



## DESENVOLVIMENTO DO TOMATEIRO SOBRE INFLUÊNCIA DO RESÍDUO PROVENIENTE DO BENEFICIAMENTO DE ROCHA ORNAMENTAL

*Simone de Paiva Caetano Bucker Moraes<sup>1</sup>, Wállisson Bucker Moares<sup>1</sup>, Willian Bucker Moraes<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Centro de Ciências Agrárias e Engenharias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCAЕ-UFES)/Departamento de Agronomia, Endereço: Alto Universitário, s/n - Guararema, Alegre - ES, 29500-000, [simonepaiva01@hotmail.com.br](mailto:simonepaiva01@hotmail.com.br); [wbm11@hotmail.com](mailto:wbm11@hotmail.com); [moraeswb@hotmail.com](mailto:moraeswb@hotmail.com)

**Resumo** - O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento de plantas de tomateiro em concentrações crescentes de resíduo de rocha ornamental, sendo esse pó de granito misturado com esterco bovino curtido. O experimento foi conduzido em casa de vegetação em blocos casualizados, com 06 (seis) repetições e 05 tratamentos (0%, 12,5%, 25%, 37,5%, 50% de pó de granito, em vasos de 3L, contendo substrato). Com base nos resultados obtidos, para as características avaliadas área foliar e massa seca total observaram-se desenvolvimento das plantas de tomateiro entre os tratamentos de 0%, 12,5% e 25%, tendo um declínio a parti desta concentração, não favorecendo o desenvolvimento de plantas de tomateiro

**Palavras-chave:** rochagem, *Solanum lycopersicum*, pó de granito

### Introdução

O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de rochas ornamentais, sendo importante para a economia nacional, mas o beneficiamento de rochas pode causar impactos indesejáveis ao meio ambiente. O uso de resíduos de rocha ornamental na agricultura fornece vários elementos ao solo, incluindo macro e micronutrientes essenciais para a planta, além de uma série de outros elementos químicos benéficos aos organismos vivos (SILVA et al., 2012).

O resíduo proveniente do beneficiamento de rocha ornamental possui boas características para sua utilização no processo conhecido como rochagem, aplicação de pó de rocha no solo, uma técnica que pode melhorar a fertilidade e corrigir a acidez (ROCHA, 2006). Dentre as vantagens no uso da rochagem, destacam-se: a lenta solubilidade de alguns nutrientes (MELAMED; GASPAR; MIEKELEY, 2007), o elevado teor de silicatos (aumento na resistência a doenças) e no caso específico dos mármore, o elevado teor de carbonatos de cálcio e magnésio, o que permite sua utilização na correção do pH dos solos, processo conhecido como calagem (MURILLO, 2006).



28ª SEAGRO

A cultura do tomate (*Solanum lycopersicum*) ocupa, no Brasil, o segundo lugar entre as culturas oleráceas, por ordem de importância econômica e o consumo de tomate no País ultrapassa os 18 kg/pessoa/ano (CARVALHO et al., 2016). Considerando também que o tomate é uma planta sensível e exigente em termos nutricionais, a mesma foi escolhida para ser utilizada com um parâmetro para avaliação da influência dos resíduos de pó de granito no crescimento vegetal.

Com base no exposto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento de plantas de tomateiro, em mistura contendo resíduos do beneficiamento de rocha ornamental (pó de granito) e substrato orgânico.

### **Metodologia**

O experimento foi conduzido em casa de vegetação do Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal (PPGPV) do Centro de Ciências Agrárias e Engenharias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCAUE/UFES). Foi avaliado o desenvolvimento de plantas de tomateiro em misturas compostas por esterco bovino curtido (substrato) e o resíduo de beneficiamento de rocha ornamental (pó de rocha) nos tratamentos de 0%, 12,5%, 25%, 37,5% e 50 % de resíduo, em um delineamento de blocos casualizados com 06 repetições.

