

Workshop Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta na Embrapa

Brasília, 11 a 13 de agosto 2009

Produção e Custo de Produção de Soja no Sistema Integração Lavoura-Pecuária-Floresta em Vilhena-RO¹

Vicente de Paulo Campos Godinho², Marley Marico Utumi², Rodrigo Luis Brogin³, Ricardo Simonetto⁴, Cláudio Ramalho Townsend², Alaerto Luiz Marcolan²

1 Parte do projeto Integração Lavoura-Pecuária-Silvicultura: Alternativa de Desenvolvimento Sustentável em Áreas Alteradas da Amazônia Brasileira

2 Pesquisadores da Embrapa Rondônia: vgodinho@netview.com.br; marleyutumi@netview.com.br; claudio@cpafro.embrapa.br; marcolan@cpafro.embrapa.br

3 Pesquisador da Embrapa Soja: rodrigo@cnpso.embrapa.br

4 Estagiário da Embrapa Rondônia: embrapa@netview.com.br

Resumo: Este trabalho teve o objetivo de avaliar a produção e os custos de produção de soja, no sistema Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), para a região de cerrado de Rondônia, especificamente para o município de Vilhena. Foi utilizada a cultivar de soja BRS Valiosa RR, semeada no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, em Vilhena, na safra 2008/09. A produtividade obtida foi de 3.666 kg.ha⁻¹, superior à média estadual, e as estimativas dos custos de produção foram de R\$580,09 para o custo fixo, de R\$1.419,40 para o custo variável e de R\$1.999,49 para o custo total.

A produtividade para cobrir os custos de produção de soja, no cerrado rondoniense, é de 954 kg.ha⁻¹ para o custo fixo, de 2.333 kg.ha⁻¹ para o custo variável e de 3.287 kg.ha⁻¹ para o custo total. Como o ponto de equilíbrio (3.287 kg.ha⁻¹) foi menor que a produtividade obtida, a produção de soja remunerou todos os fatores de produção e apresentou lucro.

Palavras-chave: cerrado, *Glycine max*, ILPF.

Soy production and production cost for the Crop-Livestock-Forest Integration system in Vilhena-RO

Abstract: The aim of this work was to evaluate the soybean production and production costs for the Crop-Livestock-Forest Integration system (CLFI) in the Rondonia savanna, specifically for the Vilhena city, Rondonia. It was used the BRS Valiosa RR soy cultivar, sown in Embrapa Rondônia's Experimental Farm in Vilhena, in the 2008/09 crop season. The yield obtained was 3,666 kg.ha⁻¹, higher than the state average, and the estimated production costs were R\$580.09 for the fixed cost, R\$1,419.40 for the variable cost, and R\$1,999.49 for the total cost in Vilhena. The yield to cover the production costs of soybean in the rondonian savanna is 954 kg.ha⁻¹ for the fixed cost, 2,333 kg.ha⁻¹ to the variable cost, and 3,287 kg.ha⁻¹ for the total cost. As the threshold level (3,287 kg.ha⁻¹) was lower than the yield obtained, the soy production paid all the production factors and generated profit.

Keywords: savanna, *Glycine max*, CLFI.

Introdução

A estimativa de produção de soja na safra 2008/09 no estado de Rondônia é de aproximadamente 315,1 mil toneladas, numa área de quase 106 mil hectares (CONAB, 2009).

Workshop Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta na Embrapa

Brasília, 11 a 13 de agosto 2009

A produção rondoniense concentra-se na região conhecida como Cone Sul de Rondônia, compreendida pelos municípios de Vilhena, Cerejeiras, Corumbiara, Chupinguaia, Pimenteiras do Oeste, Cabixi e Colorado do Oeste. Dentre esses, Vilhena é o maior município produtor, com mais de um terço da área plantada estadual (IBGE, 2009).

Para se obter maior estabilidade e sustentabilidade da produção de soja, pode-se utilizá-la em sucessão com outras culturas anuais ou forrageiras, ou consorciada com forrageiras. Uma das premissas da ILPF é a rotação e sucessão de culturas, daí a necessidade de adaptação de tecnologias que permitam a utilização da soja neste sistema (Kluthcouski & Yokoyama, 2003). Além disso, a inserção da soja no sistema ILPF é importante devido já existir logística de comercialização e estrutura de serviços, e a pecuária de corte ser uma das principais atividades agrícolas do Estado.

O controle de custos é importante para auxiliar o planejamento, o gerenciamento e a avaliação econômica em qualquer atividade. Na ILPF esse controle torna-se mais importante ainda, pois a atividade é muito complexa e bastante sujeita às condições climáticas.

O custo fixo deverá remunerar os fatores de produção, cujas quantidades não deverão ser modificadas a curto prazo e representa a parte dos custos que o produtor terá que assumir, mesmo que os recursos não estejam sendo plenamente utilizados (Richetti et al., 1996). O custo variável se refere às despesas realizadas com fatores de produção, cujas quantidades podem ser modificadas de acordo com o nível de produção desejado (Melo Filho & Kruker, 1990). O somatório do custo fixo e variável é denominado custo total.

Este trabalho objetiva avaliar os parâmetros de produção de soja, em plantio direto, na ILPF, e apresenta uma estimativa dos custos: fixo, variável e total da cultura da soja, na região de cerrado rondoniense, especificamente para o município de Vilhena, visando subsidiar a tomada de decisão do produtor na implantação de um sistema ILPF.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, em Vilhena (12°45' S e 60°08' W, 600m de altitude), em uma área de 13,5 ha, na safra 2008/09. Esta área está sob domínio do ecossistema de cerrado, o clima local é tipo Aw, segundo a classificação de Köppen, com precipitação média anual de 2.200 mm, temperatura média de 24,6 °C, umidade relativa do ar de 74 %, e estação seca bem definida. Nas safras 2004/05 e 2005/06 a área esteve em pousio, seguido de uma safra cultivada com soja e outra, com arroz. O solo é classificado como latossolo Vermelho amarelo distrófico, fase cerrado, relevo plano, cujas características químicas na instalação do ensaio eram: pH em H₂O: 5,6, cátions trocáveis - Al+H: 6,3, Ca: 2,4, Mg: 1,6 e K: 0,19 cmol_c.dm⁻³, P Melich-1: 6 mg.dm⁻³ e M.O.: 3,20 dag.kg⁻¹. Foi utilizado o sistema de plantio direto, com semeio em 05/11/2008, na densidade de 14 sementes por metro de linha, espaçadas de 0,45 m, da cultivar BRS Valiosa RR. A adubação utilizada na semeadura foi de 09-90-81 kg.ha⁻¹ (N-P₂O₅-K₂O) + 45 kg.ha⁻¹ de FTE Cerrado. Os tratamentos culturais foram realizados de acordo com as recomendações técnicas vigentes para a cultura da soja na região central do Brasil (Tecnologias..., 2008). Foram estimados os custos de produção de acordo com a metodologia proposta por Melo Filho & Mesquita (1983), e avaliados os seguintes caracteres agrônômicos: altura de planta, altura de inserção de 1ª vagem, porcentagem de plantas com haste verde, população final de plantas e produtividade.

Resultados e Discussão

As plantas apresentaram altura média de 0,78 m e altura média de inserção de primeira vagem de 0,17 m. A precipitação de chuvas durante o ciclo da cultura foi normal para a região (Tabela 1) e não ocorreu haste verde nas plantas.

A densidade de plantas na linha foi de 9,8 plantas.m⁻¹, resultando na população final de 217.000 plantas.ha⁻¹. A produtividade média de grãos limpos e secos (13% de umidade) foi de

Workshop Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta na Embrapa

Brasília, 11 a 13 de agosto 2009

3.666 kg.ha⁻¹, superior à média estadual (CONAB, 2009).

As estimativas de custos de produção de soja foram de R\$580,09 para o custo fixo, R\$1.419,40 para o custo variável e de R\$1.999,49 para o custo total em Vilhena (Tabela 2). O detalhamento dos componentes do custo variável, nas condições da realização deste trabalho, está descrito na Tabela 3.

Transformando os valores em quantidade de soja e utilizando a cotação local, a produtividade para cobrir os custos de produção, no cerrado rondoniense, é de 954 kg.ha⁻¹ para o custo fixo, de 2.333 kg.ha⁻¹ para o custo variável e de 3.287 kg.ha⁻¹ para o custo total (Tabela 2). Como o ponto de equilíbrio (3.287 kg.ha⁻¹) é menor que a produtividade obtida, a atividade remunerou todos os fatores de produção e apresentou lucro.

Conclusões

A cultura da soja, em plantio direto, inserida no sistema ILPF se mostrou tecnicamente viável, remunerou todos custos de produção e apresentou lucro, nesta condição de produção e custo de insumos.

Literatura citada

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira: grãos: quarto levantamento.** Jan/2009. Disponível: <http://www.conab.gov.br/conabweb>, consulta em 01 de fevereiro de 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola Municipal. Rondônia. Municípios. 2007.** Disponível: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam>, consulta em 01 de fevereiro de 2009.

KLUTHCOUSKI, J.K.; YOKOYAMA, L.P. **Opções de integração lavoura-pecuária.** In: Kluthcouski, J.K, Stone, L.F., Aidar H. (Ed.) Integração lavoura-pecuária., Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003, p.129-141.

MELO FILHO, G.A. de; KRUKER, J.M. **Custo de produção de trigo na região de Dourados, MS, safra 1990.** Dourados: EMBRAPA-UEPAE Dourados, 1990. 11p. (EMBRAPA-UEPAE Dourados. Comunicado Técnico, 38)

MELO FILHO, G.A. de; MESQUITA, A.N. de. **Custo de produção de trigo no estado do Mato Grosso do Sul.** Dourados: EMBRAPA-UEPAE Dourados, 1983. 28p. (EMBRAPA-UEPAE Dourados. Circular Técnica, 8).

RICHETTI, A.; MELO FILHO, G.A. de; PARIZOTO, A.M. **Estimativa de custo de produção de soja, safra 1996/97.** Dourados: EMBRAPA-CPAO Dourados, 1996. 3p. (EMBRAPA-CPAO Dourados. Comunicado Técnico, 13).

Tecnologias de produção de soja – região central do Brasil – 2009 e 2010. Londrina:

Embrapa Soja: Embrapa Cerrados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2008. 262p. (Embrapa Soja. Sistemas de Produção, 13)

Workshop Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta na Embrapa

Brasília, 11 a 13 de agosto 2009

Tabela 1. Precipitação mensal (mm) e dias com chuvas (DCC). Out/08 a jun/09. Vilhena RO.

Chuvas mm	Out/08	Nov/08	Dez/08	Jan/09	Fev/09	Mar/09	Abr/09	Mai/09	Jun/09
DCC	11	11	14	11	14	15	9	2	0

Tabela 2. Estimativa dos custos fixo, variável e total para soja, em plantio direto, na região do cerrado, e produtividade necessária para remunerá-los, safra 2008/09. Vilhena, RO. 2009.

Custo	Valor		Produtividade necessária ¹	
	R\$	US\$	kg.ha ⁻¹	Sacas.ha ⁻¹
fixo	580,09	305,79	954	15,9
variável	1.419,40	748,24	2.333	38,9
total	1.999,49	1054,03	3.287	54,8

¹Preço médio de soja no mercado regional de Vilhena estimado para 2009 em R\$ 40,00/saca de 60 kg; Cotação do dólar em julho de 2009: R\$ 1,90 = US\$ 1.00.

Tabela 3. Detalhamento dos componentes do custo variável de produção de soja, em plantio direto, na região do cerrado de Rondônia, por hectare, safra 2008/2009. Vilhena, RO. 2009.

Componentes do Custo	Unid.	Quant.	Custo Variável (R\$)		Participação (%)
			Unit.	Total	
Insumos					
Sementes	kg	52	2,00	104,00	7,3
Fertilizante plantio	kg	450	1,87	841,50	59,3
Inoculante	dose	1	1,94	1,94	0,1
Fungicida TS	l	0,12	27,23	3,27	0,2
Inseticida TS (Carbosulfan)	l	0,4	27,23	10,89	0,8
Inseticida (Metamidofós)	l	0,5	13,61	6,81	0,5
Fungicida (ferrugem 1)	l	0,5	73,91	36,96	2,6
Fungicida (ferrugem 2)	l	0,5	73,91	36,96	2,6
Fungicida [ferrugem 3 (1,5X)]	l	0,6	53,50	32,10	2,3
Herbicidas (Glifosate)	l	2,5	17,51	43,78	3,1
Herbicida (Imazethapir)	l	0,3	23,24	6,97	0,5
Preparo do solo e semeadura				0,00	
Semeadura e adubação	hm+i	1	46,31	46,31	3,3
Tratos culturais				0,00	
Mão-de-obra	d/h	0,6	30,00	18,00	1,3
Aplicação de defensivos (5X)	hm+i	1	35,04	35,04	2,5
Colheita	hc	0,25	194,80	48,70	3,4
Transporte interno	hm+i	0,2	32,45	6,49	0,5
Transporte externo	saca	57	0,40	22,80	1,6
Funrural	2,30%	0,023	1.934,50	44,49	3,1
Juros capital circulante (6 meses)	10,75%	0,0537	1.347,00	72,40	5,1
TOTAL				1.419,4	100,0

hm+i = hora máquina e implemento; d/h = dia homem; hc = hora colheitadeira; TS = Tratamento de sementes.