

XXX CBA CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA

12 à 15
SETEMBRO DE 2017
FORTALEZA - CE

Produtividade de grãos verdes de cultivares de feijão-caupi sob manejos de água em Roraima ⁽¹⁾

Rock Dennys Patrício Diógenes de Queiroz ⁽²⁾; Roberto Dantas de Medeiros ⁽³⁾; Fernando Barreto Diógenes de Queiroz ⁽⁴⁾; Ignácio Lund Gabriel da Silva Carmo ⁽⁵⁾; Eduardo Medeiros de Oliveira ⁽⁶⁾.

(1) Trabalho executado com recursos da Embrapa Roraima.

(2) Estudante de Graduação em Agronomia; Faculdade Roraimense de Ensino Superior; Boa Vista, Roraima; Ceará; (3) Pesquisador; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária; Boa Vista, Roraima; (4) Especialista em Gestão Municipal de Recursos Hídricos; Instituto Federal do Ceará; Fortaleza; (5) Mestre em Agronomia; Universidade Federal de Roraima; Boa Vista, Roraima; (6) Estudante de Pós-Graduação em Agronomia; Universidade Federal de Roraima; Boa Vista, Roraima; eduardo-medeiros@outlook.com.

RESUMO: Objetivou-se avaliar o efeito de diferentes lâminas de irrigação sobre a produtividade de grãos verdes e na eficiência de uso da água de cultivares de feijão-caupi irrigadas no Cerrado de Roraima. Conduziu-se um experimento, de novembro de 2015 a janeiro de 2016, no Campo Experimental Água Boa, da Embrapa Roraima. O clima da região é tropical chuvoso e o solo classificado como Latossolo Amarelo. Foram testadas três cultivares de feijão-caupi: BRS Pajeú, BRS Marataoã e BRS Xique-xique. Combinadas com cinco lâminas de água correspondentes a 30%, 60%, 90%, 120% e 150% ETo. O delineamento foi em blocos ao acaso no esquema de parcela subdividida com quatro repetições. As parcelas foram constituídas pelas lâminas de irrigação e as subparcelas pelas cultivares. O plantio foi realizado no sistema convencional. O sistema de irrigação utilizado foi por aspersão convencional fixo-portátil disposto em faixas. A colheita foi realizada aos 65 e 75 DAE, com os grãos verdes, apresentado cerca de 30% de umidade. Foram avaliados a massa de vagem (MV) e de grãos por vagens e produtividade de grãos. Os dados foram submetidos à análise de variância com aplicação do teste F ($p < 0,05$). As médias dos manejos foram mensurados por análise de regressão, consideradas as médias ajustadas com $R^2 > 50\%$ e para cultivares foi aplicado teste de Tukey ($p \leq 0,05$). As cultivares BRS Matatauí e BRS Pajeú proporcionam produtividade de vagens com grãos verdes superiores a 3000 kg.ha⁻¹. A lâmina de 60% da ETo proporciona a maior produtividade de grãos verdes em vagem.

Termos de indexação: *Vigna unguiculata* (L.) Walp.; Cerrado; Eficiência de uso da água.

INTRODUÇÃO

O feijão-caupi, conhecido em Roraima como feijão regional [*Vigna unguiculata* (L.) Walp] é uma das fontes alimentares mais importantes e estratégicas para as regiões tropicais e subtropicais do mundo adaptando-se relativamente bem a uma ampla faixa de clima e solo (de areias quartzosas a solos de textura pesada).

No Brasil, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, o feijão-caupi foi e ainda é cultivado como cultivo secundário, visando garantir alimento por determinado período, e o excedente é comercializado como grãos verdes (em vagens) e, ou grãos secos em feiras de produtores nas áreas urbanas mais próximas.

Essa realidade vem mudando, ao longo dos anos com a inserção de tecnologias

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



XXX CBA CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA

12 à 15
SETEMBRO DE 2017
FORTALEZA - CE

inovadoras como a utilização de cultivares altamente produtivas com resistência às doenças e tolerantes à seca e o cultivo irrigado podem levar resultados economicamente satisfatórios para agricultores familiares e empresariais, garantindo emprego, renda e alimento à população.

A grande disponibilidade de recursos hídricos presente no Estado de Roraima faz com que parte dos produtores locais banalizem o uso da água, sem preocupação com o consumo ideal e o manejo adequado para cada cultura. Esta atitude leva ao desperdício e certamente proporciona possíveis impactos ambientais futuros. Assim, preconiza-se um manejo da água de irrigação constituído por um conjunto de procedimentos que deve ser adotado para garantir o suprimento de água de água à cultura, durante suas diferentes fases de desenvolvimento de forma eficiente e econômica, diminuindo as perdas de água e nutrientes, mas sem redução da produtividade de cultura de grãos.

Para tanto o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes lâminas de irrigação sobre a produtividade de grãos verdes e na eficiência de uso da água de cultivares de feijão-caupi irrigadas no Cerrado de Roraima.

