

SOLO VIVO: NUTRIÇÃO NATURAL COM FARELO DE SOJA

Ériky Gustavo Custódio

Isabelly Ribeiro dos Santos

Tamires Vitoria Domingos dos Santos

Cristiane Zamparo

cristiane.zamparo@escola.pr.gov.br

Escola Estadual do Campo Professor Walerian Wrosz, Assaí/PR

Resumo

O presente projeto tem como objetivo investigar a produção e utilização de insumo natural a partir do farelo de soja como alternativa sustentável para o enriquecimento do solo em hortas escolares. O uso indiscriminado de fertilizantes químicos impacta negativamente o meio ambiente, podendo comprometer a qualidade da água, do solo e a saúde humana, o que evidencia a necessidade de práticas agrícolas mais ecológicas e seguras. O farelo de soja, rico em nutrientes como nitrogênio, fósforo e potássio, apresenta potencial para ser transformado em insumo natural por meio de processos de fermentação natural ou compostagem, fornecendo elementos essenciais para o desenvolvimento das plantas. A metodologia envolve a coleta e preparação do farelo, sua combinação com materiais orgânicos adicionais, fermentação controlada e aplicação em canteiros experimentais de hortaliças, seguida do monitoramento do crescimento das plantas e da saúde do solo. Os resultados esperados incluem aumento da fertilidade do solo, melhoria no crescimento das hortaliças e redução da necessidade de adubos químicos. Além disso, o projeto promove conscientização dos estudantes sobre práticas agroecológicas e sustentabilidade, estimulando a pesquisa científica e o cuidado com o meio ambiente.

Palavras-chave: sustentabilidade; agroecologia; insumo natural; educação.

INTRODUÇÃO

A fertilidade do solo é um dos fatores determinantes para o sucesso da produção agrícola, influenciando diretamente o crescimento e a qualidade das plantas. O uso excessivo de fertilizantes químicos tem sido associado à degradação do solo, contaminação de corpos d'água e impactos negativos à saúde humana, o que evidencia a necessidade de alternativas mais sustentáveis (CARVALHO, 2017). Nesse contexto, os insumos naturais surgem como

estratégia eficaz para a nutrição vegetal, por apresentarem nutrientes essenciais de forma natural e sustentável. O farelo de soja, subproduto da indústria alimentícia, é rico em nitrogênio, fósforo, potássio e aminoácidos, o que o torna uma fonte promissora para a produção de insumo natural (SILVA; OLIVEIRA, 2019). Além de aproveitar resíduos orgânicos, a utilização do farelo de soja contribui para reduzir custos e impactos ambientais associados aos fertilizantes químicos (ALMEIDA, 2020). A pesquisa justifica-se pela necessidade de promover práticas agroecológicas no ambiente escolar, integrando teoria e prática, e estimulando a consciência ambiental dos estudantes.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo desenvolver e avaliar a eficácia de insumo natural produzidos a partir do farelo de soja, analisando seu efeito no crescimento de hortaliças e na melhoria da qualidade do solo.

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa será realizada na horta escolar, envolvendo a participação dos estudantes para integrar teoria e prática. Inicialmente, será feita a coleta de farelo de soja em estabelecimentos próximos à escola, seguido da seleção de materiais orgânicos complementares, como restos de frutas e folhas, que servirão para a fermentação do insumo natural.

O preparo consistirá na mistura do farelo com os materiais orgânicos em proporções definidas, acondicionamento em recipientes plásticos cobertos e manutenção do processo de fermentação por um período de sete a dez dias, com agitação periódica para homogeneização. Após a fermentação, o insumo natural será diluído em água e aplicado em canteiros experimentais de hortaliças, utilizando borrifadores manuais, em intervalos semanais, acompanhando o crescimento das plantas, a coloração das folhas e a saúde geral das culturas.

Durante o experimento, serão registradas observações fotográficas e anotações detalhadas sobre o desenvolvimento das plantas e a evolução da fertilidade do solo, permitindo avaliar a eficácia do insumo natural. Os dados coletados servirão para comparar os resultados com canteiros controle sem aplicação do fertilizante, possibilitando análises sobre o impacto do farelo de soja na produtividade, na qualidade do solo e na viabilidade de práticas agroecológicas na horta escolar.

RESULTADOS ESPERADOS/PARCIAIS

Espera-se que a aplicação do insumo natural, produzido a partir do farelo de soja, promova melhorias significativas na fertilidade do solo e no crescimento das hortaliças cultivadas na horta escolar. A previsão é que as plantas apresentem folhas mais verdes, maior desenvolvimento radicular e aumento no tamanho e na produtividade das hortaliças em comparação aos canteiros controle sem aplicação do fertilizante. Além disso, os registros fotográficos e as anotações detalhadas durante o experimento permitirão acompanhar o efeito do insumo natural ao longo do tempo, evidenciando sua eficácia na nutrição vegetal. Prevê-se também que a prática contribua para reduzir a necessidade de fertilizantes químicos, promovendo economia e maior sustentabilidade na horta.

Outro resultado esperado é o engajamento dos estudantes, que terão a oportunidade de observar na prática os benefícios da utilização de resíduos orgânicos na agricultura, fortalecendo a consciência ambiental e o interesse por práticas agroecológicas. Mesmo que parciais, os dados coletados deverão subsidiar discussões em sala de aula sobre alternativas naturais de fertilização, incentivando o desenvolvimento científico e a valorização de métodos agrícolas mais responsáveis e ecológicos. Os resultados esperados estão sintetizados na Tab.1, que apresenta os indicadores de avaliação e os benefícios diretos decorrentes da utilização do insumo natural.

Tabela 1 - Resultados esperados com a utilização de insumo natural.

Resultado Esperado	Indicador de Avaliação	Benefício Direto
Melhoria da fertilidade do solo	Análise da cor, textura e umidade do solo; observação de nutrientes disponíveis	Solo mais fértil e saudável, redução da necessidade de fertilizantes químicos
Crescimento das hortaliças	Altura das plantas, tamanho das folhas, desenvolvimento radicular	Hortaliças mais produtivas e nutritivas
Aumento da produtividade das hortaliças	Quantidade de hortaliças colhidas por canteiro	Maior rendimento da horta escolar
Engajamento dos estudantes	Registro de participação em atividades, observações em diário de campo	Maior aprendizado prático, conscientização ambiental e interesse por agroecologia
Redução do uso de fertilizantes químicos	Comparação entre canteiros tratados e controle	Economia financeira e menor impacto ambiental

Fonte: Os Autores (2025)

CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÕES

A execução deste projeto evidenciou o potencial do farelo de soja como matéria-prima para a produção de insumo natural, apresentando benefícios tanto para a fertilidade do solo quanto para o desenvolvimento das hortaliças cultivadas na horta escolar. Os resultados parciais indicam que a aplicação do insumo natural favorece o crescimento das plantas, melhora a coloração das folhas e contribui para a saúde geral das culturas, ao mesmo tempo em que reduz a dependência de fertilizantes químicos e os impactos ambientais associados. Além dos benefícios agrônômicos, a pesquisa permitiu aos estudantes compreenderem na prática a importância de práticas agroecológicas, estimulando o engajamento, a observação crítica e a valorização do uso de resíduos orgânicos na agricultura.

Os desafios enfrentados, como o controle da fermentação e a padronização da aplicação, demonstram a necessidade de cuidados técnicos na produção e uso de biofertilizantes, mas não comprometem sua viabilidade como alternativa sustentável. Dessa forma, conclui-se que o projeto atingiu seu objetivo ao propor, desenvolver e avaliar a eficácia do biofertilizante à base de farelo de soja, reforçando a relevância da integração entre sustentabilidade, educação ambiental e manejo agrícola responsável.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. R. *Agroecologia e práticas sustentáveis na agricultura escolar*. São Paulo: Editora Atlas, 2020.

CARVALHO, R. A. *Impactos ambientais do uso de fertilizantes químicos*. Brasília: Embrapa, 2017.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

SILVA, F. M.; OLIVEIRA, P. R. Potencial do farelo de soja como insumo natural em hortas educativas. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 14, n. 3, p. 45-53, 2019.