

BASALTO “GABRO” COMO FERTILIZANTE NA CULTURA DO ALGODÃO EM SUBSTITUIÇÃO AO FERTILIZANTE MINERAL

Alexandre Caetano Perozini¹

Joaquim Júlio Almeida Júnior²

Kátya Bonfim Ataiades Smiljanic²

Francisco Solano Araújo Matos²

Adriel Rodrigues da Silva³

João Pedro Silva Gomes³

Resumo: O objetivo deste trabalho foi avaliar as variáveis tecnológicas da cultivar de algodão FM 983 GLT em função das doses crescentes de condicionador pó de rocha “basalto gabro” como alternativa a adubação mineral. O experimento foi conduzido no ano agrícola de 2018, na área experimental do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Fitotecnia, Mineiros, Goiás. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema 10x1 e quatro repetições e os tratamentos se constituíram em doses crescentes de pó de rocha, variando entre T1: 0,0 ha⁻¹ ao T10: 27 t ha⁻¹. Foram avaliadas as variáveis tecnológicas de Produtividade em arrobas por hectare (P @ ha⁻¹); Peso médio de capulho (PMC); Porcentagem de capulhos abertos (%CA). Pode ser constatada diferença significativa para todas as variáveis tecnológicas avaliadas e a maior produtividade foi encontrada com a maior dosagem utilizada sem ocorrer fitotoxicidade na cultura, mesmo com dose muito elevada. O condicionador pó de rocha “basalto gabro” pode ser recomendado para a cultura do algodão no sudoeste goiano, como uma alternativa altamente viável em substituição aos fertilizantes convencionais.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum* L. Fertilizante alternativo. Basalto gabro. Rochagem. Pó de rocha.

INTRODUÇÃO

O algodão (*Gossypium hirsutum* L) é uma espécie da família Malvaceae originária de regiões tropicais e subtropicais representa uma das principais culturas no Brasil e se destaca pela grande importância na economia mundial.

¹Docente do IFMT, alexandre.perozini@svc.ifmt.edu.br.

²Docente da UNIFIMES.

³Acadêmicos do curso de Agronomia da UNIFIMES.

Alguns trabalhos sobre a eficiência do pó de rocha em substituição aos fertilizantes químicos foram realizados para as principais culturas de interesse comercial (Batista et al., 2013; Souza et al., 2013; Alovisei et al., 2017; Pádua, 2012) assim como a viabilidade econômica da prática da rochagem (Bizão et al., 2013). Porém, nenhum experimento envolvendo a utilização de pó de rocha na cultura do algodão foi encontrado.

Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo avaliar as variáveis tecnológicas da cultivar de algodão FM 983 GLT em função das doses crescente de condicionador pó de rocha “basalto gabro” como alternativa a adubação mineral.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no ano agrícola de 2018, na área do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Fitotecnia, em Mineiros, Goiás.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema 10x1 e quatro repetições. Cada parcela experimental com quatro linhas de quatro metros de comprimento com espaçamento de 50 cm entre linhas e 2,0 metros de comprimento entre blocos.

A cultivar utilizada foi FM 983 GLT e os tratamentos se constituíram em T1: 0,0 t ha⁻¹; T2: 3 t ha⁻¹; T3: 6 t ha⁻¹; T4: 9 t ha⁻¹; T5: 12 t ha⁻¹; T6: 15 t ha⁻¹; T7: 18 t ha⁻¹; T8: 21 t ha⁻¹; T9: 24 t ha⁻¹; T10: 27 t ha⁻¹ do condicionador pó de rocha “basalto gabro”.

As variáveis tecnológicas avaliadas foram: Produtividade em arrobos por hectare (P @ ha⁻¹); Peso médio de capulho (PMC); Porcentagem de capulhos abertos (%CA).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a variável tecnológica de produtividade em arrobos por hectare, ocorreu diferença significativa e o tratamento que proporcionou o melhor resultado foi T10 com uma média de 339,83 arrobos enquanto que o menor valor em arrobos foi obtido para o tratamento controle com dose zero de pó de rocha T1 com uma média de 260,45 arrobos por hectare (Tabela 1).

Para variável tecnológica peso médio de capulho foi detectada diferença significativa entre os tratamentos e o melhor peso médio de capulho foi encontrado para T10 com uma

média de 5,60 gramas por capulho e a menor média foi para o tratamento controle com dose zero de pó de rocha, com uma média de 3,75 gramas por capulho (Tabela 1).

Para a variável tecnológica de porcentagem de capulhos abertos, os tratamentos T3 ao T10 se igualaram entre si com as maiores porcentagens de capulhos abertos. As duas menores porcentagens de capulhos abertos foram encontradas nos tratamentos controle com dose zero de pó de rocha T1 e T2 com valores de 94,75% e 93,50% respectivamente (Tabela 1).

