



MÉTODO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA: AVALIAÇÃO DE UNIDADES DEMONSTRATIVAS DE GERGELIM ORGÂNICO NAS COMUNIDADES DE PRODUTORES FAMILIARES DE SÃO FRANCISCO DE ASSIS DO PIAUÍ

Vicente de Paula Queiroga¹, Paulo de Tarso Firmino¹, Ayicê Chaves Silva¹, Dalfran Gonçalves Valle¹,
Odilon Reny Ribeiro Ferreira da Silva¹, Henrique Geraldo Martinho Gereon².

1 Embrapa Algodão, CP 174, Rua Osvaldo Cruz, 1143, Centenário, CEP: 58.428-095, Campina Grande, PB, E-mail:
queiroga@cnpa.embrapa.br; 2 Sacerdote e Dirigente da Fraternidade de São Francisco de Assis.

RESUMO: Objetivou-se com este trabalho avaliar o desempenho de seis Unidades de Teste e Demonstração (UTDs) de gergelim no município de São Francisco de Assis do Piauí. A parceria formada entre Embrapa Algodão e a Fraternidade de São Francisco de Assis (FFA) permitiu viabilizar a instalação de seis UTDs de gergelim no município em apreço. Os conhecimentos gerados nas diferentes UTDs ajudaram a nortear o processo de profissionalização dos agricultores familiares do município de São Francisco de Assis do Piauí no manejo de alguns elos da sua cadeia produtiva, visando atender à produção de gergelim orgânico com qualidade, a qual é exigida pelo mercado. Consequentemente, essa escola de campo (UTD) representa uma ação estratégica capaz de melhorar a rentabilidade das áreas de cultivo dos produtores familiares da região Nordeste.

Palavras-chave: *Sesamun indicum*, UTD/escola de campo, agricultores familiares, Nordeste.

INTRODUÇÃO

A produção agrícola do município de São Francisco de Assis do Piauí está voltada tanto para o abastecimento alimentar da família (subsistência) e dos animais e, quanto se obtém uma produção de excedentes, para a comercialização nos municípios adjacentes (AGUIAR; GOMES, 2004). Além disso, as características das propriedades locais, ocupadas basicamente por agricultores familiares, que cultivam espécies diversificadas e usam a mão-de-obra da família, se adequam, portanto, a produção de gergelim neste tipo de sistema de exploração (BELTRÃO; VIEIRA, 2001).

Para adquirir os conhecimentos tecnológicos relativos às atividades produtivas (gergelim, algodão, apicultura, caprinocultura etc), os agricultores familiares do município de São Francisco de Assis do Piauí-PI, coordenados pela Fraternidade de São Francisco de Assis (FFA), receberam cursos de capacitação técnica de algumas entidades de pesquisa, visando garantir o desenvolvimento agrícola





sustentável para a zona rural do município em apreço (QUEIROGA et al., 2008). Neste contexto, a Embrapa Algodão tem sido uma empresa parceira da FFA desde o ano de 2003.

Buscando atender com eficiência um grande público de produtores familiares do município de São Francisco de Assis do Piauí, os técnicos da Embrapa Algodão adotaram a estratégia de Unidade de Teste e Demonstração (UTD), como ferramenta de transferência de tecnologia sobre o sistema de produção do gergelim orgânico. Este instrumento permite criar um efeito positivo sobre a apropriação das informações em tempo real por parte dos produtores reunidos de cada comunidade (QUEIROGA et al., 2008).

Este trabalho relata as tecnologias e os benefícios sociais, econômicos e as oportunidades alimentares geradas pela produção do gergelim orgânico por meio da agricultura familiar.

MATERIAIS E MÉTODOS

O processo de transferência tecnológica do sistema de cultivo do gergelim orgânico foi efetivado com base na metodologia das UTDs/ escola de campo, mediante a implantação de seis unidades nas seguintes comunidades rurais do município de São Francisco de Assis do Piauí, PI: Lagoa do Juá, Queimada Nova, Lagoa da Povoação, Veredas, Barreiro Grande e Barra Bonita.

Em cada comunidade, foi selecionada uma área de $\frac{1}{2}$ ha de um produtor para funcionar como a UTD matriz (Escola de Campo). Nessas seis UTDs matrizes, os agricultores eram convocados pela rádio local para se reunirem e receberem as aulas práticas diretamente no campo durante as diferentes fases da lavoura do gergelim a partir de orientações de pesquisadores da Embrapa, visando criar um efeito positivo no processo de apropriação tecnológica pelos produtores familiares, cujos conhecimentos adquiridos foram aplicados nos seus lotes (UTDs filiais) e multiplicados aos demais (Figura 1).

O plantio do gergelim ecológico no referido município foi realizado nos dias 28 e 29 de janeiro de 2008. A meta da FFA para 2008, era ampliar a área de cultivo de gergelim orgânico para 100 ha, envolvendo no total 200 produtores familiares ($\frac{1}{2}$ ha por produtor). Utilizou-se a cultivar de gergelim BRS Seda com sementes de cor branca, cuja espécie veio se juntar as demais culturas de subsistência.

Para efetuar o plantio das áreas destinadas as seis UTDs, os produtores familiares utilizam duas máquinas semeadoras manuais adquiridas pela FFA. Estes produtores, que semearam com a





máquina, adotaram o espaçamento entre fileiras de 90 cm (Figura 2). Já no plantio manual, utilizou-se o espaçamento de 100 cm entre fileira, apenas para a UTD de Queimada Nova.

Os produtores, orientados por técnicos da Embrapa Algodão, receberam instruções em práticas realizadas diretamente no campo durante as diferentes fases da lavoura do gergelim. Esses técnicos, nas seis UTDS instaladas no município de São Francisco de Assis do Piauí, apresentaram as práticas de manejo do cultivo de gergelim em visitas feitas estrategicamente nos períodos de: 28 a 29 de janeiro de 2008 para realizar o plantio nas áreas previamente preparadas; 17 a 18 de março de 2008 para orientar a eliminação de plantas atípicas, desbaste e controle de pragas com produtos orgânicos; 22 e 23 de abril de 2008 para orientar sobre o corte das plantas de cada UTD e secagem dos feixes; 19 e 20 de maio de 2008 para efetuar a batedura dos feixes, cuidados com a qualidade do produto (não misturar sementes com areia), ventilação e embalagem das sementes de gergelim com baixa umidade; 25 e 26 de junho de 2008 para orientar sobre o armazenamento, beneficiamento e preenchimento de formulários com as despesas de cada UTD. Ou seja, foram anotados os dados referentes à produtividade obtida e os custos de produção para a obtenção da relação benefício/custo.

Para avaliar os custos de produção do gergelim orgânico das seis UTDS instaladas nas comunidades de São Francisco de Assis do Piauí, desde o preparo do solo até a colheita completa do gergelim, foram apontadas todas as despesas realizadas em cada UTD com $\frac{1}{2}$ ha de área plantada por comunidade e transformadas para 1 ha.

Na Figura 3, estão as precipitações pluviométricas ocorridas no referido município nos anos 2007/2008, sendo um total de 647 mm de chuvas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No sistema de acompanhamento das UTDS, em seis comunidades de produtores familiares do município de São Francisco de Assis do Piauí, realizado em 2008 pelos técnicos da Embrapa Algodão, foram anotados os dados referentes a data de plantio, sistema de plantio, produtividade, custo de produção, receita bruta, receita líquida e relação benefício/custo, os quais estão apresentados na Tabela 1.

Com relação a data de plantio e sistema de plantio, observa-se na Tabela 1 que todos os produtores das distintas comunidades conseguiram plantar as áreas destinadas às UTDS com a máquina semeadora praticamente no mesmo período (dias 28 e 29/01/2008), com exceção da





produtora da comunidade Queimada Nova que semeou manualmente a área da UTD e realizou tal operação mais tarde (02/03/2008) por falta de chuvas ocasionais. Conseqüentemente, a produtividade do gergelim foi bastante comprometida (200 kg/ha) na UTD instalada nessa última comunidade.

Apesar da baixa fertilidade do solo, mesmo assim o gergelim apresentou um bom desenvolvimento vegetativo nas seis UTDs implantadas nas comunidades do município de São Francisco de Assis do Piauí, o qual está localizado na região semi-árida do Nordeste. Neste clima seco e quente da região, e por se tratar de solos de tabuleiros, a planta do gergelim ficou menos sujeita a infestação de pragas. Vale destacar também que a falta de adubação orgânica nas UTDs, permitiu que o desempenho produtivo do gergelim (BRS Seda) não tenha sido bastante promissor (rendimento máximo de 675 kg/ha de grãos, obtido pela UTD na comunidade de Barreiro Grande, ou seja, a maior produtividade do gergelim irá depender da fertilidade do solo.

Para que haja incentivo à cultura do gergelim na região Nordeste, é necessário reduzir custos de produção, como por exemplo, o uso da semeadora manual (Fig.2) agiliza-se o plantio de cinco dia homem-1 para menos de duas horas para semear um hectare (gasta-se apenas 1,5 kg de sementes por ha), além de dispensar a mão-de-obra do desbaste (QUEIROGA et al., 2008). Verificou-se que a semeadora testada nas cinco UTDs atendeu as expectativas dos produtores, necessitando apenas de um ligeiro raleamento das plantas de gergelim.

Nas comunidades de Lagoa de Juá, Barreiro Grande e Barra Bonita, as produtividades do gergelim BRS Seda foram elevadas de 602 kg/ha, 675 kg/ha e 628 kg/ha, respectivamente, em função destas comunidades se encontrarem próximas uma das outras, ou seja, elas estão praticamente numa mesma zona de precipitação do município de São Francisco de Assis do Piauí (Tabela 1). Enquanto na parte mais seca do referido município, a produtividade do gergelim foi bastante reduzida, principalmente onde ficam situadas as comunidades de Queimada Nova (200 kg/ha) e Lagoa da Povoação (350 kg/ha).

A época de colheita do gergelim no mês de maio foi favorecida pela ausência de chuvas na região (Figura 3), isto repercutiu satisfatoriamente na elevação da qualidade do gergelim.

A resposta econômica da cultura do gergelim foi altamente positiva na UTD instalada na comunidade de Barreiro Grande, que apresentou um rendimento de 675 kg/ha, resultando em uma receita líquida R\$ 2.362,50, para um custo de produção de R\$ 480,00. Com base nas despesas deduzidas anteriormente, a receita líquida foi de R\$ 1.882,50, o que produziu uma relação benefício/custo de 3,92, que corresponde a um retorno de R\$ 2,92 por cada real investido.





CONCLUSÕES

A resposta econômica da cultura do gergelim foi significativa para as cinco comunidades dos produtores familiares que alcançaram produtividades entre 350 kg/ha a 675 kg/ha.

A UTD serviu positivamente como instrumento de apropriação de tecnologias pelos produtores familiares, visando a organização das suas atividades práticas de campo para atender uma produção de elevado padrão de qualidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, R. B.; GOMES, J. R. de C. Projeto Cadastrado de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea. **Diagnóstico do Município de São Francisco de Assis do Piauí**. Fortaleza, CE. 2004. Disponível em: <http://www.crpm.gov.br/rehi/atlas/piaui/relatorio/183.pdf>.

BELTRÃO, N. E. de M.; VIEIRA, D. J. **O agronegócio do gergelim no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. p. 121-160. 348p.

QUEIROGA, V. de P.; GONDIM, T.M. de S.; VALE, D. G. D.; GEREON, H. G. M.; MOURA, J. DE A.; SILVA, P. J. da; SOUZA FILHO, J.F. de. **Produção de gergelim orgânico nas comunidades de produtores familiares de São Francisco de Assis do Piauí**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2008. 127 p. (Embrapa Algodão. Documentos, 190).



