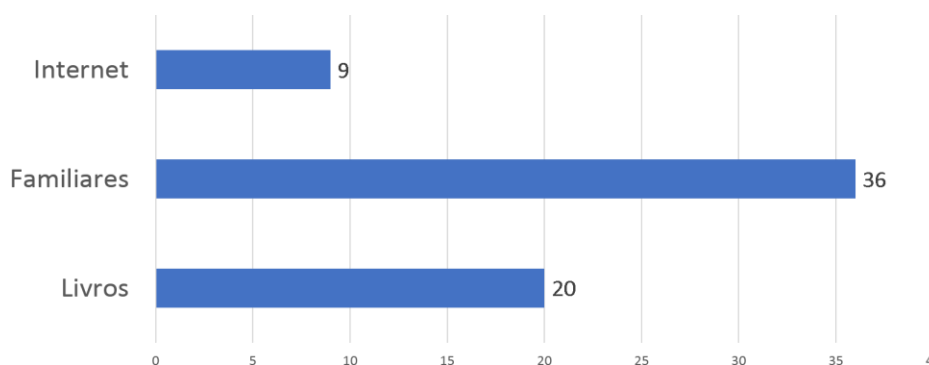


Fonte: dados da pesquisa 2021

Como pode ser observado na figura 1, as plantas medicinais citadas foram cannabis, canela, sabugueiro, alecrim, erva doce, gengibre, boldo, hortelã, erva cidreira, capim santo, camomila, babosa, com destaque para o boldo, camomila, hortelã e erva-doce.

A segunda questão teve como objetivo conhecer a origem do conhecimento de plantas medicinais que os alunos possuem. Os resultados estão dispostos na figura 2 e mostram que o conhecimento da maioria dos alunos tem origem familiar (55,4%), ou seja, é passado de geração em geração, seguido por informações obtidas a partir da internet (13,8%) e, por fim, a partir de conhecimento obtido através de livros (30,8%).

Figura 2- Proveniência do conhecimento sobre plantas medicinais



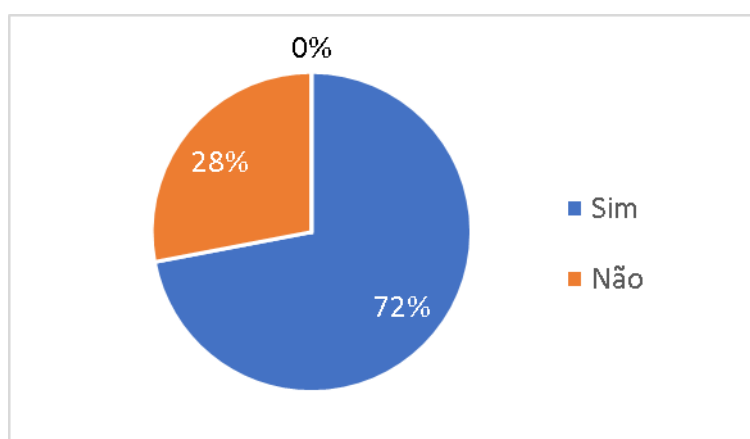
Fonte: dados da pesquisa (2021)

Como esperado a maior parte do conhecimento dos alunos sobre plantas medicinais são provenientes do saber popular, conhecimento que aprenderam com pais ou avós que vem se difundindo no núcleo familiar

A figura 2 também revela em contraste a deficiência de informações sobre plantas medicinais e fitoterapia em geral nos livros acadêmicos atuais, o que pode ser considerado um alerta para professores e autores, para que escrevam e escolham livros didáticos que utilizem esta temática em suas metodologias, as poucas citações as plantas medicinais em livros didáticos existentes, faz com o que os alunos pensem que ao usar plantas medicinais, não lhe farar nenhum mal, pensamento este que é equivocado e não esclarecido pelos livros (CORRÊA, 2012).

A terceira questão buscou saber se os alunos confiavam ou não na eficácia das plantas medicinais para o tratamento de doenças/enfermidades. Os resultados apresentados na figura 3 mostram que 72% dos alunos confiam na eficácia das plantas medicinais.

