

RENDIMENTO DE GRÃOS DE FEIJÃO-CAUPI EM SISTEMA CONSORCIADO COM SORGO IRRIGADO NO NORTE DE MINAS GERAIS

I. O. ANDRADE JÚNIOR¹; A. J. CARVALHO²; P. S. C. BATISTA¹; L. D. A. BORGES³ V. C.
ROCHA JÚNIOR²; V. B. SOUZA⁴

Mestrando em Produção Vegetal no Semiárido, Universidade Estadual de Montes Claros; Av. Reinaldo
Viana n°2630, CEP: 39440-000 Bairro Bico da Pedra, Janaúba, MG. Fone: (38) 9215-3330.

ildeujunior.moc@hotmail.com

²Prof. Doutor, Departamento de Ciências Agrárias, UNIMONTES, Janaúba, MG.

³ Zootecnista, UNIMONTES, Janaúba, MG.

⁴ Doutoranda, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR.

RESUMO: Uma ótima opção de sistema consorciado para as condições edafoclimáticas do Norte de Minas Gerais, é a associação da cultura do sorgo [*Sorghum bicolor* (L.) Moench] com o feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp]. As cultivares de feijão-caupi possuem diferentes tipos de porte ou hábito de crescimento (ereto, semi-ereto, prostado e semiprostado), sendo assim, diferentes tipos de porte podem apresentar diferentes níveis de competitividade na busca por espaço físico e na interceptação da luz solar com o sorgo podendo afetar sua produção de grãos. Portanto objetivou-se com este trabalho avaliar o rendimento de grãos de duas cultivares de feijão-caupi de portes diferentes em sistema consorciado com o sorgo e em monocultivo. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições e em esquema fatorial 2 x 2, sendo duas cultivares de feijão-caupi (BRS Guariba e BRS Xiquexique) em dois sistemas de cultivo (consórcio e monocultivo). O sistema consorciado com o sorgo prejudicou o rendimento de grãos das duas cultivares de feijão-caupi (BRS Guariba e BRS Xiquexique).

INTRODUÇÃO

O consórcio de culturas compreende o sistema de cultivo, em que a semeadura de duas ou mais espécies é realizada em uma mesma área, de modo que uma das culturas conviva com a outra, em todo ou em pelo menos parte de seu ciclo (PORTES e SILVA, 1998). Este sistema é bastante utilizado por pequenos e médios produtores rurais, principalmente com a associação de gramíneas e leguminosas pelo fato de que plantas destas famílias geralmente exploram perfis diferentes do solo, possuem arquiteturas diferentes e ocupam posições diferentes do dossel. Uma ótima opção de sistema consorciado para as condições edafoclimáticas do Norte de Minas Gerais, é a associação da cultura do sorgo [*Sorghum bicolor* (L). Moench] com o feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp]. As cultivares de feijão-caupi possuem diferentes tipos de porte ou hábito de crescimento (ereto, semi-ereto, prostado e semiprostado), sendo assim, diferentes tipos de porte podem apresentar diferentes níveis de competitividade na busca por espaço físico e na interceptação da luz solar com o sorgo podendo afetar sua produção de grãos. Portanto, objetivou-se com este trabalho avaliar o rendimento de grãos de duas cultivares de feijão-caupi de portes diferentes em sistema consorciado com o sorgo e em monocultivo.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na fazenda experimental da UNIMONTES, localizada no município de Janaúba-MG, entre setembro e dezembro de 2014 em um Latossolo Amarelo Eutrófico (EMBRAPA, 2013). O local situa-se a 15° 47' Sul e 43° 18' Oeste, com 516 m de altitude e clima semiárido tipo Aw, segundo a classificação de KOPPEN.

