

HORTA SUSTENTÁVEL: ANÁLISE DE DIFERENTES ADUBOS NO CULTIVO DE COUVE (*Brassica oleracea*)

Ana Paula da Silva Sales
Eloisa Natsumi Sumizawa
Isabelle Custódio Martins

Rosilene Cristina Prudente
Mayara da Silva Almeida
rosilene.prudente@escola.pr.gov.br

Colégio Estadual David Carneiro, Guapirama - PR

Resumo

Este experimento é parte de um projeto maior que é o desenvolvimento de uma horta orgânica nas dependências do Colégio Estadual David Carneiro, Guapirama – PR. Tem-se um início de prática com o comparativo de tipos de adubação para a produção de couves. O experimento se dá num primeiro momento com busca de referenciais bibliográficos, informações sobre a importância da adubação, qual percentual de nutrientes encontrar em cada tipo de adubo escolhido (estrupe de vaca, estrupe de galinha e folhas secas de árvores), depois consta com a manutenção e observação das mudas de couve com seus respectivos tipos de adubos. Serão quatro grupos de mudas: 1º grupo, receberão o estrupe de boi; 2º grupo, receberão o estrupe de galinha, 3º grupo, receberão folhas secas e 4º grupo não receberá nada. Será observado durante 40 dias. Os resultados esperados para este experimento são de que o desenvolvimento das mudas de couve com estrupe de galinha se destaque diante dos outros adubos, visto que este tipo de composto é mais rico em nutrientes (nitrogênio, fósforo e potássio) que os demais escolhidos para o experimento para o desenvolvimento das folhas. Assim, demonstrando a importância da nutrição do solo para um melhor resultado na horta.

Palavras-chave: Horta orgânica; Adubação; Couve, Clube de Ciências.

INTRODUÇÃO

Na era atual, marcada por avanços tecnológicos e desafios globais complexos, a promoção da ciência e da educação científica nas escolas é mais crucial do que nunca. Um clube de ciências no colégio oferece uma série de benefícios significativos que contribuem para o desenvolvimento acadêmico e pessoal dos alunos, bem como para o bem-estar da sociedade em geral.

Através de atividades do clube, os alunos desenvolvem habilidades essenciais como pensamento crítico, resolução de problemas e trabalho em equipe. Esses são atributos fundamentais para qualquer campo de estudo e são particularmente importantes para aqueles que desejam seguir carreiras em ciência, tecnologia, engenharia e matemática.

Segundo Smith (2021), especialista em educação científica, argumenta que “a participação em clubes de ciência oferece aos alunos a oportunidade de desenvolver habilidades práticas e de pesquisa que são vitais para o sucesso acadêmico e profissional”. Esses são aspectos essenciais para o sucesso em qualquer carreira e são particularmente relevantes em um mundo cada vez mais interconectado.

Portanto, um clube de ciências não apenas enriquece o currículo escolar, mas também prepara os alunos para enfrentar os desafios do futuro com uma base sólida em ciência e tecnologia. Ao fomentar um ambiente de curiosidade, colaboração e inovação, o clube contribui significativamente para o desenvolvimento acadêmico e pessoal dos alunos e para a construção de uma sociedade mais informada.

Entendemos, diante de tantos temas a serem discutidos e almejados pelas ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) pretende-se trabalhar com uma horta orgânica. Para isso, serão necessários a construção de uma estufa, uma rede de captação de água da chuva (cisternas) e a construção de uma composteira.

E como desenvolvimento do projeto inicial do Clube de Ciências, tem-se um início de prática com o comparativo de tipos de adubação para a produção de couves.

“A adubação sob o paradigma orgânico pressupõe que a fertilidade do solo deve ser mantida ou melhorada, utilizando-se recursos naturais e das atividades biológicas” (SEDIYAMA, SANTOS e LIMA, 2014). Para isso, foi selecionado os adubos: estrume de boi, estrume de galinha e folhas secas de árvores.

O uso comparativo de diferentes tipos de adubo (de origem natural) serve para analisarmos a velocidade e qualidade do desenvolvimento dos pés de couve (cuja parte de interesse são as folhas).

