CC BY NC SA

REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR NOVA TERRA

https://doi.org/10.62987/fjy92x38

Ensino de Botânica no Vale do São Francisco: um relato de experiência com foco em plantas medicinais da Caatinga

Carla Araujo Passos
Universidade de Pernambuco (UPE), campus Petrolina. Licencianda em Ciências Biológicas. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-3900-674X. E-mail: carla.passos@upe.br.

Gabriela Ferreira Carvalho
Universidade de Pernambuco (UPE), campus Petrolina. Licencianda em Ciências Biológicas. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-1044-084X. E-mail: gabriela.ferreiracarvalho@upe.br.

Wilson Antonio da Silva
Universidade de Pernambuco (UPE), campus Petrolina. Mestre em Ensino das Ciências (UFRPE). ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4174-3962. E-mail: wilson.antonio@upe.br.

Resumo: Este estudo teve como objetivo analisar as contribuições de uma sequência didática sobre plantas medicinais da Caatinga para a aprendizagem de conhecimentos botânicos e para a valorização da biodiversidade e dos saberes tradicionais do território. Trata-se de um relato de experiência, de abordagem qualitativa e caráter descritivo-reflexivo, desenvolvido por duas licenciandas em Ciências Biológicas durante o Estágio Curricular Supervisionado. Participaram da intervenção 30 estudantes do 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública localizada em Casa Nova, Bahia. A sequência didática foi constituída por levantamento dos conhecimentos prévios, aula expositivo-dialogada, pesquisa em grupo, contato com estruturas vegetais, elaboração e apresentação de cartazes e aplicação de um quiz. Os resultados demonstraram que os estudantes já possuíam conhecimentos sobre plantas medicinais provenientes, sobretudo, de experiências familiares e comunitárias, embora apresentassem concepções predominantemente genéricas e utilitárias. As atividades desenvolvidas favoreceram a participação da turma e produziram indícios de ampliação das concepções relacionadas à diversidade vegetal, às funções ecológicas das plantas, aos saberes tradicionais e aos cuidados necessários em sua utilização medicinal. Conclui-se que a contextualização do Ensino de Botânica por meio das plantas medicinais da Caatinga pode aproximar os conhecimentos científicos da realidade sociocultural dos estudantes e contribuir para a valorização crítica do território e de sua biodiversidade.

Palavras-chave: Ensino de Botânica. Plantas medicinais. Caatinga. Saberes tradicionais.

Botany education in the São Francisco Valley: an experience report focusing on medicinal plants of the Caatinga

Abstract: This study aimed to analyze the contributions of a didactic sequence on medicinal plants of the Caatinga to the learning of botanical knowledge and the appreciation of biodiversity and traditional knowledge within the local territory. This qualitative, descriptive, and reflective experience report was developed by two undergraduate Biological Sciences students during their Supervised Teaching Internship. The intervention involved 30 second-year high school students from a public school in Casa Nova, Bahia, Brazil. The didactic sequence comprised an assessment of students' prior knowledge, an

BY NC SA

interactive lecture, group research, direct contact with plant structures, the preparation and presentation of posters, and a quiz. The results showed that the students already had knowledge of medicinal plants, primarily derived from family and community experiences, although their initial conceptions were predominantly generic and utilitarian. The activities encouraged student participation and provided evidence of broader understandings of plant diversity, the ecological functions of plants, traditional knowledge, and the precautions required when using plants for medicinal purposes. It is concluded that contextualizing Botany Education through medicinal plants of the Caatinga can connect scientific knowledge with students' sociocultural realities and contribute to a critical appreciation of their territory and its biodiversity.

Keywords: Botany Education. Medicinal plants. Caatinga. Traditional knowledge.

Enseñanza de la Botánica en el Valle del São Francisco: un relato de experiencia centrado en las plantas medicinales de la Caatinga

Resumen: Este estudio tuvo como objetivo analizar las contribuciones de una secuencia didáctica sobre plantas medicinales de la Caatinga al aprendizaje de conocimientos botánicos y a la valoración de la biodiversidad y de los saberes tradicionales del territorio. Se trata de un relato de experiencia, de enfoque cualitativo y carácter descriptivo-reflexivo, desarrollado por dos estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Biológicas durante sus Prácticas Docentes Supervisadas. Participaron en la intervención 30 estudiantes del segundo año de la Enseñanza Media de una escuela pública ubicada en Casa Nova, Bahía, Brasil. La secuencia didáctica comprendió el reconocimiento de los conocimientos previos, una clase expositivo-dialogada, investigación en grupos, contacto con estructuras vegetales, elaboración y presentación de carteles y aplicación de un cuestionario interactivo. Los resultados mostraron que los estudiantes ya poseían conocimientos sobre plantas medicinales procedentes, principalmente, de experiencias familiares y comunitarias, aunque presentaban concepciones inicialmente genéricas y utilitarias. Las actividades favorecieron la participación de la clase y ofrecieron indicios de una ampliación de las concepciones relacionadas con la diversidad vegetal, las funciones ecológicas de las plantas, los saberes tradicionales y los cuidados necesarios para su uso medicinal. Se concluye que contextualizar la Enseñanza de la Botánica mediante las plantas medicinales de la Caatinga puede aproximar los conocimientos científicos a la realidad sociocultural de los estudiantes y contribuir a la valoración crítica del territorio y de su biodiversidad.

Palabras clave: Enseñanza de la Botánica. Plantas medicinales. Caatinga. Saberes tradicionales.

