

AVALIAÇÃO AGROECONÔMICA DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DO CONSÓRCIO MAMONA E FEIJÃO-CAUPI

F. de B. MELO¹, M. J. CARDOSO¹ e A. C. das NEVES²

Resumo – O trabalho teve como objetivo avaliar a viabilidade agroeconômica do sistema de produção do consórcio mamona e feijão-caupi. O trabalho foi conduzido em campo na safra 2004/2005 em condições de sequeiro, nos municípios de Teresina, Anísio de Abreu e São Raimundo Nonato, PI, nos meses de março, Janeiro e fevereiro, respectivamente. A unidade experimental, em cada local, foi formada por um hectare do consórcio mamona com feijão-caupi. Houve variação nas produtividades de bagas de mamona, entre os três locais (800 kg ha⁻¹ em Teresina, 1.300 kg ha⁻¹ em Anísio de Abreu e 1.500 kg ha⁻¹ em São Raimundo Nonato), mostrando que o ambiente tem grande influencia sobre este caráter. Em termos econômicos, o custo variável total, por hectare, foi de R\$1.249,60, para os três municípios, com receitas líquidas de R\$ 432,40, R\$869,40 e R\$997,40, resultando em uma relação benefício/custo de 0,35; 0,70 e 0,80, em Teresina, Anísio de Abreu e São Raimundo Nonato, respectivamente. Esta relação indica um retorno líquido de R\$0,35 (trinta e cinco centavos), R\$0,70 (setenta centavos) e R\$0,80 (oitenta centavos) para cada real investido. A receita obtida com a comercialização do feijão-caupi foi suficiente para cobrir o custo variável total do sistema de consórcio da mamona com feijão-caupi, restando à produção da mamona como renda líquida.

Palavras-chave: *Ricinus communis*, *Vigna unguiculata*, receitas líquidas.

EVALUATION AGRO-ECONOMIC OF THE PRODUCTION SYSTEM OF THE INTERCROPPING MAMONA AND COWPEA

Abstract – The work had as objective to evaluate agro-economic of the system of production of the trust mamona and cowpea. In the year of 2005, in dry land conditions, in the cities of Teresina, Anísio de Abreu and São Raimundo Nonato, PI, in the March months, January and February, respectively. The experimental unit, in each place, mamona with cowpea was formed by one hectare of the trust. It can be considered that it had variation in the produtivities of berries of mamona, between three places (800 kg ha⁻¹ in Teresina, 1,300 kg ha⁻¹ in Anísio de Abreu and 1,500 kg ha⁻¹ em São Raimundo Nonato), showing that the environment influenced in this characteristic. In economic terms, the total changeable cost, for hectare, it was of R\$1,249.60, for the three cities, with net revenues of R\$ 432.40, R\$ 869.40 and R\$ 997.40, resulting in a relation benefitcost of 0.35, 0.70 and 0.80, in Teresina, Anísio de Abreu and São Raimundo Nonato, respectively. This relation indicates a liquid return of R\$ 0.35 (thirty and five cents), R\$ 0.70 (seventy cents) and R\$ 0.80 (eighty cents) for each invested Real. The prescription gotten with the commercialization of the cowpea was enough to cover the total changeable cost of the system of trust of mamona with cowpea, remaining to the production of mamona as net income.

Keywords: *Ricinus communis*, *Vigna unguiculata*, net revenues.

¹ Embrapa Meio-Norte, Pesquisador, Caixa Postal 1, CEP: 64006-220, Teresina, PI.

E-mail: brito@cpamn.embrapa.br; milton@cpamn.embrapa.br

² Embrapa Meio-Norte, Técnico de Nível Superior.

Introdução

A mamona (*Ricinus communis L.*) é um arbusto de cujo fruto se extrai um óleo de excelentes propriedades, de largo uso como insumo industrial. Da industrialização da mamona, obtém-se, como produto principal, o óleo, como subproduto, a torta de mamona que possui a capacidade de recuperar áreas com a fertilidade degradada, além de ser usada também para o controle de nematóides do solo (Melo et al., 2003).

A partir do óleo de mamona, pode-se obter o biodiesel vegetal, que substitui o óleo diesel no uso como combustível. O óleo de mamona é uma matéria-prima estratégica para o País, pois, além de seu potencial químico e energético, os lubrificantes e fluidos aeronáuticos são todos sintetizados a partir da sua molécula.

A consciência mundial pela preservação ambiental baseada na substituição dos combustíveis minerais derivados do petróleo por outros de origem vegetal, amplia a perspectiva para a expansão do cultivo da mamona em escala comercial na região semi-árido brasileiro, principalmente na agricultura familiar, que já a produz onde a mão-de-obra entra em média com 75% dos custos de produção (Cartaxo et al., 2004). Esta atividade agrícola, além de ambientalmente correta é, também, socialmente justa, pelas oportuniidade de empregos gerados.

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata (L.) Walp.*) é uma excelente fonte de proteína e apresenta todos os aminoácidos essenciais, carboidratos, vitaminas e minerais, além de possuir grande quantidade de fibras dietéticas, baixa quantidade de gordura (Cardoso et al., 1994). Por meio da simbiose com bactérias do gênero *Rhizobium*, tem a habilidade de fixar nitrogênio do ar, elemento químico exigido, em grandes quantidades, tanto pela mamona quanto pelo feijão-caupi para o seu desenvolvimento vegetativo e produtivo (Melo et al., 2003). Portanto é uma excelente alternativa para o consórcio com a mamona.

No Nordeste brasileiro, a mamoneira é cultivada, em quase sua totalidade, em regime de sequeiro e em consórcio. Ao usar o consórcio, o agricultor familiar garante maior estabilidade de rendimentos, maior aproveitamento dos recursos naturais, redução da erosão do solo, maior diversidade alimentar, maior ocupação de mão-de-obra e supressão natural de plantas daninhas (Azevedo et al., 1997). Em decorrência da importância social e econômica destas duas culturas para o Estado do Piauí, realizou-se este trabalho com o objetivo de avaliar a viabilidade técnica e econômica do sistema de produção do consórcio mamona e feijão-caupi.

Material e Métodos

O trabalho do consórcio mamona com o feijão-caupi foi plantado na safra 2004/2005, em condições de sequeiro, nos meses de março, janeiro e fevereiro, respectivamente, nos municípios piauienses de Teresina (450 mm de precipitação durante o ciclo), Anísio de Abreu (250 mm de precipitação durante o ciclo) e São Raimundo Nonato (290 mm de precipitação durante o ciclo).

O sistema de produção em cada local contou de um hectare do consórcio mamona (cv. BRS 149-Nordestina) com feijão-caupi (BR 17-Gurguéia). Os espaçamentos utilizados para a mamona e o feijão-caupi foram, 3,0 m X 1,0 m, com três fileiras centrais de feijão-caupi, espaçadas de 0,5 m X 0,2 m, com distância entre a fileira da mamona e do feijão-caupi de 1,0 m.

Os solos, nos três locais, foram classificados como Latossolos Amarelos de textura média, apresentando baixos teores de Matéria Orgânica, Fósforo Assimilável e Potássio Trocável e valores de Saturação de Bases acima de 50%.

Foi utilizada, na mamona, adubação química de fundação, correspondente a 70 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 50 kg ha⁻¹ de K₂O (Melo et al., 2003).

Foram computados, o custo variável total e as produtividades de bagas de mamona e grãos secos de feijão-caupi. Foram, também, levantados os preços praticados no mercado de Teresina, São Raimundo Nonato e Anísio de Abreu, PI, em julho de 2005. Com a obtenção destes dados, foram realizadas as avaliações agroeconômicas das produções de mamona e de feijão-caupi.

