



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES NÍVEIS DE UMIDADE NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE FEIJÃO CARIOCA

Autores: DARLAN LUIQUE DOS SANTOS COSTA, NÚBIA XAVIER NUNES, JACIARA SOARES FREITAS, PATIELY NATILLA APARECIDA SOUZA, SAMUEL ARAÚJO NEVES, JOSIANE CANTUÁRIA FIGUEIREDO, ANDRÉIA MÁRCIA SANTOS DE SOUZA DAVID

Influência de diferentes níveis de umidade na germinação de sementes de feijão Carioca

Introdução

O feijão Carioca (*Phaseolus vulgaris*) é uma leguminosa, sendo a principal fornecedora de proteínas para a maior parte da população. Apresenta na sua composição, ácidos graxos insaturados, fibra alimentar além de excelente fonte de determinados minerais e vitaminas (KUTOS *et al.*, 2003).

O Brasil é um grande produtor e consumidor de feijão Carioca, segundo a Conab a safra de 2018 está estimada em 193,3 mil toneladas em Minas Gerais, entretanto na região ocorreram perdas na produtividade do feijão carioca devido ao déficit de água. Assim, é de grande importância que se determine a melhor condição de umidade para cada cultura, a fim de conhecer qual ambiente está propício a sua máxima capacidade de sobrevivência. Uma das fases mais importantes da cultura do feijão em condições de campo é, precisamente, a germinação das sementes. O processo de germinação só se inicia em condições de umidade satisfatórias, e a limitação da disponibilidade de água no solo durante esse período frequentemente determina o insucesso da implantação da cultura, com grandes prejuízos para a produtividade, uma vez que é essencial para a germinação, desenvolvimento inicial do sistema radicular e emergência das plântulas, são influenciados pelo potencial matricial do solo, textura do solo, área de contato solo-semente, comprimento e aparência da semente, (BRASIL, 2009).

De acordo com Martins *et al* (2012), existe valores ideais de umidade para ocorrer o desenvolvimento da planta, os teores de água no solo e murcha permanente varia de 40% á 60% da capacidade de reter do substrato. Vicente *et al.* (1969), ao estudarem as exigências de água de algumas espécies agrícolas, verificaram que a germinação não é favorecida por uma determinada quantidade de água, mas por diversas quantidades que ocupam uma faixa de amplitude específica. O estudo comparativo da germinação de sementes de diferentes níveis de umidade poderia propiciar uma discriminação de características intrínsecas de resistência à seca apresentadas pelas variedades, que, provavelmente, determinaria o tipo de comportamento das plantas quando submetidas a condições de excesso e falta de umidade no solo.

Objetivou-se com o presente trabalho avaliar o desenvolvimento inicial de plântulas de feijão Carioca em função de diferentes níveis de umidade do substrato.

Material e métodos

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes do Departamento de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes, campus de Janaúba, MG. Foram utilizadas sementes comerciais de feijão carioca obtidas de supermercado da safra de 2017.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com 5 diferentes níveis de umidade (20%, 40%, 60%, 80% e 100%) determinada conforme metodologia descrita por BRASIL 2009, sendo 4 repetições com 50 sementes.

O teste de emergência de plântulas foi conduzido em condições ambientais de laboratório com temperatura de 26°C, a semeadura fez-se a uma profundidade de 1 cm em bandejas, contendo como substrato areia lavada e esterilizada, umedecida de acordo com os tratamentos. Em seguida as bandejas foram lacradas com plásticos para minimizar a perda de água. Ao final dos nove dias após a semeadura foram feitas contagens do número de plântulas normais e os resultados expressos em porcentagem emergência. A primeira contagem foi realizada com base no registro da porcentagem de plântulas normais obtidas no quarto dia após a semeadura.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

No final do teste de emergência foi determinado, com o auxílio de uma régua graduada, o comprimento das plântulas (inserção dos cotilédones até a raiz) consideradas normais, de cada repetição, sendo os resultados expressos em cm plântula.

Os resultados foram submetidos à análise de variância em nível de 5% de probabilidade e posterior análise de regressão.

Resultados e discussão

Houve diferença significativa para as características primeira contagem de emergência, emergência de plântulas e comprimento de plântulas.