O resíduo de rocha foi cedido por uma serraria do município de Cachoeiro de Itapemirim (ES), que foi seco à sombra, destorroado, peneirado, pesado e homogeneizados para compor a mistura. As plantas foram obtidas a partir de sementes de cultivar tomate santa cruz (*Solanum lycopersicum*), sendo semeadas três sementes em cada vaso de 3 L, preenchido com a mistura de pó de rocha e substrato.

Os tratos culturais foram realizados segundo Filgueira (2000), nos quais a irrigação foi realizada de modo a manter um teor mínimo de 80 % de água na mistura, foi feito o desbaste de plantas em excesso deixando apenas uma por vaso, realizando-se as desbrotas dos brotos laterais e mantendo-se apenas uma haste principal; promoveu-se o tutoramento das plantas para que elas se mantivessem na vertical e as plantas invasoras foram retiradas manualmente dos vasos durante a execução do experimento.

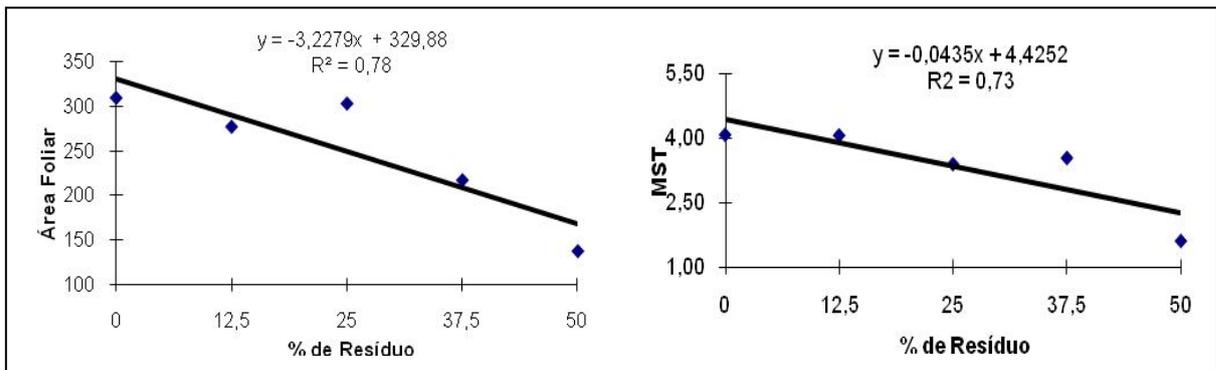
Após três meses de plantio, realizou-se a análise de desenvolvimento das plantas, utilizando-se o parâmetro de área foliar (AF), em cm<sup>2</sup> e massa seca total (MST), em gramas. Para o cálculo da área foliar utilizou-se a equação proposta por Blanco e Folegatti (2003), na qual:  $AF = \{[0,347.(LF.CF)] - 10.7\}$ ; sendo: LF: Largura da Folha; CF: Comprimento da Folha.



Para a obtenção da massa seca total, as plantas foram colocadas em estufa de circulação de ar forçado, a 65°C, por 72 horas até atingir peso constante, pesadas em balança de precisão para obtenção da massa seca total. Foi realizada a análise de regressão utilizando o software SAEG da Universidade Federal de Viçosa (MG).

## Resultados e Discussão

Com o aumento da concentração do resíduo há uma redução da área foliar (AF) em cm<sup>2</sup> e a massa seca total (MST) em gramas, das plantas de tomateiro (Figura 1)



**Figura 1.** Análise de regressão para as variáveis área foliar (AF) e massa seca total (MST).

Embora a tendência geral seja negativa, para MST os valores ficaram em patamares muito próximos aos da testemunha, exceto no tratamento de 50%, onde o desenvolvimento ficou mais prejudicado. Estes resultados corroboram com os de Silva et al. (2011), trabalhando com a cultura do feijão e Hanisch et al. (2013) com milho. A compactação do substrato pela adição de 50% resíduo foi o fator responsável pela redução do desenvolvimento das plantas de tomateiro, sendo que a adição de resíduos ao substrato, embora não tenha melhorado o desenvolvimento do tomateiro, não impediu seu crescimento em nenhum dos casos estudados. Sendo este fato importante para a disposição dos resíduos em aterros, tendo em vista que a planta de tomateiro é bastante sensível e pode ser considerada como um “bioindicador” do impacto na qualidade do solo.