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

O desenvolvimento do projeto ocorre no espaço do Colégio Estadual David Carneiro, município de Guapirama - PR, numa sobra de espaço entre a construção de salas de aula e muro. O experimento se dá num primeiro momento com busca de referenciais bibliográficos, informações sobre a importância da adubação, qual percentual de nutrientes encontrar em cada tipo de adubo escolhido (estrume de vaca, estrume de galinha e folhas secas de árvores), depois consta com a manutenção e observação das mudas de couve com seus respectivos tipos de adubos. Serão quatro grupos de mudas: 1º grupo, receberão o estrume de boi; 2º grupo, receberão o estrume de galinha, 3º grupo, receberão folhas secas de árvores e 4º grupo não receberá nada. Será observado durante 40 dias.

RESULTADOS ESPERADOS/PARCIAIS

Os resultados esperados para este experimento são de que o desenvolvimento das mudas de couve com esterco de galinha se destaque diante dos outros adubos (Quadro 1), visto que este tipo de composto é mais rico em nutrientes (nitrogênio, fósforo e potássio) (Quadro 2), que os demais escolhido para o experimento para o desenvolvimento das folhas (principal objetivo no cultivo de mudas de couve). Lembrando que o esterco de galinha tem que estar bem curtido para não “queimar” as raízes das plantas. Para melhores resultados, a dica é usar o esterco de galinha curtido misturado ao solo ou em uma pequena quantidade ao redor da muda, sem tocar no caule.

Quadro 1 – Tipos de adubo e seus benefícios para mudas de couve.

Tipo de Adubo	Benefícios para a Muda de Couve	Observações
Esterco de galinha	Crescimento foliar rápido. Rico em nitrogênio, fósforo e potássio.	Precisa ser bem curtido para não queimar as raízes.
Esterco de boi	Melhora a estrutura do solo. Adubo mais leve e balanceado.	Menos potente para o crescimento foliar do que o de galinha
Folhas secas de árvores	Retém umidade e controla ervas daninhas. Enriquecem o solo a longo prazo.	Funcionam mais como cobertura morta do que como adubo imediato.
Sem adubação	Permite o desenvolvimento natural da planta.	O crescimento é mais lento e a planta pode ficar mais vulnerável a pragas e doenças por falta de nutrientes.

Fonte: Dados coletados e organizados por nós.

Com as informações em destaque no quadro explicativo, entendemos que cada componente é determinante para o processo de desenvolvimento do vegetal, assim o esterco de galinha, devido a sua composição química, tende a obter êxito. Os resultados nos mostrarão se nossa hipótese foi positiva.

Assim, como o mencionado por AMARO (2022) na porcentagem média de matéria orgânica (MO), nitrogênio (N), fósforo (P_2O_5) e potássio (K_2O) na composição, com base na matéria seca, de adubos orgânicos utilizados, apesar de ser na produção de pimenta, só levaremos em conta a porcentagem dos esterco de bovinos, aves e compostos orgânicos desse quadro 2 abaixo citado.

Quadro 2 – Tipos de adubo e seus percentuais de nutrientes.

Adubo orgânico	MO (%)	N (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)
Esterco de bovinos	57	1,7	0,9	1,4
Esterco de equinos	46	1,4	0,5	1,7
Esterco de suínos	53	1,9	0,7	0,4
Esterco de ovinos	65	1,4	1,0	2,0
Esterco de aves	50	3,0	3,0	2,0
Composto orgânico	31	1,4	1,4	0,8

Fonte: Ribeiro et al., 1999, apud AMARO, 2022.

Esse quadro nos mostra o percentual dos nutrientes (nitrogênio, fósforo e potássio) presente nos esterco de bovinos e de aves e compostos orgânicos. Os quais nos interessam no experimento.

Experimento semelhante foi desenvolvido por DIDOLANVI et. al (2018), só que era o cultivo de couve com adubação por esterco de caprinos e quais dosagem apresentavam melhores resultados. Vale destacar a importância do uso de adubação orgânica no cultivo de hortaliças para quem quer os vegetais orgânicos e reduzir os impactos causados ao meio ambiente pelo uso de produtos sintéticos produzidos em laboratório, o uso de esterco (sejam eles quais forem) se mostra como uma opção.

