



## Influência de turnos de rega no crescimento de duas cultivares de feijão-mungo-verde *Vigna radiata* (L.)

*Influence of watering shift on the growth of two green mungo bean cultivars *Vigna radiata* (L.)*

RAMOS, Karen Alessandra Castro<sup>1</sup>; SILVA, Lincon Matheus Araujo<sup>2</sup>; ARAUJO, Wallyson Santos<sup>3</sup>; NUNES, Jessica de Freitas<sup>4</sup>; REIS, Fabrício de Oliveira<sup>5</sup>; BRAUN, Heder<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Maranhão- UEMA, [karenalessandracastro@gmail.com](mailto:karenalessandracastro@gmail.com); <sup>2</sup>Universidade Estadual do Maranhão- UEMA, [lin.conmatheus@hotmail.com](mailto:lin.conmatheus@hotmail.com); <sup>3</sup>Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, [wallyson.co@hotmail.com](mailto:wallyson.co@hotmail.com); <sup>4</sup>Universidade Estadual do Maranhão- UEMA, [jessnunes.24@gmail.com](mailto:jessnunes.24@gmail.com); <sup>5</sup>Departamento de Química e Biologia, Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, [fareoli@gmail.com](mailto:fareoli@gmail.com); <sup>6</sup>Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade, Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, [hederbraun@gmail.com](mailto:hederbraun@gmail.com);

### RESUMO EXPANDIDO

#### Eixo temático: Manejo de Agroecossistemas

**Resumo:** Por ser classificada como relativamente resistente à seca, o plantio da leguminosa feijão-mungo-verde (*Vigna radiata* (L.)), torna-se uma alternativa de baixo custo e viável para os agricultores familiares maranhenses. Objetivou-se avaliar o efeito dos turnos de rega no crescimento de duas cultivares de feijão-mungo-verde. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em parcela subdividida, no delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições. A parcela foi constituída pelo fatorial 2x3: duas cultivares de mungo-verde (camaleão e esmeralda) e três turnos de rega (Irrigado todos os dias, 3 e 5 dias de suspensão hídrica) e na subparcela as quatro avaliações (20, 27, 34, 41 dias após a emergência). Foram avaliadas: Altura da planta, diâmetro do caule, número de folhas, comprimento de folha, massa de planta fresca, massa de raiz seca e massa de planta seca. Em todas as variáveis estudadas o controle obteve a maior média. A cultivar camaleão apresentou maior tolerância ao déficit hídrico. Concluímos que, em casa de vegetação, o crescimento das plantas de mungo-verde é afetado negativamente pelo turno de rega e épocas de avaliação.

**Palavra-chave:** *vigna radiata*; estresse hídrico; crescimento vegetativo.

### Introdução

O feijão-mungo-verde (*Vigna radiata* L.) é uma leguminosa que se adapta facilmente a diversas condições (tropicais e subtropicais), de fácil plantio, ciclo curto, relativamente resistente à seca e produtividade de aproximadamente 2000 kg/ha quando semeado na primavera-verão (VIEIRA et al. 2003; VIEIRA et al. 2005). É um feijão pouco produzido no Brasil, mas sua produção deve crescer devido ao



aumento da demanda pelo broto de feijão (*moyashi*) (LIN & ALVES, 2002; VIEIRA et al., 2003), que é altamente nutritivo com fontes de minerais, vitaminas, proteínas e baixas calorias. Além disso, o plantio de feijão-mungo-verde pode ser uma alternativa de baixo custo e viável para os agricultores familiares maranhenses, pois é uma forma de diversificar a produção por uma cultura pouca plantada na região e gerar renda aos agricultores familiares; bem como aliviar a má nutrição em áreas com reduzido nível de tecnologia.

Um dos principais fatores que interferem na produção das culturas a nível mundial é o estresse hídrico. Isso porque o déficit hídrico afeta negativamente o crescimento e desenvolvimento do vegetal. A escassez de água disponível limita a manutenção de processos-chave para a sobrevivência das plantas, contribuindo para quedas significativas de rendimento em espécies cultivadas por limitar o potencial máximo de crescimento e produção (ANSARI et al., 2019; CONTI et al., 2019).