Introdução

A Botânica constitui um campo fundamental das Ciências Biológicas, uma vez que possibilita compreender a diversidade vegetal, o funcionamento dos ecossistemas e a participação das plantas na manutenção da vida. Seus conhecimentos também contribuem para a análise das relações estabelecidas entre seres humanos, biodiversidade, cultura, saúde e

BY NC SA

ambiente. Apesar dessa relevância científica e social, o ensino dos conteúdos botânicos ainda ocupa uma posição secundária na Educação Básica e, frequentemente, é desenvolvido por meio de abordagens excessivamente teóricas, descritivas e centradas na memorização de nomenclaturas e estruturas vegetais (Ursi *et al.*, 2018; Neves; Bündchen; Lisboa, 2019).

Essas práticas podem favorecer uma percepção fragmentada das plantas e dificultar o reconhecimento de sua importância ecológica, econômica e sociocultural. Tal problemática relaciona-se ao fenômeno historicamente denominado "cegueira botânica", caracterizado pela dificuldade de perceber as plantas no ambiente e de reconhecer sua relevância para a biosfera e para a vida humana (Salatino; Buckeridge, 2016). Embora essa expressão venha sendo problematizada em razão de seu caráter capacitista, dando lugar a formulações como "impercepção botânica", o fenômeno educacional por ela designado continua pertinente: as plantas permanecem menos percebidas e valorizadas do que outros organismos nos contextos sociais e escolares. A superação desse quadro requer práticas pedagógicas que ultrapassem a exposição de conceitos e promovam o contato dos estudantes com a diversidade vegetal, seus contextos ecológicos e suas relações com a sociedade (Ursi *et al.*, 2018; Neves; Bündchen; Lisboa, 2019).

Nessa perspectiva, a contextualização apresenta-se como uma possibilidade de aproximar os conhecimentos científicos das experiências socioculturais dos estudantes. No Ensino de Biologia, contextualizar não significa apenas utilizar exemplos cotidianos para ilustrar conteúdos, mas estabelecer relações entre os conceitos estudados, os problemas vivenciados e as características do território no qual a comunidade escolar está inserida. Essa aproximação pode favorecer a participação discente, a atribuição de sentidos aos conteúdos e a compreensão crítica das relações entre ciência, sociedade e ambiente (Duré; Andrade; Abílio, 2018).

No contexto do Vale do São Francisco, essa perspectiva adquire especial relevância devido à presença da Caatinga, bioma exclusivamente brasileiro, marcado por expressiva diversidade biológica e por espécies adaptadas às condições do Semiárido. Além de seu valor

BY NC SA

ecológico, a flora da Caatinga integra práticas culturais, alimentares e terapêuticas construídas historicamente pelas comunidades da região. Entretanto, a biodiversidade local e os conhecimentos a ela associados nem sempre são incorporados às práticas escolares, mesmo quando fazem parte da realidade cotidiana dos estudantes. A abordagem de plantas nativas e de seus usos sociais pode, portanto, favorecer a contextualização do Ensino de Botânica, o reconhecimento do território e a valorização da biodiversidade regional (Matos *et al.*, 2021).

Entre as possibilidades de contextualização, destaca-se a etnobotânica, campo dedicado ao estudo das relações estabelecidas entre grupos humanos e plantas. Sua inserção no ensino de Ciências possibilita reconhecer os saberes tradicionais como construções culturais relevantes e, simultaneamente, submetê-los ao diálogo, à ampliação e à problematização a partir do conhecimento científico. Assim, não se trata de hierarquizar ou substituir uma forma de conhecimento por outra, mas de promover um diálogo intercultural que permita compreender seus diferentes contextos de produção, critérios de validação e finalidades sociais (Kovalski; Obara, 2013; Xavier; Sousa; Melo, 2019).

As plantas medicinais apresentam particular potencial para essa articulação, pois seus conhecimentos e modos de utilização são frequentemente compartilhados entre diferentes gerações no âmbito familiar e comunitário. Quando abordado pedagogicamente, esse tema possibilita mobilizar conteúdos relacionados à diversidade vegetal, morfologia, fisiologia, ecologia, conservação, saúde e conhecimentos tradicionais. Também permite problematizar a ideia de que produtos naturais são necessariamente inofensivos, promovendo reflexões sobre princípios ativos, toxicidade, formas de preparo, dosagem e riscos associados ao uso indiscriminado. Desse modo, o estudo das plantas medicinais pode favorecer tanto a valorização cultural quanto a apropriação crítica do conhecimento científico (Kovalski; Obara, 2013; Basso; Locatelli; Rosa, 2021).

Para que essa articulação se efetive, é necessário recorrer a estratégias pedagógicas que assegurem aos estudantes oportunidades de observar, investigar, discutir, produzir e socializar conhecimentos. Aulas expositivo-dialogadas, atividades em grupo, contato com materiais

BY NC SA

vegetais, elaboração de cartazes, apresentações orais e jogos didáticos podem diversificar as formas de participação e favorecer a construção coletiva das aprendizagens. Contudo, a utilização desses recursos não garante, isoladamente, uma prática pedagógica ativa ou contextualizada; sua contribuição depende da intencionalidade educativa, da problematização proposta e das relações estabelecidas entre os saberes dos estudantes e os conhecimentos científicos escolares (Ursi *et al.*, 2018).

Diante dessas considerações, formulou-se a seguinte questão norteadora: quais contribuições uma sequência didática contextualizada pela temática das plantas medicinais da Caatinga pode oferecer ao Ensino de Botânica e à valorização dos saberes locais? Para responder a essa questão, este estudo teve como objetivo analisar as contribuições de uma sequência didática sobre plantas medicinais da Caatinga, desenvolvida com estudantes do Ensino Médio de uma escola pública de Casa Nova, Bahia, para a aprendizagem de conhecimentos botânicos e para a valorização da biodiversidade e dos saberes tradicionais do território.

