

## EXPERIMENTO DE PLANTIO DO FEIJÃO-CAUPI EM GARRAFAS PET, E CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO VEGETAL NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Erika de Andrade Souza <sup>1</sup>  
Camila Ferreira Mendes <sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

Segundo Oliveira *et al.* (2019), o feijão *Vigna unguiculata (L.) Walp.*, comumente conhecido como feijão-de-corda, ou feijão-caupi, desempenha um papel significativo no contexto agrícola das regiões Norte e Nordeste do Brasil, apresentando uma importância socioeconômica notável. Ele se destaca como uma das principais fontes de proteína acessível para a alimentação humana, contribuindo também para geração de emprego e renda da população local. Além disso, o feijão-caupi é uma cultura bem adaptada às condições de escassez de água e ao clima tropical dessas regiões.

Diante disso, levando em consideração o fácil acesso as sementes do feijão-Caupi nas feiras e comércio, e o seu consumo frequente nessas regiões citadas, pode-se integrá-lo a um experimento na escola, tendo em vista que os alunos poderão observar de perto o crescimento do feijão que consomem em suas casas.

Ademais, conteúdos que têm assuntos extensos, como é o caso daqueles que descrevem o crescimento da planta e suas funções, podem proporcionar uma experiência negativa ao aluno na sala de aula. Em vista disso, faz-se necessário ressaltar a importância da metodologia ativa na sala de aula, pois se manifesta de maneira eficaz quando o estudante engaja-se ativamente com o assunto em estudo, participando ativamente por meio de escuta, questionamento, discussão, prática e ensino. Nesse processo, o estudante se capacita a gerar conhecimento em vez de apenas recebê-lo de forma passiva (Segura; Kalhil, 2015, p. 96.)

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB, [erika.souza@academico.ifpb.edu.br](mailto:erika.souza@academico.ifpb.edu.br);

<sup>2</sup> Professora Dr. do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB, [camilafmendes@hotmail.com](mailto:camilafmendes@hotmail.com);

Desse modo, a utilização da metodologia ativa proporciona uma aprendizagem mais eficaz, tornando a aula dinâmica e a absorção dos conteúdos de forma lúdica. Desse modo, esse experimento se apresenta como uma ótima alternativa para o aprender sobre as plantas, pois também contempla a habilidade da BNCC (EF02CI06), que dispõe: “Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, além de analisar as relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos.” (Brasil, 2017, p. 335).

Em vista disso, é válido destacar que no desenvolvimento do experimento é muito importante que a teoria e a prática dialoguem, e o tema da aula esteja voltado para o dia a dia dos alunos ( Wyzykowski; Güllich, 2012; Motta Et Al., 2013 *apud* Breem, 2020). Ou seja, com a utilização desse experimento em sala de aula, aliado ao conteúdo ministrado em conjunto, permitirá que, da maneira que feijão cresce, e o conteúdo é explanado, o aluno possa observá-lo possibilitando uma aprendizagem mais completa.

Portanto, serão apresentadas neste trabalho as principais características que foram identificadas no cultivo do feijão-caupi, em garrafa PET, e como o uso de diferentes substratos pode afetar o crescimento do feijão. Além disso, essas considerações de uso de substratos diferentes poderão ser úteis na experimentação em sala de aula com os alunos do ensino fundamental II.

## **METODOLOGIA**

A espécie do feijão- caupi *Vigna unguiculata (L.) Walp* foi utilizada no experimento a partir de uma seleção prévia, identificando as sementes aparentemente mais saudáveis. Em primeiro momento, para o experimento, foi realizado o plantio utilizando garrafas PET cortadas no formato de vasos destaca-se que a utilização dessas garrafas PET também é uma possível alternativa para alunos que não possuem muito espaço em casa.

Em um segundo momento, passou-se para a escolha dos solos para o plantio dos feijões. Os solos escolhidos foram preparados utilizando-se, respectivamente: terra vermelha (argila), terra preta, areia e terra preta + esterco. É importante termos solos diferentes para que os alunos sejam instigados a elaborar hipóteses acerca do experimento, como por exemplo, "Qual o desempenho do feijão frente a um solo argiloso, que possui características de compactação?", ou "Quais nutrientes estão presentes no esterco", entre outros.

Por fim, no plantio foram utilizadas 3 garrafas para o plantio de cada tipo de solo a fim de observar se houve diversidade no desenvolvimento do feijão, para cada plantio foram utilizadas 3 sementes em cada vaso. Logo após o plantio, os vasos foram colocados em local com boa iluminação para não haver problemas dessa natureza no crescimento das sementes, também foram realizadas regularmente as regadas com água própria no período de março de 2023 a maio de 2023 (3 meses).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sobre o uso de diferentes tipos de solo para plantio, é possível afirmar que, a Terra preta ou marrom é um solo rico em matéria orgânica proveniente de animais e restos de vegetação em decomposição, já a terra vermelha é um solo rico, mas de menor qualidade em comparação com a terra preta ou marrom. É composta por argila e contém alumínio, magnésio, ferro, potássio, lítio e outros elementos. A areia é uma terra pobre, que não consegue reter água e nem sais minerais (Brutatec, 2021). E, o esterco, é um tipo de solo enriquecido com matéria orgânica, proveniente do esterco animal, ou seja, fezes de animais em decomposição. O uso desse solo é essencial para a adubação do solo, tornando-o mais fértil, contendo nutrientes essenciais para o crescimento das plantas (Malavolta, 2002).

