

## DESEMPENHO DA ALFACE QUANDO SUBMETIDA A DIFERENTES DOSAGENS DE COMPOSTO ORGÂNICO

Alisson Busnello, Raquel Sigel, Andre Sordi e Claudia Klein

### Resumo

A alface (*Lactuca sativa* L.) é a hortaliça folhosa de maior consumo no país, e a utilização de compostos orgânicos tem se tornado uma alternativa viável para os produtores. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar o desempenho agrônômico da alface-crespa quando submetida a diferentes doses de composto orgânico. O experimento foi implantado no Campus da UNOESC, em São José do Cedro, utilizando 20 vasos com diferentes dosagens de composto orgânico, correspondentes a D0, D70, D140, D210 e D280, em delineamento inteiramente casualizado. Foram avaliados o diâmetro das plantas, o peso da planta inteira, o peso comercial, o comprimento da raiz e a altura das folhas. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. De acordo com os resultados analisados, as maiores doses aplicadas, correspondentes a 210 g e 280 g, proporcionaram melhor desempenho das plantas em todas as variáveis avaliadas.

Palavras-chave: *Lactuca sativa* L.; alface-crespa; composto orgânico; adubação orgânica; produtividade.

### 1 INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa* L.), pertencente à família Asteraceae, é uma planta originária da Ásia e foi introduzida no Brasil pelos portugueses no século XVI. Atualmente, é considerada a hortaliça folhosa de maior consumo no país, destacando-se por apresentar bons teores de vitaminas A e C, além de minerais como ferro e fósforo. Entre os diferentes tipos cultivados, a alface-crespa possui grande importância comercial, sendo a mais consumida e

apresentando melhor valor de mercado, com preferência de aproximadamente 70% dos consumidores, seguida pelos tipos americana, lisa e romana (Embrapa, 2018).

O uso de compostos orgânicos na agricultura tem ganhado destaque como alternativa sustentável à adubação mineral convencional, especialmente em sistemas de produção de hortaliças, devido à sua capacidade de melhorar simultaneamente os atributos físicos, químicos e biológicos do solo. A aplicação de fertilizantes orgânicos contribui para o aumento da matéria orgânica, a melhoria da estrutura do solo e a maior atividade microbiana, fatores diretamente relacionados à ciclagem de nutrientes e ao desenvolvimento vegetal. Na cultura da alface (*Lactuca sativa* L.), a fertilização orgânica tem sido associada à manutenção da produtividade, ao incremento da qualidade nutricional das plantas, ao favorecimento da diversidade microbiana do solo e à redução da dependência de fertilizantes sintéticos (Urra et al., 2020).

Pesquisas publicadas a partir de 2020 indicam ainda que a utilização de fertilizantes orgânicos pode elevar o teor de matéria orgânica do solo, ajustar o pH e melhorar características fisiológicas da cultura, refletindo em maior rendimento e qualidade comercial das folhas (Pumed, 2022). Nesse contexto, torna-se relevante avaliar o desempenho da alface-crespa submetida a diferentes quantidades de composto orgânico classe A, considerando seus possíveis efeitos sobre o crescimento, a produtividade e a qualidade das plantas.

Este estudo teve como propósito analisar os aspectos agronômicos da cultura da alface-crespa (*Lactuca sativa* L.) submetida a diferentes doses crescentes de fertilizante orgânico composto classe A, avaliando os efeitos desse fertilizante sobre o desenvolvimento e o desempenho da cultura.

## 2 DESENVOLVIMENTO

O experimento foi realizado no Campus da UNOESC, em São José do Cedro, durante o primeiro semestre de 2026, em um período de 45 dias, compreendido entre a implantação e a colheita da cultura. A área

experimental está localizada na Linha Esquina – Derrubada, 1, São José do Cedro – SC, nas coordenadas 26°28'36.56"S e 53°30'37.46"W, a 710 m de altitude.