Figura 3- Confiabilidade nas plantas medicinais

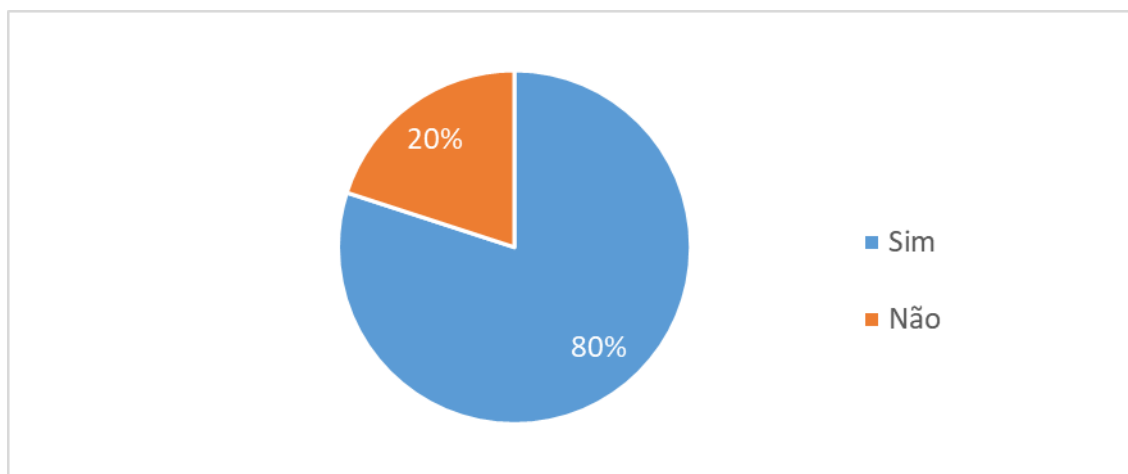


Fonte: dados da pesquisa (2021)

Mesmo a maioria dos alunos tendo dito que confiam na eficácia das plantas medicinais, ainda houve uma quantidade considerável de alunos que responderam de forma negativa, o que reforça mais uma vez a falta de informação acerca das plantas medicinais e seus efeitos farmacológicos. Isso também é consequência da industrialização dos fármacos no país, a partir da década de 80, o uso de medicamentos industrializadas se difundiu, fazendo com que a população deixasse de lado outras formas de tratamento (FIGUEREDO, GURGEL, GURGEL JUNIOR. 2014).

Na quinta questão perguntou-se aos alunos se eles usavam plantas medicinais para tratar algum tipo de enfermidade e a maioria (80%) respondeu que sim, conforme mostra a figura 4.

Figura 4 - Uso de plantas medicinais no tratamento de enfermidades

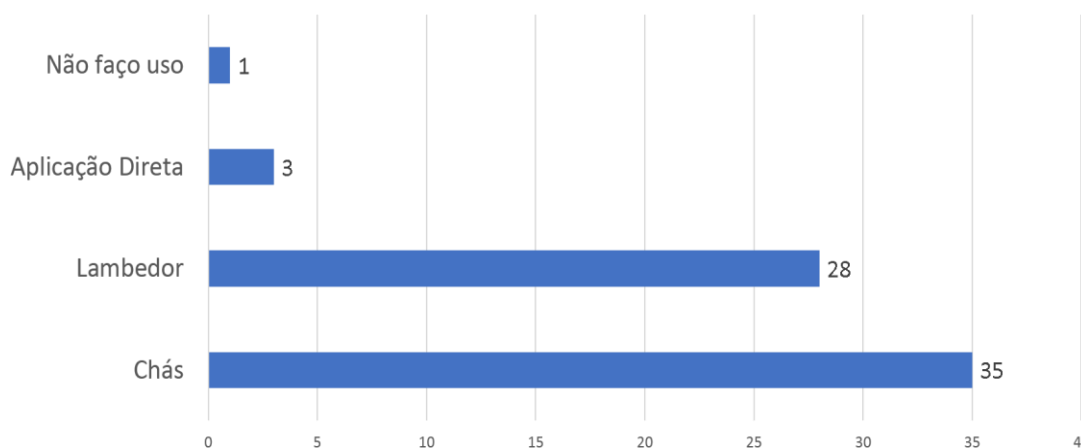


Fonte: dados da pesquisa 2021

Como discutido anteriormente, é inegável a eficácia das plantas medicinais e, por isso, é comum que as pessoas se automediquem com plantas e ervas medicinais em todo país, o que na maioria das vezes não é contraindicado, pelo contrário a chamada *automedicação responsável* chega até a ser incentivado pela organização mundial da Saúde (OMS) (GOMES *et. al.* 2010).

Na quinta questão perguntou-se aos alunos a forma que eles mais utilizavam as plantas medicinais e a maioria respondeu que faz uso na forma de chá (52,2%) e/ou lambedor (41,8%), conforme mostra a figura 5.

