

CIÊNCIA PARA TODOS NO SEMIÁRIDO POTIGUAR  
FEIRA DE CIÊNCIAS DA XX DIREC

**EFEITOS DA ADUBAÇÃO ORGÂNICA E CONVENCIONAL NO CRESCIMENTO  
DA PLANTA CAMPINHO-SANTO (CYMBOPOGON CITRATUS): UMA  
ABORDAGEM COMPARATIVA**

Área de Pesquisa: Experimental  
Escola: Estadual Montenegro  
Orientador: Marlane de Melo santos;  
Autores: Delmiro Silvino de Macedo;  
Ikaro Tallys Silva do Nascimento;  
Luan Camilo de Souza Gomes  
Período de desenvolvimento do projeto:  
máximo 12 meses

CIDADE  
2025

## **DEDICATÓRIA**

Dedico a todo aqueles que desejam desenvolvimento pessoal através da pesquisa e prática.

## **AGRADECIMENTOS**

Deus em primeiro lugar, nossa Orientadora Marlane Melo dos Santos que, segurou nossas mãos e não soltou, e toda escola.

## RESUMO

O capim-santo (*Cymbopogon citratus*) é uma planta medicinal e aromática amplamente utilizada na produção de chás, cosméticos e óleos essenciais, com crescente demanda por formas de cultivo sustentáveis. Diante dos impactos ambientais causados pelo uso excessivo de fertilizantes químicos, este projeto investigou alternativas ecológicas para o cultivo da espécie, comparando os efeitos da adubação orgânica e da adubação convencional. A questão-problema que norteará a pesquisa é: Qual tipo de adubação – orgânica ou convencional – proporciona melhor desenvolvimento da planta capim-santo? A hipótese considerada é que a adubação orgânica proporcionaria maior crescimento e vigor às plantas, em razão da melhoria na estrutura e na atividade biológica do solo. O objetivo geral do estudo foi comparar os efeitos dos dois tipos de adubação no desenvolvimento do capim-santo, com objetivos específicos voltados à análise de crescimento, observação de aspectos visuais e promoção de práticas sustentáveis no ambiente escolar. O experimento foi conduzido em ambiente controlado, utilizando três grupos de plantas: um com adubo orgânico (composto natural), outro com adubo químico (NPK 10-10-10) e um grupo controle sem adubação. Durante 30 dias, serão observados parâmetros como altura, número de folhas e coloração das plantas. Os dados obtidos fornecerão subsídios para avaliar a eficácia de cada método e discutir alternativas agrícolas mais sustentáveis.

**Palavras-chave:** Capim-santo. Adubação orgânica. Adubação convencional. Desenvolvimento vegetal. Agricultura sustentável.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	6
2 OBJETIVO .....	7
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	8
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	9
5 CONCLUSÕES .....	10
REFERÊNCIAS.....	11
APÊNDICE.....	12
ANEXO .....	13

## 1 INTRODUÇÃO

O capim-santo, cujo nome científico é *Cymbopogon citratus* Stapf, é também conhecida como capim-limão, capim-cidreira, capim-cheiroso, capim-cidrão, dentre outros. É uma planta original da Índia, mas muito comum nas regiões tropicais do Brasil (SANTOS et al., 2009). É muito utilizada na forma de chás, tanto com as folhas fervidas em água, como em infusão (PEIXOTO et al., 2015). É extraído da planta o óleo essencial que tem como composição o limoneno, citronelal, mirceno, geraniol, e seu principal o citral (ZAGO et al., 2009), que é citado na maioria dos efeitos terapêuticos.. No entanto, segundo Primavesi (2002), o uso contínuo de adubos sintéticos pode levar à degradação do solo, diminuição da biodiversidade microbiana e contaminação de lençóis freáticos. Como alternativa, a adubação orgânica tem ganhado destaque por melhorar a fertilidade do solo de forma sustentável, além de reutilizar resíduos naturais e estimular a vida microbiana.

