

RESPOSTA DA ALFACE CRESPA E AMERICANA EM AMBIENTE URBANO

RESPONSE OF BUTTER AND CRISPHEAD LETTUCE IN URBAN FARM

RESPUESTA DE LA LECHUGA RIZADA Y LA LECHUGA ICEBERG EN UN ENTORNO URBANO

 <https://doi.org/10.56238/arev8n1-148>

Data de submissão: 29/12/2025

Data de publicação: 29/01/2026

Heitor Franco de Sousa

Engenheiro Agrônomo

Instituição: UNIASSELVI

E-mail: hfsfranco@live.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8698-2783>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1443822870526040>

RESUMO

A alface (*Lactuca sativa L.*) é uma foliosa mundialmente conhecida e consumida, também muito cultivada por pequenos produtores e até mesmo em pequenos espaços urbanos. Assim, objetivou avaliar a resposta da alface crespa e americana em ambiente urbano. O delineamento utilizado foi de blocos casualizados, com três tratamentos um sendo testemunha, os demais são duas doses do adubo 20-00-20, nas doses de 150 Kg/ha e 300 Kg/ha, cada parcela conteve 6 plantas espaçadas em 0,20 x 0,20 m. As doses foram aplicada aos 15 dias após o transplantio, sem adubação de plantio. Os tratamentos da alface americana não se diferenciaram estatisticamente para todas as variáveis agronômicas, situação contraria à da alface crespa. O tratamento com maior concentração de adubo 300 Kg/ha, demonstrou melhores resultados tanto para alface crespa quanto para alface americana. A adubação química demonstra melhores resultados na cultura da alface, por ser uma cultura de ciclo curto.

Palavras-chave: Clima Urbano. *Lactuca sativa*. Adubação Química. Sombrite.

ABSTRACT

Lettuce (*Lactuca sativa L.*) is a leafy vegetable known and consumed worldwide, also widely cultivated by small producers and even in small urban spaces. Therefore, this study aimed to evaluate the response of curly and iceberg lettuce in an urban environment. The experimental design was a randomized block design with three treatments: one as a control, and the others as two doses of 20-00-20 fertilizer, at 150 kg/ha and 300 kg/ha. Each plot contained 6 plants spaced 0.20 x 0.20 m. The doses were applied 15 days after transplanting, without planting fertilization. The iceberg lettuce treatments did not differ statistically for all agronomic variables, a situation contrary to that of curly lettuce. The treatment with the highest fertilizer concentration (300 kg/ha) showed better results for both curly and iceberg lettuce. Chemical fertilization shows better results in lettuce cultivation, as it is a short-cycle crop.

Keywords: Urban Climate. *Lactuca sativa*. Chemical Fertilization. Shade Cloth.

RESUMEN

La lechuga (*Lactuca sativa L.*) es una hortaliza de hoja conocida y consumida a nivel mundial, ampliamente cultivada por pequeños productores e incluso en pequeños espacios urbanos. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo evaluar la respuesta de la lechuga rizada y la lechuga iceberg en un entorno urbano. El diseño experimental fue un diseño de bloques al azar con tres tratamientos: uno como control y los otros con dos dosis de fertilizante 20-00-20, a 150 kg/ha y 300 kg/ha. Cada parcela contenía 6 plantas espaciadas 0,20 x 0,20 m. Las dosis se aplicaron 15 días después del trasplante, sin fertilización de siembra. Los tratamientos de lechuga iceberg no difirieron estadísticamente para todas las variables agronómicas, una situación contraria a la de la lechuga rizada. El tratamiento con la mayor concentración de fertilizante (300 kg/ha) mostró mejores resultados tanto para la lechuga rizada como para la iceberg. La fertilización química muestra mejores resultados en el cultivo de lechuga, por ser un cultivo de ciclo corto.

Palabras clave: Clima Urbano. *Lactuca sativa*. Fertilización Química. Malla de Sombra.