Figura 5- Forma de utilização das plantas medicinais



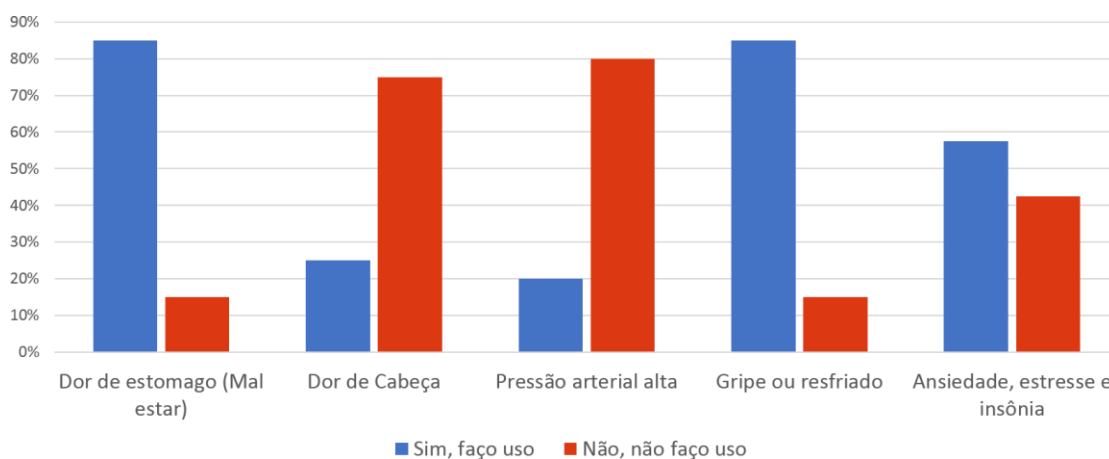
Fonte: dados da pesquisa 2021

Talvez por serem as formas mais conhecidas de uso, os chás e lambedores são em sua maioria a escolha mais segura de usar plantas medicinais para tratar algum sintoma ou doença, porém é possível fazer uso de uma mesma planta de várias formas diferentes,

algumas delas possuem efeitos antibacterianos e antifúngicos o que ajuda a prevenir possíveis infecções quando usadas como aplicação direta em um ferimento.

Na sexta questão foi perguntado aos alunos para quais sintomas/doenças eles utilizam as plantas medicinais como tratamento e os resultados estão dispostos na figura 6. As barras azuis indicam se fazem uso de plantas medicinais para determinados sintomas, a figura vermelha indica que não faz uso.

Figura 6- Sintomas que são comumente tratados usando plantas medicinais.



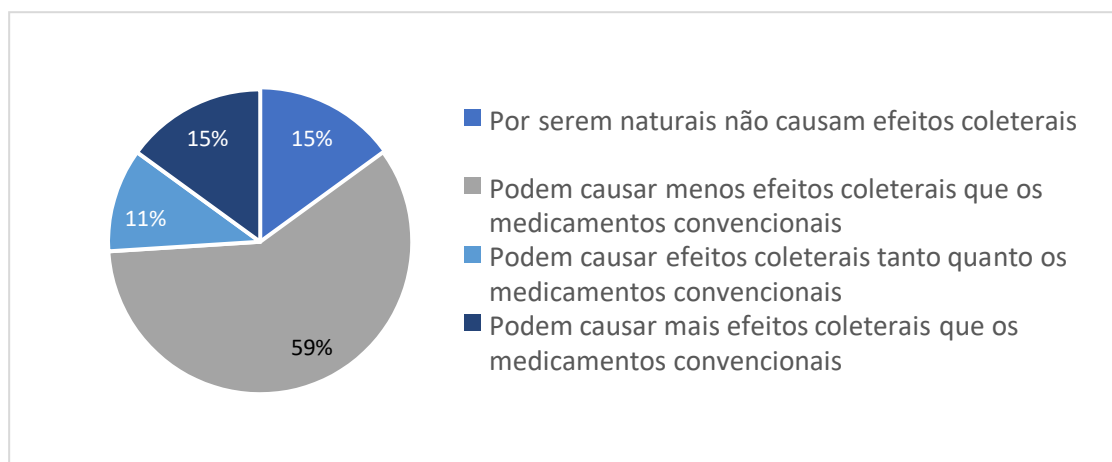
Fonte: dados da pesquisa 2021

De acordo com a figura 6 a dor de estômago, resfriado e gripe são os sintomas em que são mais utilizadas as plantas medicinais no combate a essas enfermidades, De acordo com Furnham e Bragrath (1993), o uso de plantas com fins medicinais vem de uma população insatisfeita, muitas vezes devido a reações adversas causadas pelos medicamentos; ou ainda da busca por soluções alternativas para as doenças. Com isso, a prática do uso de plantas permanece presente, dentro do crescente uso das terapias não convencionais. Mas, ainda existe uma crença difundida de que o que é natural não faz mal, que as plantas apenas curam, o que acaba por direcionar ainda mais ao consumo e à aceitação das terapias alternativas, especialmente da fitoterapia o que ainda é referido pelos mesmos autores.

