

# Efeito da rotação de culturas na produtividade de arroz irrigado em Tocantins

Mabio Chrisley Lacerda<sup>1</sup>; Vitória Dias Baldini<sup>2</sup>; Marcos Daniel Lima Brandão<sup>3</sup> Daniel de Brito Fragoso<sup>4</sup>

Palavras-chave: Feijão-caupi, soja, entressafra

## INTRODUÇÃO

Nos projetos que utilizam irrigação no Estado do Tocantins, o arroz é irrigado por inundação no período das chuvas (outubro a março) e, na entressafra (maio-setembro), essas áreas são utilizadas para o cultivo de outras culturas sob regime de irrigação subsuperficial (FRAGOSO et al., 2019). Nesse período de entressafra, cultiva-se soja para produção de sementes (PELÚZIO et al., 2008), melancia e feijão-caupi. Essa última cultura tem se destacado nesse ambiente por se tratar de uma cultura rústica e menos exigente em tecnologia (CAVALCANTE et al., 2017).

Em sistemas intensificados de produção de grãos busca-se sempre a harmonia entre as rotações de culturas em que as interações delas no ambiente possam ser sinérgicas na manutenção do equilíbrio dos sistemas. A cultura da soja tem se mostrado alternativa viável para a rotação com a cultura do arroz com benefícios mútuos entre elas (CONCENÇO et al., 2020). No entanto, as informações são escassas sobre a produtividade da cultura do arroz em rotação com feijão-caupi.

Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi verificar a produtividade da cultura do arroz em rotação com as culturas da soja e do feijão-caupi em ambiente irrigado do Estado de Tocantins.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida no Campo Experimental da Unitins, em Formoso do Araguaia - TO, latitude 12°00'00" S, longitude 49°40'50" W, altitude 130 m, em um Plintossolo Háplico distrófico. Os resultados das análises química e granulométrica do solo da área experimental é apresentada na Tabela 1.

Os tratamentos consistiram de três sistemas de rotação de culturas, semeadas na entressafra: 1) Cultivo de feijão-caupi, cultivar BRS Guariba; 2) cultivo de soja, cultivar BRS 8170 ipro; 3) Pousio. As culturas da soja e do feijão-caupi foram semeadas em maio de 2018. No ensaio de pousio, foi aplicado a mesma adubação de adubação utilizada nas culturas da soja e do caupi. Foi utilizada a cultivar de arroz BRS A 702 CL a qual foi semeada no mês de outubro de 2018 com 100 sementes por metro, no espaçamento de 0,17 m entre fileiras.

O delineamento experimental usado foi o de blocos casualizados com quatro repetições, sendo o tamanho de cada parcela de 3 x 5 m. Para estimar a produtividade foram colhidas 6 linhas x 2,5m das fileiras centrais de cada parcela. Em cada parcela foi retirado amostra de 1 metro para estimar o número de panículas por metro quadrado. A altura de plantas foi determinada pela medição, antes da colheita, de dez plantas ao acaso e, o número de grãos por panícula, determinado pela retirada de dez panículas ao acaso dentro de cada parcela.

Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

<sup>1</sup> Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão Rodovia GO-462, Km 12, Fazenda Capivara, Zona Rural Caixa Postal: 179 CEP: 75375-000 - Santo Antônio de Goiás – GO, email para correspondência: mabio.lacerda@embrapa.br.

<sup>2</sup> Estudante de agronomia, Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC, vitoriadiasbaldini@gmail.com.

<sup>3</sup> Estudante de agronomia, Faculdade Metropolitana de Anápolis – GO, marcosdanielbrandao29@gmail.com.

<sup>4</sup> Pesquisador, Embrapa, daniel.fragoso@embrapa.br.

Tabela 1. Propriedades químicas e granulometria do solo da área experimental. Formoso do Araguaia-TO, 2018

pH	Ca	Mg	Al	H + Al	P	K	Cu	Zn	Fe	Mn	M.O.	Argila	Silte	Areia
em H <sub>2</sub> O	mmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>				mg/dm <sup>3</sup>						g/kg	g/kg		
5,4	23,2	8,9	1	51	26,3	58	1,9	5,7	129,6	29,5	37	420	176	404

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produtividade do arroz foi maior quando cultivada em rotação com a cultura do feijão-caupi (6021 kg ha<sup>-1</sup>) em comparação com as rotações com soja e pousio (5330 e 4829 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente) (Figura 1). Segundo Freire Filho et al., (2011) o feijão caupi é uma planta que apresenta grande potencial para simbiose com bactérias fixadoras de nitrogênio do ar, possui rápido crescimento, e boa cobertura do solo, o que resulta em melhorias na fertilidade do solo. Essas características podem ter influenciado na quantidade de nitrogênio do solo o que pode ter favorecido a cultura do arroz, que é altamente responsiva a esse nutriente (Santos et al., 2017).

A altura de plantas, o número de panículas m<sup>-2</sup> e rendimento de engenho não foram afetados pelo tipo de rotação utilizado.