Tendo observados esses pontos, os resultados foram intrinsecamente ligados a essas características de solo, pois de todos os plantios realizados, apenas os feijões que continham solos com maior teor de matéria orgânica, como os solos de terra preta e o de terra preta + esterco, conseguiram se desenvolver até a fase de maturação.

Além disso, alguns fatores externos como a presença de pragas acometidas ao feijão influenciaram diretamente na morte de algumas mudas, como foi o caso da muda plantada em solo arenoso, ela foi acometida julga-se por hipótese - visto que, não foram feitos nenhum tipo de análise – ser a denominada “pulgão do feijoeiro”. O pulgão do feijoeiro é um tipo de patógeno (inseto), de nome científico *Aphis craccivora*, que provoca a deformação dos brotos e folhas comprometendo o desenvolvimento da planta (Pimenta, 2018). Portanto, após alguns dias ocorreu a morte das plantas.

Por fim, no plantio realizado em solo argiloso, foi possível notar que o uso exclusivo de terra vermelha (argila) como substrato, contribuiu para a compactação do solo,

impossibilitando o desenvolvimento das raízes, além de que, dificultou a circulação adequada de ar e água no solo. No entanto, é possível corrigir essa questão adicionando condicionadores que tornem a mistura mais porosa e enriquecendo o solo com matéria orgânica (Brutatec, 2021).

Portanto, após esses resultados é possível constatar que a utilização de solos diferentes para plantio proporcionará resultados diferentes a cada experimento, ficando também a critério do professor ou aluno, realizar modificações durante o experimento, a fim de obter outros resultados. Além disso, o surgimento de possíveis pragas poderá contribuir ainda mais na educação e instrução do aluno, pois ele poderá testar métodos para remediar tais problemas.

Ademais, é válido salientar que o objetivo dessa experimentação foi apenas verificar este crescimento com diferentes tipos de solo, dessa forma, não foram realizadas interferências durante o plantio, como troca de solo, ou uso de agroquímicos, as únicas interferências realizadas foram as regas das plantas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De maneira geral, o experimento forneceu a observação do desenvolvimento da leguminosa, bem como o estudo de solos e nutrientes, que poderá ser utilizado em sala de aula com o intuito de abranger e colocar em prática os conhecimentos adquiridos em aula. Neste prisma, o respectivo trabalho possibilitará que os estudantes criem um senso de responsabilidade com os feijoeiros, pois é necessário uma atenção direcionada ao cultivo, garantindo que eles tenham todo o seu desenvolvimento saudável.

Esta prática do plantio de feijão funciona como metodologia ativa de aprendizagem, uma vez que permite que os alunos aprendam de forma prática e interativa. Ao plantar feijão, os alunos podem desenvolver diversas habilidades, tais como o conhecimento com relação aos diferentes tipos de solo, condições de luz e temperatura necessárias para que as plantas cresçam saudáveis. Portanto, proporciona o desenvolvimento do senso de responsabilidade e o comprometimento ao cuidar das plantas.

Ademais, faz se necessário ressaltar que se o intuito do professor for realizar a experimentação com o intuito de levantar hipóteses para os alunos, e promover sua intervenção durante o plantio, é evidente que o método com diferentes tipos de solo proporcionará uma maior abertura para questionamentos. Porém, se o intuito é fazer com que os estudantes apenas acompanhem o crescimento, de forma que observem todas as etapas do crescimento, desde a germinação até a maturação, o uso do solo com terra preta + esterco proporcionará uma maior possibilidade de observar todas as etapas, visto que, no experimento, foi o solo com a planta que mais apresentou esse resultado, podendo ser observado todas as etapas da fenologia do feijão.

**Palavras-chave:** Ensino De Ciências, Material Didático, Plantas, Metodologia Ativa.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Base Comum Curricular.

BREMM, Daniele. Trabalhando a experimentação investigativa a partir da prática do plantio do feijão. **Encontro sobre Investigação na Escola**, v. 16, n. 1, 2020.

BRUTATEC. QUAIS SÃO OS TIPOS DE TERRA, 2021. Disponível em: <<https://www.brutatec.com.br/blogs/Quais-sao-os-tipos-de-terra-para-plantas>>. Acesso em 14 de Junho de 2023.

CARDOSO, M. J. et al. Doenças do feijão-caupi e seu manejo. In: ARAÚJO, A. E. et al. (Ed.). Feijão-caupi no Brasil: produção, melhoramento genético, avanços e desafios. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2015. p. 267-290.

FEIJÃO-CAUPI. **Embrapa**, 2022. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/feijao-caupi>>. Acesso em 14 de Junho de 2023.

GOMES, F. H. T. *et al.* Atividade inseticida de extratos vegetais sobre o pulgão-preto do feijoeiro. *Revista de Ciências Agroambientais*, v. 15, n. 1, 2017.

MALAVOLTA, E. Adubos e adubações. NBL Editora, 2002.

PIMENTA, C. L. Praga - Pulgão do Feijoeiro - *Aphis craccivora*. Maneje bem - Tecnologia que gera inteligência. Disponível em:



<<https://www.manejebem.com.br/doenca/praga-pulgao-do-feijoeiro-aphis-craccivora>>. Acesso em 13/06/23.

PINTO, K. M. Noronha, D. A. de, & Mosser, L. M. (2021). Qualidade sanitária de sementes crioulas de feijão no agreste de Pernambuco. **Brazilian Journal of Agroecology and Sustainability**, 3(1).

SEGURA, E.; KALHIL, J. B. A metodologia ativa como proposta para o ensino de ciências. **REAMEC-Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 3, n. 1, p. 87-98, 2015.