A sétima questão buscou saber sobre os efeitos colaterais das plantas medicinais em relação aos medicamentos convencionais. Como pode ser observado na figura 7, a maioria dos alunos (59%) acreditam que o uso de plantas medicinais pode causar menos efeitos colaterais que os medicamentos convencionais. E 15% dos alunos acreditam que por serem naturais não causam efeitos colaterais.



Figura 7 - Relação entre os efeitos colaterais das plantas medicinais e dos medicamentos convencionais.




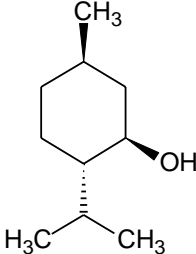

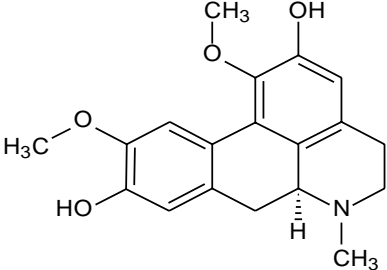

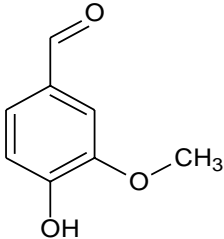

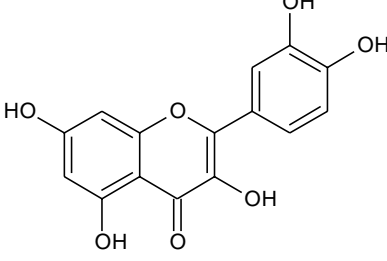

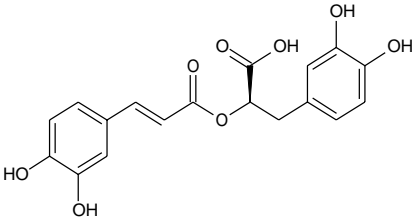
Fonte: dados da pesquisa (2021)

No entanto, é importante ressaltar que, embora pouco divulgado o uso excessivo de plantas medicinais podem ocasionar efeitos colaterais que oferecem risco a saúde, principalmente, em casos específicos, quando se trata de gestantes, hipertensos, diabéticos ou por pessoas que estejam fazendo algum tipo de tratamento médico, alguns tipos de plantas não podem ser consumidos. Por exemplo, plantas que contêm elevados níveis de cumarinas promovem a coagulação sanguínea enquanto, o uso de chá de espinheira-santa possui efeitos abortivos, ou alguém que esteja com alguma terapia diurética em curso não podem fazer uso de plantas que potencializa esses efeitos (ARGENTA *et. al.*, 2011; HUMENHUK, LEITE, FRITSCH, 2020). Dito isto, foi necessário durante as aulas a conscientização do uso excessivo de plantas medicinais e suas contraindicações.

## 5.2 Análise dos momentos pedagógicos

A partir das repostas obtidas dos alunos através do questionário inicial foram desenvolvidas atividades usando o tema gerador plantas medicinais como estratégia didática nas aulas do conteúdo de funções orgânicas. Na sequência foi apresentado o conteúdo de funções orgânicas oxigenadas utilizando as fórmulas químicas dos princípios ativos de algumas plantas citadas pelos alunos para contextualização do conteúdo ministrado, tais como o mentol, boldina, vanilina, quercetina e o ácido rosmarínico que apresentam funções como álcool, éteres, fenol, aldeídos, cetonas e outras que foram apresentadas no quadro 2.

Quadro 2: Plantas medicinais com seus respectivos princípios ativos e funções orgânicas.

Nome Popular	Nome Científico	Princípio Ativo	Estrutura Química	Funções Orgânicas
	<i>Mentha piperita</i>	Mentol		Álcool
	<i>Peumus boldus</i>	Boldina		Fenol, éter e amina
	<i>Cinnamomum</i>	Vanilina		Aldeído, éter e fenol
	<i>Sambucus nigra</i>	Quercetina		Enol, cetona e éter
	<i>Salvia rosmarinus</i>	Ácido rosmarínico		Ácido carboxílico, éster e fenol

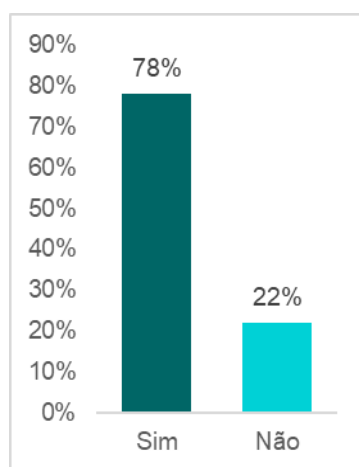
Fonte: (CRIASAUDE.Todas as plantas medicinais).