Vale ressaltar que o cultivo das culturas em esquema de rotação se restringe às condições climáticas de cada região para não prejudicar o risco climático associado ao cultivo do arroz (Heinemann et al., 2021)

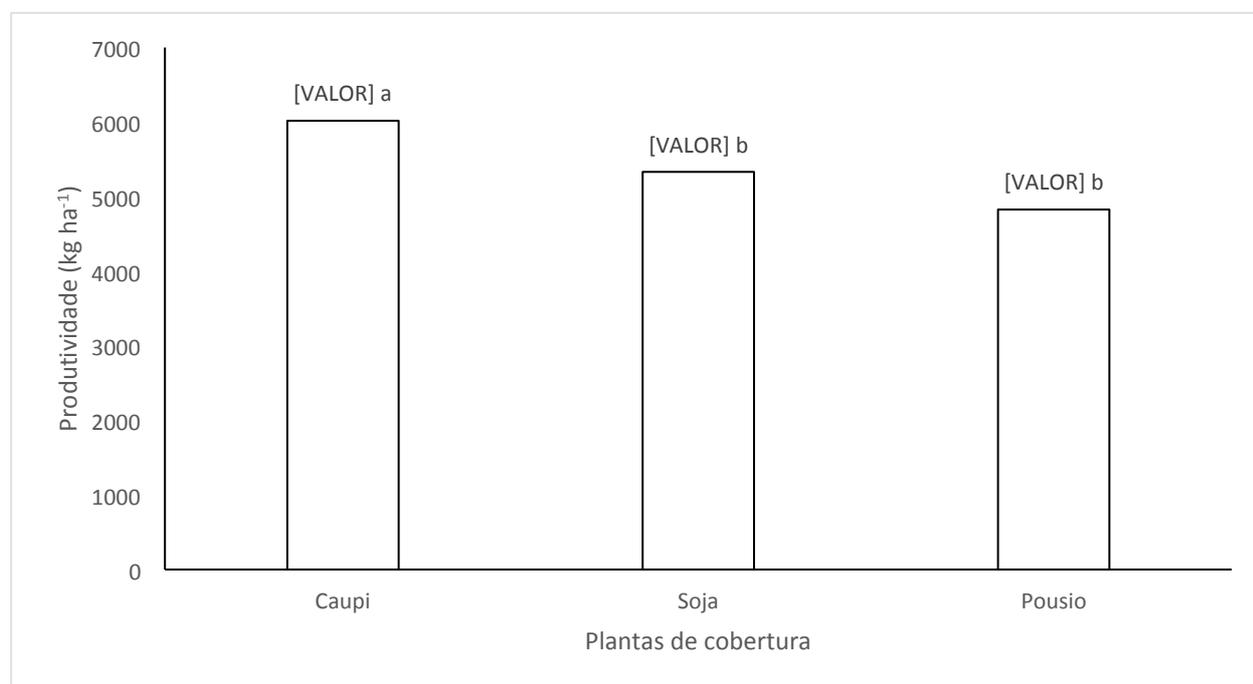


Figura 1. Produtividade (kg ha<sup>-1</sup>) do arroz após ser cultivado em diferentes rotações de cultura. Formoso do Araguaia-TO, safra 2018/2019

## CONCLUSÃO

A cultura do arroz cultivada em sucessão à cultura do feijão-caupi apresentou maior

produtividade de grãos e pode ser um manejo indicado para áreas de produção de arroz, desde que as condições climáticas favoreçam o cultivo dessas duas culturas dentro do ano agrícola.

## AGRADECIMENTOS

À Embrapa pelo apoio financeiro para realização da pesquisa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAVALCANTE, R.R.; SOUSA, T.I.L.; COSTA, P.F. NASCIMENTO, I.R.; SILVA, K.J.D. Adaptabilidade e estabilidade produtiva de feijão-caupi no Estado de Tocantins. **Ciencia & Tecnología Agropecuaria**, v.11, n.6, p.49-55, dez. 2017

CONCENÇO, G.; PARFITT, J.M.B.; SINNEMANN, C.S.; CAMPOS, A.D.S.; VEIGA, A.B.; BERGMANN, H.M.; MELO, T.S.; SILVA, L.B.X. Semeadura direta de arroz em resteva de soja cultivada no sistema sulco-camalhão. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 13221-13231, mar. 2020.

FRAGOSO, D.B.; RANGEL, P.H.N.; CUSTODIO, D.P.; CARDOSO, E.A. Caracterização da produção de arroz irrigado tropical na região sudoeste do estado do Tocantins. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 11., 2019. Balneário Camboriú, SC. Inovação e desenvolvimento na orizicultura: anais eletrônico. Itajaí: Epagri: Sosbai, 2019.

FREIRE FILHO, F. R. **Feijão-caupi no Brasil: produção, melhoramento genético, avanços e desafios**. Embrapa Meio-Norte: Teresina, 2011. 80p.

HEINEMANN, A.B.; STONE, L.F.; SILVA, S.C.; SANTOS, A.B.. Risco climático e período de semeadura para o arroz irrigado no Tocantins. **Revista Agri-Environmental Sciences**, v. 7, e021001, 2021. Edição especial.

PELÚZIO, J.M.; FIDELIS, R.R.; ALMEIDA JÚNIOR, D.; SANTOS, G.R.; DIDONET, J. Comportamento de cultivares de soja sob condições de várzea irrigada no sul do estado do Tocantins, entressafra 2005. **Bioscience Journal**, v. 24, n. 1, 2008.

SANTOS, A.B.; STONE, L.F.; HEINEMANN, A.B.; SANTOS, T.P.B. Índices fisiológicos do arroz irrigado afetados pela inundação e fertilização nitrogenada. **Revista Ceres**, v. 64, n. 2, p. 122-131, mar./abr. 2017.