MATERIAL E MÉTODOS

Conduziu-se um experimento, no período de novembro de 2015 a janeiro de 2016, no Campo Experimental Água Boa – CEAB, pertencente a Embrapa Roraima no município de Boa Vista, cujas coordenadas geográficas de referência são: 02°49'11"N e 60°40'24"W e 85 m de altitude. O clima da região é classificado como Aw, tropical chuvoso, com precipitação média anual de aproximadamente 1.700 mm e umidade relativa do ar em torno de 70% (Araújo et al., 2001). O solo da área de estudo é classificado como Latossolo Amarelo.

Foram testadas três cultivares de feijão-caupi de porte semiprostrado: BRS Pajeú, BRS Marataoã e BRS Xique-xique com maturação desuniforme e ciclo entre 65 a 75 dias. Combinadas com cinco lâminas de água correspondentes a 30%, 60%, 90%, 120% e 150% ETo, estabelecidas com base em frações de evapotranspiração de referência (ETo) diária, estimada por meio do tanque classe A.

O delineamento foi em blocos ao acaso no esquema de parcela subdividida com quatro repetições. As parcelas com área de 282,75 m² (6,5 m x 43,5 m) foram constituídas pelas lâminas de irrigação e as subparcelas de 12,5 m² (2,5 m x 5,0 m) pelas cultivares. Cada subparcela foi formada por cinco fileiras de 5,0 m de comprimento X 0,5m entre linhas e com área útil 6,0 m² formada por três fileiras com quatro metros.

O preparo do solo constou de uma aração profunda e duas gradagens niveladoras. A adubação constou de 200 kg ha⁻¹ da fórmula 8-28-16 aplicada no plantio e 100 kg.ha⁻¹ de cloreto de potássio, aplicado em cobertura 25 dias após a emergência das plantas. O plantio foi realizado no sistema convencional, semeando-se 8 sementes por m de linha de plantas, espaçadas de 0,5m, as quais foram inoculadas no dia do plantio com *Bradyrhizobium elkanii*,

O sistema de irrigação utilizado foi por aspersão convencional fixo-portátil disposto em faixas, composto por uma linha principal fixa com ramais contendo sete aspersores espaçados de 6 m x 24 m. Os aspersores utilizados apresentavam as seguintes características: marca: *Asperjato*, diâmetro dos bocais de 3,2 x 2,0 mm; pressão de serviço de 28 m.c.a.; vazão de 980 litros.h⁻¹ com intensidade de aplicação de 13,6 mm.h⁻¹.

Para medir as precipitações pluviométricas disponibilizada pela irrigação, e para não ocorrer erros e aplicar exatamente a quantidade de água determinada para cada manejo, foram distribuídos mini pluviômetros de plástico cristal com escala de 0 a 130 mm (Locatelli, 2013).

Efetou-se o manejo de pragas e doenças conforme as recomendações técnicas para a cultura. A colheita foi realizada aos 65 e 75 DAE, com os grãos verdes, apresentado cerca de 30% de umidade.

Foram avaliados a massa de vagem (MV) e de grãos por vagens e produtividade de grãos

Os dados foram submetidos à análise de variância com aplicação do teste F (p<0,05). As médias dos manejos foram mensurados por análise de regressão, consideradas as médias

PROMOÇÃO

REALIZAÇÃO

ORGANIZAÇÃO



ajustadas com $R^2 > 50\%$ e para cultivares foi aplicado teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As cultivares e os manejos da água afetaram significativamente a massa por vagem (MV), massa de grãos por vagem (MGV) e a produtividade de grãos verdes em vagens. Cujas médias estão apresentadas na **tabela 1** e nas **figuras 1 e 2**, respectivamente. Por sua vez, não houve efeito significativo da interação entre o manejo da água versus as cultivares em nenhuma das variáveis avaliadas.

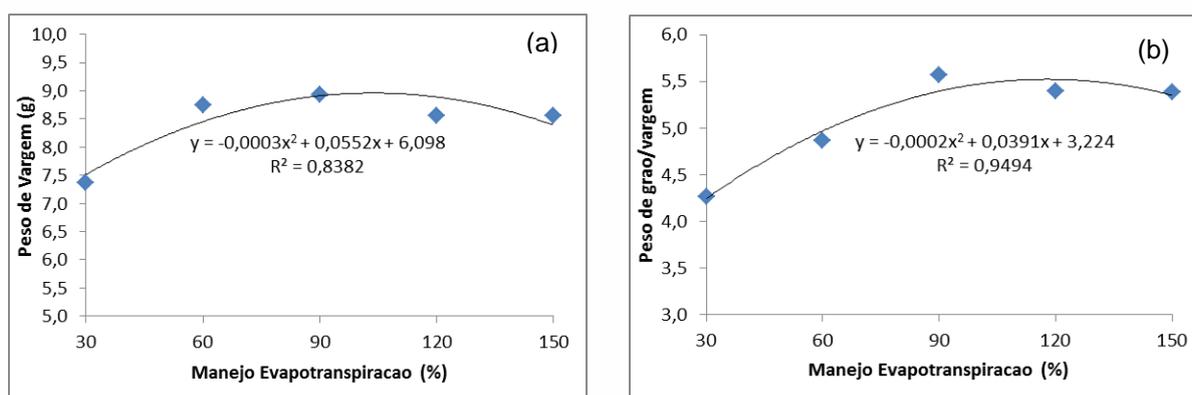
Tabela 1 - Médias da massa por vagem (MV), massa de grãos em vagem (MGV) e produtividade de grãos verdes obtidos sob lâminas de irrigação no cerrado de Roraima, Boa Vista-RR.