## Conclusão

O uso de resíduo de beneficiamento de rocha ornamental misturado ao substrato orgânico não favoreceu o desenvolvimento de plantas de tomateiro.



28ª SEAGRO

## Referências

CARVALHO, C.; KIST, B. B.; TREICHEL, M. **Anuário Brasileiro das Hortaliças 2016**. Santa Cruz do Sul, Editora Gazeta Santa Cruz, 2016. 64 p., 2016.

BLANCO, F.F.; FOLEGATTI, M.V. A new method for estimating the leaf area index of cucumber and tomato plants. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 21, n. 4, p. 666-669, 2003.

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura**. Viçosa: Editora UFV. 402p., 2000.

HANISCH, A, L.; FONSECA, J. A. da; BALBINOT JUNIOR, A. A.; SPAGNOLO, E. Efeito de pó de basalto no solo e em culturas anuais durante quatro safras, em sistema de plantio direto. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)**, v.3, n.2. p.100- 107, 2013

MELAMED, R.; GASPAR, J.C.; MIEKELEY, N. "**Pó-de-Rocha**" como Fertilizante Alternativo para Sistemas de Produção Sustentáveis em Solos Tropicais. Série de Estudos e Documentos. Brasília: Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), v. 72 - Versão Provisória, 26p., 2007. Disponível em: [http://www.cetem.gov.br/publicacao/cetem\\_sed\\_72\\_p.pdf](http://www.cetem.gov.br/publicacao/cetem_sed_72_p.pdf). Acesso em: 18 mai. 2017.

MURILLO, A.C. Farinha de Rochas para Cultivos Orgânicos ou Não. In: Semana do Fazendeiro: Agenda Uruçuca, 28, 2006. Uruçuca. *Caderno 1*. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2006. p. 94-102. Disponível em: <http://www.ceplac.gov.br/Agrotropica/semfaz/27semfaz.pdf>. Acesso em: 22 mai. 2016.

ROCHA, E.J.P.L. **Agroflorestas Sucessionais no Assentamento Fruta D'anta/MG: Potenciais e Limitações para a Transição Agroecológica**. 2006. 168 f. Dissertação (Mestrado em Política e Gestão Ambiental) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, UNB, Brasília, 2006. Disponível em: <[http://www.unbcds.pro.br/pub/arquivo\\_ver.cfm?arquivo=301006\\_9BB163D4.doc](http://www.unbcds.pro.br/pub/arquivo_ver.cfm?arquivo=301006_9BB163D4.doc)>. Acesso em: 20 junho. 2017.

ROMANO, M.R.; WEIRICH NETO, P.H.; Dutra, R.; LIMA, G.S. Efeito de pós-de-rocha na produção de fitomassa e na nodulação de feijão-de-porco (*Canavalia ensiformes*). In: 4º Encontro de Engenharia e Tecnologia dos Campos Gerais, 2008, Ponte Grossa. **Anais...**, Ponta Grossa: AEAPG, 2008, v. 1, p. 1-6.



28ª SEAGRO

SILVA, A.; ALMEIDA, J.A.; SCHMITT, C.; AMARANTE, C.V.T. Fertilidade do solo e desenvolvimento de feijão comum em resposta adubação com pó de basalto. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Recife, v.7, n.4, p.548-554, 2011.

SILVA, D.R.G; MARCHI, G.; SPEHAR, C.R.; GUILHERME, L.R.G.; REIN, T.A.; SOARES, D.A.; ÁVILA, F.W. Characterization and nutrient release from silicate rocks and influence on chemical changes in soil. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 36, p. 951-962, 2012.