O sistema de irrigação foi de aspersão convencional fixa, com espaçamento de 12 m entre aspersores e 16 m entre linhas de aspersores, com intensidade de aplicação de 6,9 L h⁻¹.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições e em esquema fatorial 2 x 2, sendo duas cultivares de feijão-caupi (BRS Guariba e BRS Xiquexique) em dois sistemas de cultivo (consórcio e monocultivo). As parcelas dos tratamentos consorciados foram constituídas por quatro fileiras de cada cultura, com 4 m de comprimento cada. O espaçamento adotado nestas parcelas foi de 1 m entre linhas de sorgo. As fileiras de feijão-caupi foram intercaladas às de sorgo, ficando, portanto, a uma distância de 0,50 m destas. A área útil foi composta pelas duas fileiras centrais de cada cultura, descartando-se 1 m de cada extremidade das fileiras. Em monocultivo, as parcelas foram

constituídas de quatro fileiras de 4 m de comprimento cada e o espaçamento adotado foi de 0,7 m entre linhas e a área útil foi composta pelas duas fileiras centrais, eliminando 1 m de cada extremidade das fileiras.

A colheita dos grãos de feijão-caupi foi realizada no momento da maturação das vagens. As vagens de cada parcela foram colhidas e trilhadas manualmente, e em seguida, pesadas e posteriormente estimada a produtividade em kg ha⁻¹. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F (1 e 5% de significância), em caso de diferenças significativas as médias dos tratamentos consorciados foram comparadas pelo próprio teste F, a 5% de significância. A partir da estimativa de contrastes ortogonais, foram realizadas algumas comparações de interesse entre os tratamentos consorciados, e destes com tratamentos em monocultivo, utilizando-se para a determinação de sua significância, o teste F a 5% de significância. As análises foram realizadas utilizando-se o pacote computacional SISVAR (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância do rendimento de grãos do feijão-caupi revelou que o mesmo foi influenciado pela fonte de variação Cultivar, Sistema de Cultivo e pelo contraste Cultivar vs Sistema de Cultivo. As duas cultivares de feijão-caupi estudadas apresentaram rendimentos de grãos equivalentes nos sistemas de consórcio (Tabela 2). Entretanto, destaca-se que os valores obtidos por ambas as cultivares em consórcio são muito baixos, menores, inclusive, que a produtividade média nacional, de 369 kg ha⁻¹ (FREIRE FILHO *et al.*, 2011).

TABELA 1: Resumo de análise de variância dos dados relativos ao Rendimento de grãos do feijão-caupi.

Fonte de Variação	GL	SQ	QM	Fc
Cultivar (C)	1	743625,9	743625,9	44,26**
Sistema de Cultivo (SC)	1	3756667,7	3756667,7	223,57**
C x SC	1	369539,4	369539,4	21,99**
Bloco	3	81704,5	27234,8	1,62 ^{ns}
Erro	9	151225,8	16802,9	
Total	15	5102763,3		
CV(%)	20,40			

O rendimento de grãos das duas cultivares foi maior no sistema de monocultivo do que no sistema de consórcio (Contrastes \hat{y}_1 e \hat{y}_2 , Tabela 3). Este resultado indica que o consórcio com o sorgo prejudicou a produtividade do feijão-caupi.

TABELA 2: Rendimento de Grãos (kg ha⁻¹) de Feijão-caupi em sistema consorciado.

Rendimento de grãos (kg ha⁻¹)		
Cultivar	BRS Guariba	214,44 a ¹
	BRS Xiquexique	87,22 a
Sistema de cultivo	Consórcio	150,83 b
	Monocultivo	1119,94 a

¹Médias seguidas de diferentes letras dentro da mesma coluna diferem significativamente pelo Teste F á 5% de significância.

