

# PRODUÇÃO DE GRÃOS E RELAÇÃO COM REAÇÃO A DOENÇAS EM FEIJOEIRO COMUM CULTIVADO EM SISTEMA DE MANEJO ORGÂNICO

JULIANA PIRES ABBADIA<sup>1</sup>, ENDERSON PETRÔNIO DE BRITO FERREIRA<sup>1</sup>, ADRIANE WENDLAND<sup>1</sup>, AGOSTINHO DIRCEU DIDONET<sup>1</sup>

**INTRODUÇÃO:** O feijão apresenta grande importância no cenário econômico-social do Brasil, por movimentar grande mão-de-obra para seu cultivo e estar presente na dieta alimentar de milhões de brasileiros que se beneficiam dessa excelente fonte de proteínas. O preparo do solo para o plantio do feijoeiro pode ser realizado através da semeadura direta ou do sistema de plantio convencional. O sistema de plantio convencional envolve operações de preparação do solo antes da semeadura, que visam proporcionar um meio favorável à colocação da semente bem como seu desenvolvimento. Uma etapa dessa técnica é a retirada da cobertura vegetal através de arados e grades niveladoras. Por outro lado, no sistema de plantio direto, ao contrário do plantio convencional, não há o revolvimento do solo e é realizada uma rotação de culturas, onde plantas de fácil manejo, adequadas às condições do solo e com boa disponibilidade de sementes, são plantadas antes do cultivo principal. Assim, as palhas deixadas por essas culturas de cobertura sobre a superfície do solo, contribuem para estabilização da produção e para a recuperação ou manutenção das características e propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, de tal modo que a sua qualidade seja melhorada (EMBRAPA MILHO E SORGO, 2006). Inúmeras são as vantagens dessa prática, como controle da erosão, aumento da água armazenada no solo, redução da oscilação térmica, aumento da atividade biológica, aumento nos teores de matéria orgânica, e melhoria na estrutura do solo (IAC, 2005). Porém, assim como qualquer outra planta, o feijoeiro está sujeito ao ataque de doenças causadas por agentes infecciosos, como bactérias, fungos, vírus e nematóides que diminuem a sua produtividade e o seu vigor. Uma das doenças, que afeta toda a parte aérea do feijoeiro, desenvolvendo pequenas lesões, é o crestamento bacteriano comum, cujo agente causador é a bactéria *Xanthomonas axonopodis* pv. *Phaseoli*. Nesta doença as vagens podem ter o sistema vascular afetado, o que pode direcionar a infecção para as sementes. Outra doença de grande impacto é a mancha angular, uma das principais doenças que prejudicam a produção do feijão. Seu agente causal é o *Phaeoisariopsis griseola* e afeta as folhas, vagens e ramos, levando à baixa qualidade das sementes. Este trabalho objetivou avaliar a produção de grãos do feijoeiro-comum em sistema de manejo orgânico e os efeitos do crestamento bacteriano comum e da mancha angular sobre a produção do feijoeiro-comum da cultivar BRS supremo sob diferentes tipos de cultura de cobertura e manejo do solo.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O ensaio foi realizado na Estação Experimental em Agroecologia (EEA) da Embrapa Arroz e Feijão, localizada no município de Santo Antônio de Goiás, GO. O solo é caracterizado como Latossolo Vermelho Distrófico. O clima da região é classificado como Aw, tropical de savana, megatérmico, segundo a classificação de Köopen, apresentando um período chuvoso de outubro a abril e seco de maio a setembro. O ensaio foi conduzido em um delineamento de blocos ao acaso com 4 repetições e dois sistemas de manejo do solo: semeadura direta e sistema de manejo convencional com aração e gradagem. Foram usadas como culturas de cobertura o sorgo, crotalária, guandu, mucuna e pousio (vegetação espontânea). Após o cultivo das plantas de cobertura, em novembro de 2010, a cultivar BRS Supremo foi semeada e manejada sob o sistema convencional e a semeadura direta, em uma parcela com quatro linhas de 2m e espaçamento de 0,45m. A colheita foi realizada em janeiro de 2011, onde foram determinados os componentes de rendimento (estande, número de vagens por planta, número de grãos por planta e por vagem e a massa de cem grãos) e a produção em kg ha<sup>-1</sup>. A ocorrência e intensidade de doenças (crestamento bacteriano comum e mancha angular) foram avaliadas na fase de enchimento de grãos aplicando a escala de notas que varia de 1 a

<sup>1</sup> Graduanda em Ecologia e Análise Ambiental, Instituto de Ciências Biológicas, UFG, Goiânia-GO. Email: juliana\_abbadia@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro (a) Agrônomo (a), Pesquisador(a) Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antonio de Goiás-GO, Email: enderson@cnpaf.embrapa.br, adrianew@cnpaf.embrapa.br, didonet@cnpaf.embrapa.br

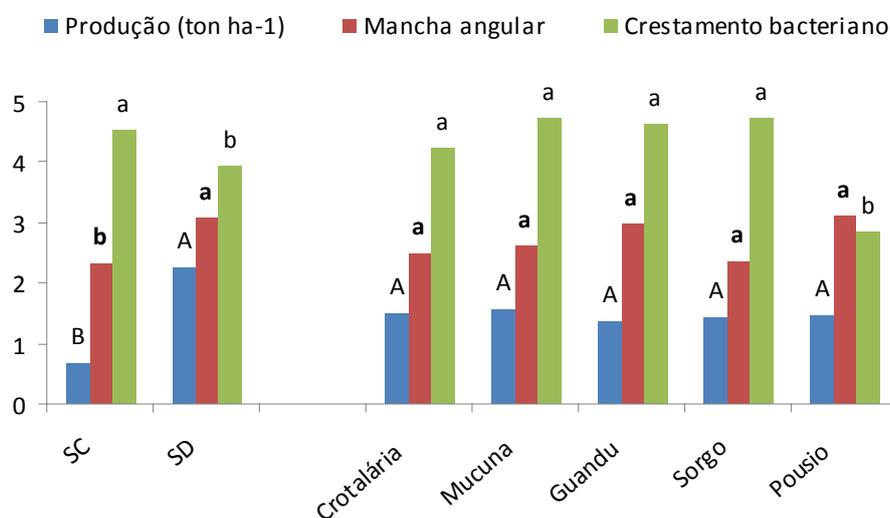
9. Os dados foram submetidos a uma análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade com o uso do programa SISVAR.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Não foram observados efeitos significativos das plantas de cobertura do solo sobre os componentes de rendimento estudados. Porém, em relação ao tipo de manejo foram observados efeitos significativos para o estande de plantas, número de vagens (NV), número de grãos (NG) por planta e massa de 100 grãos (M100G), que quando somados, esses efeitos foram significativos para a produção de grãos.. No sistema de semeadura direta, o estande, NV, NG (por planta) e a M100G foram estatisticamente maiores que no sistema de manejo convencional, resultando em produtividade 3,28 vezes maior, alcançando 2.268 kg ha<sup>-1</sup> (Tabela 1).

**Tabela 1.** Componentes de rendimento e produção de grãos em feijoeiro comum em função do sistema de manejo do solo.

Tipo de manejo	Estande	NV	NG		M100G	Produção
	(m)	(Planta)	(Planta)	(Vagem)	(g)	(kg ha <sup>-1</sup> )
Sistema convencional	10,35 b	6,30 b	32,00 b	5,15 a	18,87 b	692,45 b
Semeadura direta	12,73 a	10,32 a	56,57 a	5,63 a	20,64 a	2268,02 a
CV (%)	10,85	30,99	33,06	15,87	9,64	20,99

Os resultados observados para a ocorrência de doenças mostraram que o crestamento bacteriano comum ocorreu com maior severidade no sistema de manejo convencional. Entre as plantas de cobertura do solo, a cultura do feijoeiro-comum cultivada após o pousio apresentou menor severidade para o crestamento bacteriano comum em comparação com as demais coberturas. Por outro lado, a severidade de mancha angular foi maior no sistema de semeadura direta que no sistema de manejo convencional; entretanto, sem efeito significativo das plantas de cobertura do solo.



**Figura 1.** Valores de produção obtidos sob os dois tipos de manejo e os estandes observados para crestamento bacteriano e mancha angular.

O fato de a semeadura direta não envolver o revolvimento do solo com arações e gradagens contribui para uma melhoria da estrutura do solo, aumento da quantidade de água armazenada, aumento de atividade biológica (IAC, 2005), entre outras vantagens, que podem ter contribuído para que os maiores valores dos componentes de rendimento tenham sido observados sob sistema de semeadura direta e, conseqüentemente, maior produção de grãos neste sistema.

**CONCLUSÕES:** O sistema de semeadura direta apresentou valores de componentes de rendimento e de produção de grãos superiores ao sistema de manejo convencional. A severidade do crestamento bacteriano comum foi maior no sistema de manejo convencional e a severidade da mancha angular na semeadura direta. Efeito das plantas de cobertura foi observado somente para o crestamento bacteriano comum, onde menor severidade foi observada em pousio.

## **REFERÊNCIAS**

EMBRAPA MILHO E SORGO – Sistemas de produção. 2006. Disponível em:  
[http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Milho/CultivodoMilho\\_2ed/ferverde.htm#topo](http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Milho/CultivodoMilho_2ed/ferverde.htm#topo). Acesso em: 14 de julho de 2011.

INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS - Plantio Direto Caminho para a Agricultura Sustentável, 2005. . Disponível em:  
<http://www.iac.sp.gov.br/Tecnologias/PlantioDireto/PlantioDireto.htm>. Acesso em 14 de junho de 2011.

REVISTA RURAL – Plantio direto: Agricultura preservacionista. Rev 124 – junho 2008. Disponível em: [http://www.revistarural.com.br/edicoes/2008/Artigos/rev124\\_spd1.htm](http://www.revistarural.com.br/edicoes/2008/Artigos/rev124_spd1.htm). Acesso em 14 de julho de 2011.