A planta campinho-santo (*Cymbopogon citratus*) conhecida por suas propriedades medicinais e facilidade de cultivo, foi escolhida para este experimento por apresentar crescimento rápido e ser representativa de muitas espécies cultivadas em hortas domésticas. Com este trabalho, pretende-se investigar qual tipo de adubação – orgânica ou convencional – traz mais benefícios ao crescimento dessa planta, contribuindo com informações úteis para práticas agrícolas sustentáveis em comunidades e escolas. Estudos demonstram que plantas cultivadas com compostos orgânicos apresentam melhor desenvolvimento vegetativo e maior produção de óleo essencial em comparação às submetidas apenas à adubação química (CUNHA et al., 2018). A adubação é uma prática fundamental para o bom desenvolvimento das plantas, sendo responsável pelo fornecimento de nutrientes essenciais ao crescimento vegetal. Tradicionalmente, o uso de fertilizantes químicos tem sido amplamente adotado, sobretudo em sistemas agrícolas intensivos. No entanto, segundo Primavesi (2002), o uso contínuo de adubos sintéticos pode levar à degradação do solo, diminuição da biodiversidade microbiana e contaminação de lençóis freáticos. Como alternativa, a adubação orgânica tem ganhado destaque por melhorar a fertilidade do solo de forma sustentável, além de reutilizar resíduos naturais e estimular a vida microbiana.

Com este trabalho, pretende-se investigar qual tipo de adubação – orgânica ou convencional – traz mais benefícios ao crescimento dessa planta, contribuindo com informações úteis para práticas agrícolas sustentáveis em comunidades e escolas.

Dessa forma, comparar os efeitos desses dois sistemas de adubação no capim-santo é essencial para avaliar práticas agrícolas mais sustentáveis, com potencial de gerar benefícios econômicos, sociais e ambientais, especialmente em comunidades rurais e escolares que buscam autonomia produtiva e cuidado com o solo.

## **2. OBJETIVO GERAL**

Comparar os efeitos da adubação orgânica e da adubação convencional no desenvolvimento vegetativo da planta capim-santo (*Cymbopogon citratus*), visando identificar a alternativa mais eficiente e sustentável para o cultivo.

### **2.1 Objetivos específicos:**

- ✓ Analisar o crescimento das plantas sob os dois tipos de adubação, considerando parâmetros como altura, número de folhas e coloração.
- ✓ Avaliar o aspecto geral e a saúde das plantas, observando sinais de vigor, pragas ou deficiências nutricionais durante o cultivo.
- ✓ Incentivar práticas agrícolas sustentáveis, promovendo a conscientização sobre os benefícios da adubação orgânica no ambiente escolar e comunitário.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento será conduzido na residência do discente que disponha de área adequada para cultivo. Localizada na cidade de Ipanguaçu-RN.

Serão utilizados vasos ou recipientes plásticos de mesmo volume, preenchidos com solo vegetal previamente peneirado. O objetivo é avaliar o desenvolvimento do campinho-santo (*Cymbopogon citratus*) sob diferentes formas de adubação.

Serão plantadas no mínimo seis mudas de campinho-santo (*Cymbopogon citratus*), distribuídas em três grupos experimentais, com dois vasos por grupo para garantir o controle estatístico. Os grupos serão organizados da seguinte forma:

Grupo 1 (Controle): Solo sem adubação.

Grupo 2 (Adubação Convencional): Solo adubado com fertilizante químico NPK 10-10-10, seguindo as recomendações do fabricante.

Grupo 3 (Adubação Orgânica): Solo misturado a composto orgânico (composto por esterco curtido e restos vegetais) na proporção de 25% do volume total do recipiente.

Cada vaso receberá uma muda de campinho-santo. A irrigação será manual, realizada diariamente, mantendo a umidade adequada ao desenvolvimento das plantas. Os vasos serão devidamente identificados com etiquetas para facilitar o acompanhamento.

As observações serão feitas semanalmente, durante 30 dias. Serão registrados os seguintes indicadores:

Altura da planta (em centímetros);

Número de folhas;

Cor e aparência das folhas;

Presença de pragas ou doenças.

Ao final do período experimental, os dados coletados serão organizados em tabelas e representações gráficas. Será calculada a média de cada indicador por grupo, permitindo a comparação do desempenho das plantas sob diferentes tipos de adubação. A análise visa identificar qual manejo nutricional promoveu melhores condições de desenvolvimento para o campinho-santo.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Até o momento, o experimento segue em desenvolvimento, com observações regulares sendo realizadas semanalmente. As plantas dos três grupos (controle, adubação química e adubação orgânica) estão sendo monitoradas quanto à altura, número de folhas, coloração e vigor. A coleta de dados está sendo registrada em fichas específicas para cada vaso, permitindo uma análise comparativa futura entre os tipos de adubação utilizados.

Embora ainda não haja dados conclusivos, já é possível perceber algumas variações iniciais no crescimento e na coloração das plantas, especialmente entre os grupos com adubo químico e orgânico. Ao final do período experimental (30 dias), os dados serão organizados em tabelas e gráficos para melhor visualização e interpretação.

## **5 CONCLUSÕES**

Como a fase experimental ainda está em andamento, não é possível apresentar uma conclusão definitiva neste momento. No entanto, espera-se que os resultados confirmem a hipótese de que a adubação orgânica proporciona melhor desenvolvimento vegetativo ao capim-santo em comparação à adubação convencional e ao controle sem adubo. A conclusão final será elaborada com base na análise dos dados coletados, considerando os parâmetros definidos na metodologia.

## REFERÊNCIAS

- BONI, K. S. et al. Influence of Fertilizer Application on Biomass and Oil Yield of Lemongrass. *Asian Journal of Agricultural and Horticultural Research*, v. 11, n. 1, 2025.
- CUNHA, A. P. et al. Organic fertilization and accumulation of nutrients in lemon grass. *Revista Brasileira de Ciências Agrárias*, v. 13, n. 4, p. 1–6, 2018.
- EL-SAYED, A. M. et al. Effect of Bio and Organic Fertilizers on *Cymbopogon citratus*. *Asian Journal of Research in Botany*, v. 5, n. 1, 2018.
- PB. Congresso Internacional de envelhecimento Humano: vol. 02, n. 01, 2015. Disponível em:
- PEIXOTO, M.I. et al. Plantas medicinais utilizadas por idosos da zona rural de Fagundes – PB. Congresso Internacional de envelhecimento Humano: vol. 02, n. 01, 2015. Disponível em: <[http://www.editorarealize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/TRABALHO\\_EV040\\_MD4\\_SA3\\_ID337\\_27\\_082015172304.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/TRABALHO_EV040_MD4_SA3_ID337_27_082015172304.pdf)>
- PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. 5. ed. São Paulo: Nobel, 2002
- SANTOS, A. et al. Determinação do rendimento e atividade antimicrobiana do óleo essencial de *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf em função de sazonalidade e consorciamento. *Revista Brasileira de Farmacognosia*; vol. 19 n. 2<sup>a</sup>, p. 436-441, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbfar/v19n2a/a17v192a.pdf>>
- ZAGO, J.A.A. et al. Sigergismo entre óleos essenciais e drogas antimicrobianas sobre linhagens de *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* isoladas de casos clínicos humanos. *Revista Brasileira de Farmacognosia*: vol.19, n. 04, p. <http://www.scielo.br/pdf/rbfar/v19n4/05.pdf> ><[http://www.editorarealize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/TRABALHO\\_EV040\\_MD4\\_SA3\\_ID337\\_27\\_082015172304.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/TRABALHO_EV040_MD4_SA3_ID337_27_082015172304.pdf)>
- SANTOS, A. et al. Determinação do rendimento e atividade antimicrobiana do óleo essencial de *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf em função de sazonalidade e consorciamento. *Revista Brasileira de Farmacognosia*; vol. 19 n. 2<sup>a</sup>, p. 436-441, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbfar/v19n2a/a17v192a.pdf>>
- SILVA, J. C. et al. Efeito da adubação orgânica e mineral na produção de biomassa e óleo essencial do capim-limão. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 5, n. 3, p. 15–20, 2003.
- ZAGO, J.A.A. et al. Sigergismo entre óleos essenciais e drogas antimicrobianas sobre linhagens de *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* isoladas de casos clínicos humanos. *Revista Brasileira de Farmacognosia*: vol.19, n. 04, p. <http://www.scielo.br/pdf/rbfar/v19n4/05.pdf> >

## **APÊNDICE**

São textos elaborados pelo autor a fim de complementar sua argumentação.

Coloque aqui materiais complementares a pesquisa imprescindíveis à sua compreensão.

## **ANEXO**

São os documentos não elaborados pelo autor, que servem de fundamentação, comprovação ou ilustração, como mapas, leis, estatutos etc.

Os apêndices devem aparecer após as referências, e os anexos, após os apêndices, e ambos devem constar no sumário.