

Workshop Integração Lavoura-Pecuária-Floresta na Embrapa

Brasília, 11 a 13 de agosto 2009

Custos e implantação do consórcio Milho - Capim 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 os custos de implantação de um consórcio milho safrinha - *Brachiaria ruziziensis*, para a região de cerrado de Rondônia, especificamente para o município de Vilhena, visando subsidiar as tomadas de decisões do produtor na implantação de um sistema ILPF. A lavoura consorciada foi instalada no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, no final de abril de 2009. A estimativa do custo variável de produção foi de R\$658,14, ou 2.468 kg.ha⁻¹ de milho em grãos, enquanto o custo fixo foi remunerado pelas culturas de verão (soja e arroz). Como o milho foi bastante comprometido em função do déficit hídrico após a semeadura, sua produção não atingirá o ponto de equilíbrio (2.468 kg.ha⁻¹), e não cobrirá os fatores de produção deste consórcio. A pastagem se encontra em franco desenvolvimento, com boa expectativa de estabelecimento para alimentação bovina. O sistema ILPF milho – pastagem na região deve ser implantado mais cedo, senão o sistema provavelmente não irá remunerar todos os fatores de produção.

Palavras-chave: cerrado, *Zea mays*, *Brachiaria ruziziensis*, ILPF.

Costs and implantation of the Maize–Grass consortium in the Crop-Livestock-Forest Integration system in Vilhena - RO

Abstract: The aim of this work was to evaluate the implantation costs of a maize-*Brachiaria ruziziensis* consortium, for the Rondonia savanna, specifically for Vilhena city, to support the producer's decision in implanting a CLFI system. The consortium was installed in the Embrapa Rondonia's Experimental Farm, in April 2009. The estimated variable cost was R\$658.14, or 2468 kg ha⁻¹ of maize grains, while the fixed cost was paid by the summer crops (soybean and rice). As the maize was injured by water stress after sowing, its production will not reach the threshold level (2,468 kg ha⁻¹), and will not cover the consortium production factors. The pasture is growing satisfactorily with good expectation of establishment for cattle feed. The corn – grass CLFI system in that region should be implanted sooner, otherwise the system probably will not pay all the production factors.

Keywords: savanna, *Zea mays*, *Brachiaria ruziziensis*, CLFI.

Introdução

A produção de milho em Rondônia caracteriza-se pela divisão em duas épocas de semeadura, primeira safra e safrinha. As semeaduras de verão, ou primeira safra, são realizadas na época tradicional, durante o período chuvoso, que varia entre o final de

Workshop Integração Lavoura-Pecuária-Floresta na Embrapa

Brasília, 11 a 13 de agosto 2009

setembro, predominantemente na região Centro Norte, até os meses de outubro/novembro. Na região do Cone Sul do estado, normalmente a semeadura ocorre no início do ano (safrinha). A safrinha refere-se ao milho de sequeiro, semeado extemporaneamente, de meados de janeiro a março, quase sempre depois da soja precoce, principalmente nos municípios de Vilhena, Cerejeiras e Corumbiara.

O milho safrinha possui algumas características peculiares. Nessa época, o potencial de produtividade é menor em relação ao de safra principal e os riscos da safrinha aumentam significativamente para semeaduras a partir do final de fevereiro, em virtude das deficiências hídricas no final de seu ciclo produtivo.

A estimativa de área semeada de milho em Rondônia passou a discriminar a época de semeadura, primeira safra e segunda safra, nos levantamentos estatísticos realizados a partir de 2003/2004, quando foram utilizados 15,5 mil hectares e a produção foi de 43,4 toneladas em safrinha, o que equivaleu a 12% da área e 16% da produção de milho estadual. Atualmente, estima-se que a área de milho safrinha seja de 37,4 mil hectares, aprox. um terço da área cultivada com soja, e produção de 106,9 toneladas em 2008/09, o que equivale a 26% da área e 33% da produção de milho estadual (CONAB, 2009).

Embora realizados em uma condição desfavorável de clima, os sistemas de produção da safrinha tem sido aprimorados e adaptados a essas condições, o que tem contribuído para elevar os rendimentos das lavouras dessa época. O ajuste tecnológico pode ser observado nas produtividades da safrinha, que variaram entre 25% a 59% maiores do que as obtidas nas lavouras de época normal, nas últimas 5 safras (CONAB, 2009).

Para se obter maior estabilidade e sustentabilidade da produção de um sistema envolvendo grãos e forrageiras, pode-se adotar a integração ILPF utilizando várias espécies, entre elas, milho em sucessão ou consorciado 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 do milho no sistema ILPF é importante devido à possibilidade de utilizá-lo na atividade pecuária, que é uma das principais atividades agrícolas do Estado, por exemplo, na alimentação de bovinos de corte ou de leite.

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; Melo Filho et al., 1995). O somatório do custo fixo e variável é denominado custo total.

Este trabalho objetiva avaliar os parâmetros de produção de milho consorciado com braquiária, e apresenta uma estimativa dos custos: fixo, variável e total desse sistema, na região de cerrado rondoniense, especificamente para o município de Vilhena, visando subsidiar a tomada de decisão do produtor.