Cultivares	Massa por vagem (g)	Massa grão por vagem (g)	Produtividade (kg.ha ⁻¹)
BRS Maratauí	8,37 ab	5,0 ab	3.437 a
BRS Pajeú	9,02 a	5,46 a	3.490 a
BRS xiquexique	7,90 b	4,84 b	2.562 b

A cultivar BRS Pajeú proporcionou médias de massa por vagem, massa de grãos por vagem e a produtividade de vagens com grãos estatisticamente igual as médias obtidas com a cultivar BRS Maratauí e superiores às obtidas com a cultivar BRS xiquexique.

Quanto ao manejo da água, aplicação dos manejos fracionados em 30%, 60%, 90%, 120% e 150% da ETo, corresponderam as lâminas de água de 84,3 mm, 168,7 mm, 253,1 mm, 337,4 mm e 421,7 mm, respectivamente.

Figura 1 – Médias de massa por vagem (a) e massa de grãos por vagem (b) de cultivares de feijão-caupi sob manejos de irrigação (%Eto) no Cerrado, Boa Vista, Roraima.



Assim, as médias de todas as características avaliadas se ajustaram ao modelo de regressão polinomial quadrático (**Figuras 1 e 2**) atingindo-se os pontos máximos em média no manejo 3 (253, mm) para a massa por vagem e massa de grãos por vagem. É importante fazer essa relação da massa dos grãos por vagem, pois o grão é a parte consumida da vagem, e o agricultor local comercializa com vagem, já nas feiras e supermercados o produto é comercializado apenas os grãos. A diferença da massa entre vagem e grão, é importante para se ter uma noção de quanto é reduzido de massa de um para o outro, ou seja, a diferença da produtividade no campo para o

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



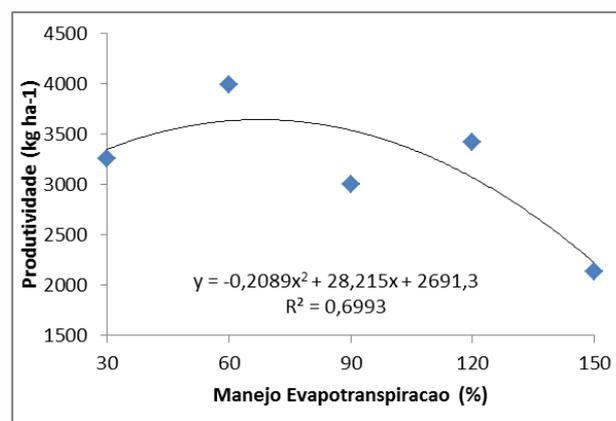
ORGANIZAÇÃO



consumo final.

Entretanto, a produtividade de vagens verdes elevou com o aumento da lamina de água, atingindo o ponto máximo no manejo (M2) com lamina aplicada de 168,7 mm, obtendo-se a média de 3990,67 kg.ha⁻¹, o que confirma a grande relevância da influência do manejo de irrigação sobre a produtividade.

Figura 2 - Médias de produtividade de vagem verde de diferentes cultivares para de feijão-caupi sob diferentes manejos de água (Eto) no cerrado, Boa Vista, Roraima.



CONCLUSÕES

As cultivares BRS Matatauí e BRS Pajeú proporcionam produtividade de vagens com grãos verdes superiores a 3000 kg.ha⁻¹.

A lâmina de 60% da ETo proporciona a maior produtividade de grãos verdes em vagem.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, W. F.; ANDRADE JUNIOR, A. S.; MEDEIROS, R. D.; SAMPAIO, R. A. Precipitação pluviométrica provável em Boa Vista, Estado de Roraima, Brasil. Revista Brasileira Engenharia Agrícola e Ambiental, 5(3): 563-567, 2001.

FREIRE FILHO, F. R.; RIBEIRO, V. Q.; BARRETO, P. D.; SANTOS, A. A. dos. Melhoramento genético. In: FREIRE FILHO, F. R.; LIMA, J. A. de A.; RIBEIRO, V. Q. (Ed.). Feijão-caupi: avanços tecnológicos. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2005. p. 28-92.

LOCATELLI, V. da E. R.; Desempenho de feijão-caupi sob lâminas de irrigação cultivado sobre palhada no cerrado de Roraima Boa Vista – RR 2013. Programa de pós-graduação em Agronomia – POSAGRO. 2013.

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO

