

# ESTUDO COMPARATIVO DO CRESCIMENTO DE *Allium sativum* EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Caio Luís Ramos Mendes<sup>1</sup>

André Roberto Machado Vieira<sup>2</sup>

Natália Cristiane da Rocha Beraldo<sup>3</sup>

Edina da Conceição Rodrigues Pires<sup>4</sup>

Fernanda Pereira Guimarães<sup>5</sup>

## RESUMO

Devido à crescente conscientização sobre a auto sustentabilidade, a compostagem orgânica ganhou destaque por ser um processo relativamente simples. A compostagem propicia um destino útil para os resíduos orgânicos, evitando sua acumulação em aterros e melhorando a estrutura dos solos. Neste contexto, é válido questionar se o composto proveniente da compostagem realizada na Faculdade Ciências da Vida garante o crescimento vegetal do *Allium sativum* tal como o substrato vegetal comercial. O trabalho apresentou como objetivos específicos: analisar massa fresca e seca do alho em cada canteiro após 60 dias de crescimento. Os resultados obtidos nesse experimento mostram que o uso exclusivo da compostagem na horta orgânica promove um menor ganho de massa fresca e seca do *A. sativum* quando comparados ao uso de substrato vegetal comercial. Como alternativa de diminuir gastos, o uso da terra vegetal comercial misturada com a compostagem é o mais qualificado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Crescimento do alho. Compostagem. Substrato vegetal.

## 1 INTRODUÇÃO

Devido à crescente conscientização sobre a auto sustentabilidade a compostagem orgânica ganhou destaque por ser um processo relativamente simples. A compostagem orgânica, arte de transformar o lixo em adubo orgânico, é um processo biológico de decomposição e reciclagem da matéria orgânica que utiliza 70% de matéria orgânica seca e 30% de lixo orgânico (TRANI, 2013).

Com o propósito do estabelecimento de políticas sustentáveis na Faculdade Ciências da Vida (FCV), Sete Lagoas-MG, os resíduos orgânicos produzidos na

---

<sup>1</sup>Graduando de Biotecnologia da Faculdade Ciências da Vida. E-mail: caioluis\_galoucura@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduando de Farmácia da Faculdade Ciências da Vida. E-mail: andrerobertomvieira@gmail.com

<sup>3</sup> Graduando de Biotecnologia da Faculdade Ciências da Vida. E-mail: natalia.beraldo@live.com

<sup>4</sup> Mestre em Biologia Molecular. Docente da Faculdade Ciências da Vida. E-mail: edinapires@yahoo.com.br

<sup>5</sup> Mestre em Botânica. Docente da Faculdade Ciências da Vida. E-mail: fpguimaraes@gmail.com

instituição (restos de frutas e alimentos) são transformados em um composto que será utilizado em uma horta para produção de hortaliças e ervas a serem utilizados em aulas práticas. O composto devolverá à terra os nutrientes de que necessita, aumentando sua capacidade de retenção de água, permitindo o controle de erosão e evitando o uso de fertilizantes sintéticos (TRANI, 2013).

Neste contexto, é válido questionar se o composto proveniente da compostagem garante o crescimento vegetal tal como o substrato vegetal comercial. Dessa forma, selecionou-se a espécie *Allium sativum*, por ter grande importância socioeconômica e ser cultivada por pequenos agricultores (ARRUDA, 2016).

O objetivo geral do trabalho foi analisar o crescimento do *A. sativum* em diferentes substratos na horta da Faculdade Ciências da Vida. O trabalho apresentou como objetivos específicos: analisar massa fresca e seca do alho em cada canteiro após 60 dias de crescimento. Este experimento é válido por informar se a prática sustentável da compostagem tem resultados satisfatórios podendo ser utilizado em ambientes corporativos, educacionais e doméstico.

## **2 METODOLOGIA**

A compostagem foi realizada utilizando-se folhas secas e matéria orgânica produzida nas dependências da Faculdade Ciências da Vida tais como: restos de frutas e alimentos. Após 90 dias de maturação a compostagem foi utilizada na Horta Orgânica da mesma instituição e a análise da massa fresca e massa seca foram obtidas no laboratório através da balança de precisão. O cultivo do alho da espécie *sativum* foi realizado em três canteiros preparados com diferentes substratos. O primeiro canteiro a terra foi preparada apenas com composto orgânico proveniente de compostagem, o segundo canteiro foi preparado utilizando apenas terra vegetal comercial e no terceiro canteiro utilizou-se terra vegetal comercial e composto orgânico da compostagem.