Pesquisadores tem se preocupado cada vez mais com o impacto das mudanças climáticas e a segurança alimentar. Consequentemente, a demanda por variedades resistentes à seca aumentou nos últimos anos. Logo, objetivou-se avaliar o efeito dos turnos de rega no crescimento de duas cultivares de feijão-mungo-verde.

## **Material e Métodos**

O experimento foi conduzido em outubro de 2018, em casa de vegetação, em São Luís – MA. O experimento foi realizado em parcela subdividida, no delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições. A parcela foi constituída pelo fatorial 2x3: duas cultivares de mungo-verde (camaleão e esmeralda) e três turnos de rega (irrigado todos os dias/controle, 3 e 5 dias de suspensão hídrica) e na subparcela as quatro épocas de avaliação (20, 27, 34, 41 dias após a emergência).

A unidade experimental foi constituída de vasos plástico de polietileno com capacidade de 5 L. Os vasos foram preenchidos com 4,5 kg de solo, classificado como Latossolo Roxo eutrófico (Embrapa, 2016). Como fonte de N, foram aplicados esterco curtido de aves para cada 1 kg de solo no plantio. Antes da aplicação dos tratamentos, todos os vasos foram irrigados igualmente durante 15 dias. Após as plântulas atingirem uma altura de 5 cm, foi feito o desbaste para obter 1 planta por



vaso. O volume de água da irrigação (400 ml/ vaso) foi estabelecido com o auxílio do aparelho TDR (Conjunto Pontual). A irrigação foi realizada manualmente com o auxílio de Becker.

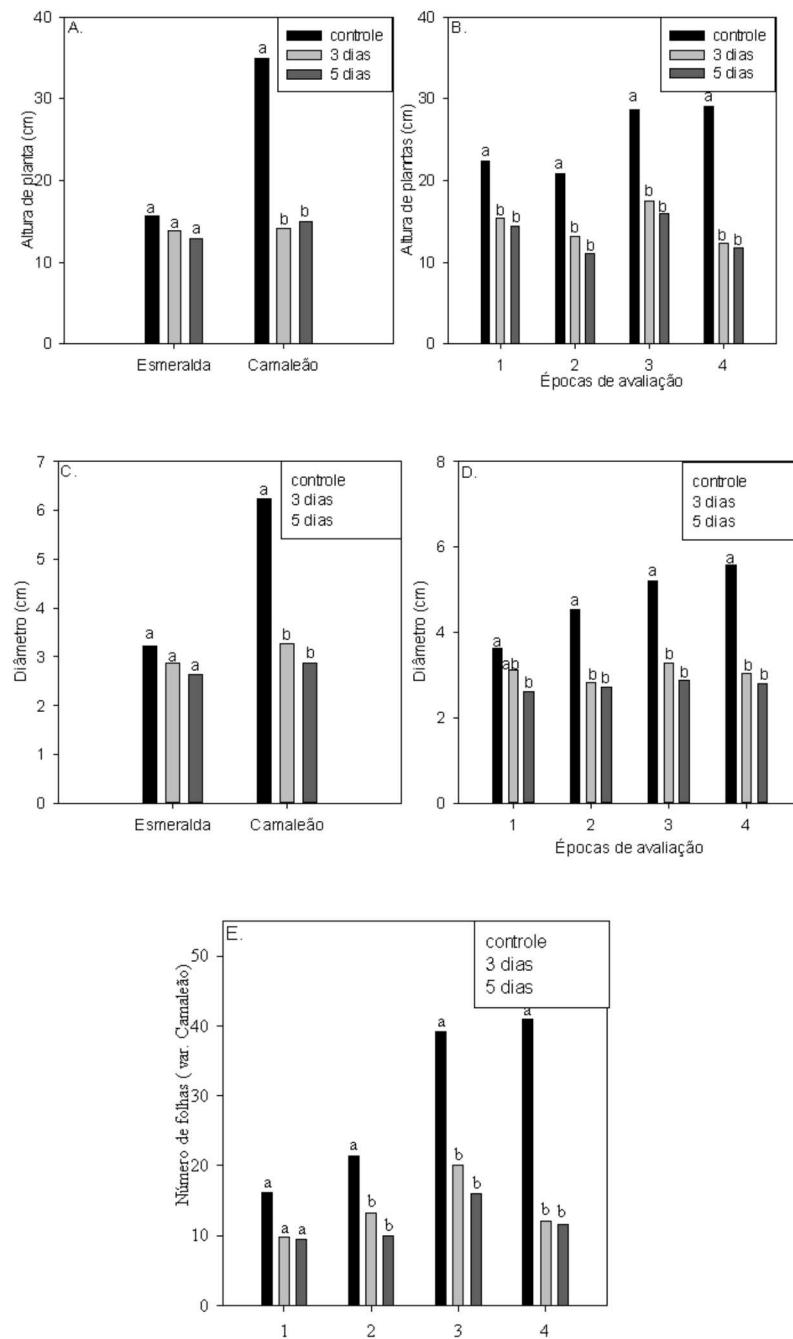
A primeira avaliação foi feita 5 dias após a aplicação dos turnos de rega e depois a cada 7 dias, durante quatro semanas, somente na fase vegetativa. As variáveis analisadas durante esse período foram: altura de planta, diâmetro, número de folhas, comprimento de folha, massa de planta fresca e seca e massa de raiz seca.

Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA). O teste F e de Tukey ( $P \leq 0,05$ ) foram utilizados para compraras médias influenciadas pelas cultivares e pelos turnos de rega, respectivamente. As análises estatísticas foram feitas no software livre R (R Core Team, 2022).

## Resultados e Discussão

A interação cultivar x turno de rega foi significativa sobre a altura das plantas. Na cultivar esmeralda, os turnos de rega não influenciaram a altura das plantas. Na cultivar camaleão, a média da altura de plantas no controle foi 1,32 e 1,46 vezes maior que a média da altura de plantas nos turnos de 3 e 5 dias de estresse hídrico (Figura 1A). A interação das avaliações x turno de rega foi significativa sobre a altura das plantas. Em todas as épocas de avaliação, a média da altura de plantas no controle foi 0,54, 0,88, 0,8 e 1,46 vezes maior que a média da altura de plantas no turno de 5 dias de estresse hídrico, respectivamente (Figura 1B).

A interação cultivar x turno de rega foi altamente significativa sobre o diâmetro. Na cultivar esmeralda, os turnos de rega não influenciaram o diâmetro. Na cultivar camaleão, a média do diâmetro no controle foi 0,9 e 1,16 vezes maior que a média do diâmetro nos turnos de 3 e 5 dias de estresse hídrico (Figura 1C). A interação avaliações x turno de rega foi significativa sobre o diâmetro. Na primeira época de avaliação, as médias do diâmetro nos turnos controle e 3 dias foi 38% e 18% maior que a média do diâmetro no turno de 5 dias de irrigação. Nas épocas de avaliação 2, 3 e 4, a média do diâmetro no controle foi 66%, 81% e 98% maior que a média do diâmetro no turno de 5 dias de estresse hídrico, respectivamente (Figura 1D).



**Figura 1.** Efeitos da interação turno de rega x cultivar na altura da planta (A) e diâmetro (C), efeitos da interação avaliações x turno de rega na altura (B) e diâmetro (D) e no número de folhas (E), em São Luís- MA. As médias das variáveis dependentes foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.



A interação entre cultivar, turno de rega e época de avaliação sobre o número de folhas foi significativa. Na cultivar esmeralda, os turnos de rega e as épocas de avaliação não influenciaram o número de folhas. Na cultivar camaleão, as épocas de avaliação 2, 3 e 4, a média do número de folhas no controle foi 1,13, 1,11 e 2,53 vezes maior que a média do número de folhas no turno de 5 dias de estresse hídrico, respectivamente (Figura 1E).

