

TRABALHANDO O CONCEITO DE FARMÁCIA VIVA E O USO DE PLANTAS MEDICINAIS COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

*Leandro Junior Machado¹, Lizanete Batista de Paula²,
Ana Emylli da Silva Nascimento³ e Júlio César Klipel Silva⁴.*

RESUMO

O presente estudo explorou o conceito de Farmácia Viva e o uso de plantas medicinais com alunos do 2º ano do ensino médio do IFAM Campus Humaitá, promovendo a integração entre o saber tradicional e o conhecimento científico, com ênfase em conceitos de química orgânica. A pesquisa adotou abordagem qualitativa e exploratória, utilizando a metodologia do tema gerador para articular os conteúdos das disciplinas de Química e Biologia, promovendo a interdisciplinaridade. Na primeira etapa da intervenção, foi realizada uma roda de conversa abordando o marco regulatório da Farmácia Viva e o uso popular de plantas medicinais. Em seguida, os alunos responderam a uma enquête sobre as espécies mais utilizadas por suas famílias e suas respectivas aplicações terapêuticas. Na segunda etapa, os dados foram sistematizados e analisados, com foco nos princípios ativos e suas funções orgânicas. Alunos realizaram pesquisas complementares para aprofundar o entendimento sobre compostos bioativos e estruturas químicas presentes nas plantas citadas. Os resultados evidenciaram o uso recorrente de espécies como alho, camomila, gengibre, boldo e maracujá, sendo os chás a principal forma de preparo. A atividade permitiu a identificação de compostos como alicina, boldina, apigenina, limoneno e alcaloides, associando-os a grupos funcionais oxigenados e nitrogenados. Conclui-se que a proposta pedagógica baseada no tema gerador contribuiu para uma aprendizagem contextualizada, reforçando a importância da valorização da biodiversidade amazônica, do uso sustentável de recursos naturais e da validação científica de saberes tradicionais. O estudo destaca ainda o papel do programa Farmácia Viva como instrumento de educação em saúde e sugere a ampliação de ações semelhantes em outros contextos escolares.

Palavras-chave: Farmácia Viva; Plantas Medicinais; Educação Interdisciplinar.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. dmachado.lm@gmail.com, ORCID: [0000-0001-6860-6031](https://orcid.org/0000-0001-6860-6031)

² Centro Universitário UNIFAEL Polo Maria de Nazaré. liz08depaula@gmail.com, Lattes: [7103852948987715](https://lattes.cnpq.br/7103852948987715)

³ Centro Universitário Uninorte. ana.emylli@yahoo.com.br, Lattes: [9786845666921797](https://lattes.cnpq.br/9786845666921797).

⁴ Centro Universitário Estácio Unimeta. julioklipel@yahoo.com.br, Lattes: [5978631741315961](https://lattes.cnpq.br/5978631741315961)

WORKING WITH THE CONCEPT OF LIVING PHARMACY AND THE USE OF MEDICINAL PLANTS WITH HIGH SCHOOL STUDENTS

ABSTRACT

The present study explored the concept of Farmácia Viva (Living Pharmacy) and the use of medicinal plants with 2nd-year high school students at IFAM Campus Humaitá, promoting the integration of traditional knowledge with scientific understanding, with an emphasis on organic chemistry concepts. The research adopted a qualitative and exploratory approach, using the generating theme methodology to connect the content of Chemistry and Biology subjects, fostering interdisciplinarity. In the first stage of the intervention, a discussion circle was held addressing the regulatory framework of the Living Pharmacy and the popular use of medicinal plants. Subsequently, students responded to a survey about the plant species most commonly used by their families and their respective therapeutic applications. In the second stage, the data were systematized and analyzed, focusing on active compounds and their organic functions. Students conducted additional research to deepen their understanding of the bioactive compounds and chemical structures present in the plants mentioned. The results highlighted the frequent use of species such as garlic, chamomile, ginger, boldo, and passionflower, with teas being the main form of preparation. The activity enabled the identification of compounds such as allicin, boldine, apigenin, limonene, and alkaloids, linking them to oxygenated and nitrogenous functional groups. It was concluded that the pedagogical approach based on the generating theme contributed to contextualized learning, reinforcing the importance of valuing Amazonian biodiversity, the sustainable use of natural resources, and the scientific validation of traditional knowledge. The study also emphasizes the role of the Living Pharmacy program as a tool for health education and suggests expanding similar actions in other school contexts.

Keywords: Living Pharmacy; Medicinal Plants; Interdisciplinary Education

1. INTRODUÇÃO

A Amazônia, com sua rica biodiversidade, é um dos principais repositórios de espécies vegetais com propriedades medicinais, muitas das quais são conhecidas e utilizadas há séculos pelas populações tradicionais da região. Comunidades indígenas e ribeirinhas têm desenvolvido, ao longo das gerações, um vasto conhecimento sobre o uso terapêutico de plantas nativas. Esse saber tradicional é transmitido oralmente e tem sido fundamental no tratamento de doenças e na promoção da saúde local. Reconhecendo a importância desse patrimônio, o programa Farmácia Viva busca integrar esse conhecimento ancestral ao Sistema Único de Saúde (SUS), garantindo o uso seguro e científico de plantas medicinais (Diegues e Arruda, 2001).

O programa Farmácia Viva, idealizado para oferecer fitoterápicos de qualidade dentro do SUS, valoriza e incorpora o conhecimento tradicional, ao mesmo tempo em que promove a pesquisa científica para comprovar a eficácia e segurança dessas plantas. Através do cultivo controlado, manipulação adequada e regulamentação rigorosa, o programa oferece alternativas terapêuticas naturais, seguras e acessíveis à população. Os principais objetivos do programa incluem a garantia de acesso a medicamentos de origem vegetal, a validação científica das propriedades medicinais das plantas e a promoção do uso racional de fitoterápicos (Da Silva Júnior *et al.*, 2023).

O marco regulatório que ampara o programa Farmácia Viva é composto por documentos essenciais, como a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, instituída pelo Decreto nº 5.813/2006, que estabelece diretrizes para o uso seguro e sustentável dessas plantas. Além disso, a Anvisa regula o setor por meio da RDC nº 18/2013, que estabelece normas para o registro de medicamentos fitoterápicos, e da RDC nº 26/2014, que trata das boas práticas de manipulação desses produtos nas farmácias, garantindo qualidade e segurança.

Dentro desse contexto, o uso de plantas medicinais também abre caminho para a exploração de conceitos de química orgânica nas escolas, como as funções orgânicas, que são grupos de átomos responsáveis pelas propriedades químicas específicas das moléculas. Muitas substâncias bioativas extraídas de plantas, como alcaloides, flavonoides e terpenos, possuem

propriedades terapêuticas que derivam de suas funções orgânicas. Assim explorar uma espécie vegetal utilizada para fins terapêuticos pode servir como base para explorar estruturas químicas como os grupos funcionais presentes nessas moléculas e sua atuação biológica no organismo (Rodrigues *et al.*, 2023).

Esse enfoque interdisciplinar permite que estudantes compreendam, de maneira prática e contextualizada, como os princípios ativos das plantas atuam no organismo e como esses conceitos químicos estão diretamente ligados às propriedades medicinais das plantas. Ao estudar a química dessas substâncias, os alunos podem ter a curiosidade aguçada para compreender os mecanismos de ação dos fitoterápicos e aprender sobre temas importantes da química orgânica, como cadeias carbônicas e grupos funcionais (Ferreira *et al.*, 2024).

Portanto, o programa Farmácia Viva, além de seu papel na saúde pública, pode ser um excelente tema gerador para trabalhar conceitos científicos em sala de aula, permitindo que os estudantes compreendam o impacto das plantas medicinais tanto no campo da saúde quanto na questão curricular da disciplina de química. A conexão entre o saber tradicional, o conhecimento científico e o marco regulatório cria um ambiente propício para a educação e o uso consciente de recursos naturais, destacando a importância da preservação da biodiversidade amazônica e do uso sustentável de suas plantas (Borella *et al.*, 2024).

2. OBJETIVO

Promover a compreensão do conceito de Farmácia Viva e do uso de plantas medicinais entre alunos do 2º ano do ensino médio do IFAM Campus Humaitá, conectando o conhecimento tradicional com a ciência e os princípios de química orgânica, incentivando o uso sustentável e consciente dos recursos naturais.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa adotou uma abordagem qualitativa e de objetivo exploratório, com a premissa de aprofundar a compreensão do conceito de Farmácia Viva e do uso de plantas medicinais entre alunos do 2º ano do ensino médio do IFAM Campus Humaitá. Seguindo as premissas de Gil (2008), a natureza qualitativa da pesquisa permitiu a aplicação de conceitos teóricos, como o uso de plantas medicinais e a relação com funções orgânicas e substâncias

químicas, na prática pedagógica, visando compreender fenômenos da realidade dos alunos. A característica exploratória da pesquisa visou mapear o conhecimento dos alunos sobre uso de plantas medicinais, bem como permitiu detalhar as espécies mais utilizadas e suas aplicações (Andrade, 1999). Adicionalmente, quanto aos procedimentos, o trabalho caracteriza-se como pesquisa de campo e bibliográfica, onde incluiu-se a aplicação de enquête e questionamentos para a coleta de dados primários e o uso de fontes de consulta a referências bibliográficas para a pesquisa complementar sobre os compostos, ações, formas de preparo e consumo das plantas medicinais estudadas.

Dessa forma, para esta intervenção pedagógica, a metodologia utilizada foi baseada na proposta do tema gerador: Farmácia Viva e utilização de plantas medicinais. Segundo Corazza (1992), o tema gerador tem o potencial de centralizar o processo de ensino-aprendizagem, pois é a partir dele que se desenvolvem estudos, pesquisas, análises, reflexões, discussões e conclusões sobre o contexto investigado. Isso permite aos alunos a oportunidade de realizar uma prática disciplinar que esteja conectada com sua realidade social.

Essa intervenção pedagógica foi realizada com a turma do 2º ano do Curso Técnico de Nível Médio em Informática, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) – Campus Humaitá, durante o 3º trimestre do ano letivo de 2024.

A ação foi estruturada em duas etapas. Na primeira, os alunos foram introduzidos ao conceito de Farmácia Viva e aos seus marcos regulatórios. Em seguida, foi realizada uma enquête para identificar se os alunos ou seus familiares faziam o uso de plantas medicinais, com o objetivo de levantar quais espécies eram utilizadas e suas respectivas aplicações terapêuticas.

Na segunda etapa, os dados coletados foram organizados em gráficos e tabelas. A partir dessas informações, os alunos analisaram os princípios ativos presentes nas plantas mais utilizadas e fizeram a associação dessas substâncias com as funções orgânicas estudadas, relacionando-as às suas estruturas químicas. Para essa atividade, os alunos realizaram pesquisas complementares na internet, aprofundando o estudo dos compostos bioativos das plantas medicinais.

4. DESENVOLVIMENTO

A análise das informações sobre o uso de plantas medicinais e sua conexão com as funções orgânicas abordadas será o ponto central desta seção. Neste sentido, se faz essencial explorar e conduzir investigações científicas sobre o emprego dessas plantas no ambiente educacional, uma vez que isso aprofunda o entendimento das práticas e saberes tradicionais compartilhados pelos alunos e suas famílias. Além disso, é importante destacar os desafios que os estudantes enfrentam ao integrar esse conhecimento popular com os conceitos científicos, como a identificação dos compostos bioativos, suas estruturas químicas e suas respectivas funções orgânicas.

No início do desenvolvimento da ação, os alunos foram introduzidos ao conceito de Farmácia Viva e ao uso de plantas medicinais por meio de uma aula expositiva em forma de uma roda de conversa. Durante essa dinâmica, foi abordado o saber tradicional e a importância do marco regulatório que orienta o uso seguro e eficaz das plantas medicinais. Os alunos participaram ativamente, compartilhando suas experiências pessoais e familiares sobre o uso de plantas medicinais, mencionando trocas de conhecimento que tiveram com parentes, como avós e tios. Essas vivências enriqueceram a discussão, conectando o aprendizado teórico com a realidade cotidiana e fortalecendo a compreensão do papel da tradição no uso de plantas para fins terapêuticos.

Dos 31 alunos que compõem a turma, 28 relataram ter utilizado chás com finalidade terapêutica para tratar alguma enfermidade durante o 1º semestre de 2024. No entanto, de forma unânime, todos os alunos afirmaram que, até a data da intervenção, alguém em suas residências já havia recorrido ao uso de remédios naturais para aliviar algum quadro clínico adverso.

De acordo com os alunos, as plantas mais utilizadas por eles ou por seus familiares são: alfavaca, alho, boldo, camomila, gengibre, hortelã, limão, broto de goiaba, maracujá e mastruz. A Tabela 1 apresenta as aplicações terapêuticas mencionadas para cada uma dessas plantas, juntamente com o número de alunos que relataram seu uso pessoal ou familiar.

Tabela 1 – Relação das espécies vegetais utilizadas visando fins terapêuticos pelos alunos.

