

DESEMPENHO AGRO-ECONÔMICO DO FEIJOEIRO COMUM SEMEADO EM DUAS ÉPOCAS DA SAFRINHA NO MÉDIO-NORTE MATOGROSSENSE

FLÁVIO JESUS WRUCK¹, ELVIS JOSEFER CONSTANTINO², ANTÔNIO GONZAGA DAMASCENO³, MARCELO CUNHA MOULIN⁴

INTRODUÇÃO: O feijão é um dos alimentos básicos de vários povos, principalmente do brasileiro, constituindo sua principal fonte de proteína vegetal. Características técnicas, agronômicas e culturais credenciam a cultura do feijão como excelente alternativa de exploração agrícola. O feijoeiro comum é cultivado tanto por grandes e pequenos produtores e apresenta como cultura importante na sucessão de cultivos ao longo do ano, podendo ser cultivado em período relativamente curto, com ciclo produtivo em torno de 75 a 90 dias. Com uma área cultivada de 50 mil hectares de feijão (comum e caupi), o Estado de Mato Grosso atinge uma produção de grãos superior a 79 mil toneladas por ano e uma produtividade média de 1600 kg por hectare (ALMEIDA, 2011). Em algumas regiões do Mato Grosso onde, historicamente, precipita cerca de 300 mm ou mais entre a 1ª quinzena de fevereiro e o final do ano agrícola vigente e, ainda, apresenta temperaturas mais amenas neste período, como acontece na região do médio-norte, é viável agronomicamente o cultivo do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) na 2ª safra (popularmente conhecida como safrinha), como demonstraram os resultados obtidos por Kappes *et al.* (2008). A menor incidência de doenças fúngicas, decorrente das condições climáticas menos favoráveis, associado ao fato de que a maioria dos insumos e máquinas agrícolas utilizados no cultivo da soja ser os mesmos utilizados no cultivo do feijão-safrinha, reduz significativamente os custos de produção deste, credenciando-o numa opção atrativa para sucessão da soja. Apesar desses fatores favoráveis ao cultivo do feijão-safrinha, os resultados dos indicadores agro-econômicos são inexistentes ou raros para a maioria das cultivares de feijoeiro comum disponíveis no mercado, quando cultivadas nas condições edafoclimáticas do médio-norte matogrossense. Assim, esse trabalho objetivou determinar e analisar os indicadores agro-econômicos de nove cultivares do feijoeiro comum, semeadas na safrinha do ano agrícola de 2010-11 em duas épocas distintas (15/02/2011 e 25/02/2011) dentro do município de Sinop (MT).

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento, conduzido no campo experimental da Embrapa Agrossilvipastoril (Sinop, MT), consistiu de um fatorial (9x2) resultante da combinação de nove cultivares de feijoeiro comum (BRS Horizonte, BRS Pontal, BRS Requite, BRS Pérola, BRS Campeiro, BRS Esplendor, BRS Grafite, BRS Embaixador e BRS Radiante) semeadas em duas épocas (15/02/2011 e 25/02/2011) da safrinha do ano agrícola 2010-11, perfazendo 18 tratamentos dispostos num delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro repetições. As dimensões das parcelas experimentais foram de 5x5 m (25,0 m²) com área útil de 2x3 m (6 m²). Os tratamentos culturais empregados nas duas épocas de semeaduras foram exatamente os mesmos. A adubação, realizada com base na análise de fertilidade do solo e na perspectiva de produtividade, consistiu de 185 kg ha⁻¹ do formulado 00-20-20 + 50 kg ha⁻¹ de uréia (aplicada á lanço) na semeadura. Na adubação de cobertura foram utilizados 50 kg ha⁻¹ do formulado 00-20-20 + 50 kg ha⁻¹ de uréia (aplicada á lanço) aos 15 DAE (dias após a emergência) do feijoeiro. Um dia antes da semeadura, realizada no Sistema de Plantio Direto (SPD), foi aplicado glifosato (2,5 l ha⁻¹) visando dessecção da área. Para tratamento de sementes foi utilizado fipronil (0,15 l p.c. 100 kg sementes⁻¹) e Carboxina + Tiram (0,20 l p.c. 100 kg sementes⁻¹). Durante todo ciclo da cultura foram realizadas cinco aplicações de inseticidas - Parationa metílica (0,65 l p.c. ha⁻¹), Acefato (0,75 kg p.c. ha⁻¹), Alfacipermetrina + teflubenzuron (0,16 l p.c. ha⁻¹), Metomil (1,20 l p.c. ha⁻¹) e Lufenurum (0,30 l p.c. ha⁻¹) - e duas de herbicidas pós-emergentes - Cletodim (0,40 l p.c. ha⁻¹) e Bentazona (1,20 l p.c.

¹ Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, fjwruck@cnpaf.embrapa.br

² Acadêmico de Agronomia pela Universidade Federal de Mato Grosso e Estagiário da Embrapa Arroz e Feijão, Sinop, MT, elvisconstantino@yahoo.com.br

³ Assistente, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, toninho@cnpaf.embrapa.br

⁴ Engenheiro Agrônomo, Assistente, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, mcunha@cnpaf.embrapa.br

ha⁻¹). Na pré-florada do feijoeiro foi realizada uma aplicação do fungicida Carbendazim (0,80 l p.c ha⁻¹) e no florescimento outra da mistura Trifloxistrobina + Propiconazol (0,60 l p.c ha⁻¹). Após colheita, realizou-se o levantamento do custeio da produção (R\$ ha⁻¹), igual para todas cultivares nas duas épocas, onde foram incluídas despesas com operações, insumos e agrotóxicos. A receita (R\$ ha⁻¹) foi obtida considerando o preço mínimo pago pelo Governo Federal pela saca de 60 kg (R\$ 80,00 saca⁻¹), independente da cultivar. A receita líquida (R\$ ha⁻¹) foi obtida pela diferença entre receita e custeio. Os dados da produtividade foram submetidos á análise de variância pelo teste F, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, usando o programa SISVAR versão 5.0 (FERREIRA, 2007). A receita líquida, por derivar exclusivamente da produtividade neste experimento, não foi submetida a análise de variância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O custeio da produção do feijão safrinha, extrapolado para um hectare, totalizou R\$ 996,02 (Tabela 1), valor considerado dentro dos padrões para o cultivo da safrinha no médio-norte do Estado. Deste total, a maior parte (46,5%) foi decorrente da adubação, fato normalmente encontrado nos outros cultivos de safrinha da região. A cultivar BRS Horizonte apresentou resultados agro-econômicos significativamente superior, nas duas épocas de semeadura, quando comparados as demais cultivares do Grupo Carioca (Tabelas 2 e 3). Na 1ª época, uma produtividade de 31,6 sacas ha⁻¹ proporcionou uma receita líquida de R\$ 1.538,38 ha⁻¹. Já na 2ª época, os resultados foram significativamente superiores em relação a 1ª, com uma produtividade de 35,3 sacas ha⁻¹ e uma receita líquida de R\$ 1.831,18 ha⁻¹. Possuindo ciclo semi-precoce (75-85 dias) e arquitetura de planta ereta e adaptada a colheita mecânica direta (EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO, 2011), este material mostra-se uma ótima alternativa para 2ª safra do médio-norte matogrossense, apesar de não recomendado para o Estado do Mato Grosso (POSSE *et al.*, 2010 e JÚNIOR *et al.*, 2008). As outras cultivares do Grupo Carioca (BRS Pontal, BRS Requite e BRS Pérola) também mostraram resultados satisfatórios, com produtividade superiores a 20 sacas ha⁻¹, excetuando a BRS Requite na 1ª época. As cultivares do Grupo Preto (BRS Esplendor, BRS Campeiro, BRS Grafite) apresentaram bons resultados agro-econômicos em geral. Todavia, na 1ª época de semeadura, a cultivar BRS Esplendor, com produtividade 27,1 sacas ha⁻¹ e receita líquida de R\$ 1.168,78 ha⁻¹ e a BRS Campeiro, com produtividade de 30,7 sacas ha⁻¹ e receita líquida de R\$ 1.457,58 ha⁻¹, se destacaram entre os materiais do Grupo Preto, não diferindo estatisticamente entre si. Somado ao excelente desempenho agro-econômico, a arquitetura de planta ereta e adaptada á colheita mecanizada faz destes materiais excelentes alternativas para agricultura empresarial do médio-norte matogrossense. Estas duas cultivares, de acordo com Posse *et al.* (2010), são adaptadas e recomendadas tanto para o cultivo da 2ª quanto da 3ª safra no Estado do Mato Grosso. Na 2ª época de semeadura, as cultivares BRS Esplendor e BRS Campeiro se destacaram de forma ainda mais acentuada, gerando receita líquida de R\$ 1.351,18 ha⁻¹ e R\$ 1.628,78 ha⁻¹, respectivamente (Tabela 3). Dos materiais denominados de “feijões especiais”, a cultivar BRS Radiante destacou-se na 1ª época de semeadura por produzir 28,5 sacas ha⁻¹ e gerar uma receita líquida de R\$ 1.283,18 ha⁻¹, significativamente superior a BRS Embaixador (Tabelas 2 e 3). Já na 2ª época de semeadura, o desempenho agro-econômico da BRS Embaixador foi significativamente superior ao da 1ª época, não diferindo estatisticamente daqueles apresentados pela BRS Radiante. Apesar dos bons resultados agrônômicos apresentados por estes “feijões especiais”, a falta de compradores no Estado, uma vez que são materiais voltados para a exportação, tem dificultado a inserção dos mesmos no sistema de produção. A 2ª época de semeadura proporcionou produtividade significativamente superior na maioria das cultivares, excetuando apenas BRS Perola e BRS Radiante. A pluviometria favorável, tanto na quantidade quanto na distribuição de chuvas, para as duas épocas de semeadura (Figura 1), somada à menor incidência de doenças fúngicas na 2ª época respaldam os resultados encontrados.

