

O BURITI COMO ELEMENTO DE RESISTÊNCIA: UMA ABORDAGEM INVESTIGATIVA PARA RESSIGNIFICAR A BOTÂNICA EM TEMPOS DIFÍCEIS

BURITI AS AN ELEMENT OF RESISTANCE: AN INVESTIGATIVE APPROACH TO RESIGNIFY BOTANY IN DIFFICULT TIMES

EL BURITI COMO ELEMENTO DE RESISTENCIA: UN ENFOQUE INVESTIGATIVO PARA RESIGNIFICAR LA BOTÁNICA EN TIEMPOS DIFÍCILES

Oselania da Silva Melo dos Santos¹, José Rafael dos Santos Freitas², Layse Kristine Corrêa Lopes³, Ely Simone Cajueiro Gurjel⁴, Ana Cristina Andrade de Aguiar Dias⁵

Resumo

Este relato de experiência apresenta a aplicação de uma Sequência Didática Investigativa (SDI) fundamentada nos saberes tradicionais de um grupo de estudantes da Amazônia Maranhense. A proposta buscou transpor as dificuldades e a rejeição frequente dos alunos diante do estudo dos vegetais, promovendo uma aprendizagem crítica e contextualizada. O objetivo foi possibilitar aos alunos do ensino médio de uma escola pública a compreensão do ciclo de vida das angiospermas a partir do buriti – espécie regional inserida no contexto sociocultural dos envolvidos. A metodologia articulou narrativas, observações em campo e pesquisas orientadas, favorecendo o protagonismo discente e a integração entre saberes. A análise revelou maior assimilação de conceitos-chave, evidenciando, assim, o potencial da SDI em aproximar a Botânica do cotidiano e das múltiplas relações possíveis a partir dessa interação. Conclui-se que o enfoque no buriti contribuiu para fomentar uma visão responsável sobre a natureza, essencial frente aos desafios do Antropoceno.

Palavras-chave: conservação; *Mauritia flexuosa* L.f.; metodologia ativa; protagonismo do aluno; *storytelling*.

Abstract

This experience report presents the application of an Investigative Didactic Sequence (IDS) based on the traditional knowledge of a group of students from the Maranhão Amazon. The proposal sought to overcome students' difficulties and frequent rejection of the study of plants, promoting critical and contextualized learning. The aim was to enable high school students from a public school to understand the life cycle of angiosperms using buriti, a regional species that is part of the socio-cultural context of all those involved. The methodology combined narratives, field observations and guided research, favoring student protagonism and the integration of knowledge. The analysis revealed greater assimilation of key concepts, thus highlighting the potential of SDI to bring botany closer to everyday life and all the relationships that are possible from this relationship. We conclude that the focus on buriti has helped to foster a responsible view of nature, which is essential in the face of the challenges of the Anthropocene.

Keywords: conservation; *Mauritia flexuosa* L.f.; active methodology; student protagonism; *storytelling*.

Resumen

Este relato de experiencia presenta la aplicación de una Secuencia Didáctica Investigativa (SDI) basada en los conocimientos tradicionales de un grupo de estudiantes de la Amazonia maranhesa. La propuesta buscó superar las dificultades y el rechazo frecuente de los alumnos ante el estudio de las plantas, promoviendo un aprendizaje crítico y contextualizado. El objetivo era permitir a los alumnos de secundaria de una escuela pública comprender el ciclo de vida de las angiospermas a partir del buriti, una especie regional integrada en el contexto sociocultural de todos los involucrados. La metodología articuló narrativas, observaciones de campo e investigaciones orientadas, favoreciendo el protagonismo de los alumnos y la integración entre conocimientos. El análisis reveló una mayor asimilación de conceptos clave, poniendo así de manifiesto el potencial de la SDI

¹ Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil. E-mail: oselaniamelo7@gmail.com

² Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA, Brasil. E-mail: rafael.bio.if@gmail.com

³ Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA, Brasil. E-mail: laysekristinee@gmail.com

⁴ Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA, Brasil. E-mail: esgurgel@museu-goeldi.br

⁵ Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil. E-mail: anadias@ufpa.br



para acercar la botánica a la vida cotidiana y todas las relaciones posibles a partir de esta relación. Se concluye que el enfoque en el buriti contribuyó a fomentar una visión responsable de la naturaleza, esencial ante los retos del Antropoceno.

Palabras clave: conservación; *Mauritia flexuosa* L.f.; metodología activa; protagonismo del alumno; storytelling.

1. Introdução

O ensino de Botânica, historicamente, tem sido conduzido de forma descontextualizada na educação básica, marcado por uma nomenclatura técnica desprovida de significado e por exemplos distantes da realidade sociocultural dos estudantes (Hershey, 1996; Silva; Ghilardi-Lopes, 2014; Ursi *et al.*, 2018; Lemos; Barros, 2025). Essa maneira convencional de lecionar o conteúdo, focada em decorar listas e nomes, não costuma fazer sentido para o aluno, espelhando a ideia de “educação bancária” criticada por Paulo Freire (1974, 1996, 2014a, 2014b). Nesse sistema, o saber é compreendido como algo já finalizado, que o professor deposita no aluno, sem que haja oportunidade para conversas, questionamentos ou para vincular o conhecimento apresentado ao espaço onde os estudantes vivem. Essa forma de ensinar ajuda a afastar as pessoas do meio ambiente, incentivando uma visão de que a natureza só serve para ser usada (Salatino; Buckeridge, 2016).

A abordagem fragmentada e abstrata contribui para a desconexão entre sujeitos e os ecossistemas que os cercam, enfraquecendo laços culturais construídos a partir de vínculos afetivos e cognitivos com o território (Boege, 2008; Rocha, 2020; Souza; Guimarães, 2025). Ao pensar no Antropoceno, tempo em que a ação humana afeta muito o planeta (Freyesleben, 2023), essa falta de conexão é ainda mais grave. Ignorando os saberes prévios e a importância da ética no aprendizado, a “educação bancária”, na perspectiva da Botânica, promove a perpetuação de ações que pioram a valorização e a conexão homem-ambiente. Em vez disso, Freire (2014a) sugere uma educação que liberta, que promove o diálogo e que considera o contexto, para formar pessoas que pensam por si mesmas e que querem mudar a sociedade e o meio ambiente para melhor.

Ao negligenciar e desrespeitar o protagonismo dos estudantes e os saberes tradicionais, o ensino de Botânica pode, inadvertidamente, reforçar práticas antrópicas que aceleram a degradação ambiental, como o desmatamento e a perda de biodiversidade (Towata; Ursi; Santos, 2010). Diante de tais problemáticas, é possível ensinar Botânica de forma contextualizada e significativa, respeitando os valores ancestrais e culturais dos alunos? Essa é uma das questões que deveriam orientar a elaboração de práticas pedagógicas comprometidas e alinhadas aos objetivos formativos propostos para a educação básica. Ao valorizar os saberes das comunidades e promover métodos investigativos, o ensino de Botânica pode fortalecer os vínculos afetivos com o território, despertando o pertencimento e a responsabilidade socioambiental. Essa abordagem contribui para enfrentar os desafios ecológicos e sociais contemporâneos, tornando o conhecimento científico transformador.