A interação entre cultivar, turno de rega e época de avaliação sobre comprimento de folha, massa fresca, massa de raiz seca e massa de planta seca foi não significativa. O efeito da época de avaliação sobre o comprimento de folhas foi significativo. A média do comprimento de folha da última época de avaliação, foi 11,6% maior que a média do comprimento de folha da primeira época avaliação. O efeito do turno de rega sobre o comprimento de folhas, massa fresca, massa de raiz seca e massa de planta seca foi significativo. A média do comprimento de folhas, da massa fresca, da massa de raiz seca e da massa de planta no controle, foi 0,19; 4,4; 20,7; 10,5 vezes maior que a média do comprimento de folhas, da massa fresca, da massa de raiz seca e da massa de planta no turno de 5 dias de estresse hídrico, respectivamente (Tabela 1).

**Tabela 1.** Médias do comprimento de folhas, da massa fresca, da massa de raiz seca e da massa de planta em diferentes turnos de rega. UEMA/ São Luís-MA,2018.

Variáveis	controle	3 dias sem irrigação		5 dias sem irrigação	
		irrigação	irrigação	irrigação	irrigação
Comprimento de folha	7,02 a	6,05 b	5,89 b		
Massa fresca	67,5 a	13,75 b	12,5 b		
Massa de raízes seca	5,21 a	0,28 b	0,24 b		
Massa de planta seca	6,48 a	0,66 b	0,56 b		

\*Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem pelo teste de Tukey;

Nossos resultados foram parecidos com os resultados encontrados por Palaretti et al. (2015), em um estudo feito com plantas de feijão-comum, onde as plantas mostraram-se sensíveis ao déficit hídrico para todas as variáveis de crescimento estudadas.



## Conclusão

Para maximizar o potencial de crescimento da planta de feijão mungo-verde, nossos resultados sugerem a irrigação todos os dias na fase vegetativa da cultura. Sugerimos também que cultivar camaleão seja mais tolerante ao déficit hídrico. No entanto, mais pesquisas devem ser feitas com feijão-mungo-verde no estado, visto que os dados aqui apresentados foram obtidos em apenas um cultivo e em condições controladas.

## Referências

ANSARI, W. A.; ATRI, N.; PANDEY, M.; SINGH, A. K.; SINGH, B.; PANDEY, S. Influence of Drought Stress on Morphological, Physiological and Biochemical Attributes of Plants: A Review. **Biosciences Biotechnology Research Asia**, v.16, n.4, p.697-709, 2019.

CONTI, V.; MARERI, L.; FALERI, C.; NEPI, M.; ROMI, M.; CAI, G.; CANTINI, C. Drought stress affects the response of italian local tomato (*solanum lycopersicum L.*) varieties in a genotype-dependent manner. **Plants**, v.8, n.9, p.336, 2019.

EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, Brasília, DF, 2016.

FERREIRA E.B; CAVALCANTI P.P; NOGUEIRA D.A. Expdes.pt: Experimental Designs pacakge (Portuguese). R package version. 1.1.2; 2013.

LIN, S. S. & ALVES, A.C. Comportamento de linhagens de feijão-mungo (*Vigna radiata L.*) em Santa Catarina. **Ciência Rural**, v. 32, p. 553-558, 2002.

PALARETTI, L. F.; DALRI, A. B.; FARIA, R. T.; DANTAS, G. F.; DOS SANTOS, M. G. Crescimento do feijoeiro cultivado com e sem estresse hídrico. III INOVAGRI International Meeting, 2015.

R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2016. [Https://www.R-project.org/](https://www.R-project.org/).

VIEIRA R.F.; PINTO C.M.F.; VIANA L.F. Comportamento de linhagens de mungo-verde no verão-outono na Zona da Mata de Minas Gerais. **Revista Ceres**, v. 52, p. 153- 164, 2005.

VIEIRA, R.F.; OLIVEIRA, V.R.; VIEIRA, C. Cultivo do feijão-mungo-verde no verão em Viçosa e em Prudente de Morais. **Horticultura Brasileira**, v. 21, p. 37-43, 2003.