1 INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa L.*) é a hortaliça folhosa, de ciclo anual, com origem de clima temperado e muito cultivada no Brasil principalmente por pequenos produtores (MEDEIROS, 2007). Há uma vasta variedade de cultivares, sendo a Crespa e Americana que lideram o mercado (MONTEIRO, 2026). O consumo de alface pode beneficiar a saúde humana, devido a concentração de caroteno, vitaminas e sais minerais (MARTINEZ, 2016). Com o aumento da população a demanda por alface pode aumentar, assim exigindo que produtores aumentem sua produção. Entre as formas para aumentar a produção, está na ampliação de área cultivadas ou maximização no uso da área cultivada. Para atender essa demanda, o cultivo protegido em ambiente controlado (indoor) ou cultivo em ambiente urbano (urban farm), são possíveis soluções.

Em uma pesquisa realizada na comparação de cultivo de alface em ambiente controlado e à campo, demonstrou um desenvolvimento acelerado das cultivares em ambiente controlado, mas sendo inferior em relação à campo para porcentagem de massa da matéria seca (RADIN et al., 2004). Esse resultado demonstra que a quantidade de proteínas, vitaminas e sais minerais, estão em maior concentração nas plantas à campo do que em ambiente protegido. Atualmente, a produção de vegetais em locais urbanos vem crescendo, devido a necessidade de alimentos mais orgânicos e com maior tempo de prateleira. Isso é demonstrado em artigo publicado por De Oliveira et al. (2021), onde os autores mencionam as potencialidades na produção urbana de vegetais de forma sustentável. Portanto, pequenos espaços de terra podem se tornar grandes produtores de alimentos.

Para que a produção de alface seja bem sucedida, há a necessidade de disponibilizar um ambiente propício para o desenvolvimento da cultura, sendo ele de forma nutricional e climática. O excesso de água na produção de alface pode prejudicar seu desenvolvimento devido a incidência de doenças, uma alternativa é a utilização de telas sombrite, contudo o tipo de tela pode prejudicar a produtividade (MASCARENHAS, 2022). Um estudo sobre a crescimento, qualidade nutricional e capacidade antioxidante de alface cultivada em dois tipos de solos e com fertilizantes químicos e orgânicos, demonstrou que a resposta da alface em termos de crescimento foi mais responsável ao químico do que o orgânico (MUSCOLO et al., 2022). Por tanto, nota-se uma grande oportunidade do aumento na produção de alface em ambiente urbano, contudo nesse contexto há poucas pesquisas sobre a resposta da cultura em ambiente urbano. Dessa forma, objetivou-se avaliar o desenvolvimento da cultura da alface crespa na utilização de composto orgânico canavieiro em ambiente urbano.

2 METODOLOGIA

Pesquisa à campo na cidade de Ituiutaba-MG, nas coordenadas geográficas -18.965338 e -49.466694. O local se encontra no fundo de uma casa, onde há dois canteiro suspenso com a metragem interna de 7 x 0,68 x 0,3 metros. No canteiro há um sombrite de 70%, utilizado para evitar pássaros comendo as folhas e também que o excesso de chuva não cause doenças bacterianas. Antes do transplantio das mudas de alface realizou-se a correção do pH com 1,5 t/ha de acordo com os dados da análise química do solo (Tabela 1). O transplantio das mudas de alface crespa e americana ocorreu no dia 12/11/2025 com mudas obtidas em viveiro da própria cidade. Irrigou-se com água da cidade tratada, por uma mangueira todos os dias durante 30 minutos.

Tabela 1. Resultado da análise química de solo

pH	P Mehlich	K	Ca	Mg	Al	H + Al
H ₂ O	mg/dm ³			cmolc/dm ³		
5,80	33,57	68,32	3,74	1,97	0,00	3,38
SB	CTC (t)	CTC (T)	V	MO	CO	
	cmolc/dm ³		%	dag/kg		
5,88	5,88	9,27	63,48	2,83	1,64	

Fonte: Autor.