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 nas figuras a seguir.

A primeira oficina temática abordou as funções álcool e fenol a partir dos princípios ativos, o mentol e a boldina, das plantas medicinais hortelã e boldo, fazendo uma conexão da Química estudada com o conhecimento prévio dos alunos, tornando a aula mais interessante e empolgante. A figura 8, demonstra o desempenho dos alunos em questões referente ao conteúdo, indicando o sucesso da turma onde 78% dos alunos tiveram êxito em identificar essas funções orgânicas.

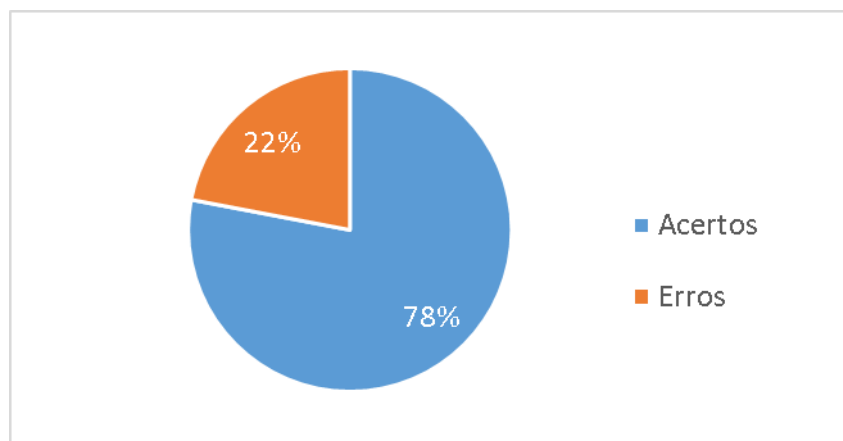
Figura 8: Quiz sobre álcool e fenol.



Fonte: Dados da pesquisa 2021

A figura 9 apresenta as respostas do *quiz* referente a segunda oficina temática ministrada, onde foram abordadas as plantas canela e sabugueiro e seus respectivos princípios ativos, a vanilina e a quercetina que foram utilizados para contextualizar o ensino das funções éteres, aldeídos e cetonas. E como pode ser observado a maioria dos alunos (78%) conseguiram fazer a relação correta entre o grupo funcional presente da estrutura e a função orgânica.

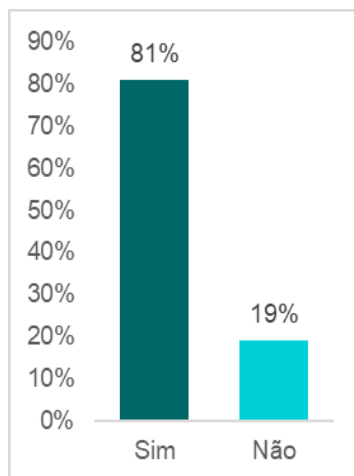
Figura 9- Quiz sobre éteres, aldeídos e cetonas.



Fonte: Dados da pesquisa 2021

Na terceira oficina temática ministrada foi tratado a planta alecrim e seu respectivo princípio ativo o ácido rosmarínico para contextualizar o ensino de ácidos carboxílicos e ésteres, os resultados do *quiz* referente a esta oficina estão descritos na figura 10 e mostram que 81% dos alunos conseguiram fazer a associação correta dos grupos funcionais.

Figura 10: Quiz sobre ácido carboxílico e ésteres



Fonte: dados da pesquisa 2021

### 5.3 Análise 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 melhores 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:

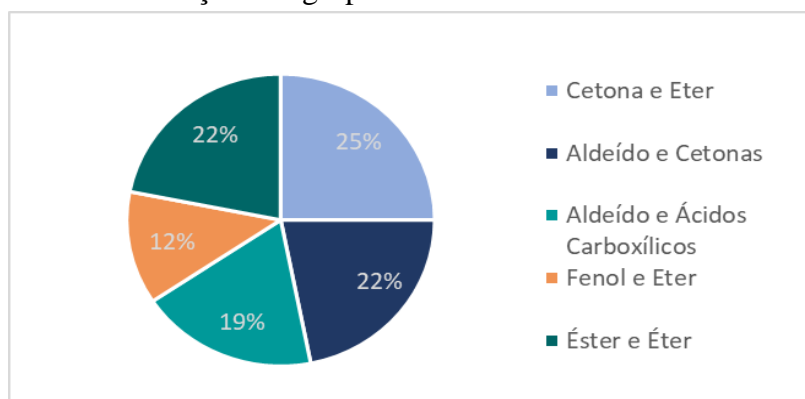
**Aluno A respondeu:** *“Pude através dessas aulas relacionar a teoria com a prática estudada em sala de aula”*

**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 na figura 11.

A boldina é uma molécula com estrutura consideravelmente grande o que pode ter contribuído para aproximadamente 12% dos alunos terem conseguido identificar corretamente os grupos funcionais presentes, fenol e éter, o que nos mostra 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.

