

**VIGOR DE CULTIVARES DE ALGODOEIRO EM DIFERENTES
SUBSTRATOS**

Jaqueline Ferreira Vieira Bessa¹; Anailda Angélica Drumond²; Eduardo Barbosa Costa³; Juliana Silva Pedrosa⁴; Vitor Marques Vidal¹.

¹Engenheira (o) Agrícola, Mestranda (o) em Ciências Agrárias - Agronomia no IFgoiano, Rio Verde, jaqueline@agricola.eng.br.

²Docente do curso de Engenharia Agrícola da UEG-UNU Santa Helena.

³ Engenheiro Agrônomo pela Universidade de Rio Verde.

⁴Dicente do curso de Engenharia Agrícola da UEG-UNU Santa Helena, juengagricola@hotmail.com.

RESUMO

Com o destaque no mercado interno brasileiro, tem se a necessidade de se estudar diferentes cultivares de algodão, a fim de, assessorar os produtores e pesquisadores na escolha ideal do material genético. O objetivo da pesquisa foi testar as cultivares BRS 293 e BRS Buriti quanto sua porcentagem de germinação em laboratório, seguindo as regras para análise de sementes, e índice de velocidade de emergência, na utilização de solo e areia. Foi verificado que os dois materiais genéticos, não apresentaram diferença significativa na germinação, apesar de que a BRS Buriti apresentou melhores resultados. O resultado mostra que as cultivares apresentam características de vigor estatisticamente diferentes, para solo e areia. Baseado no laudo da análise química do solo verificou alto teor de matéria orgânica, o que é favorável para germinação, visto que, a matéria orgânica desempenha diversas funções favoráveis na emergência das cultivares no solo em relação à areia.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum* L., germinação, emergência, vigor.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Mapa (2011) o algodão é uma das culturas que vem se destacando no mercado interno brasileiro por seu grande crescimento anual, ele já supera 60% a produção dos Estados Unidos. O algodoeiro herbáceo (*Gossypium hirsutum* L. *latifolium* Hutch.) é uma planta exigente quanto à qualidade do solo, desenvolvendo seu máximo potencial produtivo em solos férteis, ricos em matéria orgânica, profundos, bem estruturados, permeáveis e bem drenados (FREIRE, 2007).

De acordo com Queiroga et al. (2003) é muito importante retirar o línter das sementes de algodão para se obter lotes com qualidades fisiológicas, sanitárias e físicas com altos padrões.

O poder germinativo varia com a idade da semente. Ela germina bem até a idade de 3 anos, daí para frente, cai seu poder germinativo, gradativamente, até os 10 anos, daí pra frente cai rapidamente (PASSOS, 1977).

Os fatores internos que afetam a germinação são: longevidade e viabilidade, os quais estão relacionados ao tempo de vida que a semente pode germinar e, se ela

7ª JORNADA ACADÊMICA 2013
18 a 23 de Novembro
Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás
Crescimento Regional – Inovação e tecnologia no mercado de trabalho

ainda será viável quando colocada em condições favoráveis de germinação, já os fatores externos são: temperatura, água e oxigênio. Primeiro, a semente necessita de oxigênio para germinar e, sem a água isso se torna impossível, também a temperatura influi diretamente nestes fatores (FREITAS et al. 2000).

Visando a viabilidade do cultivo do algodão, o objetivo desse estudo foi analisar o potencial de germinação e de emergência das cultivares BRS 293 e BRS Buriti, quanto a substratos do tipo, solo e areia.

MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho foi estudado as cultivares BRS 293 e a BRS Buriti deslindadas a 1,67 a dois ml de ácido por quilo de semente. Estas foram colhidas em Maio e beneficiadas em Julho de 2011 pela Empresa Sia Sementes em Santa Helena de Goiás - Goiás.

O solo utilizado é classificado de acordo com análise do solo e Lemos & Santos (1996), como Franco - argilo – arenoso.

Utilizou leito de areia, construído com placas de concreto, dimensões de 0,25m x 1,60m x 4,00 m (altura x largura x comprimento), instalado no campo experimental da UEG, Unidade de Santa Helena de Goiás, no intuito de se verificar o Índice de Velocidade de Emergência (IVE) em solo e areia com quatro repetições de cinquenta sementes.

O fundo do leito de areia foi polvilhado com cal virgem, aplicando água em seguida para se tornar uma manta plástica, a fim de, vedar o contato do solo com a areia. As sementes das cultivares foram semeadas com espaçamento de 2,5 cm entre si, profundidade de 4 cm e distantes 20 cm da parede do leito.

Os testes de germinação (G) para as cultivares BRS 293 e BRS Buriti foram conduzidas no laboratório de análises da Sia Sementes. Utilizou papel toalha, sendo avaliados no 7º e 10º dias após a semeadura, conforme prescreve a RAS (1992), plântulas normais, anormais, sementes duras e mortas, uma vez que, consideram-se para a germinação apenas as plântulas normais.

Para classificar as sementes quanto ao vigor, seguiram-se Beltrão & Azevedo (2008), sendo que, plântulas normais são as que apresentam características indicativas de sua capacidade, sob condições favoráveis de crescer e se transformar em planta normal, as anormais são as que apresentem indicações de incapacidade de crescimento continuado, devido a infestações por microorganismos, lesões ou ausência de partes essenciais, sementes duras são as que não embebem água e ficam rígidas, com aparência de dormentes e as mortas são as que embebem água “incham”, mas não prosseguem seu desenvolvimento.

Determinou a temperatura do solo e da areia com termômetro tipo espeto na profundidade da semente, nos horários: 09h, 12h, 15h e 18h. Procederam duas irrigações diárias, às 08h e 17h.

Os dados foram submetidos ao teste de variância e teste Tukey a 5% de probabilidade utilizando o software Sisvar, sendo que, para G, adotou delineamento inteiramente casualizado (DIC) no esquema simples, avaliando apenas duas cultivares em quatro repetições e para IVE utilizou delineamento em blocos casualizados (DBC)

7ª JORNADA ACADÊMICA 2013
18 a 23 de Novembro
Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás
Crescimento Regional – Inovação e tecnologia no mercado de trabalho

em esquema fatorial dois por dois (cultivares x substratos) também com quatro repetições.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

É possível afirmar de acordo com a tabela 1 que, a porcentagem de germinação entre as cultivares estudadas não apresentou diferença significativa, uma vez que, a BRS Buriti apresentou melhores respostas.

Tabela 1. Dados médios da germinação para as cultivares estudadas

Cultivares	Germinação (%)
BRS Buriti	84,00A
BRS 293	78,00A
CV	8,01
DMS	3,07

Médias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey $P < 0,05$

Ocorreu proliferação de fungos em algumas repetições, na germinação, que é visível na Figura 1, o que afetou negativamente a porcentagem de germinação, pois as sementes contaminadas por fungos são consideradas anormais.



Figura 1. Presença de fungos no teste de germinação em papel toalha.

No solo, não foi evidenciado diferença entre as cultivares. Os resultados tiveram acréscimos significativos quando comparando as cultivares no solo em relação à areia e o fator areia dentro das cultivares.

Tabela 2. Dados médios do índice de velocidade de emergência (IVE) nas diferentes cultivares e substratos.

Substratos	Cutivares	
	BRS Buriti	BRS 293
Solo	91,00Aa	92,00Aa
Areia	42,50Bb	66,50Ba
CV	9,64	9,64
DMS	3,09	2,93

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna e mesma letra minúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância. CV= coeficiente de variação. DMS = diferença mínima significativa

7ª JORNADA ACADÊMICA 2013
18 a 23 de Novembro
Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás
Crescimento Regional – Inovação e tecnologia no mercado de trabalho

Baseado no laudo da análise química do solo verificou alto teor de matéria orgânica, o que é favorável para germinação, visto que, de acordo com Roscoe et al. (2006) a matéria orgânica desempenha diversas funções tais como, ciclagem e retenção de nutrientes, agregação do solo e dinâmica da água, além de ser fonte básica de energia para a atividade biológica, isso explica os valores maiores de emergência das cultivares no solo em relação a areia.

Freitas et al. (2000) fazendo uma correlação entre testes que avaliam a qualidade de sementes de algodão e a emergência das plântulas em campo, observaram que em condições de campo próximas das ideais, os resultados de emergência das plântulas em campo tem grande relação aos testes de germinação e que se tratando das condições adversas esta emergência em campo apresenta maior relação com o vigor quando obtido em germinação à baixas temperaturas.

De acordo com Beltrão (1999), a faixa de temperatura ideal para a germinação do algodão fica entre 25 e 30 °C. No substrato de papel toalha esta foi à faixa de temperatura adotada. Já para os demais substratos, as médias de temperatura aferidas nos quatro horários mais quentes durante os testes de germinação estão descritas na Figura 2. Estas ficaram pouco abaixo da temperatura ótima para a germinação do algodoeiro. Logo, a temperatura não foi fator limitante nos testes nos horários estudados, visto que a temperatura mínima que o algodão suporta na geminação é de 18°C, abaixo disso a semente entra em dormência.

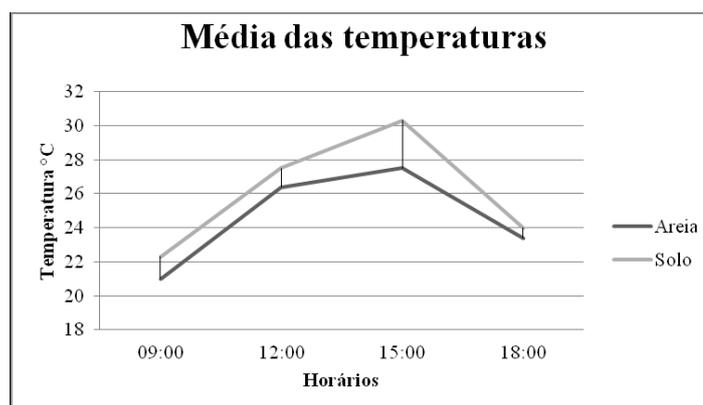


Figura 2. Média das temperaturas nos períodos do dia mais quentes dos substratos de areia e solo durante o período de germinação.

Mattioni et al. (2008), ao avaliarem o desempenho de sementes do algodoeiro, afirmaram que quando há uma alta disponibilidade de água e baixa temperatura, a semente está sujeita a ter menor desempenho germinativo, além de afetar negativamente a plântula.

CONCLUSÕES

Apesar da não diferença significativa, a BRS Buriti apresentou melhores respostas para germinação.

Os resultados tiveram acréscimos significativos quando comparando as cultivares no solo em relação à areia.

REFERÊNCIAS

- BELTRÃO, Napoleão Esberard de Macedo. AZEVEDO, Demóstenes Marcos Pedrosa. **O Agronegócio do Algodão no Brasil.** v. 01. Brasília: EMBRAPA, 2008. 570 p.
- BELTRÃO, Napoleão Esberard de Macedo [org.]. **O Agronegócio do Algodão no Brasil.** v. 01. Brasília: EMBRAPA, 1999. 491p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes.** Brasília: SNAD/ DNDV/CLAV, 1992. 365p.
- FREIRE, Eleusio Curvelo [edit.]. **Algodão no cerrado do Brasil.** Brasília: Abrapa, 2007. 918p.
- FREITAS, R.A.; DIAS, D.C.F.S.; REIS, M.S., CECON, P.R. Correlação entre testes para avaliação da qualidade de sementes de algodão e a emergência das plântulas em campo. **Revista Brasileira de Sementes.** Viçosa, v. 22, n. 01, p.97-103, 2000.
- LEMO, R. C.; SANTOS, R. D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo.** Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Centro Nacional de Pesquisa de Solos. 3ª ed., p. 83, Campinas-SP, 1996.
- MAPA, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/mercado-interno>. Acessado em: 30/04/2011
- MATTIONI, Fabio; ALBUQUERQUE, Cristina F.; MENDONÇA, Elisabeth A. F. Desempenho de sementes de algodoeiro submetidas a diferentes tipos de estresses. **Revista Brasileira de Sementes.** v. 31, n. 1, p. 80-85, 2008.
- PASSOS, Sebastião Messias Godoy. **Algodão.** Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1977.
- QUEIROGA, V.P.; CASTRO, L.B.Q.; GOUVEIA, J.P.G.; JERÔNIMO, J.F. Avaliação da qualidade fisiológica de sementes armazenadas em função do processo de deslignamento químico. Congresso Brasileiro de Algodão, 5. **Anais...** Salvador: 2005.
- ROSCOE, R.; MERCANTE, F. M.; SALTON, J. C. **Dinâmica da Matéria Orgânica do solo em sistemas conservacionistas** - Modelagem matemática e métodos auxiliares. Embrapa Agrobiologia. Dourados, 2006.