Procedimentos metodológicos

O presente estudo caracteriza-se como um relato de experiência, de abordagem qualitativa e caráter descritivo-reflexivo, elaborado a partir de uma intervenção pedagógica desenvolvida por duas licenciandas em Ciências Biológicas durante o Estágio Curricular Supervisionado. O relato de experiência constitui uma modalidade de produção científica por meio da qual uma vivência acadêmica ou profissional é descrita, analisada e problematizada em diálogo com a literatura, possibilitando a produção de conhecimentos acerca das práticas realizadas e de suas contribuições formativas (Mussi; Flores; Almeida, 2021). A abordagem qualitativa, por sua vez, favorece a interpretação dos sentidos, das manifestações e das interações produzidas no contexto investigado (Triviños, 2008).

A intervenção foi realizada em uma escola pública localizada na zona urbana do município de Casa Nova, Bahia, no contexto territorial do Vale do São Francisco. Participaram

BY NC SA

da experiência 30 estudantes de uma turma do 2º ano do Ensino Médio regular, no componente curricular de Biologia. A proposta teve como tema as plantas medicinais da Caatinga e buscou articular conhecimentos botânicos, biodiversidade regional e saberes tradicionais presentes no cotidiano dos estudantes. Para isso, organizou-se uma sequência didática constituída por cinco etapas: levantamento dos conhecimentos prévios; aula expositivo-dialogada; pesquisa e elaboração de cartazes; socialização das produções; e sistematização e avaliação das aprendizagens.

Na primeira etapa, aplicou-se um questionário diagnóstico composto por seis questões, das quais quatro eram abertas e duas de múltipla escolha. As perguntas abordaram as concepções dos estudantes sobre as plantas e seus possíveis efeitos no organismo, o entendimento acerca das plantas medicinais, as espécies conhecidas, a diversidade vegetal da Caatinga e a presença dessa temática em experiências escolares anteriores. O instrumento teve como finalidade identificar os conhecimentos prévios dos participantes e subsidiar o planejamento das atividades subsequentes. Ao término da sequência didática, foi aplicado novamente, possibilitando a comparação entre as manifestações iniciais e finais dos estudantes.

Na segunda etapa, foi ministrada uma aula expositivo-dialogada sobre a caracterização da Caatinga, sua biodiversidade vegetal, o conceito de plantas medicinais e as relações entre conhecimentos científicos e saberes tradicionais. Também foram problematizados os usos das plantas medicinais e a necessidade de reconhecer que a origem natural de uma substância não garante sua segurança, considerando-se aspectos como princípios ativos, toxicidade, formas de preparo, dosagem e riscos relacionados ao uso indiscriminado. Como recurso didático, utilizou-se uma apresentação digital elaborada na plataforma Canva, composta por textos sintéticos e elementos visuais. Durante a exposição, foram estimuladas a participação dos estudantes, a apresentação de experiências familiares e a formulação de questionamentos sobre a temática.

Na terceira etapa, os estudantes foram organizados em cinco grupos. Cada grupo ficou responsável por investigar uma espécie previamente selecionada e por levar, quando disponível e sem provocar danos às plantas, uma amostra de determinada estrutura vegetal. Foram

BY NC SA

trabalhadas a aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), o angico (*Anadenanthera colubrina*), a umburana-de-cheiro (*Amburana cearensis*), o pau-ferro (*Libidibia ferrea*) e a hortelã (*Mentha spicata*). As espécies foram escolhidas em razão de sua presença ou utilização no contexto sociocultural da comunidade. Ressalta-se, entretanto, que a hortelã é uma espécie cultivada e não nativa da Caatinga, razão pela qual sua inclusão ocorreu devido à familiaridade dos estudantes com seu uso cotidiano.

Com o auxílio de cartolinas, pincéis e materiais para colagem, os grupos elaboraram cartazes contendo o nome popular, o nome científico, a estrutura vegetal utilizada, os usos tradicionalmente atribuídos e informações científicas sobre cada espécie. As pesquisas foram orientadas pelas licenciandas, com atenção à procedência das informações e à diferenciação entre usos tradicionais e propriedades respaldadas por evidências científicas. Evitou-se apresentar as plantas como substitutas de tratamentos ou de orientações fornecidas por profissionais de saúde.

Na quarta etapa, os grupos apresentaram os cartazes para a turma, socializando as informações pesquisadas e discutindo as relações entre os conhecimentos familiares, os usos tradicionais e os conhecimentos científicos referentes às plantas estudadas. As apresentações também possibilitaram esclarecer dúvidas e sistematizar conceitos relacionados à diversidade vegetal, às estruturas das plantas e à conservação da flora regional.

Na quinta e última etapa, realizou-se um quiz na plataforma Kahoot, composto por questões de múltipla escolha relacionadas aos conteúdos abordados durante a sequência didática. O recurso foi utilizado como estratégia de retomada e sistematização dos conhecimentos. Para a apreciação do desempenho coletivo, foram considerados o percentual de respostas corretas e a distribuição dos erros por questão. O tempo de resposta e a classificação individual gerada pela plataforma não foram utilizados como indicadores de aprendizagem, pois podem ser influenciados pela velocidade de leitura, pela familiaridade com a ferramenta e pelas condições de acesso ao dispositivo.

Os dados analisados foram constituídos pelas respostas aos questionários inicial e final,

BY NC SA

pelos registros das observações realizadas pelas licenciandas, pelas produções dos grupos e pelo relatório gerado pelo quiz. As respostas às questões fechadas foram organizadas por meio de frequências absolutas e percentuais. As respostas abertas e os registros da experiência foram submetidos a uma análise interpretativa, com identificação de unidades de sentido e agrupamento das manifestações recorrentes. A interpretação concentrou-se em três dimensões: compreensão dos conceitos botânicos; reconhecimento das plantas medicinais e da biodiversidade da Caatinga; e articulação entre conhecimentos científicos e saberes tradicionais.

