

EMERGÊNCIA DO ALGODOEIRO COLORIDO EM DIFERENTES PROFUNDIDADES

Lucas E. de O. APARECIDO¹; Valdinei dos S. OLIVEIRA²; Rita de C. F. e SILVA³;
Richard C. A. MOREIRA⁴; Priscila A. CARMOZINI⁵; Rodrigo VOLPE⁶; Juarez G. do C.
LEITE⁷; Ariana V. SILVA⁸

RESUMO

Foram avaliadas três cultivares (BRS-Aroeira, BRS-Safira e BRS-Rubi), submetidas a duas profundidades de semeadura (2 e 4 cm), com quatro repetições. Após análise dos resultados concluiu-se que a cultivar Aroeira semeada a 2 cm de profundidades apresentou os melhores desenvolvimentos e a matéria seca demonstrou grande associação ao índice de velocidade de emergência.

INTRODUÇÃO

O algodão consiste em uma das principais *commodities* agrícolas do mercado externo, apresentando grande importância econômica no agronegócio brasileiro, grande multiplicidade, é a matéria prima imprescindível para a indústria têxtil (BRAZ et al. 2013). Além do mais, apresenta uma semente rica em óleo, com o bagaço podendo ser aproveitado para a alimentação animal (CARVALHO, 1996).

As sementes apresentam importantes funções, sendo o material utilizado para a multiplicação de plantas (implantação da cultura), podendo ser ainda uma matéria-prima para comercialização. Além do mais, através das sementes é que se colocam

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, e-mail: lucas-aparecido@outlook.com;

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: valdinei.nr@gmail.com;

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: ritacfsilva21@hotmail.com;

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: ri_moreira@hotmail.com;

⁵ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: priscila.aparecida@hotmail.com;

⁶ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: rodrigo.sta@hotmail.com;

⁷ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: jugui10@yahoo.com.br;

⁸ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: ariana.silva@muz.ifsuldeminas.edu.br.

a disposição dos agricultores os avanços da genética e do melhoramento, uma vez que estes avanços são conduzidos ao campo ou transferidos ao agricultor através das próprias sementes (MARCOS FILHO, 2005).

A profundidade de semeadura, em qualquer tipo de cultivo, é uma das condições exigida para ter boa germinação e emergência de plântula, e consequentemente, a garantia da obtenção de um estande uniforme de plantas. Com isso os atributos das sementes (genéticos, físicos, fisiológicos e sanitários) e as condições edafoclimáticas (tipo de solo, temperatura, armazenamento de água, etc.), são fatores indispensáveis de serem mensurados (MARÇAL et al. 2005).

Conforme Araújo (2005), a profundidade de semeadura depende de vários fatores, dentre eles as condições climáticas, a genética do material, a fitossanidade, mas geralmente a profundidade de semeadura recomendada para o cultivo de algodão, varia em torno de 3 a 5 cm.

Objetivou-se por meio deste trabalho avaliar a emergência de cultivares de algodão colorido em duas profundidades de semeadura.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho, sob condições controladas de fotoperíodo e temperatura (BOD), no segundo semestre do ano de 2013. As sementes foram colhidas no dia seis de agosto, em plantas de excelente estado fitossanitário. Posteriormente, foram realizados o beneficiamento manual, onde retiraram-se as fibras das sementes.

No laboratório de Bromatologia do Campus, no dia 14 de agosto de 2013, foi realizada a retirada do línter, através de uma reação química com ácido sulfúrico concentrado, na proporção de três partes de semente para uma parte de ácido sulfúrico. Após as sementes são lavadas em água corrente e adicionou-se carbonato de cálcio a 0,1% para neutralizar a reação. Em seguida, as mesmas foram secas a sombra por 24 horas.