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 27 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. O histórico de utilização da área foi pousio nas safras 2004/05 e 2005/06, soja na safra 2006/07, arroz em 2007/08 e soja

Workshop Integração Lavoura-Pecuária-Floresta na Embrapa

Brasília, 11 a 13 de agosto 2009

precoce/arroz no verão de 2008/09. 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.

A semeadura do milho (CD 304) e da *Brachiaria ruziziensis* foi realizada em 20/04/2009, com adubação de 10-50-30 kg/ha (N-P₂O₅-K₂O) + 20 kg.ha⁻¹ de FTE Cerrado. A densidade de semeio do milho foi de 2,3 sementes/m, em espaçamento de 0,45 m, e a densidade da *B. ruziziensis* (VC=60) foi de 8,5 kg.ha⁻¹, misturada no adubo de plantio.

Foram estimados os custos de produção de acordo com a metodologia proposta por Melo Filho & Mesquita (1983).

Resultados e Discussão

As estimativas de custos de produção de milho foram de R\$658,14 para o custo variável (Tabela 1), enquanto o custo fixo foi remunerado pelas culturas de verão (soja e arroz). O detalhamento dos componentes do custo variável, nas condições da realização deste trabalho, está descrito na Tabela 2.

A lavoura de milho foi bastante comprometida, apresentando baixo estande e plantas desuniformes, em função do déficit hídrico após o plantio (Tabela 3), pois a implantação ocorreu em abril, extremamente tardia para o milho nesta região. É interessante ressaltar que a cultura de safrinha apresenta um maior risco, confirmando estar muito mais sujeita a perdas do que os plantios em épocas normais de cultivo.

Transformando os valores em quantidade de milho e utilizando a cotação local, a produtividade para cobrir os custos de produção, no cerrado rondoniense, é de 2.468 kg.ha⁻¹ para o custo total (Tabela 1). Como o ponto de equilíbrio (2.468 kg.ha⁻¹) é menor que a produtividade a ser obtida com a colheita de milho, a atividade não remunera todos os fatores de produção.

Já a pastagem se desenvolveu bem, e a produção de matéria fresca e seca serão avaliadas antes da entrada de bovinos na área.

Conclusões

O sistema ILPF milho – pastagem na região deve ser implantado mais cedo, sob alto risco do sistema não remunerar todos os fatores de produção.

Literatura citada

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Milho, série histórica**. Disponível: <http://www.conab.gov.br/conabweb>, 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. (Eds.) Integração lavoura-pecuária. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003, p.129-141.

MELO FILHO, G.A. de ; RICHETTI, A.; KRUKER, J.M. **Custo de produção de milho, safra 1995/96**. Dourados: EMBRAPA-CPAO Dourados, 1995. 2p. (EMBRAPA-CPAO Dourados. Comunicado Técnico, 9)

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)

Workshop Integração Lavoura-Pecuária-Floresta na Embrapa

Brasília, 11 a 13 de agosto 2009

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).

Tabela 1. Estimativa dos custos, variável = total no consórcio milho safrinha - braquiária, e produtividade necessária para remunerá-lo, safra 2008/09. Vilhena, RO. 2009.

Custo	Valor		Produtividade necessária ¹	
	R\$	US\$	kg.ha ⁻¹	Sacas.ha ⁻¹
Fixo	-	-	-	-
variável	658,14	337,51	2.468	41,1
Total	658,14	337,51	2.468	41,1

¹ Preço médio de milho no mercado regional de Vilhena estimado para 2009 em R\$ 15,30/saca de 60 kg. Cotação do dólar em julho de 2009: R\$ 1,90 = US\$ 1.00.

Tabela 2. Detalhamento dos componentes do custo variável de produção do consórcio milho - braquiária, 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 Milho (HD)	kg	17	5,50	93,50	14,2
Sementes <i>Brachiaria Ruziziensis</i>	kg	8,5	6,80	57,80	8,8
Fertilizante plantio	kg	200	1,19	238,00	36,2
Herbicida (Glifosate)	l	3,0	10,75	32,25	4,9
Herbicida (2,4D)	l	0,5	12,65	6,33	1,0
Óleo Mineral	l	0,5	5,45	2,73	0,4
Preparo do solo e semeadura					
Plantio e adubação	hm+i	1	68,92	68,92	10,5
Tratos culturais					
Mão-de-obra	d/h	0,2	30,00	6,00	0,9
Aplicação de defensivos (1x)	hm+i	0,2	34,42	6,88	1,0
Colheita	hc	0,4	140,24	56,10	8,5
Transporte externo	saca	0	0,35	24,50	3,7
Funrural	2,30%	0,023	960,00	22,08	3,4
Juros capital circulante (6 meses)	10,75% a.a	0,07	615,08	43,06	6,5
TOTAL				658,14	100,0

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

Tabela 3. Precipitação mensal (mm) e dias com chuvas (DCC). Out./08 a jun/09. Vilhena RO.

Chuvas	Out/08	Nov/08	Dez/08	Jan/09	Fev/09	Mar/09	Abr/09	Mai/09	Jun/09
Mm	241,00	393,50	324,00	180,50	285,50	300,00	205,50	60,00	0,00
DCC	11	11	14	11	14	15	9	2	0