

## CRESCIMENTO DA ALFACE CULTIVADA EM DIFERENTES FONTES E DOSES DE COMPOSTOS ORGÂNICOS EM AMBIENTE PROTEGIDO

### Autores:

**Tábatha. R. de SOUZA<sup>1</sup>; Grenei. A. de JESUS<sup>2</sup>; Felipe. C. FIGUEIREDO<sup>3</sup>; Bráulio. L. A. REZENDE<sup>4</sup>; Matheus. B. de CASTRO<sup>5</sup>; Generci. D. LOPES<sup>6</sup>; Greimar. A. de JESUS<sup>7</sup>.**

### RESUMO

O uso de composto a base de tabaco pode ser adequado ao cultivo da alface, porém, não se sabe a melhor proporção deste produto para esta cultura. Este estudo avaliou o efeito de doses de composto orgânico de tabaco e um composto padrão sobre a produtividade da alface na estação do outono em casa de vegetação do IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho. O experimento foi conduzido em esquema fatorial  $2 \times 6$  testando dois compostos: comercial e de tabaco; seis concentrações de composto: 0%, 10%, 20%, 30%, 40% e 50% misturados numa Argissolo, com oito repetições dispostas em delineamento em blocos casualizados. A unidade experimental foi composta por uma planta de alface cultivar Vanda (tipo crespa) conduzida em vaso de 1,5 L. Foi avaliado: altura de planta, número de folhas, diâmetro da copa, massa fresca e massa seca da parte aérea. Foi possível concluir que o composto de tabaco foi mais efetivo para o crescimento das plantas na dosagem de 10% de composto. Entretanto, concentrações acima de 20% foram prejudiciais. O composto de fumo é melhor que o composto padrão para cultivo da alface.

### Palavras-chave:

*Lactuca sativa*; Substrato; Adubação orgânica.

### 1. INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa L.*) é uma planta sensível às condições de solo e de elevada exigência nutricional, sua produtividade é limitada pela disponibilidade de fertilizantes. A compostagem é um processo aeróbio de estabilização da matéria orgânica, permite a reutilização de resíduos como o tabaco. Considerando o alto volume de tabaco contrabandeados e apreendidos, foi estabelecida parceria entre o IFSULDEMINAS e a Receita Federal para sua compostagem, resultando em mais de 16 toneladas processadas no Campus Muzambinho. O composto foi formulado utilizando tabaco, cinza, esterco caprino e soro. Porém, existe a dúvida de qual a melhor proporção a ser usada deste composto para a produção a alface. Desta forma, este trabalho objetivou crescimento da alface cultivada em diferentes fontes e doses de compostos orgânicos em ambiente protegido.

<sup>1</sup>Bolsista de iniciação científica Institucional, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. Email: [romaodesouzatabatha@gmail.com](mailto:romaodesouzatabatha@gmail.com)

<sup>2</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. Email: [grenei.jesus@ifsuldeminas.edu.br](mailto:grenei.jesus@ifsuldeminas.edu.br)

<sup>3</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. Email: [Felipe.figueiredo@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:Felipe.figueiredo@muz.ifsuldeminas.edu.br)

<sup>4</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho Email: Braulio.rezende@muz.ifsuldeminas.edu.br

<sup>5</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. Email: Matheus.castro@muz.ifsuldeminas.edu.br

<sup>6</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. Email: Generci.lopes@muz.ifsuldeminas.edu.br

<sup>7</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. Email: [greimar.jesus@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:greimar.jesus@muz.ifsuldeminas.edu.br)

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido entre 2 de abril a 7 de maio de 2025 em casa de vegetação da Agronomia do IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho. O experimento foi conduzido em esquema fatorial  $2 \times 6$  onde foi testado dois compostos orgânicos: comercial e a base de tabaco, em seis doses: 0%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50% do composto mistura ao solo, com oito repetições disposto em delineamento em blocos casualizados.