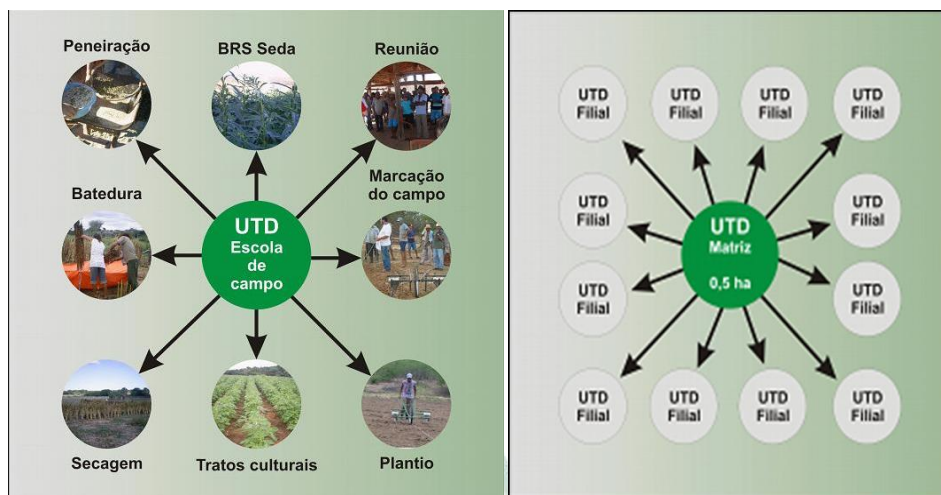


Figura 1. Modelo estratégico, para transferência de tecnologia, adotado pela Embrapa Algodão para produção de gergelim orgânico nas comunidades de São Francisco de Assis do Piauí.



Figura 2. Alinhamento da sementeira mecânica manual antes do plantio das sementes de gergelim. São Francisco de Assis do Piauí, PI, 2008.

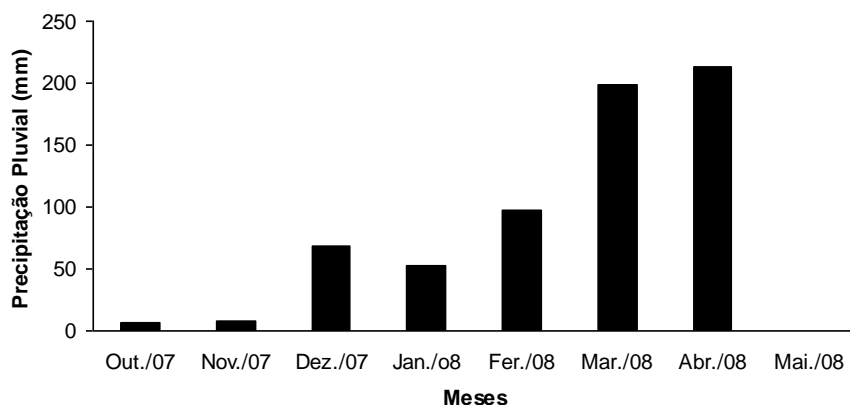


Figura 3. Precipitações pluviométricas ocorridas em São Francisco de Assis do Piauí nos anos 2007/2008.



TABELA 1. Dados relativos a cultivar, data de plantio, sistema de plantio, produtividade, preço do produto, receita bruta, custo de produção, receita líquida, relação benefício/ custo e taxa de retorno das Unidades de Teste e Demonstração (UTDs) de gergelim, cv. BRS, em seis comunidade de produtores familiares no município de São Francisco de Assis do Piauí, PI. Ano Agrícola, 2008.

Discriminação	Comunidades de Produtores Familiares					
	Lagoa do Juá	Queimada Nova	Lagoa da Povoação	Veredas	Barreiro Grande	Barra Bonita
Data de Plantio	28/01/2008	02/03/2008	28/01/2009	29/01/2008	29/01/2008	29/01/2008
Sistema de Plantio	Máquina	Manual (lata)	Máquina	Máquina	Máquina	Máquina
Rendimentos (kg/ha)	602	200	350	512	675	628
Preço do gergelim (R\$/kg)	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Receita Bruta (R\$/ha)	2.107,00	700,00	1.225,00	1.792,00	2.362,50	2.198,00
Custo de Produção (R\$/ha)	614,00	495,50	420,50	772,00	480,00	684,00
Receita Líquida (R\$/ha)	1.493,00	204,50	804,50	1.020,00	1.882,50	1.514,00
Relação Benefício/ Custo	2,43	0,41	1,91	1,32	3,92	2,21
Taxa de retorno (R\$) por cada real investido)	1,43	-	0,91	0,32	2,92	1,21