Nesse contexto, torna-se urgente promover uma aprendizagem construtiva que integre a Botânica de forma contextualizada, superando a fragmentação tradicional de seus conteúdos. Ao favorecer abordagens integrativas, os conceitos botânicos podem atuar como elementos transpositores, conectando saberes científicos às vivências dos estudantes. A implementação de estratégias pedagógicas que articulem os conteúdos às experiências cotidianas valoriza a autonomia e o protagonismo discente, contribuindo para a superação das dificuldades inerentes ao tema (Sasseron, 2015; Sasseron, 2018). Como afirmam Moreira e Masini (2009), não há aprendizagem significativa sem a ancoragem de novas informações nos conhecimentos prévios do indivíduo. Assim, é essencial atribuir sentido aos conteúdos ensinados, garantindo que ideias, conceitos e proposições estejam claras e acessíveis na estrutura cognitiva do estudante (Dias *et al.*, 2023).

Entre as possibilidades metodológicas que defendem a valorização da aprendizagem do aluno está o Ensino por Investigação. Essa é uma perspectiva que promove a construção do conhecimento a partir de uma abordagem na qual os estudantes cumprem as etapas do fazer científico com capacidade de falar, argumentar, ler e escrever sobre os conteúdos estudados. Isso acontece por meio das Sequências de Ensino Investigativo - SEI (Carvalho, 2018).

Ao reforçar a relevância de se trazer metodologias reflexivas e contextualizadas, é importante destacar que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) estabelece, como um de seus eixos estruturantes no ensino de Ciências, os princípios da investigação científica. Esses princípios orientam que os estudantes devem enfrentar situações cotidianas a partir da interpretação de ideias e fenômenos científicos. De fato, não basta apenas que os estudantes compreendam como ocorre a construção do conhecimento científico; é essencial possibilitar que se envolvam nesse processo, exercitando e ampliando sua curiosidade, a capacidade de observação, o raciocínio lógico e a sistematização. Assim, podem construir explicações próprias para os mais diversos fenômenos naturais.

Repensar o modo de se trabalhar a Botânica na sala de aula é, portanto, um tema fundamental. Como conservar algo que não conhecemos? Promover estratégias que articulem metodologias centradas no protagonismo dos alunos e no uso dos conhecimentos botânicos presentes no cotidiano pode ser o melhor caminho para que essa pergunta deixe de existir. A valorização e a apropriação do conhecimento são os primeiros passos para melhorar as condições no nosso planeta. Logo, a busca por um ensino sobre as plantas que traga significado, criticidade, engajamento e reflexão sobre as ações antrópicas que impactam a vida diariamente revela-se importante no enfrentamento dessas questões.

Com base nessas ideias, o ensino de Botânica pode assumir um papel de resistência e reconexão com os territórios. Destaca-se, dentro dessa temática, o buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.), espécie representativa dos ecossistemas amazônicos. Essa é uma planta de importância ecológica, cultural, alimentar e simbólica para diversas comunidades tradicionais. Ao ser incorporado como eixo temático em práticas pedagógicas investigativas, o buriti permite a articulação entre saberes culturais e científicos, promovendo a valorização da biodiversidade local e o reconhecimento dos modos de vida que resistem à lógica extrativista e

homogeneizante. Seu uso no ensino dos vegetais contribui para a construção de vínculos afetivos com o território, estimula o protagonismo dos estudantes e fortalece uma educação ambiental crítica, libertária e comprometida com a preservação e história dos povos originários. Trata-se de uma planta extremamente didática, pois permite visualizar *in loco* conceitos botânicos, como desenvolvimento, variações fenotípicas, estratégias reprodutivas, tipos de polinizadores e dispersores, além de diferentes características morfológicas (Passos; Mendonça, 2006; Virapongse *et al.*, 2017).

Partindo dessas premissas, o presente trabalho tem como objetivo relatar uma experiência realizada com um grupo de estudantes do Ensino Médio da Amazônia Maranhense. A proposta se desenvolveu por meio de uma Sequência Didática Investigativa sobre o ciclo de vida das angiospermas e suas consequências. Utilizamos o buriti como elemento de contextualização e valorização cultural, por se tratar de uma planta característica do cotidiano desses alunos.

2. Procedimentos metodológicos

Este estudo partiu da elaboração e aplicação de uma Sequência Didática Investigativa utilizando o buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) como elemento articulador principal da estratégia de *Storytelling*. Essa sequência configurou-se como produto educacional vinculado ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO), cujo propósito central foi favorecer a aprendizagem de conteúdos de Biologia por estudantes do Ensino Médio.

A pesquisa foi aceita junto à Comissão Nacional do PROFBIO e submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Pará (UFPA), por meio da Plataforma Brasil, que gerou o número de registro do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética - CAAE: 68187623900000018 - Situação atual: Aprovado. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi apresentado ao público-alvo da pesquisa acadêmica. A investigação foi comunicada a todo corpo discente e docente e realizada com a aprovação e o apoio da direção da escola.

O estudo foi desenvolvido no Centro de Ensino União, instituição da Rede Estadual de Ensino localizada na periferia da cidade de Imperatriz, no Maranhão. Destaca-se que a escola está situada em uma região marcada pela presença abundante de buritis, cujos agrupamentos formam buritzais – florestas densas de palmeiras que se desenvolvem em áreas alagadas, como margens de rios e brejos. O cotidiano e a história de vida dos sujeitos envolvidos no processo educativo entrelaçam-se intimamente com esse vegetal, cuja importância transcende o aspecto ecológico, configurando-se como fonte de alimento, recurso material e identidade cultural para as comunidades locais. Os finais de semana são frequentemente vivenciados por essa população no interior desses buritzais, revelando uma relação afetiva e simbólica com o ambiente. Por isso, esses espaços são um potente ponto de partida para práticas pedagógicas contextualizadas e significativas.



2.1 Estruturação da Sequência Didática Investigativa

A atividade desenvolvida neste trabalho teve como estrutura central o ensino por investigação articulado às próprias histórias e vivências dos alunos. Essa é uma forma de ensinar que coloca os estudantes no centro do processo. Em vez de apenas receber informações prontas, eles são convidados a explorar questões reais, levantar hipóteses, buscar respostas e construir conhecimento com base em evidências. Assim, permite aos alunos uma aprendizagem dinâmica, com uma estruturação que os envolve através das fases de conceitualização, investigação e conclusão. Isso ocorre por meio de um exercício crítico baseado na discussão, comunicação e reflexão sobre suas observações (Pedaste *et al.*, 2015). Como destacado por Sasseron e Carvalho (2011), essa abordagem promove que os alunos tornem-se mais autônomos, críticos e conscientes, conectando seus saberes com os conteúdos científicos.