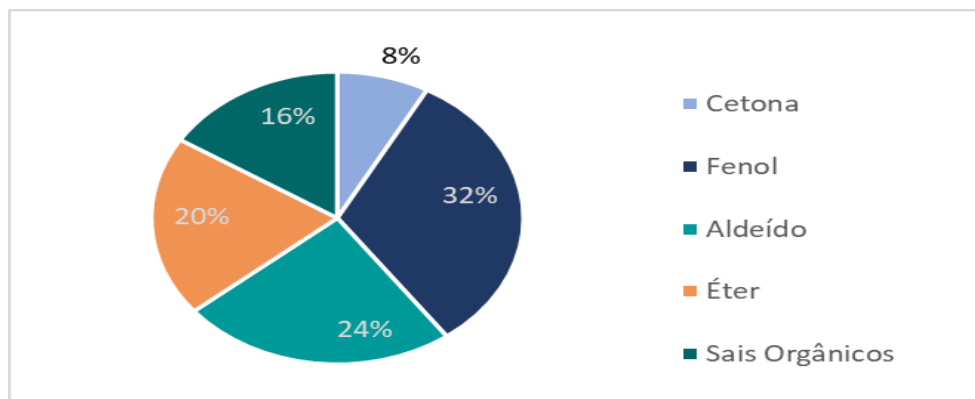
Figura 11: Identificação dos grupos funcionais na estrutura da boldina



Fonte: Dados da pesquisa 2021

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 na figura 12.

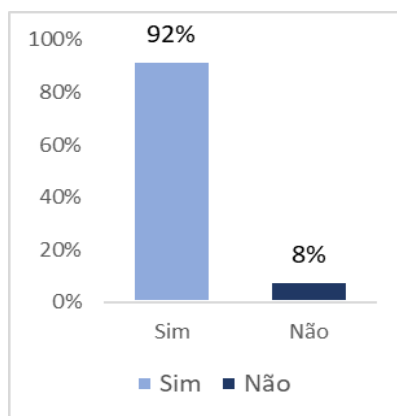
Figura 12: Identificação da função orgânica presente na estrutura do carvacrol



Fonte: Dados da pesquisa 2021

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 na figura 13, que nos mostra mais um objetivo da pesquisa foi alcançado.

Figura 13: Se o conteúdo tornou mais interessante utilizando a temática de plantas



Fonte: Dados da pesquisa 2021

Também foi possível destacar o comentário de um aluno:

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

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos a partir das intervenções que foram feitas, mostram que a proposta didática voltada para o tema gerador plantas medicinais contribuiu de forma significativa na assimilação dos conteúdos de funções orgânicas ministrado de forma remota, atendendo assim os objetivos estabelecidos, pois o estudo das plantas medicinais típicas de nossa região possibilitou a construção do conhecimento científico do alunado a partir da composição química presente nelas, contextualizando assim o ensino de funções orgânicas.

Através da contextualização e da interdisciplinaridade, foi possível dá um maior significado aos conteúdos ministrados, pois o desenvolvimento de metodologias diferenciadas contribui 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 que ajudam bastante no processo de construção do conhecimento científico.

Diante dos resultados apresentados fica evidente a importância de contextualizar o ensino de química, trazendo assim o conteúdo ministrado em sala de aula para mais perto do cotidiano do aluno, gerando assim um maior interesse por parte do discente, tornando a aula mais interessante e alcançando uma aprendizagem mais compreensiva dos conceitos científicos.

## REFERÊNCIAS

ARGENTA, S. C. ARGENTA, L. C. GIACOMELLI, S. R. CEZAROTTO, V. S. PLANTAS MEDICINAIS: CULTURA POPULAR VERSUS CIÊNCIA, **Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI**. v. 7, N.12: p.51-60. 2011.

ARNOUS, A.H, SANTOS A.S, BEINNER, R.P.C PLANTAS MEDICINAIS DE USO CASEIRO - CONHECIMENTO POPULAR E INTERESSE POR CULTIVO COMUNITÁRIO, **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, v.6, n.2, p.1-6.2005

ARRUDA, E. P. EDUCAÇÃO REMOTA EMERGENCIAL: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **Revista de Educação a Distância**. v. 7, n. 1, 2020.