O composto de tabaco foi produzido no campus via compostagem de cigarros apreendidos, esterco caprino e cinza. O composto comercial utilizado foi o composto da Biomix.

O composto de tabaco foi produzido no campus via compostagem de cigarros apreendidos, esterco caprino, cinza e apresentou as seguintes características químicas: Umidade ( $65^{\circ}\text{C}$ ) 20,4%; pH ( $\text{CaCl}_2$ ) 8,7; N- $\text{NH}_4$ : 1,6%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sol. CNA+H<sub>2</sub>O: 2%; K<sub>2</sub>O: 2,4%; Carbono Orgânico 16,4%; Relação C/N 10; Ca: 111 g/kg; Mg: 14 g/kg; S-SO<sub>4</sub>: 3 g/kg; Cu: 108 mg/kg; Fe: 13776 mg/kg; Mn: 1543 mg/kg; B: 64 mg/kg; Zn: 260 mg/kg; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Total: 24 g/kg.

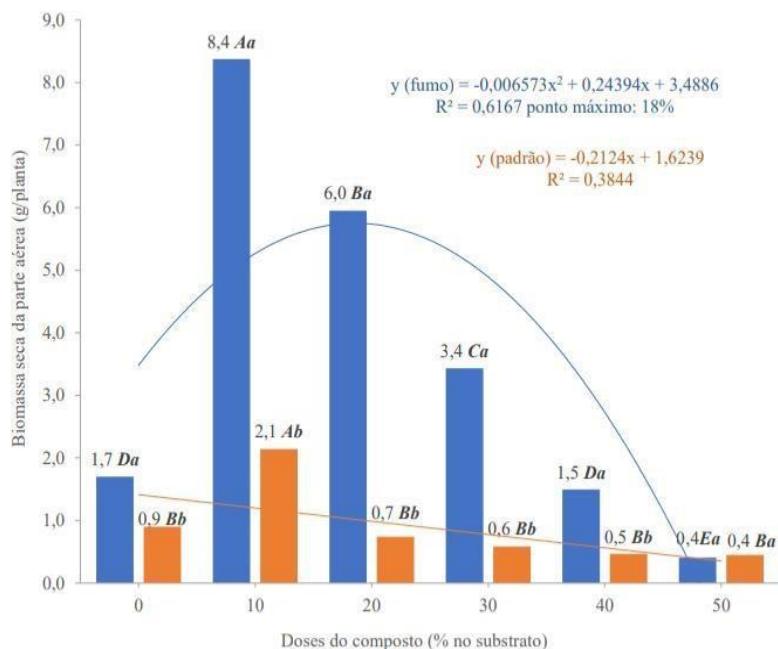
O composto comercial Biomix foi produzido com materiais orgânicos de origem controlada, estercos, resíduos orgânicos classe A e serragem. Este composto apresenta as seguintes garantias: CRA: 60%, CTC: 200 mmol/kg e 45% de umidade.

Foi utilizado o Argissolo Amarelo Distrófico (horizonte Bt) em vasos de 1,5 L contendo uma planta por vaso. Após a aplicação dos tratamentos foi realizada a correção do solo onde foi acrescentado calcário para elevar o Ca a 60% na T. A semeadura da alface cultivar de alface Vanda (tipo crespa) foi feita em bandejas com fibra de coco e o transplante foi realizado ao estágio de 4–5 folhas verdadeiras. Foram feitas 2 adubações aos 7 e 21 dias após o transplante onde foram aplicadas 30 mg/dm<sup>3</sup> de N na forma de ureia. Foram avaliadas: altura de planta, número de folhas, diâmetro da copa, massa fresca e seca da parte aérea após 36 dias de cultivo. Os dados foram analisados estatisticamente pelo SISVAR.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De modo geral, as doses de composto padrão, foram inferiores ou iguais as doses de composto de fumo (Figura 1). Dentre as doses de composto padrão, a melhor foi de 10% mas produziu 4 vezes menos que a mesma dose de composto de fumo, seguida pelas doses de 20% e 30%. Foi possível ajustar uma equação quadrática onde o ponto de máximo foi obtido em 18% de composto de fumo.

As doses de 40% e 50% mostraram-se desfavoráveis ao cultivo, sendo esta última a menos eficiente. Resultado semelhante, foi demonstrado por Silva (2024) na cultura da aveia. Os autores concluíram que doses de 40%, 60% e 80% do composto de tabaco influenciou negativamente o crescimento da cultura e a dose de 20% de tabaco proporcionou efeitos significativos para algumas métricas de produção avaliadas. Queiroz (2025) observou menor crescimento de raízes em mudas de alface, quando aumentou a dose de composto de tabaco num substrato comercial. Primo et al. (2010) verificaram que os compostos orgânicos produzidos com resíduos de fumo e não possuem a presença de substâncias toxicologicamente ativas, inclusive a nicotina.



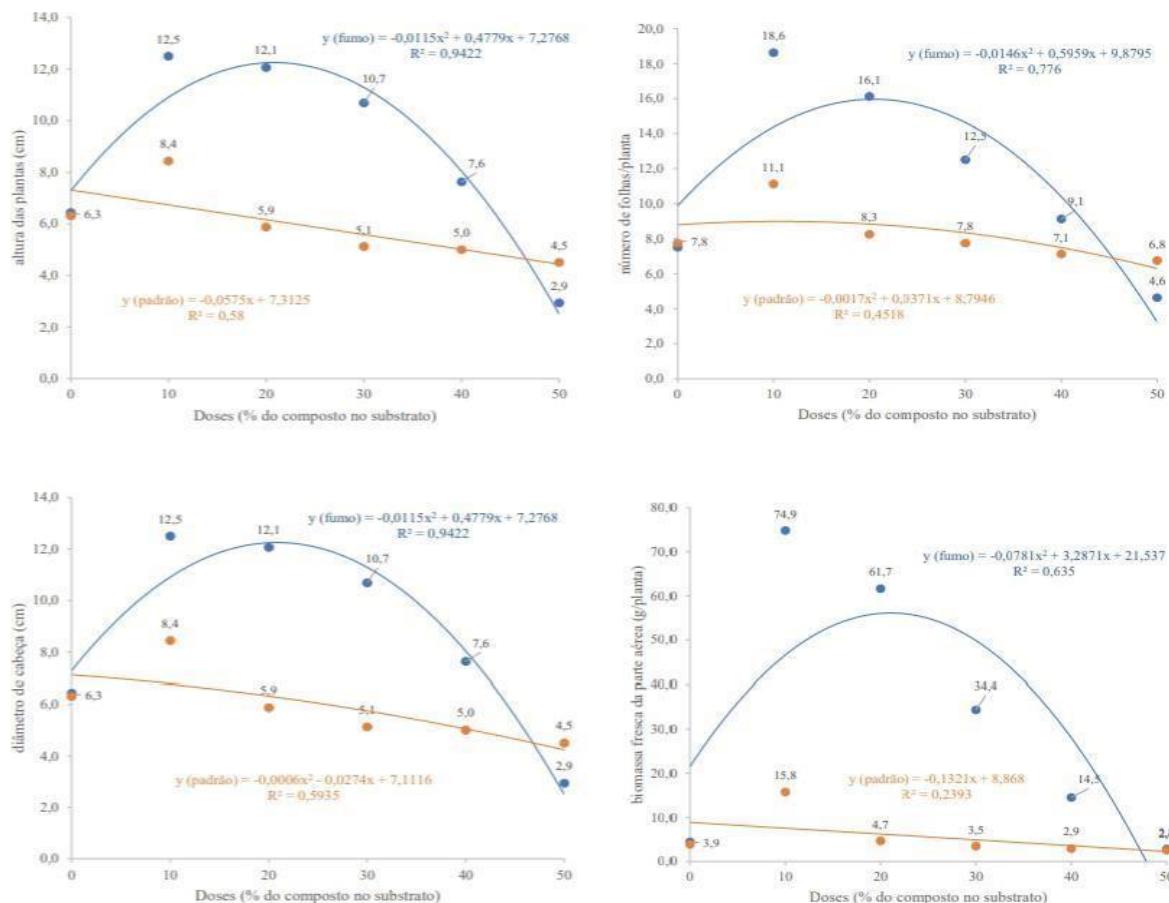
**Figura 1.** Biomassa seca de parte aérea da alface cultivada em diferentes doses de composto de fumo (azul) e padrão comercial (laranja). As médias seguidas da mesma letra maiúscula não diferem entre si entre doses do composto e as minúsculas entre compostos na mesma dose.