Associada a essa proposta, a prática de *Storytelling* surge como uma ferramenta educacional poderosa para ampliar o engajamento e a significação dos conteúdos. Mais do que uma técnica de narração, esse é um recurso didático que mobiliza elementos culturais, simbólicos e afetivos que ressoam com a experiência dos estudantes (Valença; Tostes, 2019). Ao incorporar mitos, lendas, contos e personagens emblemáticos, conecta o saber científico à memória coletiva, aos valores sociais e às identidades locais.

Quando o Ensino por Investigação articula-se com a *Storytelling*, cria-se um ambiente no qual o conhecimento se torna significativo e natural. Essa integração torna o aprendizado mais relevante, próximo da realidade e respeitoso com os contextos culturais. É uma forma de ensinar que não apenas informa, mas transforma e ressignifica – porque conecta saberes tradicionais, razão, emoção, ciência e cultura, escuta e ação.

Esta SDI foi organizada em quatro momentos pedagógicos, distribuídos ao longo de quatro semanas. Cada semana contou com três aulas de 50 minutos, totalizando aproximadamente 600 minutos de atividades – considerando duas aulas presenciais na escola e, no mínimo, uma hora destinada a pesquisas no contraturno.

A descrição detalhada da organização dos momentos e das atividades encontra-se apresentada a seguir, no quadro-síntese (Quadro 1). Ressalta-se que o professor possui autonomia para realizar ajustes pontuais na sequência, de modo a atender às demandas específicas da turma ou às situações imprevistas que possam ocorrer durante a execução.

Quadro 1: Quadro-Síntese dos momentos que compõe a SDI.

Momentos	Duração	Descrição das atividades desenvolvidas
Primeiro	3 aulas (50 min cada)	Apresentação da Atividade + TCE + Divisão dos Grupos
Segundo	3 aulas (50 min cada)	História Norteadora + Questão Norteadora + Elaboração das hipóteses
Terceiro	3 aulas (50 min cada)	Processo Investigativo + Averiguação dos fatos + Saída de campo + Retorno às hipóteses + Confronto das evidências
Quarto	3 aulas (50 min cada)	Decifrando o mistério do buriti + Apresentação dos achados por cada grupo + Contextualização dos conceitos trabalhados com os Buritizais de Imperatriz

Fonte: Autores (2025)

2.2 Contexto utilizado para a construção da história norteadora

Em diversas comunidades das regiões Norte e Nordeste do Brasil, o buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) ocupa um lugar central na vida cotidiana, sendo profundamente entrelaçado à história, cultura e identidade locais. Nesses contextos, observa-se uma compreensão tradicional que distingue os indivíduos machos e fêmeas da espécie: as palmeiras fêmeas são amplamente preservadas e valorizadas, pela produção de frutos e pela regeneração da espécie. Já os indivíduos machos, por não apresentarem frutos visíveis, são frequentemente considerados dispensáveis ou inferiores, sendo comumente retirados do ambiente. Essa prática, embora culturalmente enraizada, gera um desequilíbrio ecológico significativo: os indivíduos machos são essenciais para o processo reprodutivo, pois são eles os produtores dos grãos de pólen que fecundam as flores femininas, possibilitando a formação de novos buritis.

Desenvolver uma Sequência Didática Investigativa (SDI) a partir dessa temática permite articular saberes tradicionais com conceitos botânicos fundamentais, como reprodução vegetal, polinização e biodiversidade. Ao abordar um tema vivenciado pelos estudantes da região onde a escola está situada, cria-se uma estratégia pedagógica enraizada na realidade local, favorecendo o protagonismo discente e a construção de uma aprendizagem significativa. Essa abordagem também promove o diálogo entre ciência e cultura, valorizando os conhecimentos comunitários e ampliando a consciência socioambiental dos alunos.

2.3 O mistério do buriti macho

Primeiro momento: A aplicação da Sequência Didática Investigativa evidenciou, desde o início, o potencial do ensino investigativo para engajar os alunos em um processo de aprendizagem ativo. A ambientação da sala com folhas e frutos de buriti, a mudança da disposição das cadeiras e a inserção da personagem Sara como narradora da história foram



elementos que despertaram a curiosidade dos estudantes e criaram um momento motivacional (Figura 1). Essa etapa inicial valoriza a perspectiva de que o ensino deve partir de situações do mundo real, centradas no aluno e relacionadas ao seu cotidiano, para provocar questionamentos e instigar a busca por respostas (Brito; Fireman, 2016). A atenção e o silêncio da turma durante a narrativa confirmam a importância da dimensão afetiva e da imersão no processo investigativo – aspectos que, segundo Cosenza e Guerra (2011), potencializam a motivação intrínseca para aprender.

Figura 1: Primeiro e segundo momentos da SDI realizados em sala de aula.



Legenda: (A) Aluna caracterizada de Sara; (B) Alunos reunidos para elaboração de hipóteses.

Fonte: Autores (2025)

Segundo momento: A turma foi apresentada à história central da SDI (Figura 2). A contação foi realizada por uma adolescente chamada Sara – personagem cuja narrativa foi fundamentada nos conceitos-chave do ciclo de vida do buriti e em elementos do cotidiano dos alunos. Durante a leitura da história, a turma se manteve em um silêncio concentrado – era perceptível verificar a identificação de cada um com o contexto e com a narrativa da protagonista. Ao final, os grupos foram convidados a elaborar hipóteses com base nas perguntas norteadoras trazidas pela narrativa: “Por que o tio de Sara apresentou total desprezo pelo buriti macho? Não precisamos deles na natureza? Por qual motivo eles existem? Se o buriti macho não produz fruto, ele serve para quê?”.

Figura 2: A narrativa de Sara.

Narrador(a):

Olá, turma! Sejam muito bem-vindos! Hoje iremos conhecer a história de Sara, uma adolescente que mora em Imperatriz e foi passar as férias numa chácara na zona rural do município de Sítio Novo, aqui mesmo no Maranhão (durante a narrativa os personagens entram na sala para compor o cenário).

O mistério do Buriti

Sara, uma adolescente de 15 anos, mal conseguia conter a animação que borbulhava em seu peito! Quando finalmente, chegou o grande dia que ela tanto aguardou: suas férias no Bom Jardim, a roça encantada da bisa Maria! Um lugar simples, mas um refúgio de sonhos e fantasia, onde Sara viveu os melhores momentos da sua infância.