Tabela 1. Custeio (R\$ ha⁻¹) da produção do feijão safrinha durante a safra 2010-11. Sinop, MT. 2011.

Categoria	Valor (R\$ ha ⁻¹)	Valor relativo ao custeio (%)
Insumos agrícolas	462,90	46,5
Agrotóxicos	236,46	23,7
Operações agrícolas	296,66	29,8
Custeio Total	996,02	100,0

Tabela 2. Desempenho agronomico do feijoeiro comum, em funcao das cultivares e epocas de semeaduras, implantadas na safrinha do ano agricola 2010-11. Sinop, MT. 2011.

Cultivar	1ª época de semeadura (15/02/2011)	2ª época de semeadura (25/02/2011)
	Produtividade (kg ha ⁻¹)	Produtividade (kg ha ⁻¹)
BRS Horizonte	1.896 B a	2.118 A a
BRS Pontal	1.248 B c	1.566 A bc
BRS Requite	1.110 B c	1.359 A c
BRS Pérola	1.656 A b	1.614 A b
BRS Esplendor	1.626 B ab	1.758 A ab
BRS Campeiro	1.842 B a	1.968 A a
BRS Grafite	1.290 B c	1.470 A bc
BRS Radiante	1.710 A ab	1.680 A b
BRS Embaixador	900 B d	1.590 A b

Médias seguidas pelas mesmas letras, maiúscula na linha e minúscula na coluna, não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Tabela 3. Desempenho economico do feijoeiro comum, em funcao das cultivares e epocas de semeaduras, implantadas na safrinha do ano agricola 2010-11. Sinop, MT. 2011.