Com o objetivo de preservar a identidade dos participantes, as respostas foram apresentadas de forma anônima, mediante a utilização de códigos alfanuméricos. A utilização das respostas, das produções escolares e dos registros fotográficos foi previamente autorizada pela instituição de ensino e pelos responsáveis legais, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Também foi obtido o assentimento dos estudantes participantes. Na divulgação das imagens, adotaram-se os cuidados necessários para evitar a identificação dos estudantes e assegurar o respeito à sua privacidade e aos princípios éticos aplicáveis às atividades realizadas no contexto escolar.

Resultados e discussão

A análise da experiência foi organizada em quatro eixos: conhecimentos prévios dos estudantes; reconhecimento das plantas medicinais e da biodiversidade da Caatinga; participação nas atividades de investigação e socialização; e aprendizagens evidenciadas após a intervenção. Essa organização possibilitou relacionar as respostas aos questionários, as observações realizadas durante as atividades, as produções dos grupos e o desempenho coletivo no quiz.

BY NC SA

Conhecimentos prévios sobre plantas e plantas medicinais

O questionário diagnóstico permitiu identificar as concepções iniciais dos estudantes acerca das plantas, de seus usos medicinais e da diversidade vegetal da Caatinga. Nas respostas à primeira questão, observou-se que os participantes reconheciam as plantas como seres vivos, mas apresentavam explicações predominantemente genéricas, utilitárias ou baseadas em características perceptíveis. Entre as manifestações, destacaram-se definições como "*é um ser vivo que nasce na terra", "coisas verdes que ficam no chão", "seres vivos que servem para alimentação"* e "*ser vivo que produz oxigênio*" (Quadro 1).

Quadro 1 – Concepções iniciais dos estudantes sobre o conceito de planta

Participante	Resposta
Estudante A	*"É uma semente que plantamos para dar fruto."*
Estudante B	*"É um ser vivo que nasce na terra."*
Estudante C	*"Coisas verdes que ficam no chão."*
Estudante D	*"Seres vivos que servem para alimentação."*
Estudante E	*"Ser vivo que produz oxigênio."*

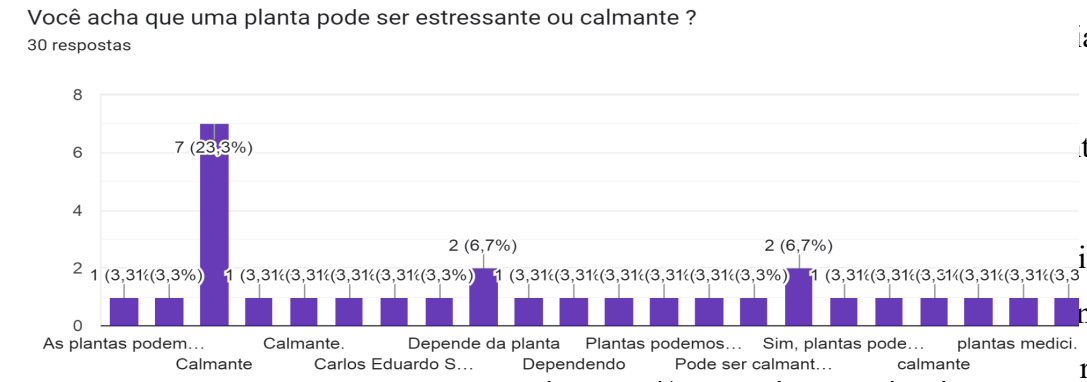
Fonte: elaborado pelos autores com base nas respostas ao questionário diagnóstico.

Embora algumas respostas indiquem o reconhecimento das plantas como seres vivos, elas não contemplam, de maneira articulada, aspectos como diversidade, organização biológica, funções ecológicas e relações estabelecidas com outros organismos. A associação das plantas à cor verde, ao solo, à produção de oxigênio ou à alimentação revela uma compreensão fundamentada em atributos mais imediatamente observáveis e em sua utilidade para os seres humanos. Esse resultado se aproxima das discussões sobre a impercepção botânica, fenômeno relacionado à dificuldade de reconhecer a diversidade das plantas e sua importância para o funcionamento dos ecossistemas e para a manutenção da vida (Salatino; Buckeridge, 2016; Neves; Bündchen; Lisboa, 2019).

BY NC SA

Na questão relativa aos possíveis efeitos das plantas no organismo, verificou-se uma diversidade de concepções entre os estudantes. Entre os 30 participantes, sete (23,3%) responderam apenas que as plantas apresentam efeito calmante. As demais 23 respostas (76,7%) foram distribuídas entre diferentes formulações, incluindo manifestações que indicavam que o efeito depende da espécie e que uma planta pode apresentar efeitos distintos. Essa dispersão evidencia a heterogeneidade dos conhecimentos prévios da turma e sugere que parte dos estudantes ainda compreendia as propriedades das plantas medicinais de maneira genérica, sem considerar as especificidades das espécies, de seus princípios ativos e de suas possíveis ações no organismo (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Respostas dos estudantes sobre os possíveis efeitos das plantas



estuda as, mas a A ativida tes princíp de contrai ida para a mo equiva res tradicionais possuem contextos próprios de produção e transmissão, enquanto a ciência opera por procedimentos específicos de investigação, sistematização e validação (Kovalski; Obara, 2013; Xavier; Sousa; Melo, 2019).

Em relação ao conceito de plantas medicinais, as respostas demonstraram que os estudantes as associavam principalmente ao tratamento ou à prevenção de doenças e à produção de remédios caseiros, conforme sintetizado no Quadro 2.