As mudas de alface-crespa foram implantadas no segundo final de semana do mês de março, de forma manual. Inicialmente, foi realizada a homogeneização do conteúdo dos vasos, utilizando-se 50% de terra e 50% de substrato. Após essa etapa, foi incorporada a dose correspondente de composto orgânico em cada tratamento, de acordo com o delineamento experimental. Foram implantadas quatro plantas por vaso, em profundidade aproximada de 5 cm, com espaçamento de 15 cm entre linhas e 10 cm entre plantas, totalizando 80 plantas distribuídas em 20 vasos com capacidade de 5 litros. O manejo fitossanitário foi realizado conforme o desenvolvimento da cultura e a necessidade de aplicação, visando garantir condições adequadas para o crescimento das plantas.

O composto orgânico utilizado apresentava as seguintes características: nitrogênio 2,5%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 3,5%, K<sub>2</sub>O solúvel em água 3,0%, pH 8,0, carbono orgânico 20,0, relação C/N 30, CTC 560 mmol/kg, umidade 30% e relação CTC 20, conforme especificação do produto NUTROSOLO. O uso de compostos orgânicos na produção agrícola está relacionado à melhoria das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, além de contribuir para o aumento da atividade biológica e da disponibilidade de nutrientes às plantas (Embrapa, 2019). Em culturas hortícolas, como a alface, esses compostos podem favorecer o crescimento e a produtividade, principalmente por melhorarem as condições do solo e estimularem o desenvolvimento vegetal (Santos et al., 2001).

Na implantação do experimento, adotou-se o delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições e cinco doses de composto orgânico: D0, D70, D140, D210 e D280. As variáveis avaliadas foram altura das folhas, comprimento da raiz e diâmetro da planta, mensuradas com auxílio de fita métrica. As variáveis relacionadas à produtividade, correspondentes ao peso da planta inteira e ao peso comercial, foram determinadas com o uso de balança de precisão. Os dados foram submetidos à análise de variância,

e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro, por meio do programa SISVAR (Ferreira, 2018).

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 1, observou-se diferença significativa entre os tratamentos para todas as variáveis avaliadas. Para o diâmetro da planta, os tratamentos D3 e D4 apresentaram os maiores valores, indicando melhor desenvolvimento vegetativo em comparação às menores doses. Esse resultado pode estar relacionado ao maior aporte de matéria orgânica e nutrientes proporcionado pelas doses mais elevadas de composto orgânico, uma vez que esse tipo de fertilizante contribui para a melhoria da estrutura do solo, da ciclagem de nutrientes e da atividade microbiana (Urta et al., 2020).

Comportamento semelhante foi observado para o peso da parte aérea (PA), em que os tratamentos D3 e D4 também se destacaram, demonstrando maior acúmulo de biomassa. Esse resultado indica que as maiores doses de composto orgânico favoreceram o desenvolvimento das folhas, característica importante para a cultura da alface, cuja parte comercial está diretamente relacionada à produção de massa verde. Segundo a Embrapa (2009), o desempenho da alface é influenciado pelas condições de cultivo e pelo adequado desenvolvimento vegetativo, especialmente durante o período de crescimento da cultura.

Em relação ao peso comercial (PC), o tratamento D4 apresentou o melhor resultado, sugerindo maior aproveitamento das plantas e menor descarte de partes impróprias para o consumo. Esse resultado reforça a importância do composto orgânico no desempenho produtivo da cultura, uma vez que a adubação orgânica pode contribuir para a qualidade comercial das folhas e para a manutenção da produtividade. Estudos recentes também indicam que a redução do uso de fertilizantes químicos, associada ao uso de fertilizantes orgânicos ou bio-orgânicos, pode influenciar positivamente a comunidade microbiana do solo, a produtividade e a qualidade da alface (Jin et al., 2022).

O comprimento de raiz também foi superior nos tratamentos D3 e D4, demonstrando que as maiores doses favoreceram o desenvolvimento do

sistema radicular. Um sistema radicular mais desenvolvido pode contribuir para maior absorção de água e nutrientes, favorecendo o crescimento da parte aérea e o desempenho geral das plantas. A altura das plantas foi a variável que apresentou menor variação entre os tratamentos; no entanto, D2, D3 e D4 obtiveram médias significativamente superiores às observadas em D0 e D1.