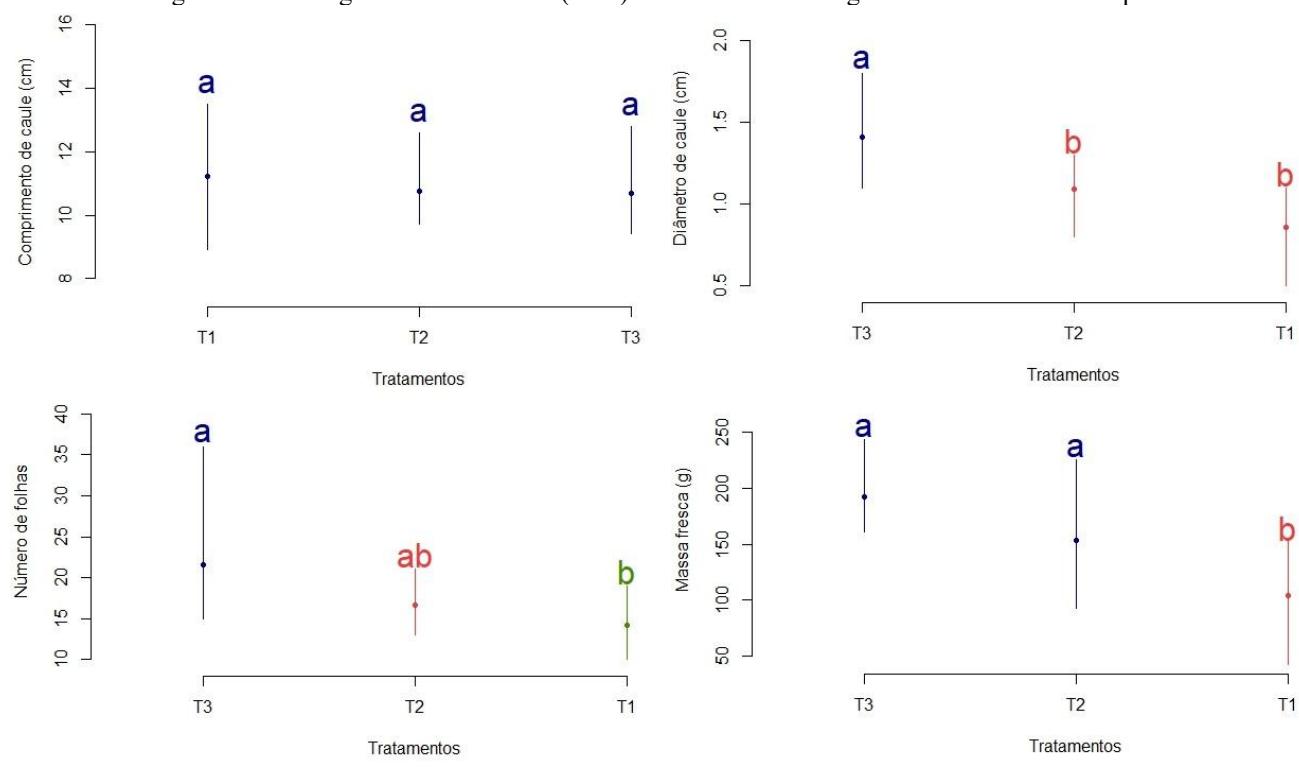
Utilizou-se o delineamento experimental de blocos casualizados com três repetições, dois tratamentos com e sem composto orgânico. Os tratamentos com adubo mineral, utilizaram o adubo 20-0-20 na quantidade de 150 (T2) e 300 (T3) Kg/ha aos 15 dias após o trasplantio (DAT). Em cada parcela conteve 6 plantas em duas linhas de semeadura, com espaçamento de 0,20 x 0,20 metros, sendo as plantas centrais utilizadas para análises agronômicas. Houve o controle de plantas daninhas manualmente, aos 15 e 30 DAP manualmente. Realizou-se as análises agronômicas de massa fresca (MF), diâmetro de colmo (DC), comprimento do colmo (CC) e número de folhas (NF), aos 45 dias após o transplantio. Para cada análise utilizou-se as plantas centrais de cada parcela, elas foram cortadas rente à superfície do solo, retirou-se as folhas não comerciais com características de podridão, brancas e moles, deixando apenas aquelas consideradas comerciais.

Os dados obtidos foram utilizados para teste de normalidade Shapiro Wilk, teste de significância ANOVA e teste de média Least Significant Difference (LSD) com probabilidade de 0,05 e valor da probabilidade ajustado com bonferroni. Utilizou-se o software R para as análises estatísticas versão 4.4.3.

3 RESULTADOS

Dados da alface crespa e americana não precisaram serem transformados. Resultados da Figura 1, demonstra que somente para comprimento de caule que não houve diferença significativa entre os tratamentos. O tratamento testemunha promoveu maior desenvolvimento do caule em termo de comprimento (Figura1). Para diâmetro de caule, o tratamento 3 superou os demais significativamente (Figura1). Para número de folhas o tratamento 3 foi superior ao testemunha estatisticamente (Figura 1). Para massa fresca, ambos tratamentos com fertilizante foram superiores ao testemunha estatisticamente.

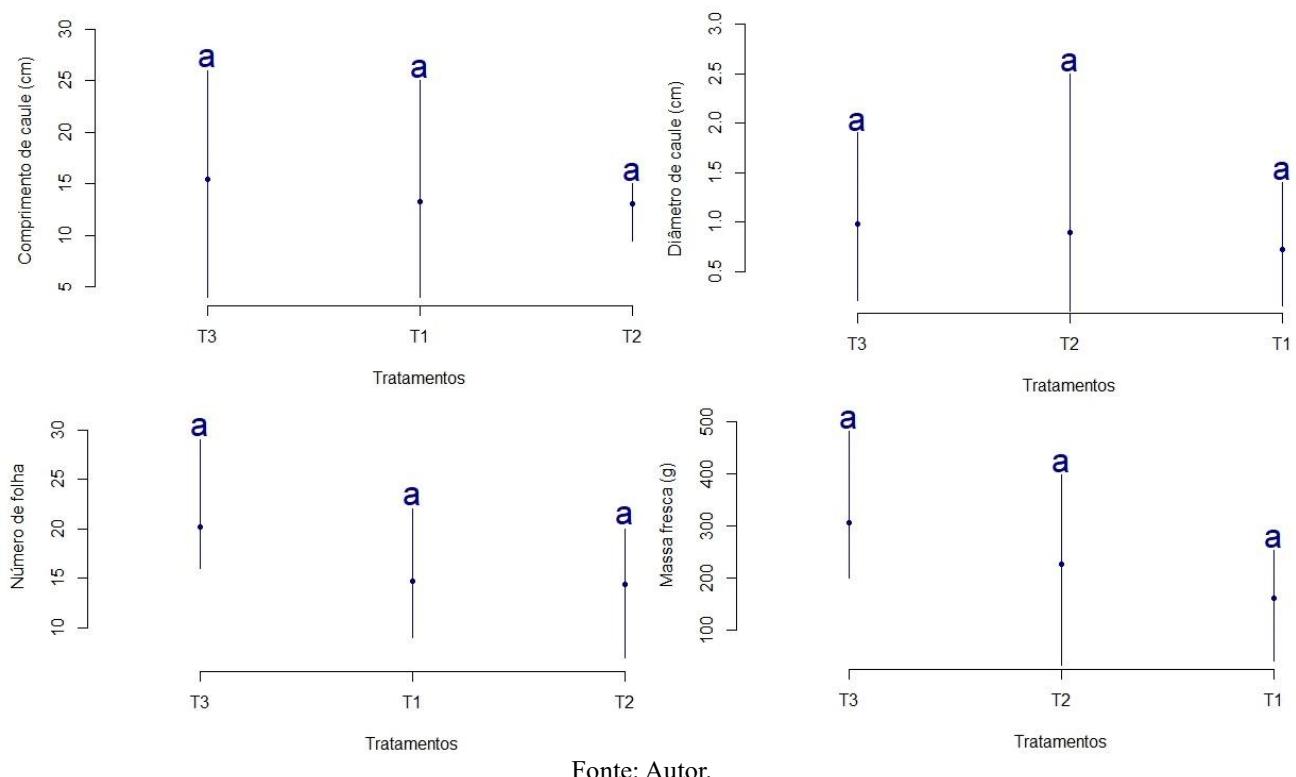
Figura 1. Least Significant Difference (LSD) das características agronômicas da alface crespa.



Fonte: Autor.

