

ALINE ARAÚJO DO NASCIMENTO

**PLANTIO DE MUDAS COMO METODOLOGIA ATIVA NO PROCESSO DE
ENSINO-APRENDIZAGEM DE BOTÂNICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Rural de Pernambuco, como requisito final para obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Professor Doutor
Fernando Henrique Martins da Silva
Coorientadora: Professora Doutora
Catarina Fernandes de Oliveira Fraga

RECIFE
2025



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E TECNOLOGIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO NO ENSINO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

ALINE ARAÚJO DO NASCIMENTO

**PLANTIO DE MUDAS COMO METODOLOGIA ATIVA NO PROCESSO DE
ENSINO-APRENDIZAGEM DE BOTÂNICA**

RECIFE
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Bibliotecário(a): Auxiliadora Cunha - CRB-4 1134

N244p Nascimento, Aline Araújo do.
Plantio de mudas como metodologia ativa no processo de ensino-aprendizagem de botânica / Aline Araújo do Nascimento. - Recife, 2025.
32 f.; il.

Orientador(a): Fernando Henrique Martins da Silva.
Co-orientador(a): Catarina Fernandes de Oliveira Fraga.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia - UAEADTEC, Especialização em Ensino de Ciências e Matemática, Recife, BR-PE, 2025.

Inclui referências.

1. Metodologia ativa. 2. Botânica. 3. Árvores - Mudas. 4. Ciências - Estudo e ensino I. Silva, Fernando Henrique Martins da, orient. II. Fraga, Catarina Fernandes de Oliveira, coorient. III. Título


CDD 500

ALINE ARAUJO DO NASCIMENTO


**PLANTIO DE MUDAS COMO METODOLOGIA ATIVA NO PROCESSO DE
ENSINO-APRENDIZAGEM DE BOTÂNICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito final para obtenção do título de Especialista em Ensino em Ciências e Matemática.


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **FERNANDO HENRIQUE MARTINS DA SILVA**
Data: 23/04/2025 19:10:35-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Fernando Henrique Martins da Silva
Universidade Federal da Bahia

Documento assinado digitalmente
 **CINTIA CAROLINE GOUVEIA DA SILVA**
Data: 24/04/2025 15:01:01-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dra. Cíntia Caroline Gouveia da Silva (Examinadora)
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Documento assinado digitalmente
 **SIMONE DOS SANTOS RIBEIRO**
Data: 24/04/2025 16:14:26-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Simone dos Santos Ribeiro (Examinadora)
Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelas conquistas ao longo da especialização, por me dar força para vencer os obstáculos, que não foram poucos e me mostrou que era possível me dando sabedoria e discernimento. Por me mostrar o caminho a ser seguido.

Especialmente aos meus pais, seu Jorge e dona Neves pelo amor incondicional, por sempre valorizar minhas virtudes e apoiar todas as minhas decisões ao longo dessa caminhada, e a minha querida irmã, Amanda, sem vocês eu não chegaria aqui. À, minha querida sobrinha, Maria Eduarda, que com apenas 06 aninhos teve paciência em entender que minha “tarefa” precisava de atenção e dedicação e que a titia não poderia brincar com ela. Amo vocês, obrigada por tudo!

Ao meu amor, Claudemir, obrigada por sempre me apoiar nos meus estudos e me acompanhar em todas as etapas da minha vida. Você e nossa safirinha foram essenciais nas horas mais difíceis e nas noites longas, meus companheiros de uma vida para toda a vida.

Ao meu orientador Prof. Dr. Fernando Henrique Martins da Silva que me colheu tão bem por todo apoio, dedicação, paciência e pelos ensinamentos importantes. Obrigada também a Prof.^a Dr.^a Catarina Fernandes de Oliveira Fraga pelas sugestões e contribuições durante o projeto. Muito obrigada!

Ao curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática que ao longo do curso me proporcionou a vivência e diversas experiências cruciais para a minha formação acadêmica, sou imensamente grata por tudo.

E finalmente a todos que direta ou indiretamente participaram dessa caminhada. Apesar de o nome não está aqui, sou igualmente agradecida a todos.

MUITO OBRIGADA!

RESUMO

Atualmente os discentes possuem um perfil diferenciado e o modelo tradicional de ensino não atende mais às suas demandas de aprendizagem, sendo imperativo o uso de novas metodologias de ensino que visem a interatividade, reflexão, colaboração e autonomia, colocando o aluno como componente ativo da construção do seu próprio conhecimento. Para trabalhar conceitos, a utilização da metodologia ativa de plantio de mudas estimula a interação entre o que vai ser aprendido com o conteúdo abordado, tornando o educando protagonista de sua aprendizagem. Com base nisto, o objetivo da aplicação desta metodologia ativa no processo de ensino-aprendizagem é abordar um conteúdo de botânica, investigando a concepção dos alunos sobre plantas com base em seus conhecimentos prévios, afim de estimular a construção do conhecimento de forma dinâmica e reflexiva através do plantio de mudas. A prática pedagógica foi realizada primeiramente com uma visita a instituição de ensino para a realização do projeto, posteriormente foram ministradas aulas expositivas sobre o Reino *Plantae*, em seguida houve a divisão da turma em dois grupos para apresentações e finalizando com o plantio das plantas escolhidas pelos discentes. Os resultados obtidos demonstraram que a utilização de modelos dinâmicos de ensino é extremamente satisfatória para incentivar a construção reflexiva do conhecimento, tendo em vista que a observação dos grupos durante a didática evidenciou o interesse e o esforço em buscar alternativas para cumprir a atividade proposta e o orgulho em expor os seus resultados em sala.

Palavras chave: Metodologia ativa, botânica, plantio de mudas, ensino de ciências.

ABSTRACT

Currently, students have a different profile and the traditional teaching model no longer meets their learning demands. It is imperative to use new teaching methodologies that aim at interactivity, reflection, collaboration and autonomy, placing the student as an active component in the construction of their own knowledge. To work on concepts, the use of the active methodology of planting seedlings stimulates the interaction between what will be learned and the content covered, making the student the protagonist of their learning. Based on this, the objective of applying this active methodology in the teaching-learning process is to address botany content, investigating the students' conception of plants based on their prior knowledge, in order to stimulate the construction of knowledge in a dynamic and reflective way through planting seedlings. The pedagogical practice was carried out first with a visit to the educational institution to carry out the project. Afterwards, expository classes were given on the *Plantae* Kingdom, then the class was divided into two groups for presentations and ending with the planting of the plants chosen by the students. The results obtained demonstrated that the use of dynamic teaching models is extremely satisfactory to encourage the reflective construction of knowledge, considering that the observation of the groups during the teaching demonstrated the interest and effort in seeking alternatives to complete the proposed activity and the pride in presenting their results in class.

Key words: Active methodology, botany, planting seedlings, science teaching

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1** - Fachada da Escola Pública Estadual Antônio Souto Filho **18**
- Figura 2** - Localização geográfica da Escola Pública Estadual Antônio Souto Filho, município de Olinda-Pernambuco **19**
- Figura 3** - Gráfico comparativo entre os alunos participantes e não participantes dos 7º ano A e B. **22**
- Figura 4** - Apresentação oral dos alunos sobre origem e características das plantas escolhidas pelos alunos. **23**
- Figura 5** - Plantio das plantas realizado pelos alunos em uma área adjacente as salas de aula. **24**

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

DCNGEB - Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica

PNE - Plano Nacional de Educação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
3. OBJETIVOS	17
3.1 GERAL	17
3.2 ESPECÍFICO	17
4. MATERIAIS E MÉTODOS	18
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	28

1. INTRODUÇÃO

A botânica, palavra que provém do grego e significa “planta”, é o ramo das ciências biológicas que estuda o processo evolutivo das plantas, desde sua estrutura morfológica e fisiológica, como suas formas reprodutivas, até sua importância dentro de um ecossistema (Bastos *et al.* 2023; Silva *et al.* 2023). É de extrema relevância que os alunos não só entendam o ciclo de vida das plantas, mas também consigam relacionar o tema abordado em sala com o seu cotidiano, construindo de forma lógica e coerente o seu entendimento (Bitencourt, 2010).

De acordo com Silva *et al.* (2015), a presença de plantas e consequentemente da botânica na vida do homem, é de extrema notoriedade desde os primórdios da humanidade, essa relação deveria ser mais aceita e de fácil compreensão no meio escolar, visto que está presente no cotidiano dos discentes. Plantas são organismos autotróficos fotossintetizantes de grande importância para o equilíbrio e manutenção da vida no planeta, no qual é essencial que o aluno interaja, primeiramente, com a planta inserida em seu meio para facilitar a valorização e compreensão do seu papel na qualidade do meio ambiente (Bitencourt, 2009).

Associada a aversão e a falta de interesse dos estudantes, a botânica é uma das áreas da ciência que evidencia maior dificuldade na assimilação do conteúdo abordado, o que muitas vezes está associado à falta de capacitação dos professores, aulas práticas e materiais didáticos facilitadores com aulas muitas vezes padronizadas em resumos conteudistas de definições e exercícios, no qual os alunos não conseguem associar o que estão estudando em Biologia com o seu cotidiano (Nascimento *et al.* 2017; Duré *et al.* 2018). Dessa forma, o papel do docente é utilizar de metodologias que propiciem o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Uma das principais dificuldades do educador é encontrar meios que facilitem o processo de ensino-aprendizagem em diversos níveis de escolaridade. Utilizar aulas práticas associadas às aulas teóricas é essencial para que não haja apenas memorização dos saberes específicos, visto que inúmeras aulas podem ser desenvolvidas dispensando o uso de laboratórios. A utilização de jardins nas escolas pode ser utilizada como instrumento didático e projetos educacionais, visando promover vivências e

permitir uma abordagem diferenciada de diversos conteúdos curriculares (Souza-Filho, 2017). O plantio de mudas permite que o aluno materialize os conteúdos teóricos, despertando-os para a apropriação dos conhecimentos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), exigida no sistema educacional brasileiro assim como as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (DCNGEB) e Plano Nacional de Educação (PNE) são documentos normativos e norteadores do planejamento curricular escolar em todas as etapas e modalidades do ensino (Leite *et al.* 2023; Santos, 2021). A unidade temática Vida e Evolução possui como objetos de estudo: os fenômenos naturais e os impactos ambientais relacionadas aos seres vivos, suas características e necessidades, os elementos essenciais e a sua manutenção, avaliando os impactos provocados por catástrofes naturais, físicos, biológicos ou sociais que afetam as populações de um ecossistema (Feiffer *et al.* 2024; Brasil, 2018).

Os parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais apontam a existência de um ensino tradicional, fora da realidade social, cultural e ambiental do aluno, acarretando uma aprendizagem momentânea para uma avaliação de conhecimento em curto prazo, é necessário considerar que o amadurecimento intelectual, emocional e sua formação escolar são significativos na elaboração dos seus conhecimentos prévios (Secretária de Educação Fundamental do Brasil, 1997). Conceição (2020) evidencia que turmas do ensino fundamental anos finais possuem “saltos” que comprometem a aprendizagem significativa no estudo de botânica, uma vez que o tempo destinado a esta área de conhecimento é insuficiente.

No ambiente escolar, o processo de ensino e aprendizagem de botânica se dá majoritariamente por meio de conteúdos conceituais através da utilização de livros didáticos e aulas teóricas, por muitas vezes descontextualizadas do cotidiano dos estudantes da educação básica (Leite *et al.* 2023). Segundo Duré *et al.* (2018), com o excesso de conteúdos presente no currículo de Biologia, administrar melhor o tempo é necessário para que o professor apresente o conteúdo com seus conceitos e analogias com o objetivo de que estudante possa associar o tema com suas experiências pessoais. Sendo assim, de suma

importância os professores adequar aulas práticas referente ao ensino de botânica com a realidade dos discentes.

Dentre as práticas pedagógicas existentes para trabalhar conceitos com os alunos, a utilização de plantio de mudas estimula a interação entre o que vai ser aprendido com o conteúdo proposto em sala de aula, tornando o educando protagonista de sua aprendizagem. Ainda nesta problemática, Souza *et al.* (2016), enfatiza que é necessário sensibilizar a comunidade desde muito cedo, para que se tornem cidadãos envolvidos com a preservação do meio ambiente. Com esta perspectiva e visando a necessidade de promover a interação entre os alunos e as questões socioambientais no qual eles estão inseridos, Soares *et al.* (2023), sugere que iniciativas práticas sensibiliza os discentes em relação as questões ambientais possibilitando uma maior contextualizando interdisciplinar contribuindo assim na sua formação científica e crítica.

Com essa concepção, a nova geração possui um perfil diferenciado e o modelo tradicional do ensino de botânica não atende mais às suas demandas de aprendizagem, sendo imperativo o uso de novas metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem, como o plantio de mudas, que visa a interatividade, diversificação reflexão, colaboração e autonomia, colocando o aluno como protagonista da construção do seu próprio conhecimento. Nesta perspectiva, realizou-se o plantio de mudas na Escola Pública Estadual Antônio Souto Filho, objetivando o desenvolvimento do aluno, elaborando e executando o projeto didático proposto através da elaboração de material didático visando despertar o interesse dos docentes sobre botânica e posteriormente colaborando como cidadão participativo nas questões ambientais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Botânica, desempenha um papel fundamental em nossa compreensão do meio ambiente e na manutenção do equilíbrio ecológico. Este fato se torna ainda mais evidente através da observação de como as plantas trazem benefícios a humanidade seja desde a produção de alimentos até as suas relações ecológicas que sustentam a terra (Alves *et al.* 2023; Fantin 2023). Com isso, nossa relação com as plantas vai muito além do caráter utilitário para fins socioculturais e econômicos, pois dependemos delas para nossa sobrevivência no planeta (Lins *et al.* 2022).

De acordo com Bitencourt (2009) e Paz *et al.* (2006) um dos elementos fundamentais para a manutenção da vida é o alimento, ele fornece aos organismos os componentes que participam dos processos bioquímicos responsáveis pela continuidade da matéria viva, as plantas são seres autotróficos fotossintetizantes, ou seja, produzem seu próprio alimento, sendo de extrema importância para a manutenção e equilíbrio da vida no planeta. As plantas constituem a maior parte da biomassa e contribuem de forma expressiva para o equilíbrio ecológico do planeta, desempenhando um papel fundamental na base da cadeia alimentar, e nas complexas interações ecológicas que sustentam uma ampla biodiversidade (Neves *et al.* 2019; Fantin 2023). Dentro das suas interações ecológicas considera-se exóticas as espécies de plantas provenientes de outro ecossistema que foi retirada de sua distribuição natural e introduzidas de alguma forma no país de destino, já as nativas são aquelas que possuem ocorrência espontânea na região de origem, que crescem e se reproduzem dentro dos seus limites naturais

Dentro dos vários ramos da biologia a botânica, estuda o processo evolutivo das plantas, formas de reprodução e a importância das mesmas para todos os seres vivos do ecossistema (Bastos *et al.* 2023; Borges 2020). O Reino *Plantae* constitui o reino dos organismos fotossintetizantes, multicelulares e eucariontes, sendo dividido em quatro grupos com diferentes características: briófitas, pteridófitas, angiospermas e gimnospermas, com os musgos, samambaias, pinheiros e plantas frutíferas exemplos dos principais grupos que compõem este reino (Pavin, 2001).

As briófitas são plantas avasculares, que não possuem vasos condutores de seiva, pertencentes às linhagens mais antigas de plantas terrestres amplamente distribuídas no mundo, são organismos pequenos em altura que não apresentam sementes nem flores e vivem preferencialmente em locais úmidos, sendo utilizadas na jardinagem e na produção de medicamentos, além de serem importantes bioindicadores de poluição, uma vez são sensíveis as mínimas mudanças ambientais, como exemplo deste grupo temos os musgos (Saldanha *et al.* 2019; Silva 2019). Por outro lado, as pteridófitas são plantas que possuem raízes, caules e folhas que evolutivamente desenvolveram vasos condutores de seiva, é considerado um grupo cosmopolita distribuído, principalmente, pelas florestas úmidas das regiões tropicais pois necessitam de água para a sua reprodução (Santiago, 2006). Além da sua importância ecológica, possuem diversas aplicações, tais como medicinais, bioindicadores de poluição, adubos orgânicos, como também, jardinagem e objetos de decoração, sendo as samambaias um de seus representantes (Barbosa *et al.* 2018; Santiago 2006).

As angiospermas, ou plantas com flores, possui sementes e frutos como as mangueiras, sendo encontradas nos mais variados habitats, exceto em ambientes extremos como os topos das montanhas e regiões próximas aos polos (Santos, 2014). De acordo com Forzza *et al.* (2010), as angiospermas possuem como uma de suas características a presença de sementes protegidas pelo fruto. São plantas vasculares, não necessitam da água para que ocorra a fecundação, no caso entre as plantas e os polinizadores suas flores produzem o néctar que atraem animais como as abelhas e borboletas (Barônio *et al.* 2016). Em contrapartida, as gimnospermas, representada pelos pinheiros, incluem as plantas vasculares com sementes não inseridas no interior do fruto, sendo em sua maioria árvores de grande porte, com maior diversidade encontradas em regiões do hemisfério Norte com clima temperado, onde formam extensas florestas, a sua polinização ocorre predominantemente por intermédio dos ventos (Souza 2010; Gaglioti *et al.* 2014).

Na atualidade, grande parte das pessoas que passam pelos ensinamentos fundamental e médio vê a botânica de modo diferente, é uma disciplina árida, entediante e fora do contexto moderno (Salatino, 2016). Com a pouca interação

existente entre o homem e o Reino *Plantae*, onde na maioria das vezes as pessoas não conseguem reconhecer as plantas que vivem ao seu redor, tem-se a necessidade de se trabalhar as características específicas das plantas que estão presentes no cotidiano dos alunos, mas que muitas vezes passam despercebidas, esse fato torna-se ainda mais aparente através da observação de como elas têm trazido benefícios à humanidade (Alves *et al.* 2023; Conceição 2020).

3. OBJETIVOS

3.1 GERAL

O presente estudo teve como objetivo investigar a concepção dos alunos sobre plantas com base em seus conhecimentos prévios através da realização de aulas práticas com ênfase em botânica de fácil replicação utilizando de espaço e materiais já existente na escola.

3.2 ESPECÍFICOS

1. Verificar a concepção dos alunos sobre plantas com base em seus conhecimentos prévios;
2. Despertar a atenção e curiosidade dos alunos por meio da prática botânica;
3. Utilizar a plantação de mudas como fonte de discussões sobre a botânica e sua ligação com o meio em que vivem;
4. Propor o plantio de mudas como metodologia ativa no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de botânica

4. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho se desenvolveu por meio da utilização do plantio de mudas como metodologia ativa na disciplina de botânica visando superar o ensino tradicional de aulas expositivas e repetições de conteúdos. Através da realização de aulas teóricas expositivas, revisões bibliográficas e práticas do plantio de mudas, proporcionado aos alunos uma interação entre o conteúdo conceitual apresentado em sala de aula e sua vivência, buscando uma compreensão maior do conteúdo abordado e não apenas sua memorização, podendo assim destacar o uso de outras metodologias que não sejam somente conteudistas e tradicionais.

O município de Olinda está localizado na Região Metropolitana do Recife e possui uma área de 41.300 Km² de extensão territorial e uma taxa de densidade de demográfica de 8.474,00hab/km² (IBGE, 2023). Todo o projeto foi desenvolvido na Escola Pública Estadual Antônio Souto Filho (Figura 1).



Figura 1. Fachada da Escola Pública Estadual Antônio Souto filho. **Fonte:** Facebook: Escola Antônio Souto Filho. Disponível em: https://www.facebook.com/p/Escola-ant%C3%B4nio-souto-Filho100069174948571/?locale=pt_BR&_rd=1

turmas possuíam em média 35 alunos com faixa etária entre 12 e 14 anos, o que tornou possível a divisão em dois grupos para que houvesse a apresentação sobre a planta escolhida e o plantio de forma equilibrada. O projeto plantio de mudas, caracteriza uma proposta para fins pedagógicos, onde, buscou-se o envolvimento socioambiental dos alunos. Para conduzir este projeto, foram utilizadas mudas de plantas que fizesse parte do convívio dos estudantes, além de regadores elaborados a partir de garrafas reutilizadas e pás de jardim para o preparo da terra.

Em seguida, realizou-se duas aulas teóricas em cada turma de 50 minutos cada sobre o Reino *Plantae*, onde, foi possível iniciar uma introdução sobre as plantas e suas características visando a compreensão por parte dos estudantes o conteúdo abordado e conseqüentemente colocassem em prática. Nestas aulas expositivas, buscou-se conhecer o conhecimento prévio dos alunos a respeito das plantas, a familiarização do aluno com o tema teve por objetivo que os mesmos pudessem observar as características e diferenças das plantas.

Relembrando o conteúdo teórico sobre botânica ministrado em sala de aula, foi proposto que os discentes levassem mudas de plantas que fizessem parte do seu convívio social e que as apresentassem de acordo com sua origem e características para os demais colegas da turma. Posteriormente a turma foi dividida em dois grandes grupos para que houvesse o deslocamento até a área adjacente as salas de aula, onde estava localizado o canteiro e com as devidas orientações procederam o plantio das mudas. Quanto ao plantio, o regador permaneceu à disposição dos alunos para que os mesmos realizassem o acompanhamento e manutenção das plantas. Quanto ao processo avaliativo foi realizado em uma etapa continua de modo quantitativo, sem caráter de pontuação afim de validar a participação dos estudantes e avaliar a percepção ambiental dos alunos e envolvimento em todo o processo da aplicação da prática pedagógica desde a escolha da planta, produção da pesquisa para a apresentação em sala de aula e por fim o plantio da muda.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prática utilizando metodologia ativa no processo de ensino-aprendizagem de botânica priorizou a importância de trabalhar botânica e educação ambiental em uma escola pública. A contextualização do ensino propõe relacionar os conteúdos escolares a diferentes contextos, apropriação e utilização (Kato, 2011).

Durante a realização da prática pedagógica a maioria dos discentes reagiram de forma positiva diante da proposta apresentada, por ser tratar de uma muda escolhida a partir do seu convívio social despertou a curiosidade dos alunos quanto as características da planta escolhida por eles gerando assim, interesse e motivação. De acordo com Soares *et al.* (2022) utilizar aulas práticas estimula a autonomia dos estudantes de modo que sejam os protagonistas do seu próprio aprendizado. A interdisciplinaridade trata-se de construir diálogos fundamentais na diferença, amalgamando concretamente a riqueza da diversidade (Vargas, 2007). Em relação à aplicação da metodologia ativa, no 7º ano A, um total de 21 alunos trouxeram suas plantas e posteriormente apresentaram suas principais características para turma. No 7º ano B houve uma abstenção maior em relação ao número de alunos participantes, com apenas 12 de um total de 35 alunos na turma, contudo, nessa mesma turma depois do plantio foi demonstrado pelos alunos, que não realizaram atividade, o interesse de concluir a prática botânica em outra aula, como podemos verificar no Gráfico 1.

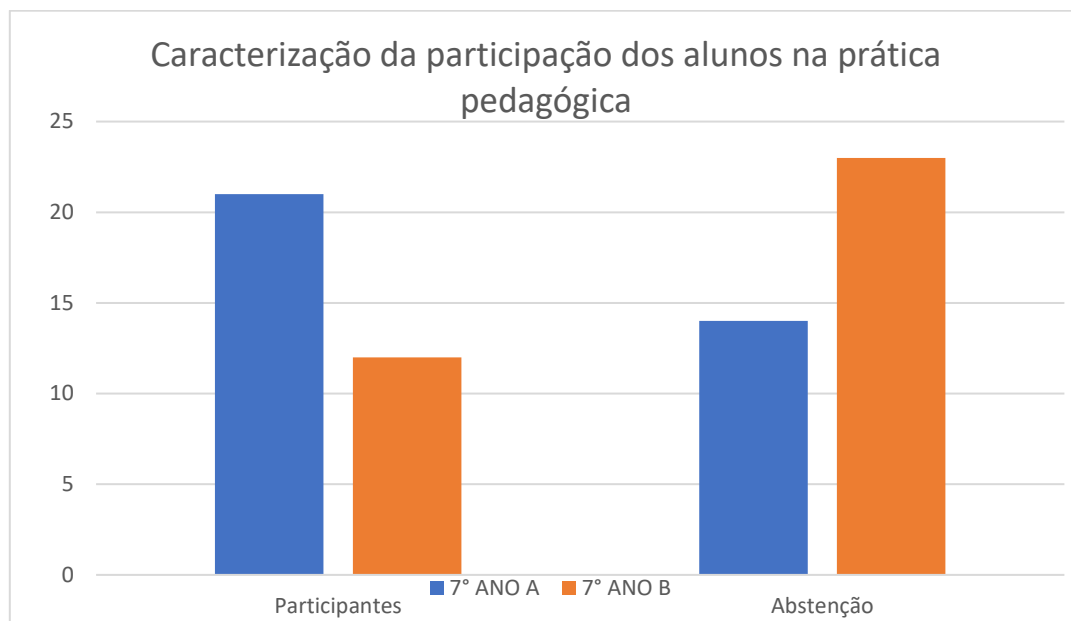


Figura 3. Gráfico comparativo entre os alunos participantes e não participantes dos 7º ano A e B. **Fonte:** Nascimento, 2019.

As atividades práticas permitem que o aluno seja incentivado a despertar o interesse pelas plantas a partir das observações sobre o objeto de estudo, assim como causar atração pela pesquisa científica, com isso, é crucial no ensino de botânica práticas que viabilizem dúvidas acerca do desenvolvimento e estruturas morfológicas dos vegetais através de experimentos simples e de fácil acesso (Conceição, 2020; Soares, 2022). Para potencializar a participação dos discentes nas apresentações dos colegas, foi instruído para que a turma fizesse um semi-circulo e cada apresentação individual foi feita ao centro para melhor visualização e interação dos demais, houve hesitação de alguns alunos para realizar a apresentação oral, por não possuírem práticas neste tipo de exercício (Figura 4). Objetivando uma maior interação aluno-professor foram proporcionados momentos de aprendizagem significativa e complementado suas apresentações com algumas curiosidades sobre as plantas.



Figura 4. Apresentação oral dos alunos sobre origem e características das plantas escolhidas pelos alunos. **Fonte:** Nascimento, 2019.

As plantas apresentadas pelos estudantes possibilitaram a observação de diversas estruturas mencionadas em aulas assim como as suas diferenças, que variam de acordo com sua origem e suas características que foram apontadas através da pesquisa realizada individualmente, caracterizando a planta como briófitas ou pteridófitas e identificando as principais partes de um vegetal. A utilização de modelos didáticos é uma vantagem em que os professores podem utilizar como recursos visuais nos planejamentos de aulas, estruturando o conteúdo e apresentando os conteúdos de forma lúdica, organizada e lógica (Silva, 2022)

Bastos *et al.* (2023) evidencia que abordagem com aulas práticas de forma investigativa é prevista na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e que aulas de botânica que não consideram a história de vida do aluno e os conhecimentos que ele tem de suas vivências anteriores não promovem uma aprendizagem significativa. De um modo geral houve uma heterogeneidade nas pesquisas dos alunos, entretanto a planta mais popular entre os discentes foi a Espada de São Jorge (*Sansevieria trifasciata*) pertence à família das *Asparagaceae*, também conhecida como língua de sogra, é uma planta exótica de origem africana que em sua maioria são plantas herbáceas (caule maleável) que apresentam rizoma, órgão responsável por armazenar a água, os nutrientes e, em algumas espécies, permitir a propagação vegetativa, sendo considerada tóxica (Natale, 2023). Outra planta bastante comum entre os discentes foi a Samambaia americana (*Nephrolepis exaltata*), por serem plantas vasculares pertencente ao grupo das pteridófitas, não possuem nem flores nem sementes, o uso desse tipo de planta nas residências nos remete a beleza que apresentam por suas características ornamentais, porém sua importância vai além, pois tem um papel relevante no meio ambiente, na indústria química e farmacêutica. (Barbosa, 20181) (Figura 5).



Figura 5. Apresentações individuais feitas por alunas das plantas Espada de São Jorge (*Sansevieria trifasciata*) e Samambaia americana (*Nephrolepis exaltata*). **Fonte:** Nascimento, 2019.

Este resultado pode estar relacionado ao fato de que os alunos estejam culturalmente associados ao cultivo desta planta por parentes, como suas avós, e vivenciam no seu dia a dia desde seu plantio e cuidado. Visando a facilitação entre o plantio e a interação da turma após a apresentação e evitando a dispersão dos alunos, cada turma foi dividida em dois grupos, metade dos alunos permaneceu na sala de aula e a outra metade em uma parte adjacente a sala para realizar o plantio das mudas. Por fim, foram realizados os plantios das mudas onde os próprios alunos com o devido auxílio escolheram o melhor lugar, cavaram e plantaram as plantas da sua escolha e posteriormente regaram para melhor fixação ao solo. Nesta etapa da prática pedagógica houve maior movimentação e interação dos discentes para realizar a atividade (Figura 6).



Figura 6. Plantio das plantas realizado pelos alunos em uma área adjacente as salas de aula.
Fonte: Nascimento, 2019.

Com os avanços tecnológicos o ensino meramente descritivo passa a ser defasado e não atende todas as necessidades da classe estudantil. O estudante precisa desenvolver uma postura social eficiente, colaborando como cidadão participativo nas questões ambientais. Assim, o conhecimento sobre botânica está não só relacionado somente ao caráter científico e tecnológico, mas também está profundamente enraizado em questões políticas, sociais, ambientais e educacionais (Leite *et al.* 2023; Ribeiro *et al.* 2017; Soares *et al.* 2023). Por fim, esta prática pedagógica buscou apresentar estratégia facilitadora por metodologia ativa para o ensino de botânica para assim estimular o interesse dos discentes pela disciplina, onde evidenciou-se que o ensino de botânica nas escolas se encontra pouco valorizado com apenas a memorização do conteúdo abordado em sala de aula. Com esta prática didática foi proporcionado aos alunos uma interação entre o conteúdo conceitual e sua vivência, buscando uma compreensão maior do conteúdo abordado e não apenas sua memorização, podendo assim destacar o uso de outras metodologias que não sejam somente conteudistas e tradicionais.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A disciplina de botânica é constantemente vista com falta de interesse e aversão pelos discentes em todos os níveis de escolaridades devido ao conteúdo basicamente conceitual, a didática de ensino visando apenas a memorização do conteúdo e a escassez de práticas pedagógicas existentes, com isso se torna necessário, para a construção do saber, a utilização de metodologias ativas para obter uma ligação entre os conhecimentos prévios dos alunos com os novos conceitos que serão formados.