A nutrição das plantas é um bom manejo nutricional é fundamental para uma expressiva produtividade. Compostos orgânicos melhoram o arranjo físico-químico do solo, proporcionando melhor desenvolvimento de raízes, assimilação e retenção de nutrientes devido a melhoria na capacidade de troca de cátions (CTC). Os bons índices de componentes químicos nutricionais, presentes composto de fumo, demonstrado na pesquisa de Silva (2024), podem explicar a superioridade deste adubo, no crescimento da alface, em relação ao composto comercial avaliado.

Fica evidente que o composto de fumo é superior ao composto padrão porém doses maiores que 10% são prejudiciais ao crescimento das plantas de alface. Assim sugere-se que um novo experimento seja conduzido focando mais nas doses inferiores a 10% no composto de fumo.

A altura, número de folhas, diâmetro de cabeça e biomassa fresca de parte aérea de alface foram influenciadas pelas doses de composto de fumo e composto padrão comercial (Figura 2). Estas variáveis se comportaram de forma semelhante a produção de biomassa seca de parte aérea (BSPA).

Entretanto, o número de folhas e biomassa fresca de parte aérea evidenciam respostas mais próximas aos obtidos pela produção de BSPA. Desta forma a avaliação de número de folhas poderia ser uma opção para acompanhar os efeitos dos tratamentos sem destruir as plantas.



**Figura 2.** Altura, número de folhas, diâmetro de cabeça e biomassa fresca de parte aérea de alface cultivada em diferentes doses de composto de fumo (azul) e padrão comercial (laranja).

## 5. CONCLUSÃO

Concluímos que o composto de tabaco foi mais efetivo para o crescimento das plantas nas dosagens entre 10% de composto. Entretanto, concentrações acima de 20% foram prejudiciais. O composto de fumo é melhor que o composto padrão para cultivo da alface.

## 6. REFERÊNCIAS

- SILVA, B.S. **Compostagem utilizando o tabaco do cigarro apreendido pela receita federal.** Orientador: Breno Régis Santos. Coorientador: Marcelo Bregagnoli. 2024. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais) - Universidade Federal de Alfenas, Minas Gerais, 2024. Disponível em: <https://bdtd.unifal-mg.edu.br:8443/handle/tede/2557>. Acesso em: 28 de jul.2024.
- QUEIROZ,A.A. WINTER,S.G. Aproveitamento de resíduo de fumo como composição de substrato para a produção de mudas de alface crespa (*Lactuca sativa L.*) **Scientia Naturalis**, Rio Branco, v.7, n.1, 79-91, mai. 2025.

PRIMO, D. C.; FADIGAS, F. S.; CARVALHO, J. C. R.; SCHIMIDT, C. D. S.; BORGES FILHO, A. C. S. Avaliação da qualidade nutricional de composto orgânico produzido com resíduos de fumo. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, 2010, 14, 7, 742–746. <https://doi.org/10.1590/S1415-43662010000700009>