

IMPLANTAÇÃO E CONDUÇÃO DE SISTEMAS ILPF EM ÁREA DE CERRADO DE RONDÔNIA

Ricardo Simonetto²

Vicente de Paulo Campos Godinho³

RESUMO: Este trabalho apresenta resultados parciais de sistema Integração Lavoura Pecuária Floresta, e teve por objetivo de avaliar a produção e custos de produção de arroz de sequeiro e soja, para a região de cerrado de Rondônia, especificamente para o município de Vilhena-RO. Para a cultura do arroz foi utilizada a cultivar BRS Sertaneja, e para a soja foi utilizado a cultivar BRS Valiosa RR, no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, na safra 2009/10. As produtividades obtidas foram de 2.316 kg.ha⁻¹ para arroz e 3.696 kg.ha⁻¹. Os custos de produção estimados para arroz foram de R\$ 555,29 para o custo fixo, R\$ 1.148,08 para o custo variável e de R\$ 1.703,37 para o custo total. Para soja, foram de R\$ 527,59 para o custo fixo, R\$ 902,76 para o custo variável e de R\$ 1.430,35 para o custo total. A produtividade do arroz foi inferior à média estadual, e insuficiente para cobrir o custo total de produção. Já para a soja, a produção foi suficiente para cobrir todos os custos e gerou lucro.

PALAVRAS-CHAVE: Arroz, Soja, Custo.

1 – INTRODUÇÃO

Conforme Embrapa (2009) “A iLPF é uma estratégia de produção sustentável, que integra atividades agrícolas, pecuárias e florestais, realizadas na mesma área, em cultivo consorciado, em sucessão ou rotacionado, buscando efeitos sinérgicos entre os componentes do agroecossistema, contemplando a adequação ambiental, a valorização do homem e a viabilidade econômica”, concorda e atualiza as colocações de Aiarz et al. (1999) e Kluthcouski et al. (2003). Neste sentido, tem sido conduzidos trabalhos com iLPF no País; e já existem várias unidades demonstrativas (UD) cadastradas em banco de dados, e entre elas UD de Vilhena/RO (EMBRAPA, 2010).

² Bolsista/PIBIC/Embrapa Rondônia/CNPq

³ Orientador. Pesquisador Embrapa Rondônia

Revista Pesquisa & Criação, Publicação Científica da Fundação Universidade Federal de Rondônia, produzida pela PROPESQ. Ano: 2010, nº 09, Periódico Especial, ISSN: 1412-8862.

Em Rondônia, existem experiências nessa área, para arroz, soja e capim - milho (Godinho et al., 2009abc).

2 – METODOLOGIA

A UD ILPF de Vilhena, RO, envolve espécie anuais, arroz e soja, milho consorciado com capim na safrinha, e eucalipto com espécie arbórea.

As unidades foram conduzidas na condição de sequeiro 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. 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 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.

Para arroz, foi realizado o preparo convencional do solo e semeadura em 17/11/2009, com densidade de 14 sementes/m de linha, espaçada de 0,35m, da cultivar de arroz BRS Sertaneja. A adubação utilizada na semeadura foi de 14-94-50 kg.ha⁻¹ (N-P₂O₅-K₂O) + 35 kg.ha⁻¹ de FTE Cerrado. Os tratos culturais foram realizados de acordo com as recomendações técnicas vigentes para a cultura do arroz no Estado (Informações..., 2008). Foram avaliados os seguintes caracteres agrônômicos: altura das plantas, produtividade e severidade às seguintes doenças: escaldadura (*Monographella albescens*), mancha parda (*Drechslera oryzae*), brusone de panícula (*Pyricularia grisea*) e mancha-de-grãos (vários patógenos). A escala de notas utilizada variou de 0,0 a 9,0 onde: 0,0=ausência de sintomas e 9,0=severidade máxima).

Para soja, foi utilizado o sistema de plantio direto, sobre palhada de *Brachiaria ruziziensis* com semeio em 29/10/2009, na densidade de 14,4 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 tratos culturais foram realizados de acordo com as recomendações técnicas vigentes para a cultura da soja na região central do Brasil (Tecnologias..., 2008). Foram 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.

Revista Pesquisa & Criação, Publicação Científica da Fundação Universidade Federal de Rondônia, produzida pela PROPESQ. Ano: 2010, nº 09, Periódico Especial, ISSN: 1412-8862.

Para ambas as espécies, os custos de produção foram estimados de acordo com a metodologia proposta por Melo Filho & Mesquita (1983).

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

No arroz, as plantas apresentaram altura média de 0,94 m e não ocorreu acamamento na ocasião da colheita, aos 110 dias após a semeadura. As notas para a reação às doenças foram: escaudadura = 2,0, mancha parda = 1,0, brusone de panícula = 6,0, e mancha-de-grãos = 6,0. Estas notas indicam a baixa severidade das principais enfermidades do arroz na região, e refletem que o controle fitossanitário, mesmo com o grande volume de chuvas durante o ciclo da cultura (Tabela 1). Entretanto um ataque de queima das bainhas ocasionado pelo fungo *Thanatephorus cucumeris* (forma perfeita de *Rhizoctonia solani*), talvez tenha sido o principal responsável pela baixa produtividade. A produtividade média de grãos limpos e secos (13% de umidade) foi de 2.316 kg.ha⁻¹, inferior à média municipal na safra 2009/10 (CONAB, 2010).

As estimativas de custos de produção de arroz foram de R\$ 555,29 para o custo fixo, R\$ 1.148,08 para o custo variável e de R\$ 1.703,37 para o custo total em Vilhena (Tabela 2).

Transformando os valores em quantidade de arroz e utilizando a cotação local, a produtividade para cobrir os custos de produção, no cerrado rondoniense, foi de 952 kg.ha⁻¹ para o custo fixo, 1.968 kg.ha⁻¹ para o custo variável e 2.920 kg.ha⁻¹ para o custo total (Tabela 2). Como o ponto de equilíbrio (2.920 kg.ha⁻¹) foi maior que a produtividade obtida, a atividade não remunerou todos os fatores de produção, não apresentando lucro.

Em soja, as plantas apresentaram altura média de 0,62 m e altura média de inserção de primeira vagem de 0,17 m e não ocorreu haste verde nas plantas.

A densidade de plantas na linha foi de 12,4 plantas.m⁻¹, resultando na população final de 275.555 plantas.ha⁻¹. A produtividade média de grãos limpos e secos (13% de umidade) foi de 3.696 kg.ha⁻¹, superior à média estadual (CONAB, 2010).

As estimativas de custos de produção de soja foram de R\$ 527,59 para o custo fixo, R\$ 902,76 para o custo variável e de R\$ 1.430,35 para o custo total em Vilhena (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, neste sistema de produção, foi de 1.092 kg.ha⁻¹ para o custo fixo, de 1.868 kg.ha⁻¹ para o custo variável e de 2.960 kg.ha⁻¹ para o custo total (Tabela 3). Como o ponto de equilíbrio (2.959 kg.ha⁻¹) é menor

Revista Pesquisa & Criação, Publicação Científica da Fundação Universidade Federal de Rondônia, produzida pela PROPESQ. Ano: 2010, nº 09, Periódico Especial, ISSN: 1412-8862.

que a produtividade obtida, a atividade remunerou todos os fatores de produção e apresentou lucro.

Tabela 1. Precipitação mensal (mm) e dias com chuvas (DCC). Ago/09 a Mar/10. Vilhena RO.

Chuvas	Ago/09	Set/09	Out/09	Nov/09	Dez/09	Jan/10	Fev/10	Mar/10
mm	45,00	48,50	122,50	339,50	306,50	497,50	516,50	400,50
DCC	1	4	11	12	16	16	16	15

Tabela 2. Esti

mativa dos custos fixo, variável e total na cultura do arroz, em áreas velhas de cerrado, e produtividade necessária para remunerá-los, safra 2009/10. Vilhena, RO. 2010.

Custo	Valor		Produtividade necessária ¹	
	R\$	US\$	Sacas.ha ⁻¹	kg.ha ⁻¹
Fixo	555,29	314,79	15,9	952
variável	1.148,08	650,84	32,8	
Total	1.703,37	965,63	48,7	

¹ Preço médio de arroz no mercado regional de Vilhena estimado para 2010 em R\$ 35,00/saca de 60 kg; Cotação do dólar em abril de 2010: R\$ 1,76 = US\$ 1.00.

Tabela 3. Estimativa dos custos fixo, variável e total para soja, em plantio direto, na região do cerrado, e produtividade necessária para remunerá-los, safra 2009/10. Vilhena, RO. 2010.