Ela sentia saudades da lagoa cristalina que refletia os pés de buritis e o céu, na beira da água, a areia fininha, branca e macia, perfeita para rolar e esquentar após cada mergulho, do pé de craíba com suas flores amarelas e vibrantes, que adornavam a casa, do ar fresco, do cheiro de terra molhada da liberdade dos campos, dos suaves embalos das redes de palha de buriti, dos caminhos, das árvores, que Sara conhecia tão bem que conseguia sentir as sensações que só aquele lugar podia oferecer e sobretudo das panhas memoráveis de buriti feitas na companhia da sua avó Beata.

Ela, seu avô Luiz e a vó Beata, arrumaram tudo cantarolando para a tão esperada viagem. O Vô Luiz pegou os 3 cofos, que trouxe cheio de buriti da última visita a fazenda.

Sara disse:

– Vô, dessa vez vamos trazer mais, porque da última vez o Tio Ramon ficou sem nadica de nada coitado!

Beata disse:

– Rum humhum! dessa vez eu vou congelar bastante polpa, além do caçúá que vou trazer a mais.

Arrumaram tudo e foram, ao chegar na fazenda, não tinha ninguém, ouviram um barulho e seguiram para o brejo, lá estavam sua bisavó Maria e o seu bisavô Raimundo e o tio Adão cortando alguns pés de buritis.

Assustada, Sara gritou:

– Tio! Porque você tá cortando esses pés de buritis? Eles são tão bonitos e dão frutos tão gostosos!!!!

– Marmenino, tu pergunta demais rum, armaria! Disse o tio rabugento, enquanto segurava o machado.

Sara estava com um olhar fixo e preocupado. O Tio fez pausa para descansar o braço, assouou o nariz, descansou uma perna na outra, limpou o suor e responde:

– Rapá, deixa de besteira! Esses buritis são macho, eles não dão fruto. E se a gente deixar eles aqui, vão só atrapaiar os pé fêmea.

Sara ficou surpresa ao descobrir que buriti tinha gênero. Refletindo sobre o conceito de gênero, Sara considerou realizar uma investigação. E andando de um lado para outro pensou:

– Mas se os machos não dão frutos, qual a utilidade dele na natureza?

Então decidiu explorar a fazenda para encontrar as respostas. Ainda com um cofo nas mãos, começou a andar pelos brejos observando a paisagem em cada detalhe.

E você? Já experimentou o saboroso fruto do buriti? Que tal explorar a natureza ao seu redor e descobrir mais segredos das plantas? Vamos descobrir os mistérios do Buriti?

Fonte: Texto de Onedes da Silva Melo (2025)



A elaboração das hipóteses revelou tanto a apropriação de conceitos já trabalhados em sala de aula – como biodiversidade, fotossíntese e equilíbrio ambiental – quanto a presença de saberes baseados em suas vivências, como, por exemplo, a hipótese do Grupo 04, que trouxe em sua afirmativa a ideia de que o buriti macho atrapalha as fêmeas. Isso demonstra a falta de relação e de relevância atribuída por eles ao buriti macho, em comparação com os indivíduos fêmeas. Essa experiência reforça o que Batista e Silva (2018) discutem sobre a importância de o ensino investigativo não se limitar à transmissão de conceitos técnicos, mas possibilitar aos alunos construir relações entre ideias, objetos e práticas humanas. É importante destacar que as hipóteses (Quadro 2) funcionaram muito bem como ponto de partida dentro da SDI, instigando os alunos a investigar, contextualizar, agregar e ressignificar parte dos seus conhecimentos, cumprindo o papel formativo da investigação científica escolar.

Quadro 2: Hipóteses levantadas pelos grupos após a escuta da narrativa e da pergunta norteadora.

Grupo	Hipóteses
01	“O buriti macho não dá fruto, mas ele é importante porque serve como <i>habitat</i> e alimento para animais. Também contribui para a biodiversidade e para o equilíbrio ambiental, além disso ele tem um papel fundamental para a reprodução, já que ele é quem produz o gameta masculino necessário para reprodução do buriti.”
02	“O buriti macho não dá fruto, mas precisamos dele por causa das suas funções, que são: transpiração, respiração e a fotossíntese. Ele também serve para purificar o ar.”
03	“O buriti macho, não dá frutos, mas ele serve para contribuir na fecundação e ajudar o buriti fêmea na produção de frutos.”
04	“O buriti macho não produz frutos e pode atrapalhar as fêmeas, por isso é melhor cortá-los para dar espaços para as fêmeas.”
05	“Mesmo não dando fruto, como o buriti macho, as plantas trazem benefícios: como aumento da umidade no ar produção de oxigênio e também produz flores que serve de alimento para os animais e também fornecem abrigo para os animais, e contribui com sua beleza espetacular.”

Fonte: Autores (2025)

Terceiro momento: A turma iniciou a investigação revendo as hipóteses construídas no momento anterior. Diante disso, todos foram convidados a participar de uma visita ao buritizal local (Figura 3), onde estão acostumados a passar momentos de lazer com seus familiares e amigos. Ressalta-se que essa saída de campo constituiu um momento central do processo investigativo, pois proporcionou aos alunos contato direto com o objeto de estudo.



O encantamento demonstrado – inclusive por estudantes que geralmente estão apáticos em sala de aula – evidenciou como a experiência sensorial de ver, tocar e cheirar as plantas contribui para tornar o conteúdo escolar mais significativo.

Muitos alunos relataram que a forma como estavam se relacionando com os conteúdos de Botânica havia mudado significativamente. Pela primeira vez, passaram a observar as flores dos buritis, elementos até então invisíveis aos seus olhos – já que tradicionalmente o foco recaia apenas sobre os frutos. Essa mudança de percepção é especialmente relevante quando consideramos que esses estudantes vivenciam seus finais de semana em buritizais, ambientes que fazem parte de sua história de vida e identidade territorial. Ressalta-se que os frutos do buriti, amplamente utilizados na alimentação maranhense, sempre estiveram presentes no imaginário e nas práticas cotidianas dos alunos. No entanto, as flores, fundamentais para o processo reprodutivo da espécie, não eram percebidas como parte significativa desse ecossistema. Essa descoberta, emergente da prática investigativa, evidencia o potencial da Botânica contextualizada para ampliar o repertório sensível e científico dos estudantes. Tal afirmativa corrobora o que dizem autores como Salatino e Buckeridge (2016) e Ursi et al. (2018), cujos estudos mostram que a inserção de práticas que aproximem os estudantes da biodiversidade é fundamental para superar a histórica dificuldade do ensino de Botânica, bem como para sensibilizar a sociedade quanto à relevância dos vegetais. Além disso, ao atribuir protagonismo aos grupos durante a coleta de dados e análise do ambiente, a atividade favoreceu a autonomia e a responsabilidade, reforçando o que Brito e Fireman (2016) defendem sobre o ensino investigativo como promotor da alfabetização científica.

Figura 3 – Terceiro momento da SDI.