Cultivar	1ª época de semeadura (15/02/2011)		2ª época de semeadura (25/02/2011)	
	Receita Bruta (R\$ ha ⁻¹)	Receita Liquida (R\$ ha ⁻¹)	Receita Bruta (R\$ ha ⁻¹)	Receita Liquida (R\$ ha ⁻¹)
BRS Horizonte	2.534,40	1.538,38	2.827,20	1.831,18
BRS Pontal	1.670,40	674,38	2.088,80	1.092,78
BRS Requite	1.481,60	485,58	1.812,00	815,98
BRS Pérola	2.208,00	1.211,98	2.154,40	1.158,38
BRS Esplendor	2.164,80	1.168,78	2.347,20	1.351,18
BRS Campeiro	2.453,60	1.457,58	2.624,80	1.628,78
BRS Grafite	1.721,60	725,58	1.962,40	966,38
BRS Radiante	2.279,20	1.283,18	2.238,40	1.242,38
BRS Embaixador	1.200,00	203,98	2.116,80	1.120,78

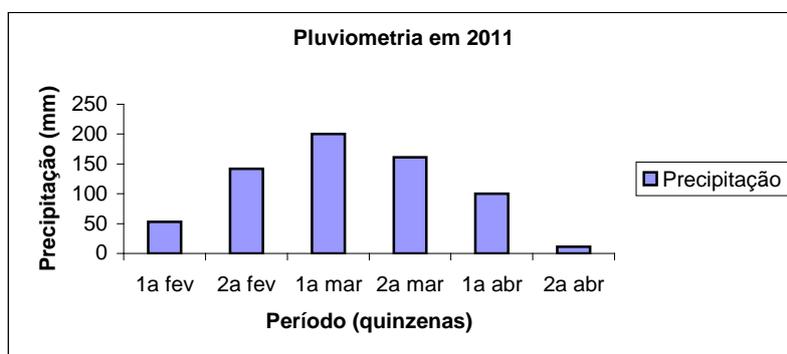


Figura 1. Distribuição pluviométrica na área experimental. Fonte: Embrapa Agrossilvipastoril.

CONCLUSÕES: O cultivo do feijoeiro comum mostrou-se uma excelente alternativa agro-econômica para 2ª safra no médio-norte do Mato Grosso no ano agrícola 2010-11, mesmo se comercializado pelo preço mínimo do Governo Federal. As cultivares BRS Horizonte, BRS Esplendor e BRS Campeiro

apresentaram desempenho agronômico superior às demais, independente da época de semeadura. Em anos agrícolas com pluviometria adequada no período da safrinha, historicamente associado aos anos do fenômeno “La Niña” no médio-norte matogrossense, é recomendável a semeadura do feijão-safrinha na última semana de fevereiro.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, V.M. Lançado documento técnico para cultivo do feijoeiro comum em 12 Estados. **Centro de Inteligência do Feijão – CIF**, Viçosa, 04 maio, 2011. Disponível em <http://www.cifeijao.com.br/index.php?p=noticia&idN=5764>. Acesso em 14 julho 2011.

EMBRAPA ARROZ E FEIJAO. **Portfólio Feijão Embrapa**. Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, 11 junho, 2011. Disponível em http://www.cnpaf.embrapa.br/feijao/portifolio_feijao. Acesso em 11 junho 2011.

FERREIRA, D.F. **SISVAR Versão 5.0**. Departamento de Ciências Exatas. UFLA, Lavras, MG, 2007.

JÚNIOR, T.J.P. **Informações técnicas para o cultivo do feijoeiro-comum na região central brasileira: 2007-2009**. Viçosa: EPAMIG-CTZM, 2008. p.59.

KAPPES, C.; WRUCK, F. J.; CARVALHO, M. A. C. de; YAMASHITA, O. M. **Componentes produtivos de cultivares de feijão comum em cultivo safrinha** In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA DE FEIJÃO, 9., 2008, Campinas. Ciência e tecnologia na cadeia produtiva do feijão. Campinas: Instituto Agronômico, 2008. 1 CD-ROM. (IAC. Documentos, 85).

POSSE, S.C.P.; SOUZA, E.M.R.; SILVA, G.M.; FASOLO, L.M.; SILVA, M.B.; ROCHA, M.A.M. **Informações técnicas para o cultivo do feijoeiro-comum na região central-brasileira: 2009-2011**. Vitória: INCAPER, 2010. p.106, 107.