Essa redução pode ser explicada certamente pela menor densidade de plantas de feijão-caupi no consórcio, uma vez que adotou-se espaçamento de 1 m entre linhas de feijão-caupi, além da competição promovida pelas plantas de sorgo em consórcio, que também pode ter contribuído para a menor produtividade do feijão-caupi. Matoso *et al*, (2013) em trabalho com as mesmas cultivares de feijão-caupi em monocultivo e consorciado em faixas com milho na safrinha encontraram reduções significativas de rendimento de grãos do feijão-caupi em consórcio quando comparado ao seu monocultivo. No contraste \hat{y}_3 (Tabela 3), a cultivar BRS Guariba obteve maior valor. Matoso *et al*, (2013) e Ceccon *et al*, (2013) em seus trabalhos com feijão-caupi em monocultivo, obtiveram resultados semelhantes ao deste estudo, sendo que a cultivar BRS Guariba apresentou valores superiores significativos de rendimento de grãos em relação a cultivar BRS Xiquexique. Entretanto, Santos *et al*, (2013) e Sousa, (2013) em seus trabalhos não encontraram diferença significativa no rendimento de grãos dessas duas cultivares (BRS Guariba e BRS Xiquexique) em sistema de monocultivo.

TABELA 3: Contrastes entre médias dos tratamentos consorciados (C), e destes com tratamentos do monocultivo (M) com os respectivos valores médios de Rendimento de grãos

Contraste	Tratamento	Rendimento de Grãos
\hat{y}_1	BRS Guariba (C)	214,44 b ¹
	vs. BRS Guariba (M)	1487,50 a
\hat{y}_2	BRS Xiquexique (C)	87,22 b
	vs. BRS Xiquexique (M)	752,38 a
\hat{y}_3	BRS Guariba (M)	1487,50
	vs. BRS Xiquexique (M)	752,38 b

(kg ha⁻¹) de feijão-caupi.

¹Dentro de cada contraste, médias seguidas por diferentes letras dentro da coluna diferem significativamente pelo Teste F á 5% de significância.

CONCLUSÕES

O sistema consorciado com o sorgo prejudicou o rendimento de grãos das duas cultivares de feijão-caupi (BRS Guariba e BRS Xiquexique).

A cultivar BRS Guariba obteve maiores valores de rendimento de grãos quando compara à BRS Xiquexique em sistema de monocultivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CECCON, G.; SANTOS, A.; SILVA, F.J.; COSTA, A.A.; PADILHA, N.S. Produtividade de feijão-caupi em populações de plantas. **Resumo Expandido**, III Congresso Nacional de Feijão-caupi, III CONAC, 2013. Anal. CD-ROM.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. Brasília-DF, 2013. 353p.

FERREIRA, D. F.; Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciênc. agrotec.**, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, nov./dez., 2011.

FREIRE, F.M., RIBEIRO, V.Q., ROCHA, M. de M., Silva, K.J.D e, NOGUEIRA, M do S. da R., RODRIGUES, E.V. Feijão-Caupi no Brasil Produção, melhoramento genético, avanços e desafios. 1 ed. : **Embrapa Meio Norte**, 2011. 84p.

KÖPPEN, W. Climatologia: con um estúdio de los climas de la Tierra. **México: Fondo de Cultura Economica**, 1948. 478p.

MATOSO, A.O. Milho e feijão-caupi cultivados em faixas na safrinha. 134 f. **Dissertação de Mestrado**, Universidade Estadual Paulista, 2013.

PORTES, T. A.; SILVA, C. C. Cultivo consorciado. In: ARAUJO, R. S.; RAVA, C. A.; STONE, L. F.; ZIMMERMANN, M. J. de O. (Coord.). **Cultura do feijoeiro comum no Brasil**, 1996. p. 619-638.

SANTOS, J.F.; CARDOSO, M.J.; BASTOS, E.A.; Desempenho produtivo de cultivares de Feijão-caupi no Agreste paraibano. **Resumo Expandido**. III Congresso Nacional de Feijão-caupi, III CONAC. 2013. Anal. CD-ROM.

SOUSA, J.L.M.; Seleção de genótipos de feijão-caupi em condições de sequeiro e irrigado para o mercado de vagens e grãos verdes . **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal do Piauí, 2013. 64 p.