Legenda: (A) grupo reunido para orientações da atividade; (B) aluna fotografando flores de buriti caídas no chão; (C) observação dos frutos com a lupa

Fonte: Autores (2025)

Após a exploração livre, o professor reuniu os alunos e explicou os próximos passos: eles deveriam coletar dados para refutar ou confirmar as hipóteses levantadas na primeira aula. Para resolver o mistério do buriti macho, eles tiveram acesso a lupa, binóculo, material para anotações e seus celulares para registrar. Os grupos foram orientados também a buscar inspiração para finalizar a história narrada na aula anterior. Ao retornar à sala de aula, a pesquisa continuou com a exploração de inúmeros recursos, como livros didáticos,

paradidáticos, reportagens, além do uso de tecnologias digitais.

Todos chegaram animados e confiantes em relação aos seus próprios saberes. A interação com os recursos disponibilizados, naquele momento, assumiu uma nova dimensão: os estudantes traziam consigo autonomia, experiências e conhecimentos que, até então, não haviam reconhecido como legítimos ou relevantes para a investigação científica. Descobriram, ali, que esses saberes poderiam e deveriam ser o ponto de partida para qualquer processo investigativo, rompendo com a ideia de que apenas os conhecimentos presentes nos livros didáticos possuem valor. Esse foi um momento profundamente simbólico, marcado pela ressignificação do aprender e pela valorização das vivências locais como fundamento para a construção do conhecimento. A prática pedagógica, ao reconhecer e integrar os saberes dos alunos, promoveu um ambiente de pertencimento, respeito e empoderamento intelectual.

Diante do que foi relatado, é possível verificar que essa etapa da SDI está em consonância com Scarpa e Campos (2018), que, ao adaptarem o ciclo investigativo de Pedaste *et al.* (2015), ressaltam a necessidade de articular momentos de exploração, investigação e síntese para consolidar a aprendizagem. O movimento de confirmar ou refutar hipóteses, presente nesta SDI, mostrou-se fundamental para que os estudantes percebessem a lógica de construção do conhecimento científico.

Outro ponto que merece destaque foi a forma como os estudantes realizaram as análises das hipóteses e das relações construídas. Esse processo demonstra como os alunos, mesmo em níveis distintos de aprofundamento, conseguiram compreender o papel do buriti macho na reprodução das angiospermas e em suas vidas. Alguns grupos avançaram significativamente, descrevendo o processo de polinização, bem como a relação e a importância dos buritis no contexto de conservação; já outros grupos mantiveram-se mais superficiais, citando apenas o termo “reprodução”. Essa heterogeneidade, longe de ser um entrave, evidencia que o ensino investigativo promove diferentes percursos de aprendizagem e que o acompanhamento docente é essencial para estimular maior rigor conceitual. Tais evidências são compatíveis com o que foi defendido por Sasseron e Carvalho (2011), que veem a alfabetização científica como um conceito complexo, que envolve múltiplas habilidades e não se reduz à mera memorização de conteúdos.

Quarto momento: No último momento, ficou evidente que a SDI mostrou-se ainda mais relevante ao articular a história oral da comunidade com o currículo escolar. A narrativa do “Mistério do buriti macho” mobilizou a memória afetiva dos estudantes, permitindo que estabelecessem vínculos entre sua realidade sociocultural e o conhecimento científico. Essa contextualização dialoga com Relvas (2023), que aponta que, quando o cérebro reconhece algo como significativo, há maior predisposição para aprender e criar novas conexões. Assim, o ensino investigativo, aliado à valorização da cultura local, transformou a aprendizagem de Botânica em uma experiência envolvente e motivadora para a vida dos alunos.

Dessa forma, os resultados obtidos neste estudo confirmam que a utilização da história prévia e dos conhecimentos dos alunos, articulada ao ensino investigativo, constitui um tipo de abordagem pedagógica eficaz para promover a alfabetização científica e superar a chamada

“impercepção botânica”. Assim, rompe-se a bolha na qual os conceitos de Botânica geralmente são isolados. Ao incentivar a participação ativa, a autonomia e a articulação entre cotidiano e conceitos científicos, a SDI desenvolvida não apenas potencializou a compreensão sobre a reprodução das angiospermas, mas também favoreceu a formação de cidadãos conscientes da importância da sua história de vida aliada à biodiversidade, trazendo crítica e reflexão ao que é ensinado (Quadro 3).

Quadro 3: Conclusão que os grupos chegaram após o estudo do tema e reavaliação das hipóteses.

Grupo	Conclusões
01	“O buriti macho não produz frutos porque não possui órgãos reprodutivos femininos; sua função principal é polinizar as flores femininas.”
02	“O buriti macho é essencial à polinização das plantas fêmeas de buriti; produz pólen que, ao ser transferido, permite a fertilização e a produção de frutos.”
03	“O pé de buriti é uma planta dióica; o macho produz flores com anteras que contêm grãos de pólen (gametas masculinos), que fecundam as flores femininas.”
04	“Embora não produza frutos, o buriti macho garante a produção de frutos no buriti fêmea ao fornecer o pólen necessário à fecundação.”
05	“O grão de pólen do buriti macho contém o núcleo espermático (gameta masculino), que fecunda o gameta feminino do buriti fêmea, assegurando a produção de frutos; portanto, o macho é essencial ao ciclo reprodutivo.”

Fonte: Autores (2025)

Após a conclusão da atividade, observou-se um fato interessante entre os alunos, que não ficaram satisfeitos com a história narrada no segundo momento. Eles indicaram que a narrativa não apresentava um desfecho e que gostariam de escrever um final para a narrativa de Sara. Esse foi um dos momentos de maior motivação para grande parte da turma, gerando protagonismo, autonomia e reflexão (Quadro 4).

Quando o aluno se posiciona diante do conhecimento não como mero receptor de informações, mas como sujeito ativo na construção do saber, ele assume o papel de propositor de caminhos e de possibilidades para o desenvolvimento da atividade. Essa postura emerge do sentimento de pertencimento ao processo educativo, o que desperta um incômodo produtivo, uma vontade de aprimorar, de tornar mais verdadeiro e significativo aquilo que está sendo coletivamente construído. Nesse percurso, evidencia-se a consolidação de uma aula dialógica, em que a hierarquização entre saberes é superada. Os estudantes passam a se reconhecer como protagonistas, com autonomia para conduzir a etapa final da Sequência Didática Investigativa

(SDI) de acordo com seus repertórios, vivências e compreensões. Trata-se de uma prática pedagógica que valoriza a escuta, a coautoria e a construção compartilhada do conhecimento.

Entre os pontos trazidos nesse momento dialógico, alguns grupos se aprofundaram na importância que o buriti macho tem para a dinâmica da espécie; outros se aprofundaram nas consequências da derrubada dessas plantas; e alguns foram mais específicos conceitualmente e citaram desde os gametas até a dispersão. É importante destacar que, em muitos desfechos, os alunos associaram a preservação à não retirada das plantas masculinas, articulando essa escolha à sua função na reprodução da espécie. Um episódio particularmente significativo foi a estratégia encontrada por dois grupos para convencer o tio sobre a importância desses indivíduos: eles recorreram ao avô, figura respeitada na comunidade e reconhecida como a única capaz de influenciar as decisões do tio. Essa ação revela uma mediação que transcende o saber científico mobilizado na Sequência Didática Investigativa (SDI), evidenciando o papel dos saberes tradicionais na construção de argumentos e na tomada de decisões. Trata-se de um exemplo emblemático de como os conhecimentos dos alunos, enraizados em suas vivências e relações comunitárias, podem ser mobilizados no processo de aprendizagem e na reflexão crítica sobre os impactos da ação humana no planeta. Destaca-se que, através dessa atividade de culminância da SDI, os alunos conseguiram integrar o conteúdo à narrativa de forma envolvente. Os estudantes relataram ter sido uma experiência gratificante, pois conseguiram escrever uma história com base no que aprenderam e refletiram em grupo.

Quadro 4: Final da história pelo olhar de cada grupo.

Grupo	Final da história
01	<p>“...Sara se perguntou sobre a utilidade dos buritis machos e, ao observá-los, percebeu que forneciam pólen para as fêmeas. Encantada, decidiu preservar ambos os tipos de palmeiras e compartilhou sua descoberta. Seu tio não acreditou e continuou cortando os machos. Com a ajuda do avô biólogo, Sara explicou a importância do pólen na reprodução. Convencido, o tio parou de derrubar os machos, e a comunidade passou a valorizar e proteger os buritis.”</p>
02	<p>“...Sara observou que o buriti macho não dava frutos e decidiu investigar sua utilidade. Descobriu com vizinhos que ele fornece palmito, fibras, madeira e serve para artesanato. Mesmo assim, seu tio insistia em cortá-los, dizendo que as fêmeas eram suficientes. Então Sara buscou ajuda do avô, que explicou a importância dos machos na polinização e tudo que acontecia ao retirá-lo da natureza. Com essa revelação, ela convenceu o tio a preservá-los, e todos passaram a valorizar o buriti.”</p>
03	<p>“...As dúvidas de Sara chegaram a outras cidades, um grupo de estudo se interessou pelo assunto e se disponibilizou a ajudar Sara a desvendar o tal mistério. O grupo foi ao encontro de Sara. Ao chegar lá, todos fizeram uma pesquisa de campo, observaram cada estrutura do buriti, seu tronco, folhas e flores do Buritizeiro e trouxeram para a cidade tudo aquilo que era necessário para desvendar o tal mistério e preservar o ambiente em que viviam.”</p>

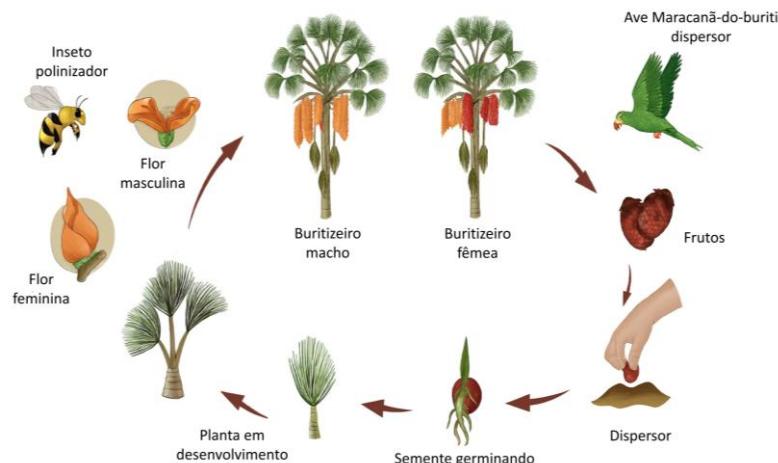
“...Ao observar um pé de buriti macho, Sara percebeu que suas flores eram diferentes das da fêmea. Lembrou das aulas de Biologia sobre plantas monóicas e dióicas e concluiu que o buriti era dióico. Com isso, entendeu que o tio estava enganado ao achar que o macho não tinha serventia. Animada, pesquisou mais sobre a reprodução da palmeira. Descobriu que o macho produz flores com pólen e a fêmea flores que geram frutos. Aprendeu ainda que o buriti é uma angiosperma e que sua reprodução ocorre por polinização. Os grãos de pólen são levados pelo vento ou animais até a flor feminina. Ali, formam o tubo polínico que conduz o gameta masculino ao feminino. Feliz, Sara correu para contar ao tio Adão sua descoberta. Ele reconheceu o erro e prometeu nunca mais cortar os buritis machos.”

“...Sara recebeu a visita dos estudantes “Os Brotinhos” e da professora Oselania para investigar o buriti macho. Coletaram flores caídas e, no dia seguinte, compararam macho e fêmea, percebendo que eram diferentes. Concluíram que o buriti é dióico, com indivíduos masculinos e femininos, e que o pólen do macho é essencial. Explicaram ao tio rabugento que sem os machos não haveria frutos. Impactado, ele pediu desculpas, parou de cortar os buritis e todos celebraram felizes.”

Fonte: Autores (2025)

Vale ressaltar que, tendo como referência os ciclos produzidos pelos alunos, elaborou-se um esquema inédito, com o objetivo de aproximar o ensino de Botânica da realidade socioambiental dos estudantes da região: o ciclo de vida das angiospermas a partir do buriti, palmeira emblemática da Amazônia (Figura 4). Diferentemente dos ciclos tradicionalmente presentes nos livros didáticos – frequentemente ilustrados com espécies temperadas, como o pêssego ou a maçã, completamente alheias ao contexto amazônico – o ciclo do buriti valoriza elementos locais, permitindo que os alunos reconheçam, no cotidiano, os estágios de germinação, crescimento, floração, frutificação e dispersão. Tal abordagem contribui para superar a “impercepção botânica” (Ursi; Salatino, 2022) e fortalece o vínculo entre o conhecimento científico e a biodiversidade regional.

Figura 4: Ciclo de vida elaborado tendo como referência o ciclo produzido pelos alunos.



