ISSN: 2358-8829

MEDICINA POPULAR: PLANTAS MEDICINAIS COMO ABORDAGEM PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Francyellen Beserra de Oliveira [1]

INTRODUÇÃO

O uso de plantas na medicina popular é uma prática que vem sendo transmitida a gerações, através do conhecimento informal, sendo bastante disseminada, em especial em comunidades mais carentes, devido ser mais acessível em relação aos medicamentos. Nesse sentido, Basso, Locatelli e Rosa (2021), destacam para a importância do desenvolvimento de propostas didáticas que valorizem o conhecimento popular.

Com relação ao ensino de Química, o componente é muitas vezes abordado de forma conteudista e sem contextualização com a realizada dos discentes. De acordo com Freire e Guimarães (2014), a escola na maioria das vezes, utiliza a linguagem abstrata, e não a concreta, a qual faz parte da vivência dos estudantes. Isso, por sua vez, causa dificuldades de aprendizagem, visto que os alunos não veem significados nos conteúdos trabalhados.

Nesse sentido, a presente pesquisa surgiu da necessidade de contextualização do ensino de Química e teve por objetivo contribuir para a formação estudantes e compreensão do ensino de química por meio do tema gerador “Plantas Medicinais”, a fim de desenvolver o pensamento crítico e científico e auxiliar na tomada de decisões, visando uma melhoria de vida por meio da utilização de plantas medicinais. Dessa forma, a pesquisa foi desenvolvida em uma turma eletiva do Ensino Médio, contando com a presença de 22 alunos inscritos.

A metodologia ocorreu de maneira qualitativa, valorizando momentos discursivos e de participação. Inicialmente, foi trabalhada a abordagem histórico-social, bem como o levantamento dos conhecimentos dos estudantes acerva das plantas medicinais. Em seguida, foi abordado as formas de utilização das plantas medicinais, tais como

[1] Mestranda pelo Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, francyellen.oliveira2014@gmail.com.

ISSN: 2358-8829

cataplasma, chá, inalação e lambedor. Na etapa posterior, foram abordados os metabolitos primários e secundários e atividade biológica. Por fim, o projeto foi socializado com a comunidade escolar.

Dentre as plantas mais conhecidas pelos estudantes estava a hortelã, camomila e boldo. Foi observado que os alunos demonstraram uma participação mais ativa durantes as atividades experimentais e de cultivo das plantas. Dessa maneira, o projeto contribuiu para a valorização do saber cultural, bem como o desenvolvimento do protagonismo juvenil, pensamento crítico e científico.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola pública do município de Junco do Seridó – PB. A metodologia abordada foi de maneira qualitativa, baseada nos processos discussivos da turma e na participação nas atividades experimentais. A pesquisa foi desenvolvida em uma disciplina eletiva a partir do tema gerador “Plantas Medicinais”, com o intuito de fomentar a educação integral dos educandos, em especial no componente de química, fornecendo a vivencia teórica e prática do uso das plantas medicinais e suas contribuições para a sociedade e desenvolvimento farmacológico. As aulas se desenvolveram no segundo semestre de 2024, em encontros semanais de 1 hora e 40 minutos. A eletiva contou com a participação de 22 alunos de turmas do 1°, 2° e 3° ano do ensino médio.

Inicialmente, foi realizado um questionário diagnóstico, com o objetivo de analisar os conhecimentos prévios dos alunos sobre as plantas medicinais. Na aula introdutória, foi debatido de forma expositiva e dialogada, as contribuições histórias das plantas para a sociedade, além do processo associado ao desenvolvimento dos fármacos, bem como as principais moléculas vindas de forma direta ou indiretamente de plantas para a produção de medicamentos conhecidos como o ácido acetil salicílico, a quinina e a morfina, explanando sobre o processo envolvido nas pesquisas desde as principais bases de dados até a análise in vitro, in vivo e a fase clínica.

Com relação a etapa de formas de utilização das plantas medicinais, foi desenvolvida em dois momentos: aquisição do conhecimento e pratica, conforme a metodologia descrita por Silva (2022), com adaptações. No primeiro momento, foram apresentadas, de maneira expositiva e dialogada, as maneiras comuns de consumo das

ISSN: 2358-8829

plantas medicinais, como o chá, a cataplasma, a inalação e o xarope ou o lambedor, em que os alunos puderam debater e trocar experiências sobre o uso.

O segundo momento foi desenvolvido em dois encontros. No primeiro encontro ocorreu uma oficina de produção chás pelos métodos de infusão, decocção e maceração, na qual a professora orientou os alunos sobre a forma correta de preparar um chá, na qual folhas mais delicadas deveriam ser preparadas por infusão, que consiste em colocar a planta em um recipiente e adicionar água quente, tampar e deixar em repouso por cerca de 5 minutos, enquanto que galhos e raízes, que são mais rígidos, deveriam ser preparados por decocção em água fervente, além de apresentar o método de maceração que consiste em macerar a planta para extrair os constituintes presentes e em seguida diluir em água filtrada para então ingerir.

Na segunda parte, os alunos foram orientados na produção de uma cataplasma de capim-santo. Para isto, o capim-santo foi macerado com um pouco de água. O líquido resultante foi filtrado e misturado com farinha de trigo, até obtenção de um creme homogêneo. Em seguida, os discentes colocaram a cataplasma no corpo, envolvida com gaze para curativo.

Em seguida, os estudantes plantaram na escola mudas de plantas populares na comunidade e de fácil acesso, como o capim-santo, a erva-cidreira e a hortelã. Após isto, como a finalidade de conhecer o metabolismo das plantas, foi trabalhado o metabolismo primário e secundário das plantas abrangendo a interdisciplinaridade entre a química e a biologia. Para a observação do metabolismo primário, foi explanado o processo da fotossíntese, os componentes envolvidos e de forma experimental a liberação de oxigênio das plantas, para isto, foi preparado uma solução aquosa com meia colher de bicarbonato de sódio em cerca de 200 mL de água, imerso uma folha de goiaba e fornecido luz, observando a formação de oxigênio.

No que diz respeito ao metabolismo secundário, foram abordadas as principais classes: compostos fenólicos, flavonoides, taninos, saponinas, terpenos e alcaloides. Em seguida, foram analisados de maneira qualitativa, a partir de materiais alternativos, a presença de saponinas, polifenóis e taninos em plantas conhecidas pelos alunos. Os dados obtidos foram colocados em tabelas construídas pelos discentes, com indicações positivas ou negativas para a presença de metabólitos secundários.

A análise de polifenóis seguiu o método de redução dos íons Fe^{3+}, conforme a Dias et al (2014), na qual os alunos submeteram os extratos aquosos das plantas (chá) a

uma solução previamente preparada de íons Fe^{3+} em que a coloração azulada indica o sinal positivo para polifenóis. Para os taninos, uma vez que estes promovem a precipitação de proteínas, as amostras serão avaliadas pelo método da precipitação da gelatina, de acordo com Brandão e Almeida (2011) com adaptações. A solução de gelatina incolor foi preparada dissolvendo a gelatina em água quente, em seguida, foi colocada a solução no chá da planta medicinal, em que a precipitação ou turvação indica resultado positivo para o teste de taninos.

A identificação da presença de saponinas se deu pelo método da formação de espuma, visto que as saponinas são consideradas tensoativos naturais. Dessa forma, seguindo conforme Brandão e Almeida (2011), os extratos das plantas foram colocados em tubos de ensaios, tampados e agitados por um período de 1 minuto. Após isto, foi observado a formação de espuma duradoura, apresentando resultado positivo para o teste.

Após isso, os alunos pesquisaram os compostos ativos, uso medicinal e atividade biológica das plantas trabalhadas e compartilharam no mural online da turma no recurso Padlet. Dessa forma, a socialização dos resultados ocorreu durante as aulas através da troca de experiências, rodas de conversas, por recursos online como grupos de WhatsApp e a plataforma do Padlet para a criação do mural da turma, além do compartilhamento do conhecimento com a comunidade escolar.

REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 80% da população mundial utiliza plantas medicinais como alternativa para o tratamento de enfermidades, em especial nos países em desenvolvimento (BRASIL, 2006a).

Essas propriedades medicinais estão relacionadas com os metabólitos secundários presentes nas plantas, os quais conferem um mecanismo de defesa para as plantas, protegendo-as de predadores, bem como atrair polinizadores através do aroma, cor e sabor (ARMARKAR *et. al.*, 2021). Dessa forma, os metabólitos, ao interagir no corpo humano, por sua vez, podem desempenhar atividades biológicas como propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e antitumorais (CUNHA *et. al.,* 2016), justificando, dessa forma, sua utilização na medicina tradicional e no desenvolvimento de fármacos.

Nesse contexto, Paulo Freire (2005), aborda sobre a importância de temas geradores no processo de ensino-aprendizagem, os quais proporcionam uma participação

mais ativa dos estudantes, valorizando a realidade social do aluno, bem como possibilitando a articulação com o conhecimento científico/escolar. Ademais, as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006b) destacam para a relevância da abordagem de um ensino voltado para o contexto social e cultural dos estudantes, de forma interdisciplinar e contextualizada, de maneira a promover o reconhecimento e compreensão do mundo em sua volta.

Dessa forma, o ensino por temas geradores proporciona a investigação a partir da realidade, estigando o pensamento crítico e reflexivo em relação ao meio ao qual está inserido (MIRANDA; PAZINATO; BRAIBANTE, 2017). Assim, a abordagem da temática das plantas medicinais no ensino de Química, possibilita a valorização da cultura, conforme as com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de "valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural" (BRASIL, 2018).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

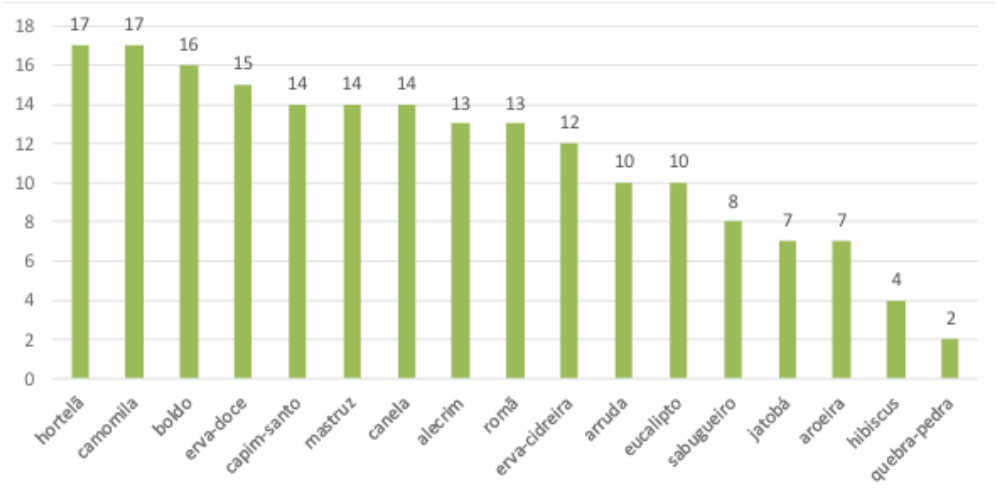
O debate sobre as contribuições histórias das plantas para a sociedade contribuiu para a valorização do saber histórico-cultural, contemplando assim a competência geral do repertório cultural presente na BNCC, a qual presa pela valorização das diversas manifestações culturais, bem como "valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital" (BRASIL, 2018). Dessa forma, os alunos puderam expor seus conhecimentos sobre as formas de utilização das plantas medicinais, entre elas, a mais utilizada foi na forma de chá. Esses conhecimentos são construídos historicamente e transmitidos à gerações.

Assim, esse momento permitiu trabalhar o ensino de química de maneira mais significativa e prazerosa para os alunos, visto que de acordo com o questionário diagnóstico, estes não veem relação dos assuntos trabalhados em sala com o cotidiano, em especial as plantas medicinais. Dessa forma, motivou a pensarem o porquê de as plantas terem propriedades medicinais, em que alguns responderam que para eles as plantas auxiliam na cura das doenças e isso pode estar relacionado a "elementos que a compõe" (Aluno 1 e 3) ou ainda "por causa dos nutrientes que cada uma tem" (Aluno 5), outros, no entanto, não souberam responder ou não relacionaram a sua composição, mas

a “função de tratar alguma doença” (aluno 8). Com isso, observa-se que os estudantes conseguiram ver relações entre a medicina popular e a química, uma vez que reconhecem que há moléculas responsáveis pela atividade biológica.

O gráfico 1 a seguir mostra a relação das plantas conhecidas pelos alunos, dentre as quais o capim-santo, mastruz, romã, endro, camomila, erva-cidreira e hortelã são cultivadas em suas residências, evidenciando a presença do tema na vida dos educandos. Com isso observa-se que a abordagem de conteúdos a partir de temas geradores proporcionam uma constante investigação da realidade, bem como uma visão crítica e reflexiva do meio ao qual está inserido (MIRANDA; PAZINATO; BRAIBANTE, 2017).

Gráfico 1 – Plantas conhecidas pelos alunos



Fonte: Da pesquisa, 2026.

Os dados do questionário avaliativo dos conhecimentos prévios demonstraram também que as principais formas de consumo das plantas medicinais pelos alunos são na forma in natura e como chá ou lambedor, por meio do conhecimento adquiridos por meio dos pais, avós, tios e na internet.

Na etapa de conhecimento sobre a utilização das plantas medicinais, foi produzido chás de canela, hortelã e capim-santo, em que os alunos foram questionados sobre a forma correta de se preparar o chá por infusão, maceração e decocção, e levados a analisar as informações contidas nos rótulos de alguns chás, observando as orientações do fabricante. A maioria dos alunos relataram qual o método correto utilizar para a produção de chás, demonstrando interesse pelo conteúdo trabalhado.

Dessa forma, a prática contemplou assuntos como solubilidade, métodos de extração, soluções e separação de mistura e relações de proporção entre massa e volumes. Além disso, foi possível abordar a Química articulada a vivência dos alunos, estando de acordo com Libâneo (2023) o professor deve permitir momentos de apropriação do conhecimento sempre relacionada a atividade cognitiva dos discentes.

Posteriormente, os alunos foram orientados a produção de uma cataplasma de capim-santo (figura 2). Foi observado uma maior participação dos alunos, bem como o estímulo à curiosidade e ao conhecimento científico. Tais atividades permitem a valorização do conhecimento popular, atribuindo mais significado aos conteúdos científicos, o que possibilita a percepção pelos estudantes da importância do componente curricular, em especial quando abordada atrelada ao contexto social dos alunos (BASSO; LOCATELLI; ROSA, 2021).

Figura 2 – Cataplasma de capim-santo.



Fonte: Da pesquisa, 2026.

Foram plantadas na escola mudas de capim-santo, erva-cidreira e hortelã, em que houve um maior protagonismo dos estudantes durante o preparo e cultivo das mudas. Após isto, como a finalidade de conhecer o metabolismo das plantas, foi possível analisar o processo de metabolismo primário, representado pelo processo de fotossíntese, bem como os metabolismos secundários, tais como compostos fenólicos, flavonoides, taninos, saponinas, terpenos e alcaloides, analisados de maneira qualitativa, a partir de materiais alternativos, a presença de saponinas, polifenóis e taninos em plantas conhecidas pelos alunos (figura 3).

ISSN: 2358-8829

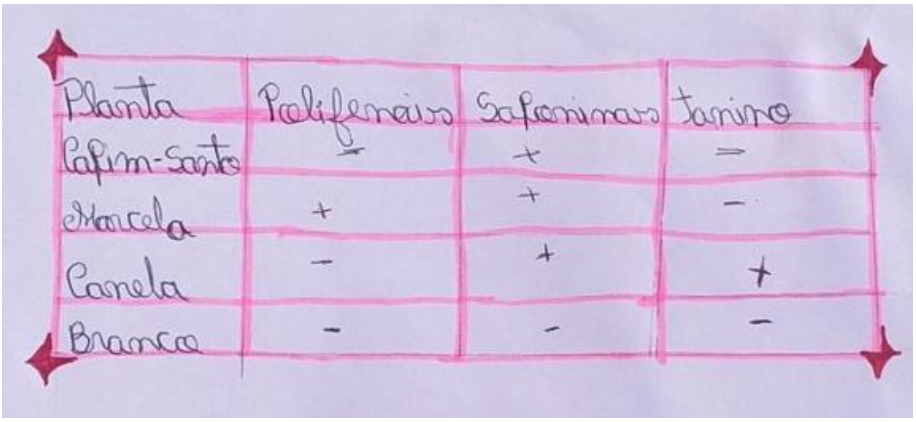
Figura 3 – Análise dos metabólitos secundários.



Fonte: Da pesquisa, 2026.

Os dados obtidos foram colocados em tabelas construídas pelos discentes (figura 4), com indicações positivas (+), negativas (-) ou fraca/moderada (+/-) para a presença de metabólitos secundários, incentivando assim o saber científico, a pesquisa e o protagonismo juvenil. Dessa forma, foi possível promover uma aprendizagem interdisciplinar entre a Química e a Biologia, além de promover a análise investigativa dos estudantes, promovendo a curiosidade, observação e levantamento de hipóteses. Assim, a metodologia possibilitou a abordagem da identificação das reações químicas, formação de precipitado, métodos de extração de compostos, soluções, a relação soluto-solvente, separação de mistura e compostos orgânicos, além de despertar o interesse para a pesquisa científica.

Figura 4 – Tabela de metabólitos secundários produzida pelos alunos.



Fonte: Da pesquisa, 2026.

A socialização dos resultados ocorreu durante as aulas através da troca de experiências, rodas de conversas e por recursos online como grupos de WhatsApp e a

plataforma do Padlet, na qual os alunos pesquisaram os compostos ativos, uso medicinal e atividade biológica das plantas trabalhadas e compartilhar no mural online da turma (figura 5)

Figura 5 – Mural criado pelos estudantes



Fonte: Da pesquisa, 2026.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante o exposto, foi observado que o tema gerador “Plantas Medicinais” trabalhado na pesquisa contribuiu para uma maior aproximação dos assuntos da disciplina de química ao cotidiano dos educandos. Essa abordagem permitiu atribuir mais significado ao ensino de Química, visto que esses são temas estão intrinsecamente ligados à experiência de vida dos alunos. Assim sendo, o projeto permitiu além de trabalhar assuntos relacionados a Química de acordo com as competências presentes na Base Nacional Comum Curricular, a valorização do saber popular e a promoção de um ensino interdisciplinar.

Assim, o projeto demonstrou-se crucial para o fomentar o pensamento científico e crítico dos estudantes, resultando em um aumento notável do engajamento e interesse

no componente. Dessa forma, foi analisado uma participação mais ativa dos estudantes, bem como a valorização cultural e o incentivo da investigação científica, por meio da observação e levantamento de hipóteses, além de associações com a realidade dos estudantes. Uma dificuldade, no entanto, para a implementação do projeto foi a falta de recursos no laboratório, tendo que optar por materiais alternativos e de baixo custo.

Palavras-chave: Plantas medicinais, Ensino de química, Contextualização, Temas geradores.

REFERÊNCIAS

ARMARKAR, A. V. et al. Overview on the Biosynthetic Pathways and Medicinal Values of Secondary Metabolites. **Journal of Phermaceutical Research International**, v. 33, n. 33A, p. 100-114, 2021.

BASSO, E.; LOCATELLI, A.; ROSA, C. T. W. O ensino de Ciências com base no conhecimento tradicional sobre plantas medicinais. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 17, n. 39, p. 234-252, 2021.

BRANDÃO, M. G. L.; ALMEIDA, J. M. A. Ensinando sobre plantas medicinais na escola. Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, **Dataplamt**, 2011.

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

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006a.

BRASIL. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. **Parâmetros Curriculares Nacionais** – Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEMTEC, 2006b.

CUNHA, A. L. et al. Os metabólitos secundários e sua importância para o organismo. **Diversitas Journal**. Santana do Ipanema. V. 1, n. 2, p.175-181, 2016.

DIAS, H. P. et al. Identificação de Polifenóis: Sequência Pedagógica para o Ensino Médio. **Revista virtual de química**, v. 6, n. 2, p. 467-477, 2014.

FREIRE, P.; GUIMARÃES, S. **Partir da infância**: diálogos sobre educação. 1 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 42 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

LIBÂNEO, J. C. Da didática crítico-social à didática para o desenvolvimento humano. In: LONGAREZI, A. M.; PIMENTA, S. G.; PUENTES, R. V. **Didática Crítica no Brasil**. 1 ed. – São Paulo: Cortez. p. 57 – 109. 2023.

MIRANDA, A. C. G.; PAZINATO, M. S.; BRAIBANTE, M. E. F. 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.

SILVA, M. S. B. Medicina Popular. Fortaleza: SEDUC, 2022.