No dia 16 de agosto de 2013, realizou-se a semeadura em bandejas de polietileno. O substrato utilizado foi composto por duas partes de terra e uma de areia. O delineamento foi o de blocos casualizados, com quatro repetições, sendo que cada parcela do tratamento foi constituído por duas linhas cada, com 25 sementes, totalizando 50 por parcela. Foram utilizadas no trabalho sementes sem

líter de três cultivares, sendo a cultivar BRS-Aroeira, a BRS-Safira e a BRS-Rubi, todas submetidas às duas profundidades de semeadura, sendo dois e quatro centímetros.

Após o plantio as bandejas foram umedecidas com água e encaminhadas a BOD, a 25°C e 0 horas de fotoperíodo até o dia 24 de agosto, posteriormente foi fornecido 12 horas de fotoperíodo.

Após 22 de agosto de 2013, foram aferidas a quantidade de plantas emergidas (%) para, posteriormente, calcular o índice de velocidade de emergência (IVE). O cálculo do índice de velocidade de emergência (IVE) considerou a equação proposta por Maguire (1962) *apud* Nascimento e Silva (2005), descrita abaixo:

$$IVE = (E_1/N_1) + (E_2/N_2) + \dots + (E_n/N_n), \text{ onde:}$$

IVE = Índice de Velocidade de Emergência; $E_1, E_2, \dots, E_n$ = nº de plântulas emersas na primeira, segunda e na última contagens; $N_1, N_2, \dots, N_n$ = nº de dias da semeadura à primeira, à segunda e à última contagens.

Quando as plântulas apresentaram os cotilédones totalmente abertos, retirou-se 10 de cada parcela para se aferir a altura (cm), posteriormente as mesmas, foram levadas para a estufa de ar corrente para secagem, utilizando de uma temperatura de 65°C por um período de 24 horas, após a secagem os materiais foi pesados (g) utilizando uma balanço de precisão.

Os resultados das avaliações foram submetidos à análise de variância, pelo teste F, quando houve significância, as médias foram comparadas pelo teste de Duncan, a 5% de significância, as variáveis também foram submetidas às análises dos Componentes Principais (ACP) para verificar quais apresentam maior relevância na emergência, e a análise de cluster, utilizadas para agrupar os cultivares em função de suas características iniciais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a variável altura de planta (cm), nota-se que a cultivar Aroeira semeada a 2 cm de profundidade apresentou a maior altura de planta (13,2 cm), obtendo diferenças significativas em relação a cultivar Safira semeada a 4 cm de profundidade “Sa(4)”, na qual a altura foi de 11,5 cm (Figura 1). Os demais tratamentos não apresentaram diferenças significativas, quando comparadas pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

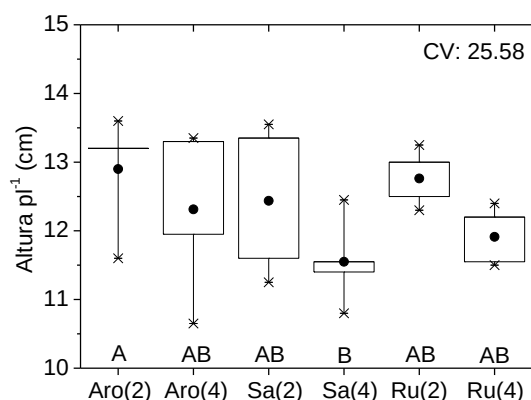


Figura 1. Altura de plantas (cm) dos cultivares algodão colorido nas profundidades estudadas (Aro=aroeira; Sa=safira; Ru=rubi; 2=2cm; 4=4cm).

O maior acúmulo de massa seca também foi observado na cultivar Aroeira semeada a 2 cm, na qual a quantidade de 10 plantas apresentaram uma massa em torno de 0,79 gramas (Figura 2). Os tratamentos com menor quantidade de massa seca foram Safira a 2 cm de profundidade e o Rubi a 4 cm de profundidade, na qual os valores foram, respectivamente, 0,29 e 0,20 gramas. Os tratamentos Rubi a 2 cm, Aroeira e Safira a 4 cm de profundidade demonstraram em média 0,43 gramas de massa seca, não apresentando diferenças significativas.

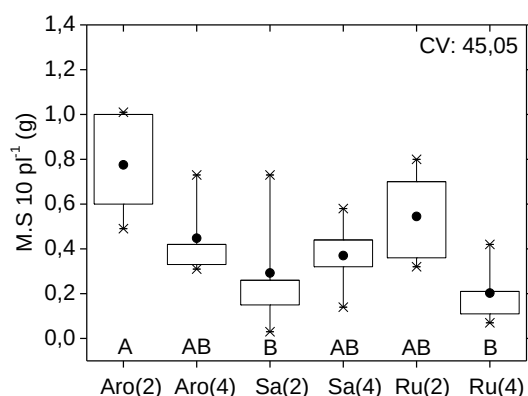


Figura 2. Massa seca (g) de 10 plantas dos cultivares algodão colorido nas profundidades estudadas.

Observou-se que as cultivares Aroeira e Safira a 2 cm de profundidade apresentaram os maiores IVE (%), sendo 61,9% superior em relação ao tratamento de menor desenvolvimento, Aroeira 4 cm (Figura 3). Os demais tratamentos não apresentaram diferenças significativas, demonstrando uma média do IVE (%), em torno de 3,8%.

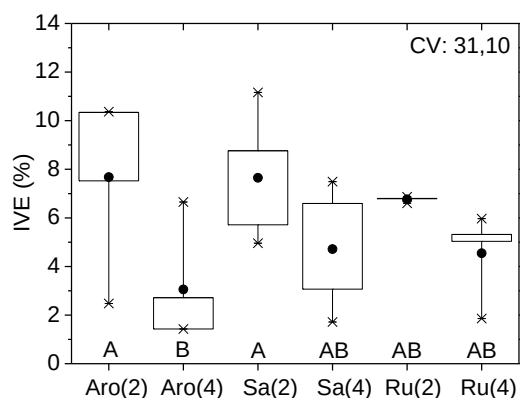


Figura 3. Índice de velocidade de emergência (IVE) dos cultivares algodão colorido nas profundidades estudadas.

Em todas as variáveis analisadas, observou-se que os tratamentos que apresentaram os resultados inferiores, foram os semeados na maior profundidade (2 cm), essas decorrências são esperadas, pois de acordo com Tillmann et al. (1994), profundidades de semeaduras excessivas podem impedir que a plântula ainda frágil emerja à superfície do solo.

A análise de Componentes Principais (ACP) mostrou que os dois primeiros componentes principais (CP1) e (CP2) explicaram 92,7 % da variabilidade total dos dados. Houve maior associação entre as variáveis IVE e matéria seca (M_S), essa relação entre as variáveis acontece, uma vez que as plantas que apresentam maior massa seca, também demonstram um maior IVE (Figura 4.a). Em relação as características de emergência, nota-se alguns tratamento semelhantes, como é o caso do Safira à 4 cm (Sa_4) e o Rubi à 4 cm (Ru_4) (Figura 4.b).

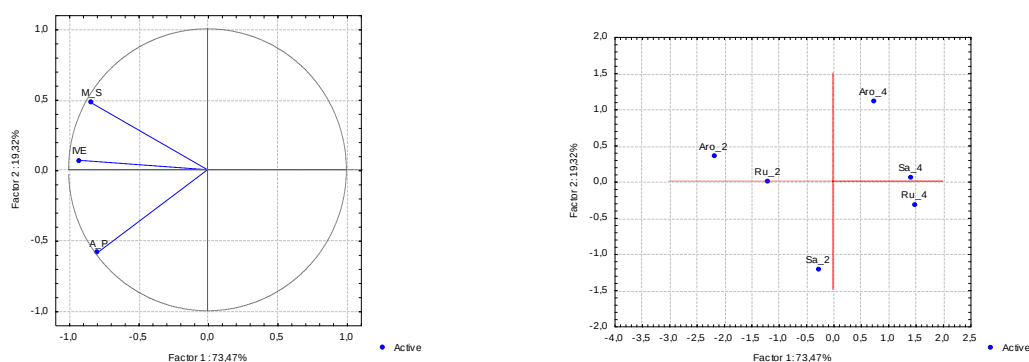


Figura 4. Gráfico da distribuição da nuvem das variáveis (a) e dos tratamentos (b) empregados (M_S=matéria seca; IVE=índice de velocidade emergência; A_P=altura plantas).

Em relação aos tratamentos empregados, a análise de cluster demonstra a existência de dois grupos (cluster) distintos em relação aos variáveis estudadas, sendo os tratamentos Ru_4, Sa_4 e Aro_4 diferente dos tratamentos Sa_2, Ru_2 e

Aro_2, fato esse ocorrido, uma vez que os grupos formados foram implantados em profundidades diferentes (2 e 4 cm). Os tratamentos mais homogêneos foram o Ru_4 e Sa_4 (Figura 5).

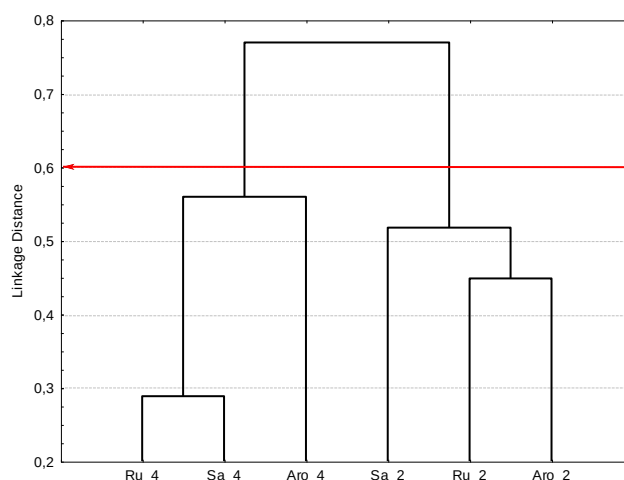


Figura 5. Dendrograma da análise cluster obtida com cultivares de algodão nas respectivas profundidades.

CONCLUSÕES

A cultivar de algodão Aroeira semeada a 2 cm de profundidade apresenta o melhor desenvolvimento. E, a matéria seca demonstra grande relação com o índice de velocidade de emergência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, A. E. **Cultura do algodão no cerrado**. Disponível em: <http://www.sistemadeprodução.cnptia.embrapa.br>. Acesso em: 25 mai. 2005.

BRAZ, G. B. P.; OLIVEIRA JR., R. S.; CONSTANTIN, J.; OLIVEIRA NETO, A. M.; DAN, H. A.; GUERRA, N.; OSIPE, J. B.; TAKANO, H. K. Alternativas para o controle de soja RR[®] voluntária na cultura do algodoeiro. **Biosci. J.**, Uberlândia, v.29, n.2, p.360-369, Mar./Abr. 2013.

CARVALHO, P. P. **Manual do Algodoeiro**. Lisboa, Instituto de Investigação Científica Tropical, p.282, 1996.

MARÇAL, F. F.; TEIXEIRA, I. R.; OLIVEIRA, C. L.; SILVA, M. J.; LEME, W. L. S.; CRUVINEL, W. R.; FREITAS, R. J.; FELIPE, C. A. S. Profundidade de semeadura

de algodão na condição de cerrado. In: V CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 2005, Salvador. **Anais...** Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 2005.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**, Piracicaba: Fealq/Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz, p.459, v.12, 2005.

MAGUIRE, J.D. Speed of germination: aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigour. **Crop Science**, Madison, v.2, n.2, p.176-177, 1962.

NASCIMENTO, W. M. O.; SILVA, W. R. Comportamento fisiológico de sementes de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.). Revista Brasileira de Fruticultura. 2005, v.27, n.3, p.349-351.

TILLMANN, M.A., et al. Efeito da profundidade de semeadura na emergência de plântulas de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.). **Sci. agric.** (Piracicaba, Braz.) [online]. 1994, v.51, n.2, p.260-263.