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.

BROIETTI, F. C. D.; LEITE, R. F. CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: COMPREENSÕES DE UM GRUPO DE PROFESSORES EM SERVIÇO. **Imagens da Educação**, v. 9, n. 2, p. 26, 16 set. 2019.

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.

Corrêa, A. D. Caminha, J. R. Souza, C. A. M. Alves, L. A. Uma abordagem sobre o uso de medicamentos nos livros didáticos de biologia como estratégia de promoção de saúde. **SciELO: Saúde Pública**, v. 18, Nº 10, 2012

COSTA, J. DE M.; PINHEIRO, N. A. M. <b>O ensino por meio de temas-geradores: a educação pensada de forma contextualizada, problematizada e interdisciplinar, Imagens da Educação, v. 3, n. 2, p. 41, 13 jun. 2013.

COSTA, J. de M. O USO DE TEMAS GERADORES NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO DE ADULTOS. **Revista Inter Ação, Goiânia**, v. 37, n. 2, p. 419, 2012.

CRIASAUDE.Todas as plantas medicinais. Disponível em: <<http://www.criasaude.com.br/N222/todas-as-plantas-medicinais.html>>. Acesso em: 9 dez. 201022

FIGUEREDO, C. A. GURGEL, I. G. D. GURGEL JUNIOR, G. D. A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos: construção, perspectivas e desafios, **Physis: Revista de Saúde coletiva**, v. 24, n 2. 2014.

FINGER, I. Bedin, E. A CONTEXTUALIZAÇÃO E SEUS IMPACTOS NOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA CIENCIA QUÍMICA.**RBECM**. v. 2 n. 1, p-8-24, 2019



FRANÇA, C. O. G.; BARCELLOS, M. E. Tema gerador, investigação e abordagem temática: um panorama da literatura. **Research, Society and Development**, v. 9, n.7, pg-3, e145974126, 2020.

FURNHAM, A; BHAGRATH, R. A comparison of health beliefs and behaviours of clients of orthodox and complementary medicine. *Br J Clin Psychol*, 1993.

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

KATO, D. S.; KAWASAKI, C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. *Ciência & Educação*, v. 17. n. 1, p. 36, 2011.

HUMENHUK, T., LEITE, D. R. B., & FRITSCH, M. Conhecimento popular sobre plantas medicinais utilizadas no município de Mafra, SC, Brasil. *Saúde E Meio ambiente: Revista Interdisciplinar*, 9, 27-42. 2020.

LIMA, W. G; CARDOSO, B.G.; SIMIÃO, D.C.; AMORIM, J.M.; SILVA, C.A.; BRITO, J.C.M. Uso irracional de medicamentos e plantas medicinais contra a COVID-19 (sARs-Cov-2): Um problema emergente. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**, v. 2, n. 3, p. 37-53, 2020.

LOYOLA, C. O. B.; SILVA, F. C. Plantas Mediciniais: uma oficina temática para o ensino de grupos funcionais. **Química Nova Escola**. v. 39, Nº 1, 2017.

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

MUNIZ, A. S. GONÇALVES, M. CHÁ DE BOLDO: O SABER POPULAR FAZENDO-SE SABER CIENTÍFICO NO ENSINO DE QUÍMICA In: SANTOS, C. C. **Estudos Interdisciplinares nas Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**, Ponta Grossa- Paraná: Atena Editora. 2019, p. 1-13.

BRANDELLI, Clara Lia Costa. Plantas Mediciniais: Histórico e Conceitos. In: MONTEIRO, Siomara da Cruz; BRANDELLI, Clara Lia Costa (org) *Farmacobotânica: aspectos teóricos e aplicação*. Artmed. Porto Alegre: 2017. cap. 1.

OLIVEIRA, Henrique Rolim Soares. **A Abordagem da Interdisciplinaridade, Contextualização e Experimentação nos livros didáticos de Química do Ensino Médio**. Monografia (Curso de Licenciatura em Química). Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza - CE, 2010.

SAVI, R.; ULBRICHT, V. R. JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS: BENEFÍCIOS E DESAFIOS. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, 2008. DOI: 10.22456/1679-1916.14405. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14405>. Acesso em: 16 ago. 2022.

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.

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

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.

VARGAS, E. C. A. **INTERFACE ENTRE OS SABERES POPULARES E CIENTÍFICOS SOBRE PLANTAS MEDICINAIS: PERSPECTIVA DA AUTONOMIA DO CUIDADO EM SAÚDE**, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro.2017.

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



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA – UEPB

CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CCT

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA – DQ

CURSO: LICENCIATURA EM QUÍMICA

### **Questionário de Sondagem Sobre O Uso de Plantas Medicinais**

Prezados alunos,

Este questionário tem por finalidade a obtenção de informações para serem analisadas em uma pesquisa realizada pelo grupo do projeto de extensão (PLANTAS MEDICINAIS COMO INSTRUMENTO PARA O ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA) da UEPB, tendo como objetivo diagnosticar o conhecimento prévio dos alunos da ECIT Monsenhor José da Silva Coutinho sobre plantas medicinais.

- 1) Cite o nome de cinco plantas medicinais que você conhece:
- 2) O seu conhecimento sobre o uso de plantas medicinais foi passado através de:
  - ( ) livros
  - ( ) Familiares
  - ( ) internet
  - ( ) outro
- 3) Você confia na eficácia das plantas medicinais?
  - ( ) Sim
  - ( ) Não
  - ( ) As vezes
- 4) Você faz uso de plantas medicinais para tratar algum tipo de enfermidade?
  - ( ) Sim
  - ( ) Não
- 5) De que forma você costuma usar as plantas medicinais?
  - ( ) Chás
  - ( ) Lamber
  - ( ) Aplicação direta
  - ( ) Outros

6) Para alívio de qual ou quais dos seguintes sintomas você faz uso de plantas medicinais?

- Dor de estômago ( ou mal estar)
- Dor de cabeça
- Pressão arterial alta
- Gripe ou resfriado
- Ansiedade, estresse ou insônia
- Outro

7) Em sua opinião, as plantas medicinais:

- Por serem naturais não causam efeitos colaterais.
- Podem causar menos efeitos colaterais que os medicamentos convencionais.
- Podem causar efeitos colaterais tanto quanto os medicamentos convencionais.
- Podem causar mais efeitos colaterais que os medicamentos convencionais.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA – UEPB

CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CCT

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA – DQ

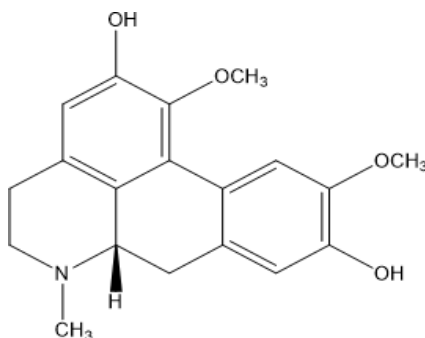
CURSO: LICENCIATURA EM QUÍMICA

### Questionário da avaliação da metodologia do projeto

Prezados alunos,

Este questionário tem por finalidade a obtenção de informações para serem analisadas em uma pesquisa realizada pelo grupo de projeto de extensão da UEPB, tendo como objetivo averiguar o conhecimento adquirido e a opinião dos alunos da ECIT Monsenhor José da Silva Coutinho a respeito da temática plantas medicinais e abordagem utilizadas nas aulas remotas. De acordo com o comitê de ética de pesquisa da UEPB, o nome do sujeito envolvido na pesquisa não será divulgado.

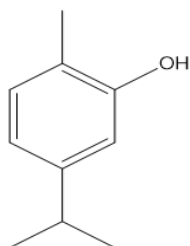
- 1) A respeito das discussões realizadas nas aulas sobre a temática “Plantas Medicinais”, o que mais lhe chamou atenção?
- 2) Sobre o conteúdo das aulas realizadas, você consegue visualizar alguma relação entre as plantas medicinais e a química estudada?
  - ( ) Sim
  - ( ) Não
  - ( ) Se a resposta for SIM ou Não, Comente
- 3) O boldo é uma planta muito usada na medicina popular como remédio contra má digestão e doenças no fígado. Uma das substâncias ativas do boldo é a boldina. Quais funções orgânicas constituem a estrutura química da boldina?



Estrutura Química da Boldina

- Cetona e Éter
- Aldeído e Cetonas
- Aldeído e Ácido carboxílico
- Fenol e Éter
- Éster e Éter

- 4) A erva-cidreira é uma planta muito utilizada na medicinal tradicional porque apresenta em sua composição química substâncias benéficas a saúde. Um dos principais constituintes ativos da erva-cidreira é o carvacrol e sua estrutura química é mostrada abaixo. A estrutura química do carvacrol possui o grupo funcional OH (hidroxila) ligado a um anel aromático (benzeno), esse grupo pertence a qual classe funcional?



**Carvacrol**

- Cetona
  - Fenol
  - Aldeído
  - Éter
  - Sais Orgânico
- 5) Na sua opinião, estudar a identificação das funções orgânicas utilizando a temática “Plantas medicinais” tornou o conteúdo mais interessante?
- Sim
  - Não