A construção deste projeto utilizando o plantio de mudas como metodologia ativa no processo de ensino-aprendizagem, buscou encontrar estratégias facilitadoras para o ensino de botânica para assim modificar o desinteresse do aluno pela disciplina. Nesse sentido, a utilização de fácil acesso e de baixo custo em ambiente escolar proporcionou aos alunos uma interação entre o conteúdo conceitual e sua vivência, buscando uma compreensão maior do conteúdo abordado de botânica e não apenas sua memorização, podendo assim destacar que é crucial o uso de práticas pedagógicas que não sejam somente conteudistas e tradicionais. Pode-se destacar que a maioria dos estudantes participaram de forma ativa em todas ou quase todas as etapas descritas no projeto, despertar seu interesse e curiosidade sobre o Reino *Plantae*, as plantas que tiveram mais destaques no convívio dos estudantes foram a Espada de São Jorge (*Sansevieria trifasciata*) e a Samambaia americana (*Nephrolepis exaltata*), ambas consideradas ornamentais e de fácil cultivo.

Vale destacar que dispor de ferramentas variáveis e um ambiente colaborativo auxilia o aluno a construir seu conhecimento com base em questionamentos e na compreensão do mundo natural motivando os mesmos a obterem respostas à cerca da disciplina de botânica. Por fim, fica evidente que a utilização de metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem contextualiza o tema abordado com a realidade do discente trazendo o estímulo a observação do conhecimento científico com o cotidiano do aluno.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALVES, R.T.L. et al. Cegueira botânica: qual a sua relação ao ensino da Biologia Vegetal? **Recima21**, v. 2, pág. 1-9, 2023.

ANDREATTA, I. C. T. **Prática de Ensino em Biologia: Análise na Formação de Professores em uma Instituição do Paraná – Estudo de Caso**. 2005. 105p. Tese (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2005.

BASTOS, M. T. C. *et al.* Ensino de botânica através de aulas práticas no ensino médio em escolas públicas: uma revisão bibliográfica (2011-2022). **Anais IX CONEDU**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/95624>

BARBOSA, G. R *et al.* SAMAMBAIAS DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS, UNIDADE IBIRITÉ, MINAS GERAIS, BRASIL. **Revista Interdisciplinar Sulear**. Minas Gerais, n.3, p. 151-163, 2018. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/sulear/article/view/3376>

BARÔNIO, G. J. *et al.* Plantas, polinizadores e algumas articulações da biologia da polinização com a teoria ecológica. **Rodriguésia**. V.67, n.2, p.275-293, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-786020166720>

BORGES, A. S. Usos, significados e conservação da planta Espada de São Jorge, *Sansevieria Zeylanica*, na comunidade quilombola Benevides/PA. **Revista Relegens Thréskeia**. Paraná, v.9, n.2, p.270–283, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/relegens/article/view/73877>

BRASIL. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Brasília,1997.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular. Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretária de Educação Básica, 2018.

BITENCOURT, I. M. **As plantas na percepção dos alunos do ensino básico em uma escola pública do município de Jequié, Ba.** 2009. 152 f. TCC (Graduação Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 2009.

BORBA, J. B. **Uma breve retrospectiva do ensino de biologia no Brasil.** 2013. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Métodos e Técnicas de Ensino) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

CONCEIÇÃO, A. R. **Ensino de botânica: a importância do ensino por investigação como estratégia para alfabetização científica.** 2020. 127 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2020.

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**, Mato Grosso, v.13, n.1, p. 259-272. 2018.

FANTIN, M. M. D. **“Cegueira botânica” no ensino: uma revisão bibliográfica das descobertas e perspectivas.** 2023. 40 f. TCC (Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Tocantins, Porto Nacional, 2023.

FEIFFER, A. H. S.; CUNHA, F. I. J.; CASTRO, L. R. B.; DINARDI, A. J. Ensino de Botânica: reflexões sobre a produção acadêmica. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n 22, 2024. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/24/22/ensino-de-botanica-reflexoes-sobre-a-producao-academica>

FILHO, S. M. de S.; LIMA, V. A. A. de. Horta Pedagógica: uma pesquisa-participante de formação de docentes em educação por projetos. **Educação**, v. 45, n. 1, p. e37/ 1–28, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/33426>

FORZZA, R. C. *et al.* **Síntese da Diversidade**. In: Forzza, R.C. *et al.*. (Org.). Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil. 1ed. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio & Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010, v. 1, p. 21-42.

GAGLIOTI, A. L.; GARCIA, R. J. F. Gimnospermas no Parque Ibirapuera, São Paulo, SP, Brasil. **Hoehnea**. V.42, n.1, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2236-8906-01/2014>

IBGE – **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**. Censo Demográfico 2023.

KATO, D. S.; KAWASAKI, C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. **Ciência educ**. Bauru, v. 17, n. 01, p. 35-50, 2011.

LEITE, V. S. M.; MEIRELLES, R. M. S. O Ensino de Botânica na Base Nacional Comum Curricular: Construções, Acepções, Significados e Sentidos. **ALEXANDRIA: R. Educ. Ci. Tec.**, Florianópolis, v. 16, n. 2, p. 213-230, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2023.e91420>

LINS, Ana. C. E.; NETO, E. M. C. O que as plantas nos ensinam? algumas considerações sobre a relação entre os seres humanos e o reino vegetal. **Ecolinguística: Revista brasileira de ecologia e linguagem (ECO-REBEL)** v. 8, n. 2, p. 100–125, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/erbel/article/view/44295>

LIMA, D. A. Q.; LIMA, M. A. S. **O Ensino Aprendizagem de Ciências Naturais no Ensino Fundamental II (6º ao 9º): Obstáculos Enfrentados em Sala de Aula**. 2015. 62f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura de em Ciências Naturais) - Universidade Federal da Amazônia, Benevides. 2015.

MAGALHÃES, E. A. R. **Inovando o ensino de botânica por meio de práticas de produção de mudas nativas do Cerrado e montagem de um caderno de práticas botânicas**. 2019. 123f. Tese (Mestrado em Ensino de Biologia). Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

NASCIMENTO, B. M. *et al.* Propostas pedagógicas para o ensino de Botânica nas aulas de ciências: diminuindo entraves. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 16, n. 2, 298-315. 2017.

NATALE, N. M.; BRANDÃO, L. M. PAPEL de *Sansevieria trifasciata*: FOLHA, ÁGUA E NADA MAIS!. In: 75º Reunião Anual da SBPC, UFPR, Curitiba, **Anais Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência**. Curitiba, 2024.

NEVES, A.; BÜNDCHEN, M.; LISBOA, C. P. Cegueira Botânica: é possível superá-la a partir da Educação?. **Ciência. Educ.** Bauru, v.25, n.3, p. 745-762, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/xQNBfh3N6bdZ6JKfyGyCffQ>

PAVIN, M. E. **Briófitas: diversidade e importância**. 2001. 19f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciado em Ciências Biológicas) - Centro Universitário de Brasília Faculdade de Ciências da Saúde, Brasília, 2001. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/123456789/2472/2/9811126.pdf>

PAZ, A. M. *et al.* Modelos e Modelizações no ensino: um estudo da cadeia alimentar. **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte, v.8, n.02, p.157-170, 2006.

RIBEIRO, J. M. M.; CARVALHO, M. A. S. Utilização de modelos didáticos no ensino de botânica e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Sapiência: Sociedade, Saberes e Práticas Educacionais**. v. 6 n. 1, p. 17-37.2017.

SALDANHA, L. D. S. *et al.* O ensino de ciências com abordagem em briófitas no ensino público em humaitá-am. **Anais VI CONEDU**. Realize Editora. Fortaleza, v.1, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61335>

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. Mas de que te serve saber botânica?. **Estudos avançados**. São Paulo, v. 30, n. 87, p. 177-196, 2016.

SANTIAGO, A. C. P. **Pteridófitas da floresta Atlântica ao norte do Rio São Francisco**: Florística, biogeografia e conservação. 2006. 128f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

SANTOS, L. B.; SILVA, B. O. da. Ensino investigativo de Botânica em livros didáticos do 7º e 8º ano do Ensino Fundamental a partir da BNCC. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 44, 7 de dezembro de 2021.

SILVA, A. F. *et al.* Conhecimento prévio dos alunos do ensino fundamental II e médio de quatro escolas públicas de João Pessoa-PB sobre as plantas. **Anais II CONEDU**. Campina Grande: Realize Editora, 2015. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/15646>

SILVA, M. F. M. **Aplicativo para o ensino de botânica - Instrumento de apoio didático para a abordagem sobre briófitas**. 2019. 44p. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.

SILVA, C. R. S. *et al.* O uso de modelos didáticos para o ensino de botânica. **Anais IX CONEDU**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/97515>

SOARES, A. F. *et al.* Plantio de mudas como estratégia pedagógica de educação ambiental: um relato de experiência. **Anais IX CONEDU**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/96778>

SOARES, L. E. B. *et al.* Aplicação de metodologias ativas para ensino de botânica: de desenvolvimento germinativo de pé de feijão. **Anais do VII CONAPESC**. Campina Grande: Realize Editora, 2022. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/86814>

SOUZA, F. F. *et al.* Produção de mudas na escola: sensibilizando os alunos sobre a importância do reflorestamento de plantas nativas no semiárido. **Anais I CONIDIS**. Campina Grande: Realize Editora, 2016. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/24106>

SOUZA, V.C. **Introdução: as gimnospermas do Brasil**. In: FORZZA, R. C., org., *et al.* INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. Catálogo de plantas e fungos do Brasil [online]. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio: Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 1, p. 75-77, 2010.

SOUZA-FILHO, S. M. **Horta Pedagógica: Uma Pesquisa Participante de Formação de Docentes em Educação por Projetos**. 2017. 28f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências e Tecnologia). Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Joinville, SC. 2017.

Vargas, E. T. **Um Viveiro De Mudas Como Ferramenta Para O Ensino De Botânica**. 2007. 102f. Tese (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2007.

URSI, S. *et al.* Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0002>