

**XI Congresso Internacional
das Licenciaturas**

A APLICABILIDADE DA BOTÂNICA NO ENSINO MÉDIO: EXPLORANDO A MORFOLOGIA VEGETAL DAS ANGIOSPERMAS NA ALIMENTAÇÃO

LA APLICABILIDAD DE LA BOTÁNICA EN LA ESCUELA SECUNDARIA: EXPLORANDO LA MORFOLOGÍA DE LAS PLANTAS DE LAS ANGIOSPERMAS EN LA ALIMENTACIÓN

THE APPLICABILITY OF BOTNICS IN HIGH SCHOOL: EXPLORING THE PLANT MORPHOLOGY OF ANGIOSPERMS IN FEEDING

Apresentação: Comunicação Oral

Jennefir Kelly Rodrigues Barbosa¹; Karen de Sousa Carvalho²; Rosane da Paz Bueno³ Maria Clara Carvalho Costa Azevedo⁴; Elkejer Ribeiro Cruz⁵

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.XICOINTERPDVL.0034>

RESUMO

A área da botânica desempenha um papel fundamental no desenvolvimento da sociedade, aproximando os alunos do contato com o meio ambiente e integrando-se ao seu cotidiano. A morfologia vegetal, que estuda a estrutura das plantas, é essencial para compreender como as plantas se desenvolvem, crescem e interagem com o ambiente ao seu redor. Este artigo apresenta os resultados de uma atividade extensionista intitulada "Explorando a Morfologia das Angiospermas na Alimentação", com uma pesquisa de abordagem qualitativa do tipo relato de experiência, realizada com estudantes da 2ª série do ensino médio na Escola CETI Bucar Neto, em Floriano-PI. O objetivo foi promover uma compreensão básica da morfologia vegetal das angiospermas e sua relevância na dieta e alimentação humana. O projeto foi desenvolvido ao longo de três semanas, envolvendo aulas teóricas, práticas, pesquisas e uma exposição final. Os resultados indicam que a abordagem prática e interativa contribuiu significativamente para o aumento do interesse e compreensão dos estudantes sobre a botânica, além de promover hábitos alimentares mais saudáveis. Conclui-se que a integração de atividades práticas no ensino de botânica potencializa o aprendizado e torna o conteúdo mais relevante e significativo para os estudantes.

Palavras-chave: Botânica Aplicada, Estruturas Vegetais, Plantas com Flores.

RESUMEN

El área de la botánica juega un papel fundamental en el desarrollo de la sociedad, acercando a los alumnos al contacto con el medio ambiente e integrándolos en su vida cotidiana. La morfología de las plantas, que estudia la estructura de las plantas, es esencial para comprender cómo se desarrollan, crecen e interactúan con el entorno que las rodea. Este artículo presenta los resultados de una actividad de extensión titulada "Explorando la Morfología de las Angiospermas en la Alimentación", con una

¹ Licenciatura em Ciências Biológicas, IFPI- campus Floriano-PI, jennefir74@gmail.com

² Licenciatura em Ciências Biológicas, IFPI- campus Floriano-PI, sousakaren4379@gmail.com

³ Licenciatura em Ciências Biológicas, IFPI- campus Floriano-PI, rosane.bueno09@gmail.com

⁴ Licenciatura em Ciências Biológicas, IFPI- campus Floriano-PI, claracarvalho685@gmail.com

⁵ Doutor em biologia celular e molecular pela Universidade Luterana do Brasil, IFPI- campus Floriano-PI, elkejer@ifpi.edu.br

investigación cualitativa del tipo relato de experiencia, realizada con alumnos del 2º grado de enseñanza media en la Escuela Bucar Neto del CETI, en Floriano-PI. El objetivo fue promover una comprensión básica de la morfología vegetal de las angiospermas y su relevancia en la dieta y la dieta humana. El proyecto se desarrolló a lo largo de tres semanas, incluyendo clases teóricas y prácticas, investigación y una presentación final. Los resultados indican que el enfoque práctico e interactivo contribuyó significativamente al aumento del interés y la comprensión de los estudiantes por la botánica, además de promover hábitos alimenticios más saludables. Se concluye que la integración de actividades prácticas en la enseñanza de la botánica potencia el aprendizaje y hace que el contenido sea más relevante y significativo para los estudiantes.

Palabras Clave: Botánica aplicada, estructuras vegetales, plantas con flores.

ABSTRACT

The area of botany plays a fundamental role in the development of society, bringing students closer to contact with the environment and integrating them into their daily lives. Plant morphology, which studies the structure of plants, is essential for understanding how plants develop, grow, and interact with the environment around them. This article presents the results of an extension activity entitled "Exploring the Morphology of Angiosperms in Feeding", with a qualitative research of the experience report type, carried out with students of the 2nd grade of high school at the CETI Bucar Neto School, in Floriano-PI. The objective was to promote a basic understanding of the plant morphology of angiosperms and their relevance in the human diet and diet. The project was developed over three weeks, involving theoretical and practical classes, research and a final presentation. The results indicate that the practical and interactive approach contributed significantly to the increase of students' interest and understanding of botany, in addition to promoting healthier eating habits. It is concluded that the integration of practical activities in the teaching of botany enhances learning and makes the content more relevant and meaningful for students.