Tabela 1. Valores médios das variáveis tecnológicas avaliadas “biometria das plantas” para cultivar FM 983 GLT do algodoeiro, implantado no Núcleo de Estudo e Pesquisa em Fitotecnia, em função das doses crescentes de condicionador pó de rocha “basalto gabro”. Município de Mineiros. Estado de Goiás, 2018.

TR	Dose t ha ⁻¹	P @ ha ⁻¹	PMC	%CA
1	zero	260,45 e	3,75 g	94,75 b
2	3	271,85 de	4,40 f	93,50 b
3	6	275,95 cde	4,50 ef	98,25 a
4	9	291,03 bcd	4,75 e	99,75 a
5	12	316,65 ab	5,08 d	99,75 a
6	15	267,85 de	5,18 cd	99,50 a
7	18	271,30 de	5,18 cd	98,75 a
8	21	303,45 bc	5,33 abc	98,75 a
9	24	315,13 ab	5,38 ab	98,75 a
10	27	339,83 a	5,60 a	99,50 a
CV (%)	-	7,06	3,93	2,15
DMS	-	29,83	0,28	3,06

Tratamentos (TR), dose em toneladas por hectare (D t ha⁻¹), P @ ha⁻¹: Produtividade em arrobos por hectare; PMC: Peso médio de capulho (g); %CA: Porcentagem de capulhos abertos. Médias sem letra na coluna não diferem significativamente a 5% de probabilidade, pelo teste t.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Percebe-se na curva polinomial de segundo grau, quadrática positiva, uma tendência a retilinearidade ascendente mostrando que ao aumentar a dose do condicionador pó de rocha ocorreu um ganho real na produtividade em arrobos por hectare(Figura 1-A).

Visualiza-se na Figura 1-B, a curva polinomial de segundo grau, quadrática positiva uma tendência a retilinearidade ascendente mostrando que ao aumentar a dose do condicionador pó de rocha ocorreu um ganho real na produtividade em peso médio de capulho corroborando com a produtividade em arrobos por hectare(Figura 1-A) em que também foi obtida a mesma tendência, demonstrando um efeito muito bom na cultura implantada, visto que o peso médio

de capulho está relacionado ao acréscimo ascendente na dose do condicionador pó de rocha não sendo observados também sinais de fitotoxicidade na planta, mesmo em doses elevadas(Figura 7-B).

Depreende-se na curva polinomial de segundo grau, quadrática negativa a ocorrência de ascensão ao aumentar a dose do condicionador pó de rocha e após a dose de 12,0 toneladas por hectare de condicionador pó de rocha, alcançando uma média em porcentagem de capulhos abertos na ordem de 99,75 por cento, logo em seguida ocorre uma descendência na curva com aumento na dose do condicionador pó de rocha nas doses subsequentes e voltou a subir com a dose de 27,0 toneladas do condicionador pó de rocha por hectares, com uma média de porcentagem de capulhos aberto na ordem de 99,5 por centos (Figura 1-C).

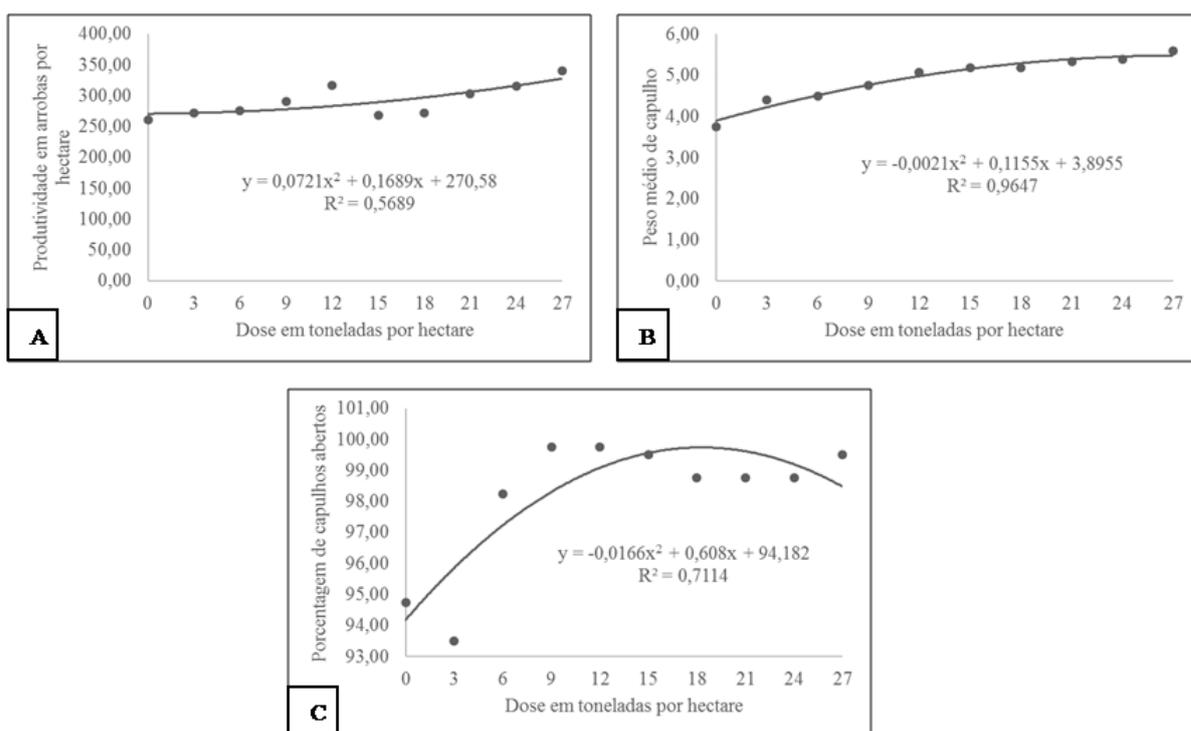


Figura 1. Curva polinomial para as variáveis tecnológicas: **A.** Produtividade em arrobas por hectare ($P @ ha^{-1}$); **B.** Peso médio de capulho (PMC); **C.** Porcentagem de capulhos abertos (%CA) para cultivar FM 983 GLT do algodoeiro, em função das doses crescentes de condicionador pó de rocha “basalto gabro”, implantado no Núcleo de Estudo e Pesquisa em Fitotecnia. Município de Mineiros. Estado de Goiás, 2018.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode ser constatada diferença significativa para todas as variáveis tecnológicas avaliadas e a maior produtividade foi encontrada com a maior dosagem utilizada sem ocorrer fitotoxicidade na cultura, mesmo com dose muito elevada. O condicionador pó de rocha “basalto gabro” pode ser recomendado para a cultura do algodão no sudoeste goiano, como uma alternativa altamente viável em substituição aos fertilizantes convencionais.

Agradecimentos ao Grupo Fortaleza Britaminas Fortaleza Ltda pelo fornecimento de informações técnicas e pó de rocha, a Fazenda Irmãos Negri pelo fornecimento de herbicidas e inseticidas, ao laboratório da usina Atvos, unidade Água Emendada pelas análises químicas e aos acadêmicos do curso de Agronomia da **UNIFIMES**.

REFERÊNCIAS

ALOVISI, A. M. T.; FRANCO, D.; ALOVISI, A. A.; HARTMANN, C. F.; TOKURA, L. K.; SILVA, R. S. da. Atributos de fertilidade do solo e produtividade de milho e soja influenciados pela rochagem. Edição Especial: II Seminário de Engenharia de Energia na Agricultura. **Acta Iguazu**, v. 6, n. 5, p. 57-68, 2017. ISSN: 2316-4093

BATISTA, N.T.F.; RAGAGNIN, V.A.; GÖRGEN, C.A.; MARTINS, É. de S.; BIZÃO, A.A.; MORAIS, L.F.de; HACK, E.; MARQUES, A.L.G.; CARVALHO, R.dos S.; ASSIS, L.B. de; ARRUDA, E.C. Uso de pó de rocha como condicionador de solos e fertilizante em cultura de cana-de-açúcar. **II Congresso Brasileiro de Rochagem, Anais...58-64p.** Poços de Caldas, Minas Gerais. 2013. Disponível em: https://remineralize.org/wp-content/uploads/2015/10/CBR_14.pdf Acessado em: 22 de janeiro de 2019.

BIZÃO, A. A.; HACK, E.; BATISTA, N. T. F.; GÖRGEN, C. A.; RAGAGNIN, V. A.; MARTINS, É. de S.; MORAIS, L.F. de; MARQUES, A. L. G.; CARVALHO, R. DOS S.; ASSIS, L. B. de. Avaliação econômica do uso da rochagem em lavoura comercial no sudoeste goiano. In: II Congresso Brasileiro de Rochagem. **Anais... 212-219p.** Poços de Caldas, MG. 2013. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/295099176_Anais_do_II_Congresso_Brasileiro_d_e_Rochagem_coletanea_de_varios_autores> Acesso em <24 de dezembro de 2018>

SOUZA, F. N.daS.; SILVA, M. H. M. e; SANTOS, C.C. dos; SANTANA, A.P. de; ALVES; J. M. Uso da rochagem como fonte alternativa de nutrientes na produção decana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) para a indústria de etanol. **XXXIV Congresso Brasileiro de Ciência do Solo.** Anais...2013. Florianópolis, SC. Disponível em:

<https://eventosolos.org.br/cbcs2013/anais/arquivos/2650.pdf> Acessado em: 05 de janeiro de 2019.

PÁDUA, E. J. de **Rochagem como adubação complementar para culturas oleaginosas**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo. Universidade Federal de Lavras – UFLA. Lavras, MG. 2012. Disponível em <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/76755/1/Alvaro-Dissertacao-Eduane.pdf>> Acessado em 20 de janeiro de 2019.