BY NC SA

Quadro 2 – Concepções iniciais dos estudantes sobre plantas medicinais

Participante	Resposta
Estudante A	*"São plantas que dá para usar como remédio."*
Estudante B	*"São aquelas usadas para tratar doenças."*
Estudante C	*"São plantas para acalmar."*
Estudante D	*"Plantas que possuem propriedades naturais."*
Estudante E	*"Plantas para prevenir doenças."*

Fonte: elaborado pelos autores com base nas respostas ao questionário diagnóstico.

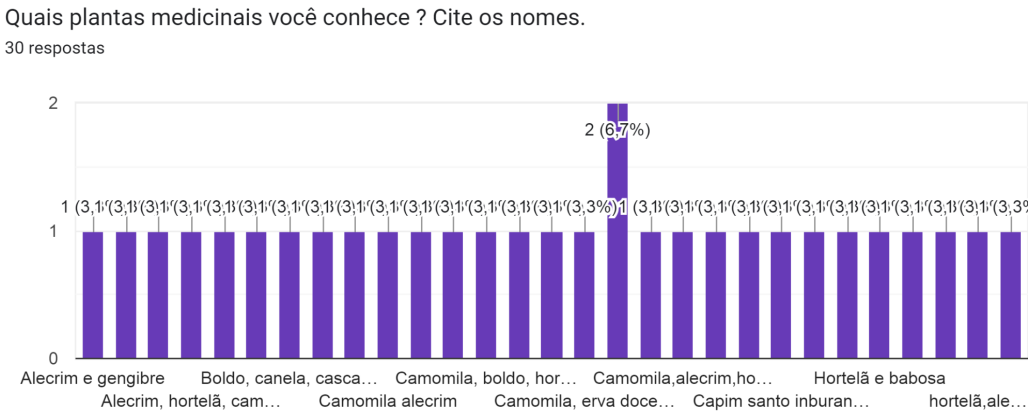
As manifestações evidenciam que os participantes reconheciam a finalidade terapêutica atribuída a essas plantas, mas não mencionaram princípios ativos, formas de preparo, dosagem, toxicidade, contraindicações ou necessidade de utilização segura. A expressão "propriedades naturais", por exemplo, mostra-se genérica e pode reforçar a compreensão equivocada de que aquilo que é natural é necessariamente seguro. Nesse sentido, a abordagem escolar das plantas medicinais não deve se limitar à reprodução de usos populares ou à enumeração de supostos benefícios. É necessário promover o diálogo entre os conhecimentos tradicionais e científicos, problematizando as condições de utilização e os possíveis riscos à saúde (Kovalski; Obara, 2013; Basso; Locatelli; Rosa, 2021).

Reconhecimento das plantas medicinais e da biodiversidade da Caatinga

Quando questionados sobre as plantas medicinais que conheciam, os estudantes mencionaram espécies como alecrim, gengibre, camomila, boldo, hortelã, erva-doce, capim-santo e umburana-de-cheiro. A distribuição das espécies citadas encontra-se representada no Gráfico 2.

BY NC SA

Gráfico 2 – Plantas medicinais mencionadas pelos estudantes no questionário diagnóstico



Fonte: elaborado pelos autores com base no questionário diagnóstico.

A predominância de espécies cultivadas ou amplamente utilizadas na preparação de chás e remédios caseiros indica a influência das experiências familiares sobre os conhecimentos dos estudantes. Entre as espécies mencionadas, a umburana-de-cheiro foi a que apresentou relação mais direta com a flora da Caatinga. Esse dado sugere que os participantes conheciam diversas plantas consideradas medicinais, mas nem sempre as associavam à biodiversidade específica do território em que viviam.

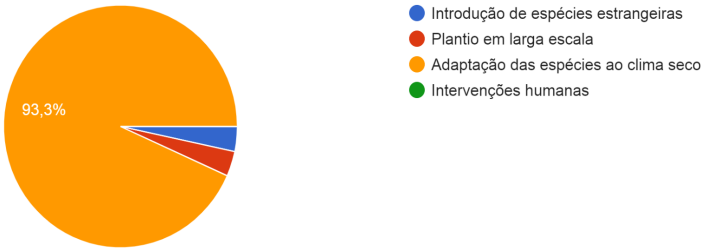
Esse resultado é relevante porque demonstra que a proximidade geográfica com o bioma não garante, por si mesma, o reconhecimento de suas espécies ou de sua importância ecológica e cultural. A escola pode contribuir para ampliar esse repertório ao relacionar os conhecimentos presentes na comunidade às características botânicas, à distribuição das espécies e à conservação da biodiversidade regional. Investigações etnobotânicas desenvolvidas no ensino de Ciências também indicam que o estudo de plantas conhecidas pelos estudantes favorece a aproximação entre o conteúdo escolar, a cultura e o território (Matos *et al.*, 2021).

Na questão relativa à diversidade de plantas medicinais da Caatinga, 28 dos 30 participantes (93,3%) relacionaram essa diversidade às adaptações das espécies às condições do clima seco. Apenas um estudante (3,3%) associou-a à introdução de espécies estrangeiras e

BY NC SA

outro (3,3%) ao plantio em larga escala; a alternativa referente às intervenções humanas não foi assinalada. Esses resultados indicam que, antes da intervenção, a maioria dos estudantes já reconhecia a relação entre as características ambientais da Caatinga e os processos adaptativos de sua vegetação. Esse conhecimento prévio constituiu um ponto de partida relevante para aprofundar as discussões sobre biodiversidade, estratégias de sobrevivência das plantas no Semiárido e conservação das espécies vegetais do bioma (Gráfico 3).