De modo geral, os resultados indicam que as maiores doses de composto orgânico proporcionaram melhor desempenho agrônômico da alface-crespa, com destaque para os tratamentos D3 e D4. Esses tratamentos apresentaram melhores respostas para diâmetro, peso da parte aérea, peso comercial e comprimento de raiz, evidenciando o potencial do composto orgânico classe A como alternativa para favorecer o desenvolvimento e a produtividade da cultura.

### 3 CONCLUSÃO

Conclui-se que a aplicação de doses crescentes de composto orgânico influenciou positivamente o desenvolvimento agrônômico da alface-crespa (*Lactuca sativa* L.), promovendo diferenças significativas entre os tratamentos avaliados. As maiores doses, correspondentes aos tratamentos D3 e D4, proporcionaram melhor desempenho nas variáveis diâmetro da planta, peso da parte aérea, peso comercial, comprimento de raiz e altura, evidenciando maior eficiência no crescimento vegetativo e na produtividade da cultura.

O tratamento D4 destacou-se principalmente em relação ao peso comercial, indicando maior aproveitamento das plantas para o consumo e menor descarte de partes impróprias. No entanto, considerando que, em algumas variáveis, os tratamentos D3 e D4 não diferiram estatisticamente entre si, observa-se que ambas as doses foram eficientes para o desenvolvimento da alface-crespa.

Dessa forma, o uso de composto orgânico classe A mostrou-se uma alternativa viável para melhorar o desempenho produtivo da cultura, contribuindo para o desenvolvimento das plantas e para a obtenção de maior qualidade comercial. De modo geral, os resultados demonstram que as

doses mais elevadas favoreceram o crescimento da alface-crespa, com destaque para os tratamentos D3 e D4, reforçando o potencial do composto orgânico como estratégia de manejo em sistemas de produção mais sustentáveis.

## REFERÊNCIAS

Alface - portal embrapa. Disponível em: <https://www.embrapa.br/hortalica-nao-e-so-salada/alface>. Acesso em: 22 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 25, de 23 de julho de 2009. Aprova as normas sobre especificações, garantias e registro de fertilizantes orgânicos destinados à agricultura. Brasília: MAPA, 2009.

Clima. Disponível em: <https://www.cnpf.embrapa.br/pesquisa/efb/clima.htm>. Acesso em: 28 abr. 2026.

EMBRAPA. Efeito residual da adubação com composto orgânico sobre o crescimento e produção de alface. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pab/a/CWSnwzxp68thmjvWhFzgVbS/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 22 mar. 2026.

Fabricação de composto orgânico - Portal Embrapa. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/806/fabricacao-de-composto-organico>. Acesso em: 22 mar. 2026.

FERREIRA, D.F. 2018. SISVAR - Sistema de análise de variância. Versão 5.8. Lavras: UFLA

Google Earth. Acesso em 22 mar. 2026.

HENZ, G.; SUINAGA, F. A. Tipos de alface cultivados no Brasil. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/783588/1/cot75.pdf>. Acesso em 22 mar. 2026.

JIN, Ning et al. A redução do uso de fertilizantes químicos, combinada com fertilizantes bio-orgânicos, afeta a comunidade microbiana do solo, bem como a produtividade e a qualidade da alface. *Frontiers in Microbiology*, v. 13, p. 863325, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35531292/>. Acesso em 11 mar. 2026.

NUTROSOOLO. Acesso em: 2025

RESENDE. G. M YURI. J. E COSTA. N. D. Cultivo de alface-crespa no Submédio do Vale do São Francisco. Disponível em: [http://file:///C:/Users/user/Downloads/Alface-Crespa.2018%20\(5\).pdf](http://file:///C:/Users/user/Downloads/Alface-Crespa.2018%20(5).pdf). Acesso em: 11 mar. 2026.