Resultados da Figura 2, demonstram que nenhuma característica agronômica apresentou diferença significativamente entre os tratamentos. Contudo o tratamento 3 se destacou em todas as variáveis, com a média maior sem diferir estatisticamente das demais.

Figura 2. Least Significant Difference (LSD) das características agronômicas da alface americana



Fonte: Autor.

4 DISCUSSÃO

A resposta da alface americana diferenciou-se da resposta da alface crespa, no sentido de significância estatística. Contudo, o tratamento com maior concentração de fertilizante se destacou em produtividade por hectare. Um estudo com alface crespa sob efeito de mulching e enraizador, apresentou uma produtividade de MF inferior à essa pesquisa em relação ao tratamento 3 e os tratamentos com mulching e enraizador (Silva et al., 2025). Uma pesquisa utilizando alface crespa e tipo americana sob diferentes taxas de nitrogênio, demonstrou que a alface americana foi menos responsiva do que alface crespa, ainda a maior concentração de nitrogênio apresentou melhor resultado (Conversa et al., 2019). Um estudo sobre efeitos do ar de áreas urbanas sobre a produção de alface, demonstrou que não há riscos à saúde humana o cultivo em ambiente urbano e que o risco é maior relacionado ao tipo de fontes químicas e orgânicas durante o cultivo da cultura (Izquierdo-Díaz et al., 2023). Estudo com alface americana sobre adubação orgânica e mineral, demonstrou que a adubação orgânica rica em nitrogênio (cama de frango) promoveu melhores resultados do que adubação mineral (Santos-Naressi et al., 2022).

5 CONCLUSÃO

O tratamento com maior concentração de adubo (300 Kg/ha de 20-00-20), demonstrou melhores resultados para alface crespa e americana. Ainda é necessário mais estudos do comportamentos dessas alface em ambiente urbano.

REFERÊNCIAS

CONVERSA, Giulia; ELIA, Antonio. Growth, critical N concentration and crop N demand in butterhead and crisphead lettuce grown under Mediterranean conditions. *Agronomy*, v. 9, n. 11, p. 681, 2019.

DE OLIVEIRA, Renata Lúcia Magalhães et al. A sustainable approach for urban farming based on city logistics concepts for local production and consumption of vegetables. *Research in Transportation Economics*, v. 87, p. 101038, 2021.

MARTINEZ, Daiana Gotardo; MARTINS, B. H. S.; FEIDEN, Armin. Valor nutricional do cultivo de alface hidropônico. *Revista Brasileira de Energias Renováveis*, v. 5, n. 4, p. 481-489, 2016.

MASCARENHAS, Nágela Maria Henrique. Microclima na produção de alface em ambiente protegido com diferentes telas de sombreamento: uma revisão. *Revista Ambientale*, v. 14, n. 4, p. 9-18, 2022.

MEDEIROS, Damiana Cleuma de et al. Produção de mudas de alface com biofertilizantes e substratos. *Horticultura Brasileira*, v. 25, p. 433-436, 2007.

MONTEIRO, Isabela. Mercado de alface cresce continuamente no Brasil. *Revista Cultivar*, 28 ago. 2016. Disponível em: <https://revistacultivar.com.br/noticias/mercado-de-alface-cresce-continuamente-no-brasil>. Acesso em: 23 jan. 2025.

MUSCOLO, A. et al. Growth, nutritional quality and antioxidant capacity of lettuce grown on two different soils with sulphur-based fertilizer, organic and chemical fertilizers. *Scientia Horticulturae*, v. 305, p. 111421, 2022.

RADIN, Bernadete. et al. Crescimento de cultivares de alface conduzidas em estufa e a campo. *Horticultura Brasileira*, v.22, n.2, p.178-181, 2004.

SILVA, Natália Milhomem et al. Efeito de mulching alternativo e enraizador na produtividade de alface crespa do tipo cv. Elba. *ARACÊ*, v. 7, n. 3, p. 12105-12116, 2025.

SANTOS-NARESSI, R. et al. Iceberg lettuce cultivated in different systems of planting and sources of fertilizer. *Brazilian Journal of Biology*, v. 84, p. e255431, 2022.