Keywords: Applied Botany, Plant Structures, Flowering Plants.

INTRODUÇÃO

A área da botânica desempenha um papel fundamental no desenvolvimento da sociedade, promovendo a conexão dos estudantes com o meio ambiente e sua aplicação no cotidiano. Nas escolas de Educação Básica, geralmente não são utilizadas metodologias de ensino que visem o contato dos alunos com as plantas e sua morfologia, podendo gerar lacunas de aprendizado, dificultando a compreensão plena dos conceitos botânicos. Com frequência, o ensino ocorre de maneira estritamente teórica, sem atividades práticas que assegurem o entendimento necessário do tema (Melo *et al.*, 2012).

Os desafios no ensino das ciências biológicas, especialmente no que se refere à biologia vegetal aplicada em sala de aula, podem comprometer o entendimento dos alunos e dificultar o processo de aprendizagem. Para enfrentar essa dificuldade, é essencial que os professores adotem metodologias eficazes, capazes de captar o interesse dos estudantes e facilitar o aprendizado sobre as plantas (Gomes, 2008).

A morfologia vegetal, que estuda a estrutura das plantas, é crucial para compreender como elas se desenvolvem, crescem e interagem com o ambiente ao seu redor. Segundo Silva *et al.* (2016), o estudo da morfologia vegetal enfrenta dificuldades adicionais entre os alunos. Nessa circunstância, é fundamental oferecer uma abordagem prática que relacione a

morfologia das plantas com aspectos do cotidiano dos estudantes.

O objetivo central da pesquisa é explorar os aspectos morfológicos das angiospermas com questões alimentares, destacando a relevância das plantas na dieta e na nutrição humana. Através de uma abordagem prática, buscou-se superar as dificuldades dos alunos no aprendizado. Assim, as aulas práticas utilizando alimentos de origem vegetal foram importantes para a aprendizagem, permitindo a assimilação dos termos pelos estudantes. Por esse motivo, a utilização de alimentos como subsídio para o ensino da Botânica deve ser considerada uma abordagem extremamente positiva.

A pesquisa foi realizada com estudantes da 2ª série do ensino médio na Escola CETI Bucar Neto, em Floriano-PI, com o intuito de promover um conhecimento básico e aplicável da botânica.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- **ANGIOSPERMAS: DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS**

As angiospermas, também chamadas de fanerógamas, constituem o maior grupo de plantas com flores e frutos, sendo fundamentais tanto para o meio ambiente quanto para a alimentação humana. Essas plantas se caracterizam pela presença de flores e frutos, que protegem as sementes, além de desempenharem um papel crucial nos ecossistemas, garantindo a reprodução das plantas e a dispersão de sementes (Amabis e Martho, 2010).

De acordo com Raven, Evert e Eichhorn (2014), as angiospermas são plantas completas, pois possuem todos os órgãos vegetativos e reprodutivos. O corpo vegetativo é formado por órgãos vegetais: raiz, caule, folhas, flores e frutos. A raiz garante a fixação da planta e a absorção de água e nutrientes; o caule dá suporte estrutural e transporta substâncias entre as raízes e as folhas; e as folhas são responsáveis pela fotossíntese, que gera energia para o crescimento da planta; as flores são as unidades reprodutivas das plantas que garantem a produção de sementes; o fruto protege e envolve a semente.

Conhecidas como plantas com flores e frutos, grande parte das angiospermas são cultivadas para consumo. Elas oferecem uma variedade de nutrientes essenciais para a segurança alimentar global.

Castro (2021) argumenta que o consumo das angiospermas influencia diretamente a saúde pública através da oferta de produtos alimentares ricos em nutrientes e com propriedades benéficas para o organismo. Ferreira (2023) complementa que o consumo regular desses alimentos tem sido benéfico para a saúde, incluindo a redução do risco de

doenças crônicas e a promoção de um sistema imunológico forte.

Silva e Martins (2023) Destacam a sua importância das angiospermas para garantir uma dieta nutritiva e equilibrada, enquanto Almeida e Pereira (2022) frisa a importância dessas plantas na promoção da saúde geral e longevidade. Dessa forma, observa-se a contribuição dessas plantas não só em uma dieta saudável, mas que também desempenham um papel crucial na saúde pública e na prevenção de doenças.

- **IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE BOTÂNICA NO CURRÍCULO ESCOLAR**

O estudo da botânica, ou das plantas, desempenha um papel importante no currículo escolar, contribuindo significativamente para o desenvolvimento de uma educação mais completa e integrada, especialmente no campo das Ciências da Natureza. A importância desse ensino nas escolas vai além do conhecimento científico das plantas.

Segundo Carvalho (2021), o ensino da botânica é fundamental para o desenvolvimento de habilidades científicas e para a conscientização ambiental, preparando melhor os estudantes para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos. Castro (2021) reforça essa ideia, afirmando que a compreensão da botânica é essencial para a adoção de práticas de conservação e uso sustentável dos recursos naturais. Complementando essa perspectiva, Silva (2019) argumenta que o estudo da botânica é importante para compreender a manutenção da vida na Terra.