Gráfico A diversidade de plantas medicinais da Caatinga é resultado de quê ? **cinais da**
30 respostas



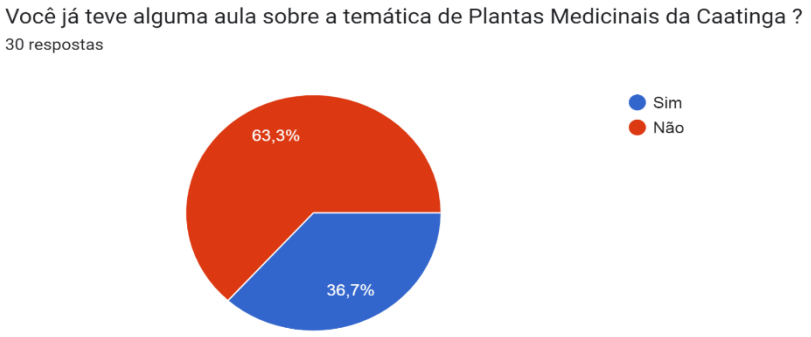
Ai s humanas
sobre a ções entre
biodiversi ssidade de

abordar a Caatinga não como um ambiente biologicamente pobre ou homogêneo, mas como um bioma constituído por organismos que apresentam diferentes estratégias de sobrevivência diante da sazonalidade hídrica e das condições do Semiárido.

Também se constatou que 19 dos 30 estudantes (63,3%) não haviam participado anteriormente de aulas sobre plantas medicinais da Caatinga, enquanto 11 participantes (36,7%) afirmaram já ter estudado a temática (Gráfico 4). Embora os dados se restrinjam à trajetória escolar declarada pelos participantes, eles evidenciam que o tema ainda era pouco presente nas experiências educativas da maioria da turma. Esse resultado reforça a pertinência da intervenção, sobretudo por se tratar de uma escola situada em um território no qual a Caatinga possui expressiva relevância ecológica, cultural e social. A abordagem das plantas medicinais no Ensino de Botânica pode contribuir para aproximar os conteúdos científicos da realidade dos estudantes, ampliar o conhecimento sobre a biodiversidade regional e promover a valorização crítica dos saberes tradicionalmente construídos pelas comunidades.

BY NC SA

Grá



A s da turma e r o da temática pode contribuir para o distanciamento entre os conteúdos botânicos e a realidade sociocultural dos estudantes. Em contrapartida, a inserção da etnobotânica no ensino de Ciências oferece possibilidades para aproximar os conhecimentos científicos dos saberes comunitários e promover discussões sobre biodiversidade, cultura, saúde e conservação (Xavier; Sousa; Melo, 2019; Rocha; Forsberg, 2024).

Contato com os materiais vegetais e produção dos cartazes

A etapa prática possibilitou aos estudantes observar e manipular diferentes estruturas vegetais, como cascas, sementes e vagens, conforme registrado na Figura 1. O contato com esses materiais tornou o objeto de estudo mais concreto e permitiu mobilizar conhecimentos relacionados à morfologia vegetal, às partes utilizadas nas práticas tradicionais e à diversidade das espécies.



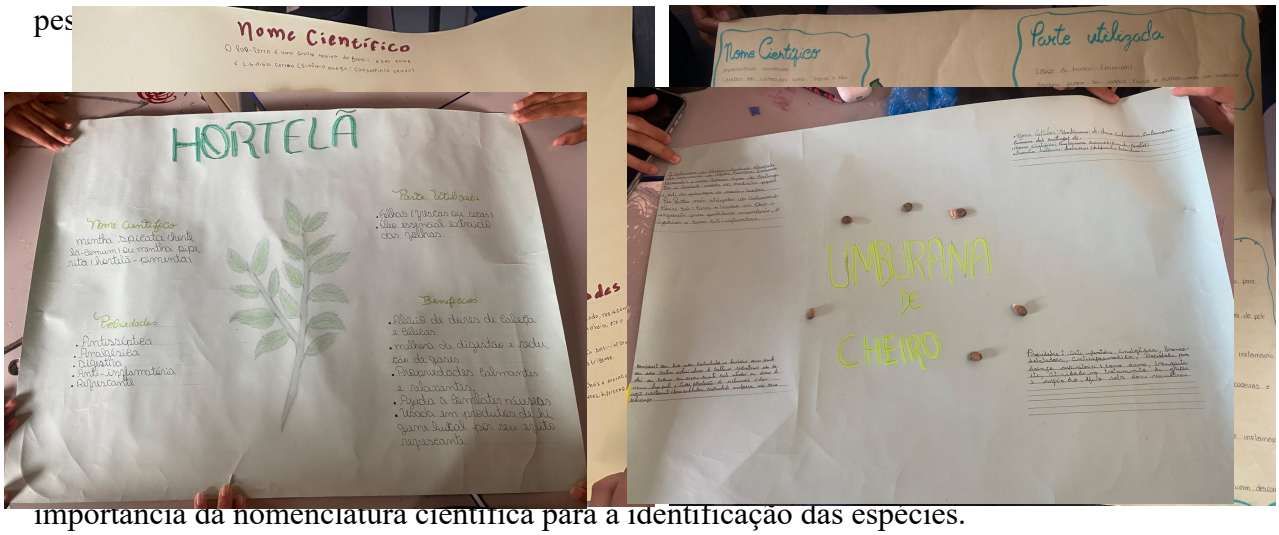
Figura 1 – Estruturas nte a sequência didática

A utilização das an características como textura, forma, coloração e diferença ção contribuiu para ultrapassar uma abordagem exclusiva gens apresentadas nos livros didáticos. Entretanto, o ma para comprovar propriedades

BY NC SA

terapêuticas, mas como recurso pedagógico para a observação botânica e para a discussão crítica dos usos culturalmente atribuídos às espécies.

A produção dos cartazes constituiu um momento de pesquisa, seleção, organização e comunicação das informações. Os grupos apresentaram o nome popular e científico das plantas, as partes utilizadas, propriedades atribuídas, formas de uso e benefícios encontrados durante a pes



importância da nomenclatura científica para a identificação das espécies.