Os dentes de alho foram extraídos do bulbo e colocados em um recipiente contendo água para começarem a desenvolver a parte radicular e a aérea por três dias. O plantio foi realizado conforme as normas de horticultura que determinam

uma profundidade de cerca de 6 cm, espaçamento entre as fileiras de 30 cm, 15 cm entre plantas e com irrigação regular (ANDRIOLI, 2008).

Em junho de 2017 foram plantados treze dentes de alho em cada canteiro. A germinação e crescimento da espécie foi observada por um período de 60 dias. Após esse período as plantas foram retiradas seguindo protocolo de Andrioli *et al* (2008) que determina que se cave uma trincheira perpendicular às plantas de 16 cm de largura e 12 cm de profundidade, o solo preso as raízes foi retirado e a planta lavada e secada. As amostras foram colocadas em sacos de papel devidamente identificados e pesados para obtenção da massa fresca. Em seguida as amostras foram levadas para a estufa de circulação forçada de ar a aproximadamente 75 °C e permaneceram lá por 72 horas (BORGES et al., 2011), após esse período pesou-se as plantas para obtenção da massa seca.

### **3 RESULTADOS**

As médias da massa fresca e secas das amostras foram comparadas utilizando-se análise de variância (ANOVA), ao nível de 5% de probabilidade, para verificar se os tratamentos tiveram influência no ganho de massa do alho. Foram testadas a normalidade e a homogeneidade das variâncias, como pressupostos para realização da ANOVA. Posteriormente, foi realizado o Teste de Tukey, a fim de diferenciar os tratamentos.

O alho plantado no canteiro com compostagem obteve menor ganho de massa fresca (6,94g) comparados com os demais tratamentos (ANOVA,  $g_L = 2$ ;  $F = 11,5104$ ;  $p = 0,000137$ ). O crescimento foi equivalente entre os canteiros tratados com terra vegetal (11,59g) e aquele com a mistura de compostagem e terra vegetal (11,79g) (Teste de Tukey;  $p < 0,05$ ) (FIGURA 1).

O resultado foi similar para a massa seca (ANOVA,  $g_L = 2$ ;  $F = 18,4036$ ;  $p = 0,000031$ ) (FIGURA 2). A massa seca do alho no canteiro de composto foi de 0,90g, menor que 1,75g do canteiro com terra vegetal e 1,70g no canteiro com compostagem e terra vegetal.

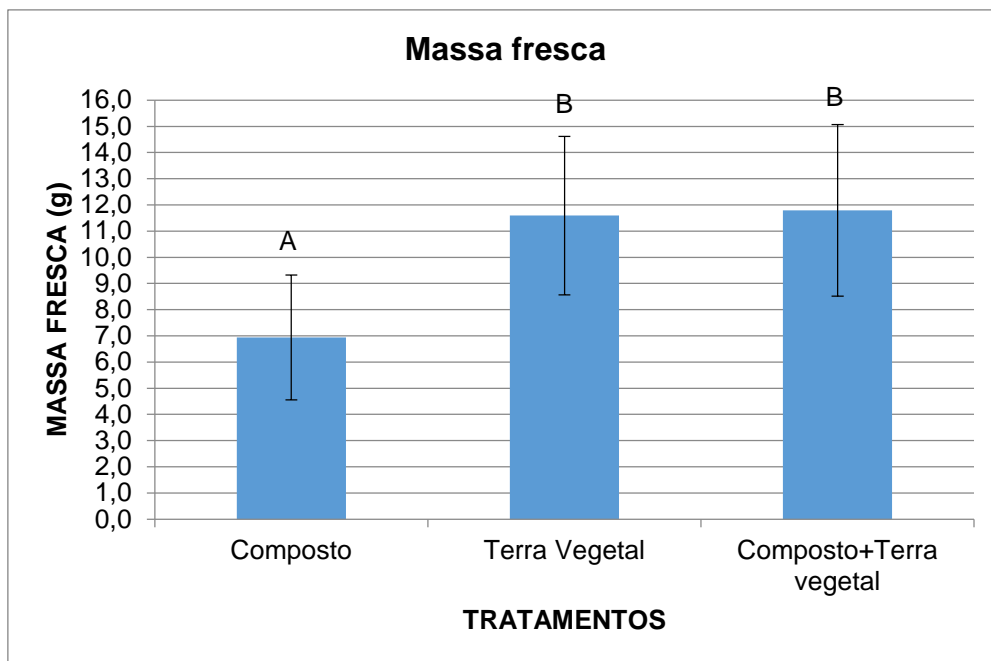


Figura 1: Ganho de massa fresca do *Allium sativum* em diferentes tratamentos. As colunas representam a média e as barras (□) representam o erro padrão. Letras diferentes, na mesma figura, representam médias diferentes de acordo com Teste de Tukey ( $p < 0,05$ )