No entanto, é importante notar que, apesar de sua relevância, muitos currículos escolares abordam a botânica de maneira superficial. Santos *et al.* (2013) destacam que, frequentemente, os temas de Ciências são tratados de forma rasa, o que dificulta que os estudantes apliquem esse conhecimento de forma concreta em seu cotidiano. Essa superficialidade contribui para o fenômeno conhecido como “impercepção botânica” (termo cunhado por Ursi e Salatino em 2022), onde o interesse e a percepção das pessoas sobre plantas são mínimos (Salatino; Buckeridge, 2016).

Com as observações de Figueiredo (2009), o impasse que há no ensino de botânica frequentemente deriva da reprodução de currículos e práticas educativas que focam excessivamente em aspectos das plantas de maneira desconectada da realidade dos alunos. Isso resulta em uma abordagem que muitas vezes é pouco engajadora e prática, prejudicando o entendimento dos alunos sobre a importância das plantas em suas vidas e na sociedade. Superar essas dificuldades é essencial, pois é no grupo das plantas que o ser humano encontra recursos substanciais para atender a suas necessidades básicas, como alimentos, remédios, roupas, e combustíveis (Bittencourt, 2013).

Portanto, a educação deve se esforçar para sensibilizar os alunos sobre o tema, promovendo um entendimento mais prático e relevante, que se reflete diretamente no dia a dia e na relação com o meio ambiente. A inclusão da botânica no currículo escolar permite que os alunos desenvolvam uma compreensão mais profunda dos processos ecológicos, da biodiversidade e da necessidade de práticas sustentáveis, além de prepará-los para reconhecer a importância das plantas na alimentação e na vida cotidiana.

- A BNCC E METODOLOGIAS NO ENSINO DA BOTÂNICA

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento que estabelece as competências, habilidades e conhecimentos essenciais que todos os estudantes brasileiros devem desenvolver ao longo da Educação Básica. No que se refere ao ensino de botânica, a BNCC promove diretrizes que destacam a importância de compreender a diversidade vegetal, suas estruturas morfológicas e processos fisiológicos (Brasil, 2018). Veja o que a BNCC aborda diretamente que o ensino de ciências deve:

permitir que os estudantes compreendam e valorizem a diversidade da vida, incluindo a identificação, o funcionamento e a importância das plantas e de seus processos biológicos no equilíbrio dos ecossistemas, abordando aspectos como fotossíntese, reprodução, e evolução das espécies vegetais (BNCC, 2018, p. 324).

O estudo da botânica pode, muitas vezes, ser considerado enfadonho e distante do cotidiano, apesar de as plantas estarem presentes ao nosso redor. Para superar essas barreiras e promover uma aprendizagem eficaz, é essencial adotar metodologias inovadoras e diversificadas. A BNCC incentiva fortemente o uso de práticas pedagógicas que promovam o protagonismo dos alunos em seu processo de conhecimento.

De acordo com Souza e Mendes (2023), o uso de metodologias ativas no ensino de botânica, como a aprendizagem baseada em projetos e o ensino colaborativo, tem mostrado resultados positivos na motivação dos alunos e na compreensão dos conceitos botânicos. Gonçalves e Ferreira (2021) complementam que metodologias diversificadas, como jogos educacionais e simulações, são eficazes na promoção de uma compreensão mais profunda e envolvente dos conceitos relacionados às plantas.

Dessa forma, entende-se o quanto as metodologias ativas podem ajudar a superar desafios, como a falta de preparação dos professores e a presença de conteúdos resumidos ou desatualizados em livros didáticos. Essas práticas não só ampliam o conhecimento, como também enriquecem a experiência de aprendizagem da botânica.

METODOLOGIA

Através de uma abordagem interdisciplinar, foram apresentados aos alunos os conceitos fundamentais da botânica, explorando as estruturas e funções das diferentes partes das plantas e sua relação com a alimentação. O estudo adotou uma abordagem qualitativa, descrita como um relato de experiência, com foco em resolver problemas específicos relacionados ao ensino de botânica no ensino médio. A pesquisa foi aplicada na Escola CETI Bucar Neto, em Floriano-PI, com 30 alunos de uma turma da 2ª série do ensino médio. O projeto foi desenvolvido ao longo de três semanas, combinando aulas teóricas e práticas, abordando a morfologia das angiospermas e sua importância na alimentação humana.

Durante o estudo, os alunos realizaram atividades de identificação de raízes, caules, folhas, flores, frutos e sementes comestíveis, explorando suas características e valores nutricionais. Ao final, organizaram uma exposição de alimentos derivados das plantas estudadas, com receitas e informações nutricionais. A metodologia prática e interativa demonstrou ser eficaz no aumento do interesse e da compreensão dos alunos sobre botânica e alimentação saudável. A seguir, detalham-se as atividades realizadas em cada semana.

- **PRIMEIRA SEMANA**

Na primeira semana, o curso "Explorando a Morfologia das Angiospermas na Alimentação" foi apresentado com o objetivo de proporcionar uma compreensão prática e enriquecedora sobre a importância das angiospermas na alimentação humana. Os alunos foram informados sobre a produção de cartazes com receitas elaboradas a partir de diferentes partes das plantas (raízes, caules, folhas, sementes, flores e frutos) e sobre a exposição de alimentos que ocorreria ao final do curso. A primeira aula foi teórica e abordou o tema "Introdução ao Estudo das Angiospermas: sua Relevância na Alimentação e Potencial Alimentício". No segundo encontro, os alunos participaram de uma aula teórica sobre "Estudo das Raízes e Caules na Alimentação e Culinária", seguida de uma atividade prática em que identificaram e examinaram diferentes alimentos, como cenoura, batata, gengibre, cebola e alho, discutindo suas características e usos culinários.

- **SEGUNDA SEMANA**

Na segunda semana, a aula teórica tratou do tema "Exploração das Características das Folhas e Flores das Angiospermas". Os alunos realizaram uma pesquisa sobre tipos de folhas e flores comestíveis, destacando seus potenciais nutricionais e suas utilizações na

culinária. Em seguida, apresentaram os resultados, enfatizando os benefícios desses alimentos para a saúde. No segundo encontro, o foco foi nos frutos e sementes das angiospermas. A aula teórica abordou dois temas: "Importância dos Frutos na Alimentação e sua Relevância Nutricional" e "Investigação das Sementes das Angiospermas e sua Aplicação na Alimentação". Os alunos exploraram a diversidade de frutos e sementes, utilizando imagens e exemplos visuais para aprofundar seus conhecimentos e debater a inclusão desses alimentos em suas dietas. Em seguida, os alunos foram divididos em três equipes, cada uma responsável por estudar e apresentar na exposição uma parte específica das plantas consumidas na alimentação humana: o Grupo 1 ficou encarregado de raízes e caules; o Grupo 2, de folhas e flores; e o Grupo 3, de frutos e sementes. Cada equipe preparou uma bancada de exposição com os alimentos estudados, destacando a diversidade e o valor nutricional dos alimentos de origem vegetal.

- TERCEIRA SEMANA

Na terceira semana, as atividades foram dedicadas à preparação para a exposição final. Os alunos iniciaram a produção dos cartazes com receitas e placas informativas sobre as diferentes partes das plantas angiospermas. Utilizaram materiais como papel EVA, isopor, palitos de churrasco, pincel e cola quente para a confecção dos cartazes. Os alunos realizaram também um ensaio geral para garantir a clareza e a organização de suas apresentações. No último encontro da semana, a exposição ocorreu no pátio da escola, com três bancadas temáticas, cada uma representando as partes das plantas estudadas. Em cada bancada, havia placas identificando os alimentos, e os alunos apresentaram seus cartazes e explicaram como as diferentes partes das plantas podem ser utilizadas na culinária, destacando receitas saudáveis e nutritivas. A exposição foi interativa, e os visitantes puderam aprender sobre a relação entre a morfologia vegetal e a alimentação, além de descobrir maneiras saudáveis e criativas de preparar esses alimentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados obtidos foi realizada através de um relato de experiência, permitindo uma compreensão básica do tema estudado que consentiu investigar a eficiência da intervenção proposta, que implementou o estudo das angiospermas na alimentação humana. Inicialmente, serão apresentados relatos de cada etapa que foram aplicadas durante o projeto na sala de aula, posteriormente discutiremos cada etapa do trabalho, a qual permitirá uma intelecção no aprendizado adquirido dos alunos.

Desde o início do curso, observou-se um alto nível de engajamento e interesse dos alunos. Durante a primeira semana, ao abordarem as angiospermas, muitos expressaram surpresa ao descobrir que alimentos comuns, como cenoura e batata inglesa, fazem parte de lugares específicos da planta. Essa descoberta reforçou a importância dos alimentos vegetais, evidenciando a conexão entre o conteúdo estudado e o cotidiano. Isso reforça a importância do uso de alimentos vegetais, como descrito por Martinelli e Oliveira (2021) que ressalta que os alimentos oriundos de plantas desempenham um papel crucial na aprendizagem, proporcionando uma ponte entre termos técnicos e situações práticas do cotidiano.

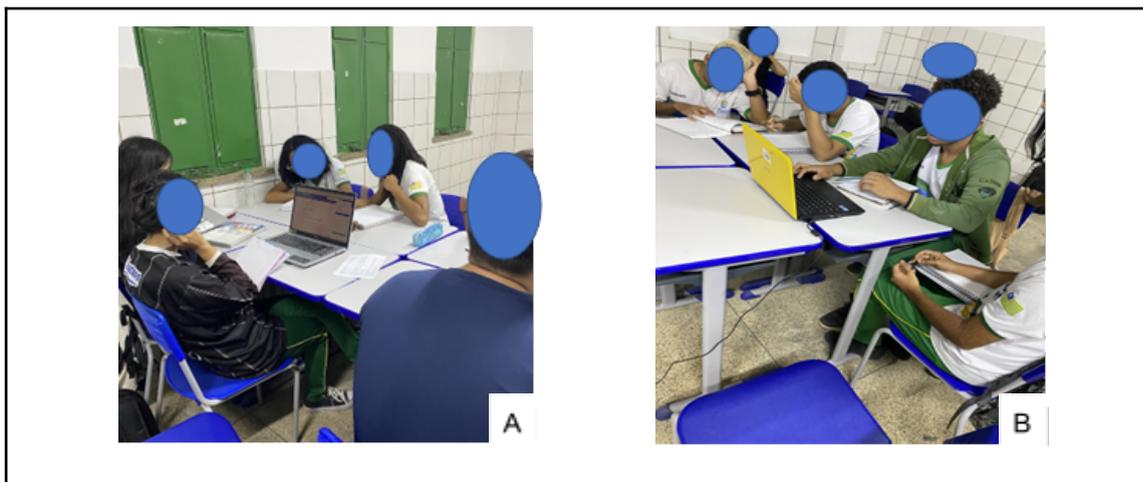
Figura 01: Identificação de tipos de raízes e caules



Fonte: Própria (2024).

Na segunda semana, com as pesquisas das folhas, flores, frutos e sementes, os alunos tiveram resultados que enriqueceram sua compreensão sobre a importância nutricional desses alimentos. Os alunos demonstraram grande entusiasmo e interesse durante as aulas teóricas, principalmente quando reconheceram alguns exemplos de folhas comestíveis que já utilizavam no cotidiano, como manjeriço e espinafre. Alguns comentaram que nunca haviam pensado na importância científica dessas plantas para a alimentação, e até mencionaram “eu nunca imaginei que comia uma flor”. Esses resultados estão alinhados com Santos (2014), que destaca que abordagens práticas aplicadas no ensino de Ciências e Biologia, facilitam gradativamente o entendimento e dedicação dos alunos de maneira consideráveis.

Figura 02: Atividade de pesquisa sobre tipos de folhas e flores comestíveis, explorando seu uso na culinária e seus benefícios nutricionais(A e B).



Fonte: Própria (2024).

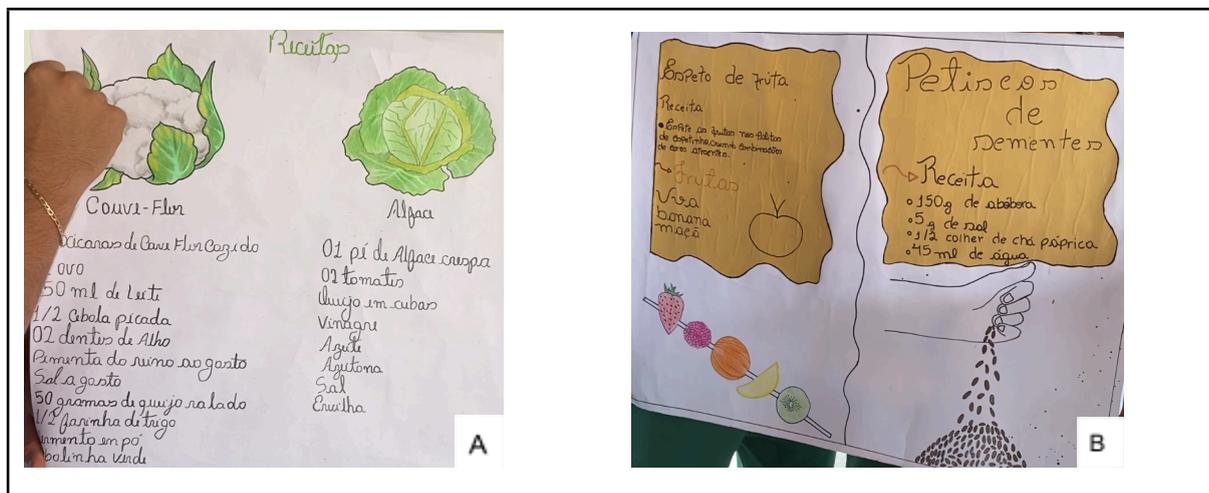
Durante a discussão sobre frutos e sementes um dos alunos acrescentou a sua fala dizendo: “eu não sabia que aveia e linhaça tinham tantos benefícios! Eu vou tentar incluir mais na minha alimentação.” Essa fala reflete o impacto positivo direto na percepção dos alunos sobre a alimentação na dieta. Como apontado por Silva *et al.* (2016), práticas como essa, incentivam uma melhor assimilação dos conteúdos ao ligar o estudo da botânica com a saúde e alimentação, principalmente quando é adotado exemplares de origem vegetal no estudo dos conteúdos da morfologia vegetal. Sendo assim, a combinação entre teoria e prática consentiu que os alunos reconhecessem a importância de incluir uma diversidade de frutos e sementes na dieta e ter discernimento sobre os benefícios que esses alimentos trazem para nossa saúde.

No último encontro da primeira semana, a organização da exposição final por grupos incentivou o desenvolvimento de habilidades de comunicação, consolidando o conhecimento adquirido nas aulas, reforçando ainda mais seu entendimento que foi adquirido no decorrer das aulas. Conjunto de pessoas trabalhando mutuamente foi essencial para o sucesso da exposição, conforme ressaltado por Oliveira *et al.* (2011, p.32) que afirma que “Trabalhar em equipe interdisciplinar é resgatar o processo de aprender a aprender e o de aprender a conviver”.

Na terceira semana, a preparação da exposição destacou a importância das informações nutricionais e permitiu que os alunos compartilhassem o que aprenderam, foi essencial para partilhar com os colegas o que haviam descoberto sobre as receitas das plantas com flores. Os cartazes facilitaram a compreensão dos alimentos e das receitas expostas, promovendo uma interação acessível entre os alunos e a comunidade. Conforme mencionado por Alonso (2002), trabalhar de forma coletiva e interativa com várias pessoas é significativo

para todo conjunto em qualquer circunstância. E essa colaboração foi evidente ao longo de todo processo.

Figura 03: Produção de cartazes sobre as receitas(A e B)



Fonte: Própria (2024).

O processo de ensaio e preparação final foi fundamental para consolidar o conhecimento dos alunos e desenvolver sua confiança em compartilhar o que haviam aprendido. Durante esse período, os estudantes relataram que se sentem mais preparados para explicar os conceitos ao público, o que também promoveu uma maior imersão de conhecimento sobre o impacto de suas descobertas. Esse processo de ajuste final e ensaio ajudou a reforçar a importância de uma comunicação clara e acessível para ser repassado para a comunidade escolar. Oliveira *et al.* (2011, p.32) destaca que “respeito, abertura para o outro, vontade de colaboração, cooperação, tolerância, diálogo, humildade e ousadia são aspectos indispensáveis para a concretização desse processo”. Esses valores foram evidentes na participação dos alunos.

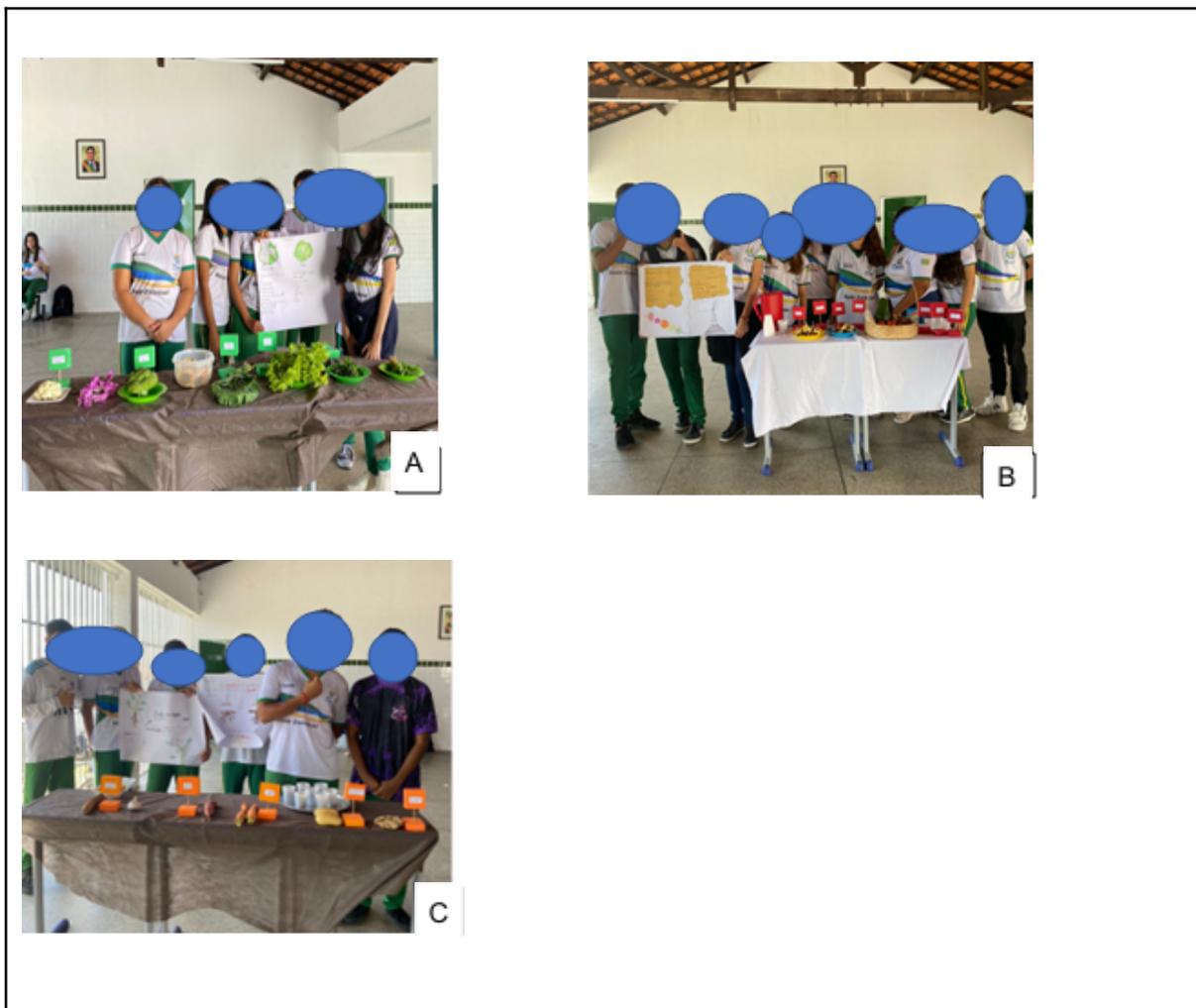
Figura 04: discussão e ensaio sobre a apresentação para exposição