Ao mesmo tempo, as produções apresentaram expressões como “benefícios”, “propriedades medicinais” e “uso popular”, que exigiram mediação pedagógica. Essas categorias podem reproduzir informações sem indicar a fonte consultada, o nível de evidência disponível ou os riscos envolvidos no uso de determinadas partes vegetais. Assim, durante as apresentações, buscou-se diferenciar relatos de uso tradicional, propriedades atribuídas culturalmente e informações respaldadas por investigações científicas. Essa mediação mostrou-se necessária para evitar que a valorização dos conhecimentos tradicionais resultasse na recomendação indiscriminada de tratamentos ou na compreensão de que todas as utilizações populares possuem eficácia e segurança comprovadas.

A atividade também permitiu problematizar que nem todas as espécies conhecidas e utilizadas pela comunidade são nativas da Caatinga. A hortelã (*Mentha spicata*), por exemplo, é uma espécie cultivada e foi incluída por sua presença no cotidiano dos estudantes, enquanto

BY NC SA

a aroeira, o angico, a umburana-de-cheiro e o pau-ferro apresentam relações mais diretas com a vegetação regional. Essa diferenciação contribuiu para ampliar a compreensão sobre os conceitos de espécie nativa, espécie cultivada e planta de uso tradicional.

Durante as apresentações, os grupos socializaram as informações pesquisadas e relataram experiências familiares relacionadas às plantas. Essa dinâmica possibilitou que os conhecimentos prévios circulassem no espaço escolar e fossem confrontados, complementados ou problematizados pelo conhecimento científico. A etnobotânica, nesse sentido, não foi tratada apenas como levantamento de espécies conhecidas, mas como possibilidade de compreender as relações culturais estabelecidas entre as comunidades e as plantas (Kovalski; Obara, 2013).

Sistematização e aprendizagens evidenciadas

A aula expositivo-dialogada, as apresentações dos grupos e o quiz final constituíram momentos complementares de sistematização dos conhecimentos trabalhados. Durante o quiz, observou-se maior frequência de respostas corretas nas questões relacionadas à identificação das plantas medicinais, às estruturas vegetais utilizadas e às adaptações das espécies às condições ambientais da Caatinga. Em contrapartida, as questões referentes à diferenciação entre espécies nativas e cultivadas, aos princípios ativos e aos riscos relacionados ao uso indiscriminado de plantas medicinais suscitaram mais dúvidas entre os estudantes. Esses aspectos foram retomados pelas licenciandas ao final da atividade, possibilitando esclarecer conceitos e problematizar a ideia de que todo produto de origem natural é necessariamente seguro.

A análise do desempenho coletivo foi considerada mais pertinente do que a classificação individual fornecida pela plataforma. A rapidez da resposta não foi interpretada como indicador de aprendizagem ou confiança, pois pode ser influenciada pela velocidade de leitura, pela familiaridade com a ferramenta e pelas condições de utilização do dispositivo. O quiz foi compreendido, portanto, como um recurso de avaliação formativa e de retomada dos conteúdos, e não como comprovação isolada da aprendizagem.

BY NC SA

No momento de avaliação final, observaram-se mudanças na maneira como os estudantes explicavam os conteúdos abordados. Em comparação com as respostas do levantamento inicial, as manifestações finais apresentaram maior articulação entre as plantas medicinais, a diversidade vegetal e as condições ambientais da Caatinga. Os participantes passaram a mencionar, com maior clareza, que as espécies vegetais apresentam características adaptativas relacionadas ao clima semiárido e desempenham funções ecológicas que ultrapassam sua utilização direta pelos seres humanos. Também foram incorporados às discussões aspectos relacionados às estruturas vegetais utilizadas, aos princípios ativos e à necessidade de cautela no emprego de plantas com finalidades terapêuticas. Esses elementos indicam uma ampliação qualitativa das concepções inicialmente identificadas, especialmente pela passagem de explicações predominantemente utilitárias para compreensões que integravam dimensões botânicas, ecológicas, culturais e relacionadas à saúde.

Essas mudanças permitem identificar indícios de ampliação dos conhecimentos dos participantes, mas não autorizam afirmar, de maneira isolada, que as aprendizagens foram consolidadas em longo prazo. Os dados foram produzidos imediatamente após uma intervenção de curta duração e podem ter sido influenciados pela recente exposição aos conteúdos. Por essa razão, os resultados devem ser compreendidos como evidências situadas da experiência, e não como demonstração definitiva de aprendizagem significativa.

A participação observada nas pesquisas, na elaboração dos cartazes, nas apresentações e no quiz indica que a diversificação das estratégias favoreceu o envolvimento dos estudantes. Entretanto, não se pode atribuir esse engajamento a um único recurso. Ele resultou da articulação entre o tema próximo da realidade sociocultural, a organização coletiva das tarefas, o contato com os materiais vegetais e os espaços de expressão concedidos aos participantes. Conforme destacam Ursi *et al.* (2018), a melhoria do Ensino de Botânica depende não apenas da adoção de recursos diferenciados, mas da intencionalidade pedagógica e das relações construídas entre os conhecimentos científicos, os estudantes e o ambiente.

BY NC SA

De modo geral, a experiência evidenciou que as plantas medicinais podem constituir um tema articulador para o Ensino de Botânica, especialmente quando abordadas de maneira contextualizada, crítica e comprometida com o diálogo entre conhecimentos. A proposta aproximou os conteúdos escolares da realidade dos estudantes, ampliou o espaço destinado à flora da Caatinga e favoreceu discussões sobre diversidade vegetal, cultura, saúde e conservação ambiental.

Considerações finais

Este estudo analisou as contribuições de uma sequência didática sobre plantas medicinais da Caatinga, desenvolvida com estudantes do Ensino Médio de uma escola pública de Casa Nova, Bahia, para a aprendizagem de conhecimentos botânicos e para a valorização da biodiversidade e dos saberes tradicionais do território. A experiência evidenciou que a contextualização dos conteúdos a partir de elementos presentes no cotidiano dos estudantes pode tornar o Ensino de Botânica mais próximo de sua realidade sociocultural e ambiental.

O levantamento diagnóstico revelou que os participantes já possuíam conhecimentos sobre plantas medicinais, construídos principalmente em suas experiências familiares e comunitárias. Também demonstrou que a maioria reconhecia a relação entre a diversidade vegetal da Caatinga e as adaptações das espécies às condições do clima semiárido. Entretanto, suas concepções iniciais sobre as plantas e seus usos medicinais apresentavam explicações predominantemente genéricas ou utilitárias, com pouca referência às funções ecológicas, aos princípios ativos e aos riscos associados ao uso indiscriminado dessas espécies.

A articulação entre aula expositivo-dialogada, contato com estruturas vegetais, pesquisa em grupo, elaboração de cartazes, apresentações orais e quiz favoreceu a participação dos estudantes e a sistematização dos conhecimentos abordados. As manifestações observadas ao final da experiência apresentaram maior articulação entre os aspectos botânicos, ecológicos, culturais e relacionados à saúde. Esses resultados devem ser compreendidos como indícios de

BY NC SA

ampliação das concepções dos estudantes, sem que se possa afirmar a consolidação das aprendizagens em longo prazo.

A valorização dos saberes tradicionais constituiu uma dimensão relevante da proposta. Esses conhecimentos não foram tratados como informações a serem simplesmente confirmadas ou substituídas pela ciência, mas como construções culturais que poderiam ser reconhecidas, discutidas e problematizadas no espaço escolar. Essa aproximação possibilitou abordar tanto a importância histórica e comunitária das plantas medicinais quanto a necessidade de diferenciar usos tradicionais, propriedades atribuídas e evidências científicas, especialmente no que se refere à eficácia, à toxicidade e à segurança de utilização.

A experiência também apresentou contribuições para a formação das licenciandas responsáveis pela intervenção. O planejamento, a mediação das discussões, o acompanhamento das atividades e a análise das respostas dos estudantes favoreceram a reflexão sobre a prática docente e sobre a importância de considerar os conhecimentos prévios, o território e a diversidade de estratégias no Ensino de Biologia. Desse modo, o estágio supervisionado configurou-se não apenas como espaço de aplicação de uma proposta pedagógica, mas como oportunidade de construção da identidade docente e de aproximação crítica com a realidade escolar.

Entre as limitações do estudo, destacam-se sua realização com uma única turma, o curto período da intervenção, a ausência de acompanhamento longitudinal e a utilização de instrumentos elaborados especificamente para a experiência. Essas condições delimitam o alcance das interpretações e impedem a generalização dos resultados para outros contextos escolares. Estudos posteriores poderão desenvolver intervenções mais prolongadas, incluir diferentes turmas e escolas e utilizar instrumentos diversificados para acompanhar as aprendizagens e as mudanças nas concepções dos estudantes.

Conclui-se que as plantas medicinais da Caatinga apresentam potencial para atuar como tema contextualizador no Ensino de Botânica, ao possibilitarem relações entre conhecimentos científicos, saberes tradicionais, biodiversidade, saúde e conservação ambiental. Quando

BY NC SA

desenvolvida de maneira crítica e pedagogicamente orientada, essa abordagem pode contribuir para ampliar a percepção dos estudantes sobre o mundo vegetal, fortalecer o reconhecimento do território e promover um Ensino de Ciências mais contextualizado, participativo e socialmente comprometido.

Referências

BASSO, Eloisa; LOCATELLI, Aline; ROSA, Cleci Teresinha Werner da. O ensino de Ciências com base no conhecimento tradicional sobre plantas medicinais**. Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 17, n. 39, p. 234–252, 2021.

DURÉ, R. C.; ANDRADE, M. J. D.; ABÍLIO, F. J. P. Ensino de Biologia e contextualização do conteúdo: quais temas o aluno de ensino médio relaciona com o seu cotidiano? **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 1, p. 259-272, 2018.

KOVALSKI, Mara Luciane; OBARA, Ana Tiyomi. O estudo da etnobotânica das plantas medicinais na escola. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 19, n. 4, p. 911–927, 2013.

MATOS, Bruna Ferreira *et al.* Plantas nativas e a prática da contextualização: uma investigação etnobotânica no ensino de Ciências. **Revista Insignare Scientia,** v. 4, n. 6, p. 1–21, 2021.

MUSSI, Ricardo Franklin de Freitas; FLORES, Fábio Fernandes; ALMEIDA, Claudio Bispo de. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021.

NEVES, Amanda; BÜNDCHEN, Márcia; LISBOA, Cassiano Pamplona. Cegueira botânica: é possível superá-la a partir da educação? **Ciência & Educação**, Bauru, v. 25, n. 3, p. 745–762, 2019.

SALATINO, Antonio; BUCKERIDGE, Marcos. Mas de que te serve saber botânica? **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 30, n. 87, p. 177–196, 2016.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2008.

URSI, Suzana *et al.* Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 7–24, 2018.

XAVIER, Antonio Roberto; SOUSA, Luana Mateus de; MELO, José Lucas Martins. Saberes

BY NC SA

tradicionais, etnobotânica e o ensino de Ciências: estudo em escolas públicas do Maciço de Baturité, Ceará, Brasil. **Educação & Formação**, Fortaleza, v. 4, n. 11, p. 215–233, 2019.