Profissional	Anos de experiência na área	Segmento que trabalha atualmente
Alfavaca (<i>Ocimum gratissimum</i>)	Regular a pressão arterial	5
	Infecção Urinária	16
Alho (<i>Allium sativum</i> L.)	Regular a pressão arterial	15
	Combate à gripe e resfriados	31
Boldo (<i>Plectranthus barbatus</i>)	Dor no estômago	26
	Infecção Urinária	4
Camomila (<i>Chamimilha recutia</i> L.)	Calmante	30
Gengibre (<i>Zingiber officinale Roscoe</i>)	Combate a gripe e resfriados	31
Hortelã (<i>Mentha spicata</i> L.)	Cólica infantil	15
	Gripe	10
Limão (<i>Citrus limon</i>)	Combate à gripe e resfriados	31
Goiaba (broto) (<i>Psidium guajava</i>)	Disfunção intestinal	10
Maracujá (<i>Passiflora edulis</i> .)	Calmante	31
Mastruz (<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.)	Combate a parasitas (vermes)	18

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Conforme destacado na Tabela 1, a aplicabilidade das espécies vegetais para fins terapêuticos é bastante variada. Durante a ação, a combinação de alho, limão e gengibre foi a mais mencionada pelos alunos, seguida pelos chás calmantes à base de maracujá ou camomila. O uso do boldo, embora recorrente, gerou discussões sobre seu sabor amargo e dúvidas quanto à sua eficácia devido a essa característica. Já o mastruz foi citado por alguns como um "remédio de vô" para tratar vermes, especialmente em casos de falta de apetite. Alguns alunos relataram que em suas famílias é comum consumir o sumo de mastruz em jejum ou seguir a tradição de usá-lo apenas durante a lua cheia para garantir sua eficácia.

De modo geral, a forma de utilização das plantas medicinais pelos alunos e seus familiares se dá principalmente por meio de chás, nos quais partes das plantas, como folhas, flores, cascas ou raízes, passam pelo processo de decocção. Poucos relataram o uso de técnicas como infusão ou maceração. Esse resultado contrasta com o observado por Silva *et al.*, (2010)

e Costa e Mayworm (2011) em suas pesquisas, onde o método mais utilizado pelas populações investigadas foi a infusão.

Durante a ação, foi apresentada aos alunos a importância de utilizar corretamente as partes adequadas das plantas, como folhas, flores, cascas ou raízes, para garantir a eficácia terapêutica. Também foi enfatizado o uso de técnicas específicas de preparo, como decocção, infusão e maceração, de acordo com o tipo de planta e suas propriedades medicinais. Essas orientações visam assegurar que os princípios ativos sejam extraídos de forma eficaz e que o consumo dos chás seja seguro, evitando potenciais riscos à saúde associados ao uso inadequado das plantas medicinais (Silva *et al.*, 2023).

Quanto à forma de obtenção das espécies vegetais para uso posterior, a ação evidenciou que 68% dos alunos possuem as plantas utilizadas em suas residências ou as adquirem por meio de familiares e vizinhos. Esses dados corroboram os achados de Macedo *et al.*, (2007), que, ao investigar o uso de plantas medicinais em um bairro do município de Marília-SP, observaram que 55,2% das pessoas entrevistadas obtinham as plantas por meio de amigos e parentes. Por outro lado, 32% dos discentes relataram que, quando necessário, compram essas espécies para fins terapêuticos no comércio local.

É importante destacar que no Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Informática, a disciplina de Química no 2º ano deve abordar temas relacionados à físico-química e à química orgânica. Considerando a carga horária limitada, uma estratégia eficiente é a utilização de temas geradores, que promovem um espaço de discussão e permitem inserir os conceitos químicos de forma contextualizada e significativa para os alunos. Dentro dessa abordagem, a presente ação propõe o trabalho com a temática das funções orgânicas oxigenadas e nitrogenadas, utilizando o uso de plantas medicinais como fio condutor.

As funções orgânicas oxigenadas incluem grupos funcionais como os álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e ésteres, que estão presentes em muitos compostos bioativos extraídos de plantas medicinais. Por exemplo, o óleo essencial do gengibre contém cetonas que possuem propriedades anti-inflamatórias. Já os ácidos carboxílicos, como o ácido salicílico, extraído de plantas como o salgueiro, apresentam ação analgésica (De Lima *et al.*, 2024).

As funções orgânicas nitrogenadas, por sua vez, englobam grupos funcionais como aminas, amidas e nitrilas, que também são encontradas em compostos de interesse farmacológico. Um exemplo são os alcaloides presentes em plantas como o maracujá, que possuem ação calmante e são amplamente utilizados em fitoterápicos (Dias *et al.*, 2023).

Para explorar este contexto, os alunos, com o auxílio da internet, realizaram uma pesquisa sobre a aplicabilidade terapêutica de plantas amplamente utilizadas no dia a dia, como alho, boldo, camomila, limão e maracujá. Durante esta investigação, eles buscaram identificar os princípios ativos responsáveis pelas ações terapêuticas dessas espécies, além de explorar a forma adequada de preparo e as partes da planta a serem utilizadas para obter os benefícios esperados. Com base nos dados obtidos pode-se inferir que o alho, por exemplo, tem como princípio ativo a alicina, substância com propriedades antimicrobianas e anti-inflamatórias. Seu uso terapêutico se dá, geralmente, pela ingestão de dentes de alho crus ou na forma de chás, onde o bulbo é a parte da planta utilizada (Marques, 2024).

O boldo, conhecido por sua ação digestiva, possui como principal composto o alcaloide boldina, que atua no rompimento de problemas hepáticos e digestivos. O preparo mais comum é através de chás, utilizando as folhas da planta (Barros *et al.*, 2023).

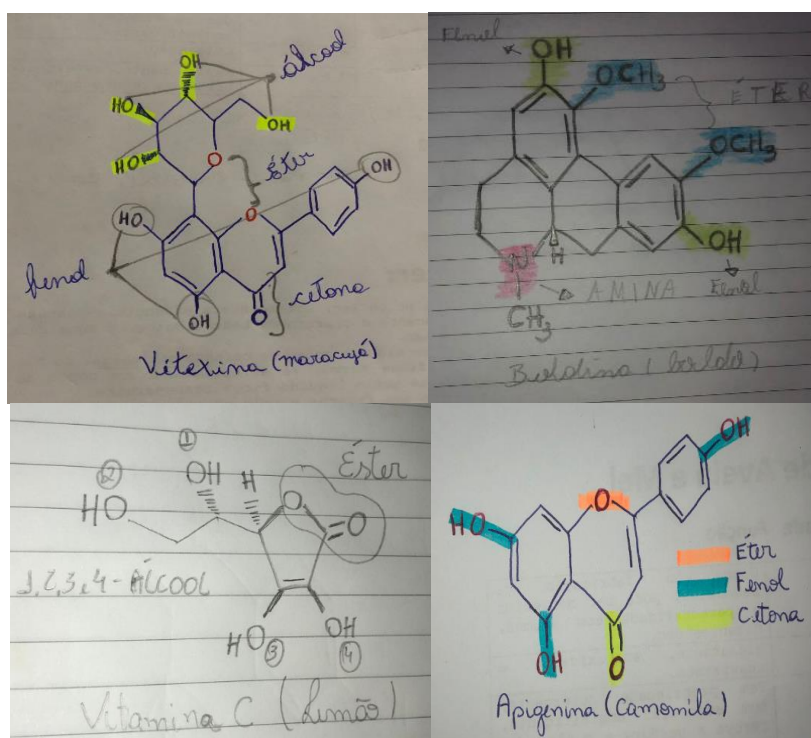
A camomila contém flavonoides, como a apigenina, que são responsáveis por suas propriedades calmantes e anti-inflamatórias. O chá de camomila, feito com as flores secas, é a forma mais tradicional de utilização (Marques *et al.*, 2010).

O limão é rico em vitamina C e composto como o limoneno, que tem ação antioxidante e estimula o sistema imunológico. O suco extraído da fruta é comumente utilizado para resfriados e gripes (Mendonça *et al.*, 2006).

O maracujá, conhecido por sua ação calmante, contém alcaloides que são responsáveis por seus efeitos sedativos. A parte utilizada para o preparo de chás ou extratos são as flores ou folhas da planta (Silva *et al.*, 2022).

Com base nessas informações, os alunos foram incentivados a pesquisar a estrutura química dos princípios ativos específicos, realizando a análise e identificação das funções orgânicas oxigenadas e nitrogenadas presentes nessas moléculas (Figura 1). Esse processo envolveu uma compreensão mais profunda da importância dos princípios ativos e da forma correta de preparo de cada espécie vegetal, destacando a conexão entre o saber popular e o conhecimento científico.

Figura 1 – Representações estruturais de alguns princípios ativos e identificação dos grupos orgânicos presentes na vitexina (maracujá - A), boldina (boldo - B), vitamina C (limão - C) e Apigenina (camomila - D).



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Com base na figura 1, a análise das moléculas de boldina, apigenina, vitamina C e vitexina permitiu aos alunos identificar a presença de diversos grupos funcionais, como álcool, amina, cetona e éster, além de estruturas aromáticas e heterocíclicas. Essas estruturas proporcionaram a oportunidade de explorar conteúdos previamente estudados, como a classificação das cadeias carbônicas (abertas, fechadas, saturadas e insaturadas), a estabilidade conferida pela ressonância em anéis aromáticos, e a classificação dos átomos de carbono (primário, secundário, terciário e quaternário). A atividade também destacou a relação entre a composição química e as propriedades terapêuticas relacionadas às espécies vegetais.

A presente atividade possibilitou uma rica integração entre o saber tradicional e o conhecimento científico, ao investigar o uso de plantas medicinais pelos alunos e suas famílias e explorar os princípios ativos específicos por meio de pesquisas na internet. É salientado por Diegues (2001) que ao incentivar o uso destes conhecimentos e entender sua importância contribuem para preservação e manutenção da diversidade biológica, assim como, para o respeito aos conhecimentos tradicionais na valorização das plantas medicinais.

Nessa perspectiva, esse processo permitiu uma troca de experiências sobre o saber tradicional e o uso terapêutico de plantas, ao mesmo tempo que reforçou a importância da ciência para validar e compreender suas propriedades medicinais. É pontuado por Tristão (2008) que a abordagem de conhecimentos tradicionais conectados com a ciência no ambiente escolar potencializa impactos positivos nos índices de ensino e aprendizagem, possibilitando a construção de valores e estratégias que permitem aos alunos um novo contato com a realidade que estão inseridos.

Ao associar esses conhecimentos ao ensino de química, foi possível contextualizar o conteúdo teórico, como funções orgânicas, de maneira prática e significativa, demonstrando como a química está presente no cotidiano e na cultura popular. Dessa forma, a atividade promoveu não apenas o aprendizado de conceitos químicos, mas também a valorização da biodiversidade e do saber tradicional, criando um ambiente interdisciplinar que aproxima os alunos da ciência e de sua realidade social.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vale lembrar que a pesquisa teve como objetivo promover a compreensão do conceito de Farmácia Viva e do uso de plantas medicinais entre alunos do ensino médio. Para tanto, analisou-se o uso de plantas medicinais e sua relação com as funções orgânicas estudadas pelos alunos, utilizando uma abordagem qualitativa e exploratória. Foi utilizado um tema gerador e realizados questionamentos para levantar informações sobre o uso dessas plantas pelos alunos e seus familiares, e os dados coletados foram organizados em tabela. Da análise dos dados coletados, observou-se que uma variedade de espécies de plantas medicinais foi mencionada, mas a maior parte das informações sobre seus compostos bioativos precisou ser complementada com pesquisas adicionais na internet. Ao aprofundar o estudo por meio dessas pesquisas complementares, os alunos conseguiram identificar substâncias químicas relevantes e obter novos conhecimentos.

Nesse sentido, a presente ação proporcionou uma integração entre o conhecimento tradicional e o conhecimento científico, utilizando o tema gerador Farmácia Viva para investigar o uso de plantas medicinais por alunos e familiares. Ao explorar os princípios ativos dessas espécies por meio de pesquisas na internet, os alunos puderam relacionar o saber popular com a ciência, compreendendo as propriedades terapêuticas das plantas estudadas. Esse processo reforça a importância da validação científica dos conhecimentos tradicionais e da sua aplicação no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS). Além disso, ao integrar esses temas ao ensino de química, foi possível contextualizar o conteúdo de funções orgânicas de forma prática e significativa, demonstrando como a química e o uso de plantas medicinais se conectam ao cotidiano dos alunos. Dessa maneira, a atividade desenvolvida não apenas facilitou o aprendizado de conceitos químicos, mas também valorizou a biodiversidade, o uso sustentável das plantas e o saber tradicional, aproximando a ciência da realidade social dos estudantes.

Por fim, o estudo realizado contribuiu para o avanço do conhecimento sobre o tema e permitiu apontar novas direções para futuras investigações. Nesse sentido, sugere-se, para futuras pesquisas, ampliar a amostra, investigar outras comunidades e grupos e realizar estudos longitudinais para avaliar a persistência das práticas e o impacto da intervenção educativa. Além disso, a avaliação do impacto na saúde dos participantes e a elaboração de materiais didáticos específicos para o ensino de química com enfoque na Farmácia Viva são aspectos relevantes que poderiam ser considerados em pesquisas futuras.

6. REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1999.

BARROS, D.M. de.; DE MOURA, D. F.; DO MONTE, Z. S.; DA SILVA RIBEIRO, A. N.; RODRIGUES, T. H. G.; ROCHA, T. A.; DA FONTE, R. D. A. B. Atividade antioxidante de chás amplamente consumidos no Brasil: uma revisão de literatura. **Revista Contemporânea**, v.3, n. 12, 2023. Disponível em:

<<https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/2756>>. Acesso em: 02 de out. 2024.

BORELLA, J. C.; BARBOSA, D. V.; DA SILVA, L. O. Farmácias Vivas: instrumento para viabilização da fitoterapia no Sistema Único de Saúde (SUS): uma revisão narrativa. **Revista Interdisciplinar de Saúde e Educação**, v.5, n.1, 2024. Disponível em:

<<https://dialogus.baraodemaua.br/index.php/cse/article/view/780>> Acesso em: 04 de out. 2024.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 18, de 30 de abril de 2013. Estabelece normas para o registro de medicamentos fitoterápicos**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 de maio de 2013. Seção 1, p. 65. Disponível em: < [https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/plantas-medicinais-e-fitoterapicos/orientacao-ao-prescritor/Publicacoes/resolucao-rdc-no-18-de-3-de-abril-de-2013.pdf/view#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20boas%20pr%C3%A1ticas,%C3%9Anico%20de%20Sa%C3%BAde%20\(SUS\)](https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/plantas-medicinais-e-fitoterapicos/orientacao-ao-prescritor/Publicacoes/resolucao-rdc-no-18-de-3-de-abril-de-2013.pdf/view#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20boas%20pr%C3%A1ticas,%C3%9Anico%20de%20Sa%C3%BAde%20(SUS)>)>. Acesso em: 02 de out. 2024.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 26, de 13 de maio de 2014. Trata das boas práticas de manipulação de produtos farmacêuticos**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 de maio de 2014. Seção 1, p. 92. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/pnpmf/orientacao-ao-prescritor/Publicacoes/resolucao-rdc-no-26-de-13-de-maio-de-2014.pdf/view>>. Acesso em: 02 de out. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006. Institui a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 jun. 2006. Seção 1, p. 4. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5813.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%205.813%2C%20DE%2022,%E2%80%9Ca%E2%80%9D%2C%20do%20art>. Acesso em: 02 de out. 2024.

CORAZZA, S. M. **Tema gerador: concepção e prática.** Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 1992. 60p., Coleção Educação. Disponível em: <<https://inovacao.f1b2b.com.br/produto/tema-gerador-concepcao-e-praticas-14826>>. Acesso em: 08 de maio de 2022.

COSTA, P. V.; MAYWORM, M. A. S. Plantas medicinais utilizadas pela comunidade do bairro dos Tenentes - município de Extrema, MG, Brasil. **Rev. Bras. Plantas Med.** v.13, n.3, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbpm/a/kSZ67JWPzpnLpkRt6VxhSbN/>>. Acesso em: 10 de jul. 2016.

DA SILVA JÚNIOR, E. B.; NUNES, X. P.; DA SILVA, I. S. M. A.; PEREIRA, G. M. C. L.; VIEIRA, D. D.; NUNES, X. P. Farmácia viva: promovendo a saúde por meio da fitoterapia no Brasil-uma revisão sistemática. **Contribuciones a las ciencias sociales**, v.16, n.8, 2023. Disponível em: <<https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/1318>>. Acesso em: 10 de out. 2024.

DE LIMA, E.; ALVES, P. R. L.; TIRONI, S. P.; TRAMONTIN, M. A. **BIOATIVIDADE DO ÓLEO ESSENCIAL DE GENGIBRE NA MORTALIDADE DE GORGULHO-DO-MILHO.** SEPE-Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS, 13. 2024. Disponível em: <<https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/SEPE-UFFS/article/view/21817>>. Acesso em: 10 de out. 2024.

DIAS, C. G. P.; GOMES, D. J.; DIAS, L. J. C.; DA SILVA, M. N.; SILVINO, R. B.; DE ALEXANDRIA JÚNIOR, P. C.; DA SILVA, G. B. Possibilidades de uso de passiflora incarnata em uma perspectiva fitoquímica e farmacológica. **Research, Society and Development**, v.12, n. 9, 2023. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/43008>>. Acesso em: 10 de out. 2024.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. Saberes Tradicionais e Biodiversidade no Brasil. Brasília: MMA, 2001. Disponível em: <<https://livroaberto.ibict.br/handle/1/750>>. Acesso em: 06 de jul. 2016.

FERREIRA, C. S. R.; ALVES, E. S.; CASTRO, M. C.; FRIEDRICHSEN, J. S. A.; DE LIMA FIGUEIREDO, A.; SILVA, A. M.; SANTOS, O. O. O ensino da química no meio interdisciplinar: Uma abordagem exploratória. **Research, Society and Development**, v.13, n.3, 2023. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/45444>>. Acesso em: 12 de jun. 2024.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MACEDO, A. F.; OSHIWA, M. GUARIDO, C. F. Ocorrência do uso de plantas medicinais por moradores de um bairro do município de Marília-SP. **Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.** v.28, n.1, 2007. Disponível em: <<https://rcfba.fcfar.unesp.br/index.php/ojs/article/view/544>>. Acesso em: 04 de jul. 2016.

MARQUES, R. H.; GRAVENA, R. A.; SILVA, J. D. T. D.; HADA, F. H.; SILVA, V. K.; MALHEIROS, R. D.; MORAES, V. M. B. D. Inclusão da camomila no desempenho, comportamento e estresse em codornas durante a fase de recria. **Ciência Rural**, v. 40, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cr/a/cGMrVxRmyGLCHLc35mMGf5G/>>. Acesso em: 10 de out. 2024.

MARQUES, S. B. D. S. **Potencial de plantas medicinais no tratamento da hipertensão arterial: Allium sativum**. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Farmácia/ UFAM, 2024. Disponível em <<https://riu.ufam.edu.br/handle/prefix/7618>>. Acesso em: 10 de out. 2024.

MENDONÇA, L. M. V. L.; CONCEIÇÃO, A. D.; PIEDADE, J.; CARVALHO, V. D. D.; THEODORO, V. C. D. A. Caracterização da composição química e do rendimento dos resíduos industriais do limão Tahiti (Citrus latifolia Tanaka). **Food Science and Technology**, v. 26, 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cta/a/X3SdYWY7qPh6MNzBZfk9zjL/>>. Acesso em: 10 de out. 2024.

RODRIGUES, R. M.; ALVES, N. R. F.; MORAES, M. S. A.; BRUM, A. N. **As Plantas Medicinais e Chás como Recurso no Ensino de Química**. Anais dos Encontros de Debates sobre o Ensino de Química-ISSN 2318-8316, 2023. Disponível em: <<https://edeq.com.br/submissao2/index.php/edeq/article/download/359/330>>. Acesso em: 08 de jun. 2024.

SILVA, F. T. de M.; FERREIRA, D.; DE BARROS SANTANA, G.; SANTOS, K. M. G.; DE FRANÇA, E. F. G. Utilização da fitoterapia para redução da ansiedade frente a pandemia por SARS-COV-2. **Revista Fitos**, v.16, n.4, 2022. Disponível em:<<https://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/1404>>. Acesso em: 10 de out. 2024.

SILVA, G. F. A.; GOMES, A. T. M.; GOMES, V. E. B. de O.; GOMES, P. M. de O.; MAGALHÃES, C. F. C. B.; DE OLIVEIRA, S. T.; MACHADO, R. S. de A. A Importância da Pesquisa Etnobotânica e Etnofarmacológica Para a Preservação Dos Saberes Dos Povos Tradicionais e Sua Influência no Uso Correto Das Plantas Medicinais: Um Levantamento Bibliográfico. **Epitaya E-books**, v.1, n.34, 2023. Disponível em: <<https://portal.epitaya.com.br/index.php/ebooks/article/view/742>>. Acesso em: 20 de out. 2024.

SILVA, M. A. B.; MELO, L. V. L.; RIBEIRO, R. V.; SOUZA, J. P. M.; LIMA, J. C. S.; MARTINS, D. T. O.; SILVA, R. M. Levantamento etnobotânico de plantas utilizadas como anti-hiperlipidêmicas e anorexígenas pela população de Nova Xavantina-MT, Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. v. 20, n.04, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbfar/a/pCmmtjKHFFvg65Y96nwsghJ/?lang=pt>>. Acesso em: 10 de jun. 2016.

TRISTÃO, M. **A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes.** São Paulo: AnnaBlume, 2004. 236p.