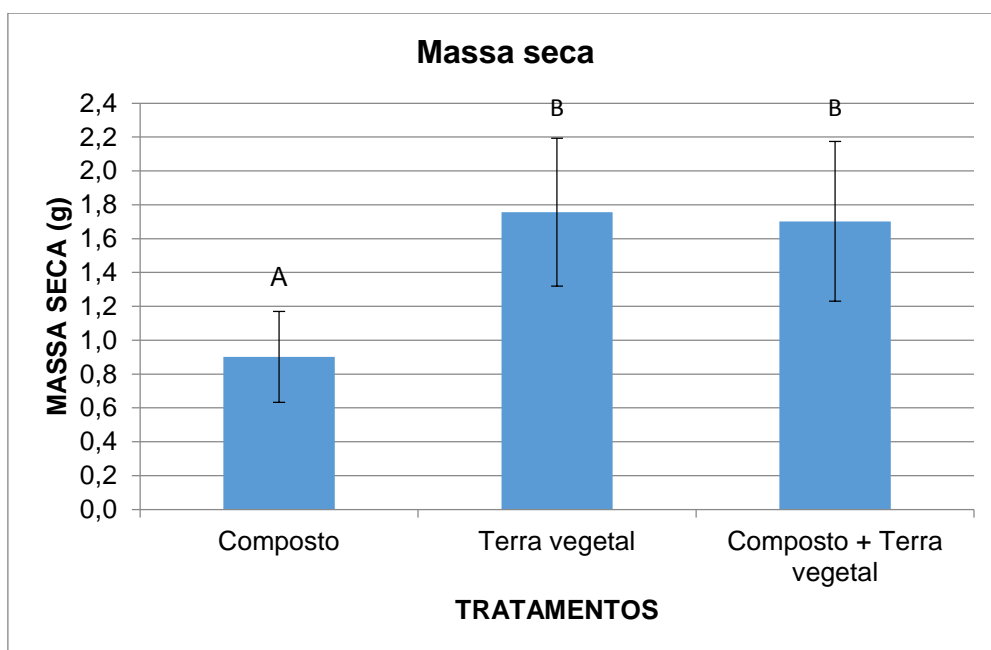


Figura 2: Ganho de massa seca do *Allium sativum* em diferentes tratamentos. As colunas representam a média e as barras (▣) representam o erro padrão. Letras diferentes, na mesma figura, representam médias diferentes de acordo com Teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

## 4 DISCUSSÃO

Com base nos dados obtidos o uso da terra vegetal em associação com a compostagem apresentam ótimos resultados corroborando com os dados de Trani (2013). Esta metodologia é uma forma de sustentabilidade simples para se realizar em ambientes empresariais e residenciais fazendo uma produção sustentável de vegetais de qualidade e sem agrotóxicos. Como alternativa de diminuir gastos na implantação de um horta e estabelecer o sistema de reaproveitamento dos resíduos orgânicos produzidos na faculdade, deve-se utilizar a terra vegetal comercial misturada com a compostagem.

## 5 CONCLUSÃO

O uso exclusivo do composto produzido na FCV promove menor ganho de massa fresca e seca do *A. sativum* quando comparados ao uso de substrato vegetal comercial e à mistura de composto e terra vegetal.

## REFERÊNCIAS

ANDRIOLI, F. F. *et al.* Curva de crescimento e marcha de absorção de nutrientes pela cultura do alho sob condições de campo. **Scientia Agraria**, v.9, n.3, p.385-394, 2008.

ARRUDA, R. S. *et al.* **Desenvolvimento do alho comum submetido a diferentes doses de biofertilizantes**. Trabalho de conclusão de curso – UNILAB, Redenção, CE. 2016.

BORGES, B.M.M. *et al.* Métodos de determinação da matéria seca e dos teores de macronutrientes em folhas de alface. **Revista Trópica – Ciências Agrárias e Biológicas**, v. 5, N. 1, pág. 12, 2011.

TRANI, P. E. *et al.* **Adubação Orgânica de Hortaliças e Frutíferas**. Campinas: Instituto agrônomo de Campinas. 2013.