Fonte: Própria (2024).

No último encontro, com a apresentação final da culminância do projeto, os participantes apresentaram os resultados de suas pesquisas e estudos. Ter tido a oportunidade de apresentar os alimentos e cartazes favoreceu a confiança dos alunos ao explicar os conceitos que haviam aprendido, demonstrando domínio sobre o tema e habilidade em transmitir o conhecimento adquirido. Um estudante comentou: “ Agora vejo o quanto essas plantas fazem parte da nossa alimentação sem que percebemos sua importância”. Esse tipo de atividade não apenas reforçou a importância da educação nutricional, como também incentivou hábitos alimentares mais saudáveis. Esse resultado está interligado com os estudos de Santos *et al.* (2011) , que referencia que os estudantes os alunos tendem a se sentir motivados, quando o conteúdo abordado está relacionado com assuntos que lhe interessam e fazem parte do seu dia-a-dia, que para eles são mais próximos, o que reforça a familiaridade, proporcionando uma aquisição relevante no seu aprendizado sobre as plantas.

Figura 05: Apresentação dos alimentos e cartazes produzidos na sala de aula, que foram expostos no pátio da escola.



Fonte: Própria (2024).

Para complementar o entendimento sobre a importância nutricional das angiospermas, a Tabela 1 apresenta os alimentos vegetais explorados durante o projeto que foram apresentados na exposição final. Nela, constam o nome vernáculo, o nome científico e os principais valores nutricionais de cada planta, reforçando o vínculo entre o conteúdo teórico e a aplicação prática no cotidiano. Essa correlação facilitou para os alunos a percepção dos benefícios dos alimentos vegetais e sua relevância para a saúde, conforme observado ao longo das atividades.

Tabela 1: Alimentos vegetais apresentados na exposição final

NOME VERNÁCULO	NOME CIENTÍFICO	VALOR NUTRICIONAL PRINCIPAL
Couve-flor	<i>Brassica oleracea</i>	Rica em vitamina C e fibras
Brócolis	<i>Brassica oleracea</i>	Fonte de vitaminas K e C

Couve	<i>Brassica oleracea</i>	Alto teor de fibras e antioxidantes
Alface	<i>Lactuca sativa</i>	Poucas calorias, rica em fibras
Coentro	<i>Coriandrum sativum</i>	Fonte de vitamina A e antioxidantes
Abacate	<i>Persea americana</i>	Rico em gorduras saudáveis e fibras
Maçã	<i>Malus domestica</i>	Fonte de fibras e vitamina C
Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i>	Rico em licopeno e vitamina C
Chia	<i>Salvia hispanica</i>	Rica em ômega-3 e fibras
Aveia	<i>Avena sativa</i>	Fonte de fibras e minerais
Banana	<i>Musa spp.</i>	Rica em potássio e carboidratos
Feijão	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Fonte de proteínas e ferro
Castanha	<i>Bertholletia excelsa</i>	Rica em gorduras saudáveis e selênio
Linhaça	<i>Linum usitatissimum</i>	Rica em ômega-3 e fibras
Gengibre	<i>Zingiber officinale</i>	Possui propriedades anti-inflamatórias
Batata Inglesa	<i>Solanum tuberosum</i>	Rica em carboidratos e vitamina B6
Cenoura	<i>Daucus carota</i>	Rica em vitamina A
Alho	<i>Allium sativum</i>	Rico em compostos bioativos

Fonte: Dados encontrados de pesquisas científicas e sites confiáveis, como Google Acadêmico, Ministério da Saúde, e outras fontes de nutrição alimentar(2024).

A aplicabilidade prática adotada no projeto, com atividades que integraram teoria e prática, permitiu aos alunos não apenas aprender sobre a morfologia das angiospermas, mas também aplicar esse conhecimento de maneira concreta em suas vidas cotidianas, já que estão presentes no seu dia-a-dia. Isso reforça as perspectivas de Carvalho, Miranda e De-Carvalho (2021) que ressalta a fala dizendo que o professor quando utiliza variadas estratégias de ensino que vão além do tradicional com abordagem prática e interativa tendem a suprir as expectativas de ensino incrementando novas habilidades no ensino das Ciências Biológicas. A combinação de aulas expositivas, atividades práticas e a interação direta com a comunidade escolar criou um ambiente de aprendizado mais dinâmico e útil.

CONCLUSÕES

Diante dos aspectos observados, ficou evidente que a exposição foi um grande sucesso, demonstrando o empenho e a dedicação dos estudantes ao longo do projeto. Os alunos não só adquiriram mais conhecimento sobre a botânica das angiospermas, mas também aprimoraram suas habilidades práticas e de comunicação, o que lhes proporcionou uma melhor interação com colegas, professores e visitantes, além de estimular o pensamento crítico.

O impacto positivo dessa experiência na formação dos alunos foi evidente, preparando-os para serem cidadãos mais informados e conscientes sobre a importância das angiospermas na alimentação. Essa abordagem contribuiu para a ampliação do conhecimento, não apenas dos alunos, mas também dos visitantes da mostra, que puderam observar os alimentos e entender como a morfologia das angiospermas influencia a diversidade e versatilidade da nossa alimentação. Dessa forma, os participantes compreenderam melhor a importância de incluir uma variedade de alimentos vegetais em suas dietas. Saber quais vegetais são ricos em determinados nutrientes pode guiar a elaboração de dietas equilibradas e saudáveis, além de inspirar novas maneiras de preparar e consumir esses alimentos. Nesse contexto, a utilização de alimentos como recurso para o ensino da botânica se revela uma abordagem extremamente positiva.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F.G.; PEREIRA, R.J. **Benefícios das Plantas com Flores na Alimentação e Saúde**. 2. ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2022.

ALONSO, M. O trabalho coletivo na escola. **Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Formação de gestores escolares para a utilização de tecnologias de informação e comunicação**. PUC-SP, p. 23-28, 2002.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

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

BITENCOURT, I. M. **A botânica no ensino médio: análise de uma proposta didática baseada na abordagem CTS**. Jequié: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 2013. 152 f.

CASTRO, M.T.; REIS, F. C. **A Importância das Plantas com Flores na Alimentação e na Saúde**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2021.

CARVALHO, M.T. **Educação Ambiental e Ensino de Ciências**. 2. ed. Curitiba: Editora UFPR, 2021.

CARVALHO, R. S. C.; DE MIRANDA, S. C.; DE-CARVALHO, P. S. O Ensino de Botânica na Educação Básica-Reflexos na aprendizagem dos alunos. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 9, pág. e39910918159-e39910918159, 2021.

DE OLIVEIRA, E. R. A. *et al.* Interdisciplinaridade, trabalho em equipe e multiprofissionalismo: concepções dos acadêmicos de enfermagem. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, v. 4, 2011.

FERREIRA, A. L.; GONÇALVES, M.T. **Benefícios Nutricionais das Angiospermas**. 2. ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2023.

FIGUEIREDO, J. A. **O ensino de botânica em uma abordagem ciência, tecnologia e sociedade**. 2009. 88 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

GONÇALVES, J. A.; FERREIRA, M. P. **Metodologias de Ensino para Ciências Naturais: Foco em Botânica**. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2021.

GOMES, P. S. P. **O ensino da Botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos metodológicos**. 2008. 146 f. Tese (Doutorado em educação para a ciência) Programa de pós-graduação em educação para a ciência, Universidade Estadual Paulista, Bauru. 2008.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARTINELLI, L. M.; OLIVEIRA, A. D. **O ensino de morfologia vegetal a partir de alimentos do cotidiano na percepção de estudantes do ensino médio**. *Ciência em Tela*, Volume 13, 2021.

MELO, E. A. *et al.* A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: Dificuldades e desafios. **Scientia Plena**, v. 8, n. 10, p. 1-8, 2012.

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. **Mas de que te serve saber botânica?** *Estud. av.* vol. 30, n. 87, São Paulo, 2016.

SANTOS, A. H.; SANTOS, H. M. N.; JUNIOR, B. S.; SOUZA, I. S.; FARIA, T. L. **As dificuldades enfrentadas para o ensino de ciências naturais em escolas municipais do Sul de Sergipe e o processo de formação continuada**. XI Congresso Nacional de Educação. Curitiba, 2013.

SANTOS, K. P. **A importância de experimentos para ensinar ciências no ensino fundamental**. 2014. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira.

SANTOS, A.C *et al.*, **A importância do ensino de ciências na percepção de alunos de escolas da rede pública municipal de Criciúma-SC**. *Revista Univap*, São José dos Campos- SP, v. 17, n.30,dez.2011.

SILVA, A. F.; VIDAL, A. H.; SOUZA, A. M.; LIMA, R. S. Aprendendo morfologia vegetal: da feira a sala de aula. **III Conedu - Congresso Nacional de Educação**. Natal, 2016.

SILVA, N. B. **Botânica no Ensino Médio: Fundamentos e Práticas Pedagógicas**. 1. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2019.

SILVA, J. F.; MARTINS, B. C. **Angiospermas e Nutrição: O Impacto na Dieta Humana**. 1. ed. Campinas: Editora Unicamp, 2023.

SOUZA, A. P.; MENDES, R. J. **Metodologias Ativas no Ensino de Ciências: Aplicações em Botânica**. 1. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2023.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