Analisando o efeito dos níveis de umidade (Figura 1), nota-se que à medida que aumenta o nível de umidade verificam-se acréscimos na emergência, até o ponto máximo de 50% de umidade. Para o feijão Carioca, a umidade do substrato de 20% possibilitou índice equivalente a 80% de emergência de plântulas, atingindo seu ponto máximo quando as sementes foram submetidas ao nível de 50% de umidade correspondente ao índice de 96,9% de emergência de plântulas. Ao elevar o nível de umidade para 100%, foram verificados resultados inferiores, procedeu à redução nos valores para 38,50% de emergência de plântulas. Diante disso a umidade de 100% limitou a entrada de oxigênio, diminuindo a respiração e provocando consequentemente atraso ou paralisação da germinação ou, ainda, a ocorrência de plântulas anormais, (CARVALHO, 1983).

Os melhores resultados da primeira contagem (Figura 2), foram verificados quando se utilizou o substrato com umidade de 54% com valor de 85,5% de primeira contagem, assim essa umidade proporcionou um ambiente favorável para a germinação de sementes, e a utilização destes apresentou bons resultados. Esse valor está de acordo com Regras para Análise de Sementes-RAS (BRASIL, 2009) a recomendação do teor de umidade do substrato para emergência de plântulas de feijão carioca é de 60% da capacidade de retenção do mesmo.

No comprimento de plântulas (Figura 3), a umidade que forneceu melhores condições ao crescimento das plântulas de feijão foi com 68% de umidade no substrato, com valor de 44,8 cm de comprimento. Maiores valores de comprimento de plântulas indicam maior vigor das sementes. Em contrapartida, quando as sementes foram semeadas no substrato com 20% de umidade, verificou-se que o comprimento de plântulas fez-se muito inferior, com valor de 20,53 cm de comprimento. Isso provavelmente ocorreu devido à umidade do substrato ser extremamente baixa não atingindo o teor mínimo necessário para que haja a iniciação da radícula e o alongamento do hipocótilo, o que compromete o desenvolvimento do eixo embrionário, (CARVALHO, 2012).

Conclusão

Sementes de feijão Carioca submetidas a substrato areia com níveis de 40% a 60% de umidade apresentam melhores resultados no desenvolvimento das plântulas.

Agradecimentos

A Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, pelo suporte técnico, e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pelo apoio financeiro.

Referências

BRASIL 2009, Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes** Brasília: SNDP/DNDV/CLAV, p.365, 2009.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 5. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 590p

CARVALHO, N.M. & NAKAGAWA, J. **Semente: ciência, tecnologia e produção**. 2. ed., Campinas: Fundação Cargill. 1983. 429p.

CONAB, Análise mensal. Brasília DF. 2018. Disponível em: <www.conab.gov.br.

KUTOS, T. et al. Dietary fibre content of dry and processed beans. **Food Chem.**, United Kingdom, v. 80, n. 2, p. 231-235, 2003.

MARTINS, C.C.; MACHADO, C.G.; SANTANA, D.G.; ZUCARELI, C. Vermiculita como substrato para o teste de germinação de sementes de ipê-amarelo. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 33, n. 2, p. 533-540, 2012.



FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

VICENTE, M.; NORONHA, A.; SILBERSCHMIDT, K. Substrate moisture levels for germination testing of some agricultural seeds. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, v.41, n.4, p.633-639, 1969.

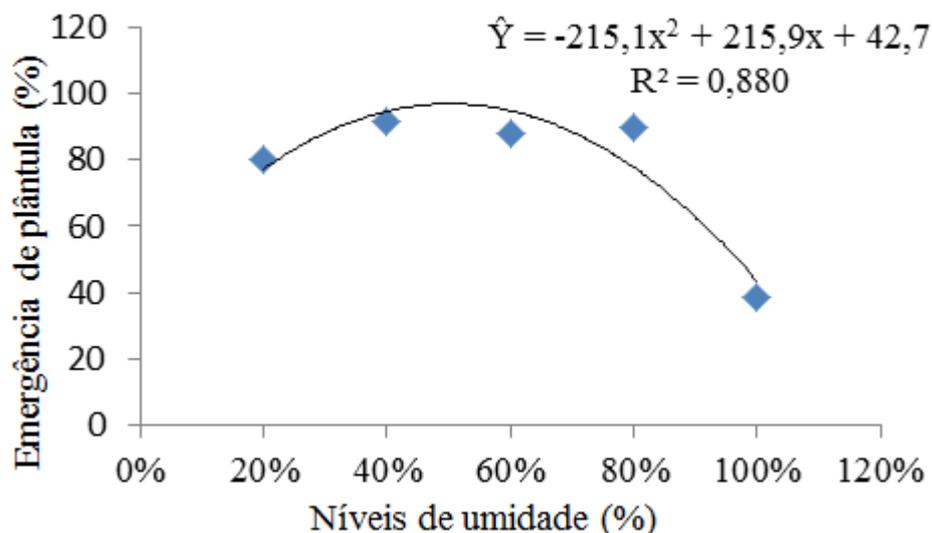


Figura 1 - Percentagem de emergência de plântulas de feijão Carioca em função do nível de umedecimento do substrato.

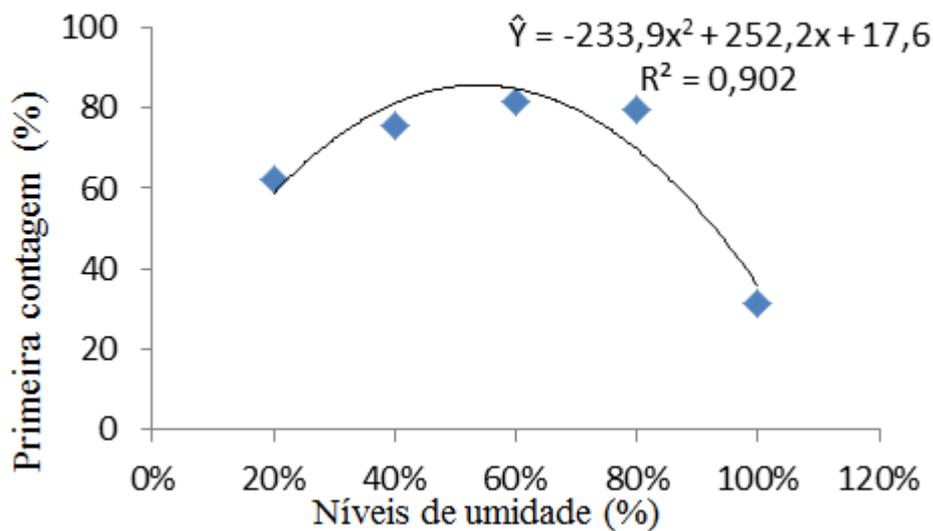


Figura 2 - Percentagem da primeira contagem de feijão Carioca em função do nível de umedecimento do substrato.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

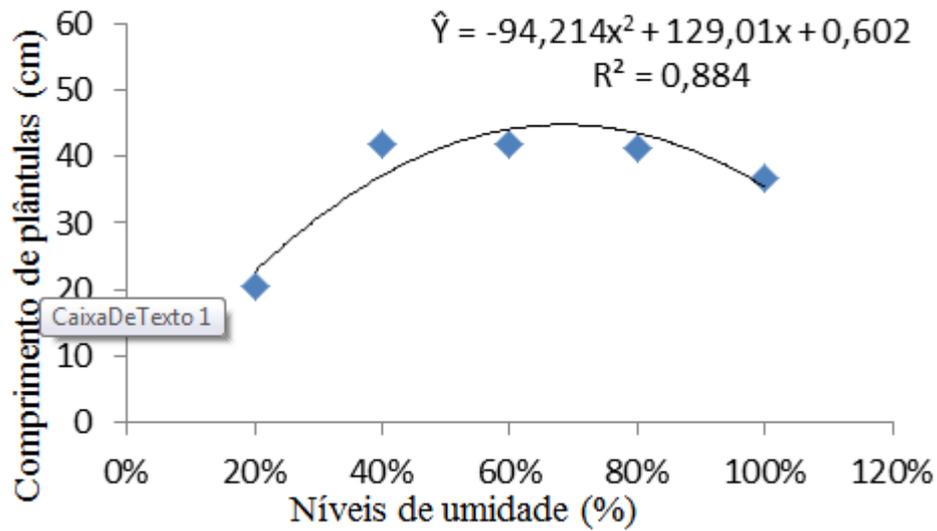


Figura 3 - Comprimento de plântulas de feijão Carioca em função do nível de umedecimento do substrato.