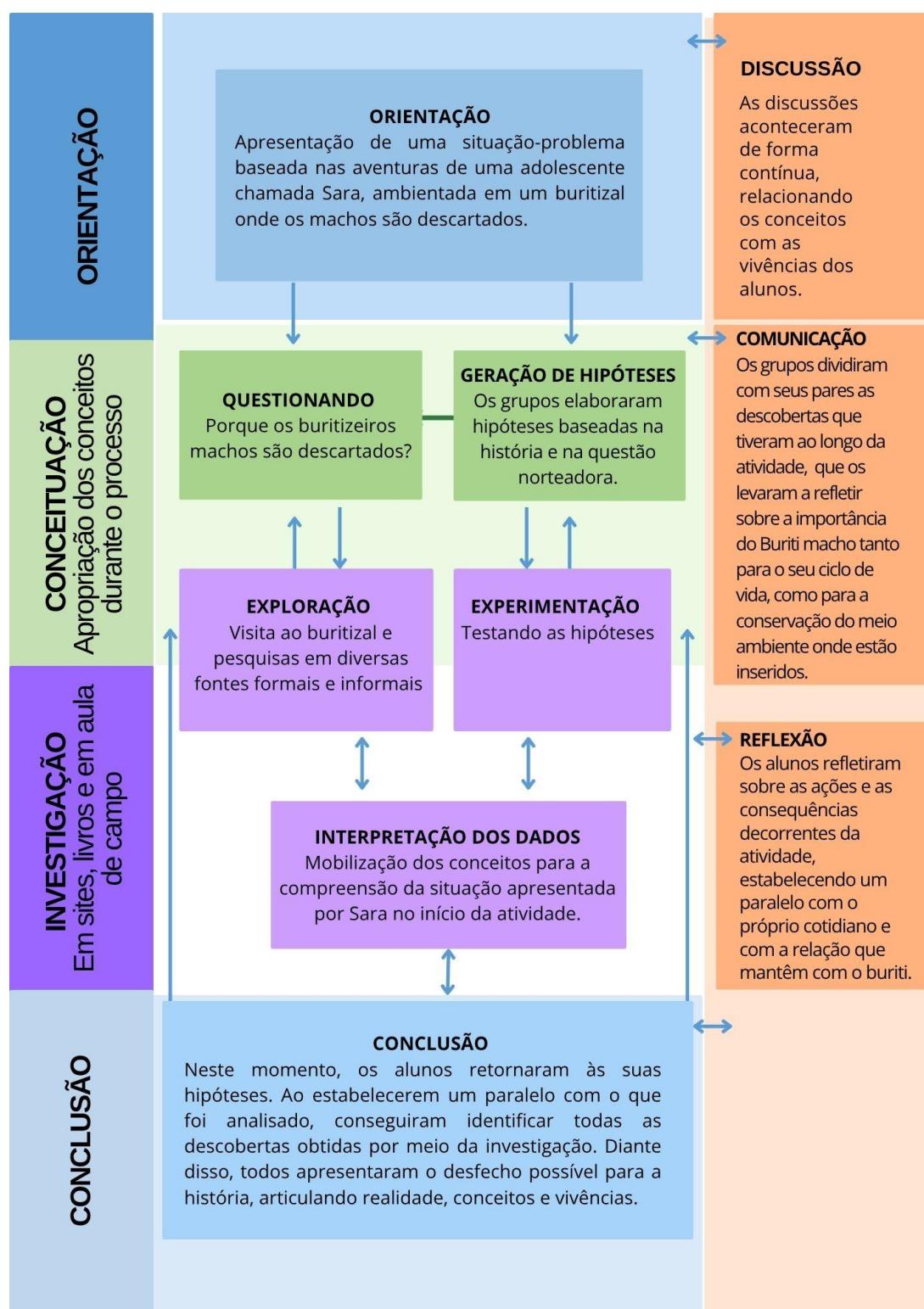
Fonte: Autores (2025)

Ressalta-se que, ao final desse último momento, os alunos conseguiram expressar em suas análises os conteúdos de Botânica contextualizada. Evidenciaram desde questões conceituais até aspectos de funcionalidade e relações ecológicas das quais o buriti participa. É notório que atividades que partem da realidade dos alunos, estimulando o protagonismo e a autonomia articulados com os conceitos básicos sobre as plantas, têm maior chance de sucesso em uma perspectiva funcional. As experiências e vivências dos estudantes precisam ser incluídas urgentemente nas estratégias que pensam no ensino real.

Não é possível pensar em Botânica sem contextualizar seus conteúdos junto aos saberes dos alunos (Dias *et al.*, 2023). Compreender a importância das plantas na conservação do planeta é muito mais significativo do que memorizar tipos de flores ou partes de uma planta. Isso se torna ainda mais evidente na era do Antropoceno, marcado por um amplo processo de destruição ambiental. Os conteúdos de Botânica seguem, muitas vezes, replicados com metodologias que não os integram aos problemas reais. Entender relações, funções, causas e consequências é a melhor forma de transformar conteúdos considerados desestimulantes e sem relevância pelos alunos em elementos agregadores e fundamentais para as questões que os cercam. Ressignificar esse tipo de conceito é, em essência, saber ler o mundo – incluindo os vegetais e tudo que se relaciona com eles.

Ao contextualizar o cotidiano dos alunos com o conteúdo de Biologia por meio dessa estratégia, foi possível criar uma articulação entre a questão norteadora e a memória afetiva de todos os envolvidos – o que ficou claro na análise das hipóteses desenvolvidas. Todas traziam a realidade dos alunos e permitiam correlacionar o tema trabalhado com as suas vivências. Neste trabalho, foi possível verificar o que Scarpa e Campos (2018) ressaltam sobre o Ensino de Ciências por Investigação, que, segundo os autores, precisa ser pautado por estratégias didáticas que busquem envolver ativamente os alunos em sua aprendizagem. Para representar todas as etapas da atividade mencionada pelos pesquisadores, foi criada uma releitura do ciclo investigativo de Pedaste *et al.* (2015), adaptada por Scarpa e Campos (2018), incorporando assim os elementos trabalhados na SDI desenvolvida neste estudo (Figura 5).

Figura 5 – Esquema baseado na representação do ciclo investigativo proposto por Pedaste *et al.* (2015) e adaptado por Scarpa e Campos (2018), com a implementação do que foi executado na sala de aula através da SDI – “O mistério do buriti macho”.



Fonte: Autores (2025)

3. Considerações finais

A experiência vivenciada evidenciou o impacto transformador da inserção dos saberes e da realidade dos alunos no processo de aprendizagem em Botânica. A efetividade da SDI esteve diretamente vinculada ao grau de envolvimento e ao sentimento de pertencimento dos estudantes diante da problemática proposta. Nesse percurso, a Botânica não se impôs como protagonista; ao contrário, emergiu de forma orgânica a partir dos saberes dos alunos, moldando-se às suas inquietações, perguntas e interesses. Os conceitos científicos ganharam sentido ao serem entrelaçados às vivências locais, tornando-se elementos vivos na construção coletiva do conhecimento.

Essa trajetória revelou que o engajamento discente é condição essencial para a aprendizagem significativa. Quando os estudantes se reconhecem como sujeitos do processo, o conteúdo se torna legítimo, apropriado e transformador. O foco no buriti e a forma como os saberes culturais dos alunos se entrelaçaram a esse elemento do território favoreceram a articulação entre conhecimentos tradicionalmente marginalizados e os saberes científicos. Tal integração contribuiu para romper com a “bolha” que frequentemente circunscreve o ensino de Botânica, ampliando horizontes epistemológicos e pedagógicos. Além disso, fortaleceu o reconhecimento de todos como parte integradora e responsável do meio em que vivem – condição fundamental para qualquer atitude de mudança, resistência e cuidado no contexto do Antropoceno.

A partir da experiência relatada, propõem-se os seguintes desdobramentos para fortalecer práticas pedagógicas contextualizadas no ensino de Botânica: (I) valorização dos saberes e experiências dos estudantes; (II) incorporação dos conhecimentos locais e cotidianos dos alunos como ponto de partida para a abordagem dos conteúdos botânicos, enfatizando as relações que eles já estabelecem com as plantas; (III) integração com saberes tradicionais, por meio de rodas de conversa com artesãos, guardiões de saberes e lideranças comunitárias, no intuito de valorizar e ressignificar o ambiente habitado e o papel de cada sujeito na preservação e transformação do território; (IV) aproximação com espaços de educação não formal, estabelecendo parcerias com museus, jardins botânicos e outras instituições educativas para ampliar a contextualização dos conceitos científicos.

Ressalta-se que essa proposta é replicável e pode ser adaptada a diferentes biomas e espécies regionais, desde que se mantenha o princípio de partir de situações-problema autênticas e culturalmente significativas. Trata-se de uma abordagem que promove a construção de uma educação mais justa e comprometida com a realidade dos sujeitos, bem como com os desafios do tempo presente.

Agradecimentos

A primeira autora agradece ao Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio concedido por meio de bolsa vinculada ao Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO), o que possibilitou a realização deste trabalho.

Referências

- BOEGE, Eckart. De la conservación de facto a la conservación in situ. In: BOEGE, Eckart. **El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México:** Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrodiversidad en los territorios indígenas. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, 2008. p. 33-46.
- DIAS, Ana Cristina Andrade de Aguiar; ANJOS, Cassiane Barroso dos; PINHEIRO, Jackson Costa; FERREIRA, Verônica Giuliane Monteiro; PINHEIRO, Sheila Costa Vilhena. Currículo em ação na formação de professores(as) de Biologia: experiência formativa em Botânica com Júri Simulado. **Revista de Ensino de Biologia da SBEEnBio**, [s. l.], v. 16, n. nesp. 1, p. 475-492, 2023.
- BATISTA, Renata F. M; SILVA, Cibele Celestino. A abordagem histórico-investigativa no ensino de Ciências. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 97-110, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- BRITO, Liliane Oliveira de; FIREMAN, Elton Casado. Enseñanza de las ciencias por investigación: una estrategia pedagógica para la promoción de la alfabetización científica en los primeros años de la primaria. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 123-146, 2016.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [s. l.], v. 18, n. 3, p. 765-794, 2018.
- COSENZA, Ramon M.; GUERRA, Leonor B. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014a.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014b.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.



FREYESLEBEN, Alice. Os tempos do Antropoceno: reflexões sobre limites, intensidade e duração. **Revista História**, São Paulo, v. 42, p. 1-25, 2023.

HERSHEY, David R. A historical perspective on problems in botany teaching. **The American Biology Teacher**, [s. l.] v. 58, n. 6, p. 340-347, 1996.

LEMOS, Glauber Almeida; BARROS, Marcelo Diniz Monteiro. Análise de textos de divulgação científica produzidos por licenciandos, na temática de fisiologia vegetal, como estratégias para ampliar a percepção botânica. **Caderno Pedagógico**, [s. l.] v. 22, n. 12, p. e20504, 2025.

MOREIRA, Marco A.; MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauro, 2009.

PASSOS, Mahedy Araújo Bastos; MENDONÇA, Maria Silva de. Epiderme dos segmentos foliares de Mauritia flexuosa L. f. (Arecaceae) em três fases de desenvolvimento. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 36, n. 4, p. 431-436, dez. 2006.

PEDASTE, Margus *et al.* Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. **Educational Research Review**, [s. l.], v. 14, p. 47-61, fev. 2015.

RELVAS, Marta Pires. **Neurociência na prática pedagógica**. 2^a ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2023.

ROCHA, Otávio Gomes. Territorialidades indígenas no México e a experiência do povo maseual de Cuetzalan (Puebla): diálogos e contribuições para as lutas indígenas no Brasil. **Revista Nera**, [s. l.], v. 23, n. 54, p. 90-114, 2020.

SALATINO, Antonio; BUCKERIDGE, Marcos. Mas de que te serve saber botânica? **Estudos avançados**, São Paulo, v. 30, n. 87, p. 177-196, maio/ago. 2016.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 17, p. 49-67, nov. 2015.

SASSERON, Lúcia Helena. Ensino de ciências por investigação e o desenvolvimento de práticas: uma mirada para a base nacional comum curricular. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [s. l.], v. 18, n. 3, p. 1061-1085, set./dez. 2018.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 59-77, mar. 2011.

SCARPA, Daniela Lopes; CAMPOS, Natália Ferreira. Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 25-41, set./dez. 2018.

SILVA, Juliana Nascimento; GHILARDI-LOPES, Natalia Pirani. Botânica no Ensino

Fundamental: diagnósticos de dificuldades no ensino e da percepção e representação da biodiversidade vegetal por estudantes de escolas da região metropolitana de São Paulo. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, [s. l.], v. 13, n. 2, p.115-36, 2014.

SOUZA, Uanderson Carneiro; GUIMARÃES, Vinicius Oliveira Seabra. Geografia e identidade territorial: a produção de recursos didáticos para a educação básica no município de Ipameri/GO. **Revista científica eletrônica da Faculdade de Piracanjuba**, Piracanjuba, v. 5, n. 8, p. 107-112, mar. 2025.

TOWATA, Naomi; URSI, Suzana; SANTOS, Deborah Yara Alves Cursino dos. Análise da percepção de licenciandos sobre o “Ensino de Botânica na Educação Básica”. **Revista da SBEEnBio**, [s. l.] v. 3, n. 1, p. 1603-1612, 2010.

URSI, Suzana *et al.* Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 07-24, 2018.

URSI, Suzana; SALATINO, Antonio. É tempo de superar termos capacitistas no ensino de Biologia: impercepção botânica como alternativa para “cegueira botânica”. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 39, p. 1-4, 2022.

VALENÇA, Marcelo M.; TOSTES, Ana Paula Balthazar. O Storytelling como ferramenta de aprendizado ativo. **Carta Internacional**, [s. l.], v. 14, n. 2, p. 221-243, 2019.

VIRAPONGSE, Akira *et al.* Ecology, livelihoods, and management of the Mauritia flexuosa palm in South America. **Global Ecology and Conservation**, [s. l.], v. 10, p. 70-92, 2017.

Recebido em: agosto de 2025
Aceito em: dezembro de 2025

Revisão gramatical realizada por: Camilla Mota
E-mail: revisaocamota@gmail.com