Resultados e Discussão

Pode-se considerar que houve variação nas produtividades de bagas de mamona, entre os três locais de execução do estudo (800 kg ha⁻¹ em Teresina, 1.300 kg ha⁻¹ em Anísio de Abreu e 1.500 kg ha⁻¹ em São Raimundo Nonato), mostrando que o ambiente teve grande influência sobre este caráter. Quanto às produtividades do feijão-caupi, praticamente não houve variação nos três locais, em médias cerca de 1.000 kg ha⁻¹ (Tabelas 1, 2 e 3).

Em termos econômicos, as Tabelas 1, 2 e 3 mostram os orçamentos referentes às produções de bagas de mamona e grãos secos de feijão-caupi. O custo variável total, por hectare, foi de R\$ 1.249,60, para os três municípios, com receitas líquidas de R\$ 432,40, R\$ 869,40 e R\$ 997,40, resultando em uma relação benefício/custo de 0,35, 0,70 e 0,80, em Teresina, Anísio de Abreu e São Raimundo Nonato, respectivamente. Esta relação indica um retorno líquido de R\$ 0,35 (trinta e cinco centavos), R\$ 0,70 (setenta centavos) e R\$ 0,80 (oitenta centavos) para cada real investido. Esses resultados foram semelhantes aos observados por Cartaxo et al. (2004) no estado da Paraíba.

A receita obtida com a comercialização de grãos do feijão-caupi foi suficiente para cobrir o custo variável total do sistema de consórcio da mamona com feijão-caupi, restando a produção da mamona como renda líquida.

Tabela 1. Orçamento dos insumos, serviços, produtividades e resultados econômicos da produção de um hectare de mamona consorciada com o feijão-caupi em Teresina, PI. Safra 2004/2005.

Discriminação	Quantidade	Valor (R\$)
A. Insumos		
Sementes (kg)	15	80,00
Inseticida (l)	1	30,00
Superfosfato simples (kg)	350	350,00
Cloreto de potássio (kg)	83	99,60
Subtotal A		559,60
B. Serviços		
Preparo da área (h/t)	2	80,00
Plantio e adubação manual (h/d)	4	40,00
Desbaste de plantas (h/d)	2	20,00
Capinas manual (h/d)	15	150,00
Aplicação de inseticida (h/d)	1	20,00
Colheitas (h/d)	15	150,00
Transporte interno (h/t)	0,5	20,00
Beneficiamento (h/m)	8	160,00
Sacaria (und.)	50	50,00
Subtotal B		690,00
C. Custo variável total (A + B) ¹		1.249,60
D. Produtividade mamona (kg ha ⁻¹)	800	
E. Produtividade feijão-caupi (kg ha ⁻¹)	1.000	
F. Valor da produção mamona (R\$ ha ⁻¹) ²		512,00
G. Valor da produção feijão-caupi (R\$ ha ⁻¹) ²		1.170,00
H. Receita líquida – [(F + G – C) R\$ ha ⁻¹]		432,40
I. Benefício/custo (H/C)		0,35

Tabela 2. Orçamento dos insumos, serviços, produtividades e resultados econômicos da produção de um hectare de mamona consorciada com o feijão-caupi em Anísio de Abreu, PI. Safra 2004/2005.

Discriminação	Quantidade	Valor (R\$)
A. Insumos		
Sementes (kg)	15	80,00
Inseticida (l)	1	30,00
Superfosfato simples (kg)	350	350,00
Cloreto de potássio (kg)	83	99,60
Subtotal A		559,60
B. Serviços		
Preparo da área (h/t)	2	80,00
Plantio e adubação manual (h/d)	4	40,00
Desbaste de plantas (h/d)	2	20,00
Capinas manual (h/d)	15	150,00
Aplicação de inseticida (h/d)	1	20,00
Colheitas (h/d)	15	150,00
Transporte interno (h/t)	0,5	20,00
Beneficiamento (h/m)	8	160,00
Sacaria (und.)	50	50,00
Subtotal B		690,00
C. Custo variável total (A + B) ¹		1.249,60
D. Produtividade mamona (kg ha ⁻¹)	1.300	
E. Produtividade feijão-caupi (kg ha ⁻¹)	1.100	
F. Valor da produção mamona (R\$ ha ⁻¹) ²		832,00
G. Valor da produção feijão-caupi (R\$ ha ⁻¹) ²		1.287,00
H. Receita líquida - [(F + G - C) R\$ ha ⁻¹]		869,40
I. Benefício/custo (H/C)		0,70

Tabela 3. Orçamento dos insumos, serviços, produtividades e resultados econômicos da produção de um hectare de mamona consorciada com o feijão-caupi em São Raimundo Nonato, PI. Safra 2004/2005.

Discriminação	Quantidade	Valor (R\$)
A. Insumos		
Sementes (kg)	15	80,00
Inseticida (l)	1	30,00
Superfosfato simples (kg)	350	350,00
Cloreto de potássio (kg)	83	99,60
Subtotal A		559,60
B. Serviços		
Preparo da área (h/t)	2	80,00
Plantio e adubação manual (h/d)	4	40,00
Desbaste de plantas (h/d)	2	20,00
Capinas manual (h/d)	15	150,00
Aplicação de inseticida (h/d)	1	20,00
Colheitas (h/d)	15	150,00
Transporte interno (h/t)	0,5	20,00
Beneficiamento (h/m)	8	160,00
Sacaria (und.)	50	50,00
Subtotal B		690,00
C. Custo variável total (A + B) ¹		1.249,60
D. Produtividade mamona (kg ha ⁻¹)	1.500	
E. Produtividade feijão-caupi (kg/há)	1.100	
F. Valor da produção mamona (R\$ ha ⁻¹) ²		960,00
G. Valor da produção feijão-caupi (R\$ ha ⁻¹) ²		1.287,00
H. Receita líquida - [(F + G - C) R\$ ha ⁻¹]		997,40
I. Benefício/custo (H/C)		0,80

¹ Preços vigentes no mercado de Teresina, São Raimundo Nonato e Anísio de Abreu, PI em julho de 2005.

² Preços de R\$0,64 / kg, para baga de mamona, praticado pela Brasil Ecodiesel e R\$1,17 / kg, para o feijão-caupi (grãos), praticado no mercado de Teresina, São Raimundo Nonato e Anísio de Abreu, PI.

Conclusão

A receita obtida com a comercialização de grãos do feijão-caupi foi suficiente para cobrir o custo variável total do sistema de consórcio, restando a produção da mamona como renda líquida.

Referências

AZEVEDO, D. M. P. de; LIMA, E. F.; BATISTA, F. A. S. **Recomendações técnicas para o cultivo da mamona (*Ricinus communis* L.) no Brasil**. Campina Grande: Embrapa – CNPA, 1997. 52 p. (Embrapa – CNPA. Circular Técnica, 25).

CARDOSO, M. J.; FREIRE FILHO, F. R.; RIBEIRO, V.Q.; FROTA, A. B.; MELO, F. de B. Arranjo populacional no consórcio milho x feijão macassar (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) em regime de sequeiro. **Revista Ceres**, Viçosa, v.41, n.233, p.19-27,1994.

CARTAXO, W. V.; BELTRÃO, N. E. de M.; SILVA, O R. R. F.;SEVERINO, L. S.; AUASSUNA, N. D.; SOARES, J. J. **O cultivo da mamona no Semi-árido Brasileiro**. Campina Grande: Embrapa –CNPA, 2004. 20 p. (Embrapa – CNPA. Circular Técnica, 77).

MELO, F. de B.; BELTRÃO, N. E. de M.; SILVA, P. H. S. **Cultivo da mamona (*Ricinus communis* L.) consorciada com feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) no Semi-Árido**. Teresina: Embrapa – CPAMN, 2003. 89 p. (Embrapa – CPAMN. Documentos, 74).