Já no Boletim Técnico do Instituto Agrônomo de Campinas (2015) “a adubação orgânica tem que aplicar, cerca de 30 dias antes do plantio das mudas, 20 a 40 t ha⁻¹ de esterco bovino ou 5 a 10 t ha⁻¹ de esterco de galinha ou cama de frango, todos bem compostados e bioestabilizados”. Neste boletim temos uma dica de preparo do solo com os esterco de boi e galinha, porém diferente do adotado neste experimento, mas, relevante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÕES

A horta orgânica nos mostra que o sucesso de uma plantação não depende apenas da água e da luz do sol, mas principalmente da qualidade do solo. Cada tipo de adubo a ser testado (esterco de galinha, esterco de boi e folhas secas) influenciará diretamente o crescimento e a saúde das mudas de couve, provando que o adubo certo pode impulsionar resultados.

Por isso, quando usarmos esterco de galinha, observaremos um destaque, pelo mesmo possuir alto teor de nitrogênio, o que resultará em mudas com crescimento mais vigoroso e folhas mais verdes. Já no uso do esterco de boi, por ser mais equilibrado, garantirá um bom desenvolvimento, mas de forma mais gradual. Enquanto com uso das folhas secas, que funcionam mais como um condicionador de solo, mostrarão que matéria orgânica é fundamental para a saúde do solo a longo prazo, embora não produza o efeito imediato como do esterco. E a ausência de adubo serve como lembrete de que, embora as plantas possam sobreviver e se desenvolverem, elas não prosperam tanto sem os nutrientes necessários, tendo, portanto, um crescimento lento.

Entendemos que este experimento, com a couve é apenas o começo. Ele nos ensina que a chave para uma horta orgânica produtiva está na qualidade do solo e se preciso for, na escolha informada e cuidadosa dos adubos. Além disso, a horta oferece uma oportunidade contínua de aprendizado prático e colaborativo, reforçando a importância da ciência e da observação em nosso dia a dia.

Ao aplicarmos os conhecimentos adquiridos neste teste, podemos otimizar o cultivo de outras plantas na horta. Isso nos leva a uma reflexão final: uma horta orgânica é mais do que apenas um espaço para cultivar alimentos; é um laboratório vivo, onde cada teste nos aproxima de um futuro mais sustentável e de uma maior compreensão sobre a natureza.

REFERÊNCIAS

AMARO, Geovani Bernardo. **Adubos e Fertilizantes**. Embrapa. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/pimenta/pre-producao/insumos/adubos-e-fertilizantes> Acesso em 15 ago. 2025.

DIDOLANVI, Olorouchola David; FRANÇA, Kaique da Silva; RODRIGUES, Rayla Mirele Passos; OLIVEIRA, Raiane Lima; CARVALHO, Rubens Silva; REIS, Lucas Oliveira. **Efeito de diferentes doses de adubação orgânica no desenvolvimento da couve-manteiga no Vale do Submédio São Francisco**. Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 – Anais do VI CLAA, X CBA e V SEMDF – Vol. 13, Nº 1, Jul. 2018. Disponível em: <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/download/1734/1146/3114> Acesso em 15 ago. 2025.

SEDIYAMA, Maria Aparecida Nogueira; SANTOS, Izabel Cristina dos; LIMA, Paulo César de. **Cultivo de hortaliças no sistema orgânico**. Produção Vegetal. Rev. Ceres 61 (suppl). Dez 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0034-737x201461000008>>. Acesso em 15 de ago. de 2025.

SILVA, Valéria Borges da; SILVA, Alexandre Paiva da; DIAS, Bruno de Oliveira; ARAUJO, Josinaldo Lopes; SANTOS, Djail. **Decomposição e liberação de N, P e K de esterco bovino e de cama de frango isolados ou misturados**. Uso e Manejo do Solo. Rev. Bras. Ciênc. Solo 38 (5). Out 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-06832014000500019>> Acesso em 15 de ago. de 2025.

SMITH, James D. **Habilidades e Competências em Clubes de Ciência**. Porto Alegre: Editora Acadêmica, 2021.

TRANI, Paulo Espíndola; TRIVELLI, Sebastião Wilson; BLAT, Sally Ferreira; et al. **Couve de folha: do plantio à pós-colheita**. Campinas: Instituto Agrônomo, 2015. 36 p. online. (Série Tecnologia Apta. Boletim Técnico IAC, 214) Disponível em: <https://www.iac.sp.gov.br/media/publicacoes/iacbt214.pdf> Acesso em 15 ago. 2025.