Custo	Valor		Produtividade necessária ¹	
	R\$	US\$	Sacas.ha ⁻¹	kg.ha ⁻¹
fixo	527,59	299,09	18,2	1.092
variável	902,76	511,77	31,1	1.868
total	1.430,35	810,86	49,3	2.960

¹ Preço médio de soja no mercado regional de Vilhena estimado para abril de 2010 em R\$ 29,00/saca de 60 kg; Cotação do dólar em abril de 2010: R\$ 1,76 = US\$ 1.00.

4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cultivo de arroz em terra velha, para inserção em um sistema ILPF, se mostrou tecnicamente viável; entretanto, não remunerou todos os custos de produção para a cultura nas condições de produção utilizadas e de custo regional de insumos.

Para 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.

Apesar das dificuldades inerentes a trabalho complexo, pioneiro e sujeito a condições climáticas, pois o componente arbóreo do sistema ILPF foi implantado, está sendo conduzido e quantificado. E o componente capim-milho, em safrinha, previsto nesta UD, foi implantado, colhido, e os dados estão sob análise.

Revista Pesquisa & Criação, Publicação Científica da Fundação Universidade Federal de Rondônia, produzida pela PROPESQ. Ano: 2010, nº 09 , Periódico Especial, ISSN: 1412-8862.

5- BIBLIOGRAFIA

AIARZA, M.A.; VILELA, L.; PIZARRO, E.A.; COSTA, P.H. **Agropastoral systems based on legumes: an alternative for sustainable agriculture in Brazilian Cerrados.** In: THOMAS, R.; AIARZA, M.A., ed. Sustainable land management for the oxisols of the Latin American savanas. Cali: CIAT, 1999. p.22-36 (Publicación CIAT, 312).

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira: grãos: quarto levantamento.** Abr/2010. Disponível: <http://www.conab.gov.br/conabweb>, consulta em 22 de abril de 2010.

EMBRAPA. Documento síntese do workshop de ILPF da Embrapa. In: WORKSHOP INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA NA EMBRAPA, **Resumos e Palestras...** 2009, Brasília, 2009a. CD.

EMBRAPA. **ILPF Vilhena/RO.** Disponível em <http://www.cnp.gl.embrapa.br/nova/dompdf/dompdf.php?input_file=/home/httpd/html/nova/silpf/generate_report.php>. Acesso em 22 de julho de 2010.

KLUTHCOUSKI, J.; COBUCCI, T.; AIDAR, H.; YOKOYAMA, L.P.; OLIVEIRA, I.P.; COSTA, J.L.S.; SILVA, J.G.; VILELA, L.; BARCELLOS, A.O.; MAGNABOSCO, C.U. **Integração lavoura-pecuária pelo consórcio de culturas anuais com forrageiras, em áreas de lavoura, nos sistemas direto e convencional.** Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2000. 28p. (Circular Técnica/Embrapa Arroz e Feijão, 38).

GODINHO, V. P. C.; UTUMI, M. M.; BROGIN, R. L.; SIMONETTO, R.; TOWNSEND, C.; MARCOLAN, A. L. Produção e custo de produção de Arroz de Sequeiro para o sistema integração Lavoura-Pecuária-Floresta em Vilhena - RO. In: WORKSHOP INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA NA EMBRAPA, **Resumos e Palestras...** 2009, Brasília, 2009a. CD.

GODINHO, V. P. C.; UTUMI, M. M.; BROGIN, R. L.; SIMONETTO, R.; TOWNSEND, C.; MARCOLAN, A. L. Produção e custo de produção de soja no sistema integração Lavoura-Pecuária-Floresta em Vilhena - RO. In: WORKSHOP INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA NA EMBRAPA, **Resumos e Palestras...** 2009, Brasília, 2009b. CD.

GODINHO, V. P. C.; UTUMI, M. M.; BROGIN, R. L.; SIMONETTO, R.; TOWNSEND, C.; MARCOLAN, A. L. Custos e implantação do consórcio milho – capim no sistema Integração Lavoura-Pecuária-Floresta em Vilhena - RO. In: WORKSHOP INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA NA EMBRAPA, **Resumos e Palestras...** 2009, Brasília, 2009c. CD.

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).

Revista Pesquisa & Criação, Publicação Científica da Fundação Universidade Federal de Rondônia, produzida pela PROPESQ. Ano: 2010, nº 09 , Periódico Especial, ISSN: 1412-8862.

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).