SOUZA, H. A. et al. Características físicas e microbiológicas de compostagem de resíduos animais. Arquivo brasileiro de medicina veterinária e zootecnia, v. 71, n. 1, p. 291–302, 2019. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1112708/1/Compostagem.pdf>. Acesso em 22 mar. 2026

URRA, Julen et al. Adubos orgânicos líquidos fermentados, tanto comerciais quanto agrícolas, para melhorar a qualidade do solo e a produtividade da alface. Journal of Environmental Management, v. 264, n. 110422, p. 110422, 2020. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030147972030356X>>. Acesso em 11 mar. 2026

Sobre o(s) autor(es)

Alisson Antonio Busnello: Acadêmico do curso de agronomia, UNOESC. E-mail: [tec.alissonb@gmail.com](mailto:tec.alissonb@gmail.com).

Raquel Sigel: Acadêmica do curso de agronomia, UNOESC. E-mail: [sigelraquel@gmail.com](mailto:sigelraquel@gmail.com).

André Sordi: Professor do curso de agronomia, UNOESC. E-mail: [andresordi@yahoo.com.br](mailto:andresordi@yahoo.com.br).

Claudia Klein: Coordenadora do Curso de Agronomia, UNOESC. E-mail: [claudia.klein@unoesc.edu.br](mailto:claudia.klein@unoesc.edu.br)

Tabela da análise de variância

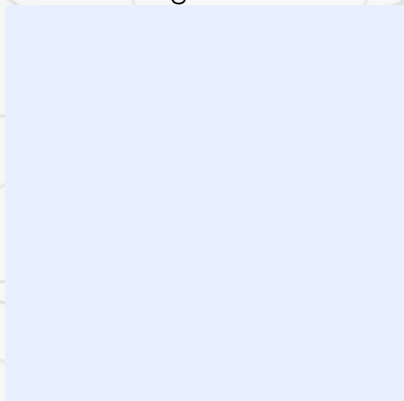
Tabela 1 – Diâmetro da planta, peso da parte aérea (PA), peso comercial (PC), comprimento de raiz e altura de alface-crespa submetida a diferentes doses de composto orgânico. São José do Cedro/SC, 2026.

Tratamentos	Diâmetro cm	PA Gramas	PC (g) Gramas	T. Raiz cm	Altura cm
D0	22,52 c	17,20 c	13,47 d	5,09 b	18,69 b
D1	26,62 bc	29,81 bc	25,77 c	5,12 b	20,35 b
D2	30,14 ab	40,02 ab	34,31 bc	5,78 b	24,34 a
D3	32,39 a	46,68 a	42,70 ab	8,20 a	24,97 a
D4	34,56 a	51,18 a	47,22 a	8,41 a	25,50 a
Média geral	29,24	36,98	32,69	6,52	22,77
CV (%)	8,80	16,18	14,36	11,02	4,71
DMS	5,52	13,07	10,25	1,57	2,34

Nota: Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. PA: peso da parte aérea total; PC: peso comercial, considerando a remoção das folhas impróprias para consumo; CV: coeficiente de variação; DMS: diferença mínima significativa.

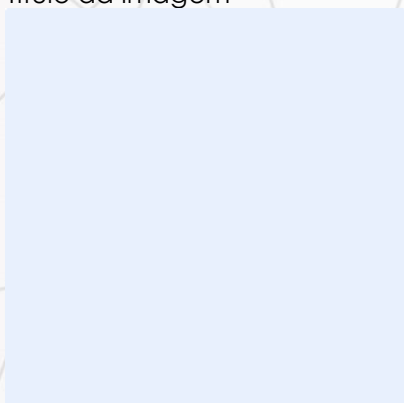
Fonte: Autoria Própria

Título da imagem



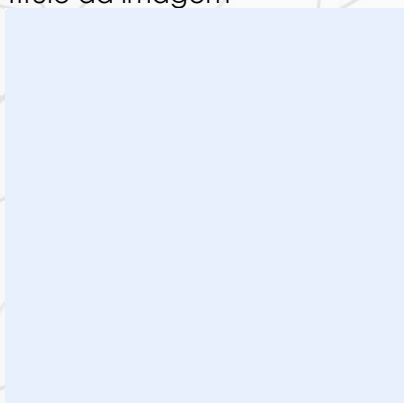
Fonte: Fonte da imagem

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem