

## 128. RESULTADOS ECONÔMICOS DE SISTEMAS DE INTEGRAÇÃO DE ARROZ IRRIGADO E PECUÁRIA DE CORTE NO RIO GRANDE DO SUL (RS)

João Batista Beltrão Marques<sup>1</sup>, Jamir Luis Silva da Silva<sup>2</sup>, Eliara Freire Quincozes<sup>3</sup>, Carla Lehueur<sup>4</sup>, Melissa Rita do Couto<sup>5</sup>, Síntia da Costa Trojan<sup>6</sup>

Palavras chave: Integração Lavoura e Pecuária

### INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos têm-se repetido uma situação desfavorável ao produtor de arroz: os preços praticados no mercado, na maior parte do tempo, não cobrem o custo de produção no RS (IRGA, 2006a). Essa situação pode ocasionar descapitalização de muitos orizicultores, gerando insatisfação em relação ao preço do arroz e dos insumos, conforme apontado pelo último Censo Orizícola (IRGA, 2006b). Isso pode inibir investimentos imprescindíveis à manutenção dessa atividade, tais como renovação da maquinaria, correção da fertilidade do solo, melhoria do sistema de irrigação e drenagem, compra de sementes certificadas de novas cultivares, mais produtivas e protegidas, dentre outros. Menores investimentos, em médio prazo, podem resultar em diminuição de produtividade, redução de receitas e, de forma cíclica, menores investimentos. Para os produtores menos eficientes, esse é um ciclo que tende a se agravar, gerando finalmente o abandono da atividade. Os dados de custo de produção são estimados pela média de preços praticados no RS. Na realidade, cada produtor tem seu próprio custo, que depende da gestão particular de seu negócio, além dos fatores mercadológicos.

Por outro lado, a pecuária de corte na metade Sul do Estado, explorada no Bioma Pampa, vem há muitos anos apresentando baixos índices produtivos, levando à descapitalização dos produtores de gado de corte, que acabam destinando suas áreas de várzea para o plantio de arroz irrigado ou plantando soja nas coxilhas, através de arrendamento. Normalmente, esses proprietários utilizam o campo nativo e as restingas de arroz para pastoreio com seus animais, sem nenhum melhoramento ou manejo diferenciado. Assim, quando se verificam os dados de rentabilidade da pecuária de corte no RS, constata-se que poucas atividades econômicas apresentam índices tão baixos de desempenho, apenas 0,73 % de taxa de lucro médio ao ano (DIAGNÓSTICO..., 2005).

Na maioria dos casos, dois tipos de produtores rurais desenvolvem as duas atividades, cultivo de arroz e criação de bovinos de corte, de forma singular e sem integração. Caracterizam-se como atividades totalmente distintas em função da lavoura de arroz apresentar maior risco, empregar mais tecnologia e ter um giro de capital intenso. Por outro lado, a pecuária de corte apresenta baixo risco, menor tecnologia e um giro mais lento de capital. Além disso, existe uma disputa natural, temporal e espacial, pelo uso da terra. Abaixo cita-se algumas características específicas de cada uma dessas duas atividades.

Do total da área de lavoura de arroz no RS, 65% é plantada em terras arrendadas e apresenta média de 100 ha, sendo que a média de produtividade foi de 7300 kg/ha na última safra. Setenta por cento do cultivo é feito no sistema de plantio semi-direto ou direto. Aplica-se alta tecnologia com 74% das lavouras utilizando assistência técnica e mão de obra de um trabalhador para cada 28 ha. Lavouras que empregam a rotação de culturas constituem somente 15% do total, atingindo produtividade média mais alta, em torno de 10%. A média de adubação é de 440 kg/ha. Oitenta e cinco por cento é financiada. Além disso, demanda uma maquinaria de 25 mil tratores e nove mil colheitadeiras (IRGA, 2006b).

<sup>1</sup> Pesquisador Dr. Embrapa Pecuária Sul, Rua Manduca Rodrigues, 47, Apto. 701, CEP 97573560, Santana do Livramento. Email: [marques@cppsul.embrapa.br](mailto:marques@cppsul.embrapa.br);

<sup>2</sup> Embrapa Clima Temperado

<sup>3</sup> Embrapa Pecuária Sul

<sup>4</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>5</sup> Universidade da Região da Campanha

<sup>6</sup> Instituto Rio Grandense do Arroz/ Uruguaiana

Já a pecuária de corte desenvolve-se 70% em áreas oriundas de herança familiar. A média do tamanho das propriedades é de 950 ha, utilizando altas cargas animais (uma U.A./ha). Sessenta e cinco por cento utilizam assistência técnica. A maioria dos pecuaristas desenvolve esta atividade por tradição, sendo 70% em campo nativo, utilizando pouca adubação e fazendo uso de pouco financiamento. A mão de obra utilizada é de um trabalhador para cada 200 ha. No entanto, as propriedades que desenvolvem agricultura junto à pecuária apresentam melhores resultados econômicos (DIAGNÓSTICO..., 2005).

Pode-se, portanto inferir da literatura citada, que existem vantagens agroeconômicas ao se desenvolver a lavoura de arroz e a pecuária de corte de forma integrada. Essa maior produtividade em sistemas rotacionados ocorre em consequência de mudanças favoráveis sobre a fertilidade, drenagem, propriedades físicas e biológicas dos solos hidromórficos aliada à expressiva redução do inçamento das lavouras, provocadas pelas plantas forrageiras e pelo animal em pastejo. Evidencia-se, portanto, um efeito sinérgico entre as duas fases do sistema (REIS; RAUPP, 2006). No entanto, pelas características de ambas as explorações, algumas dificuldades tornam-se evidentes ao se tentar integrá-las num sistema misto de exploração no RS, objetivando-se a obtenção de melhores resultados.

O presente trabalho está sendo conduzido para avaliar e difundir a aplicação de sistemas integrados de produção de bovinocultura de corte e de arroz no Bioma Pampa, dentro de um projeto do Macro Programa 4 da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) liderado pela Embrapa Pecuária Sul (CPPSUL) em parceria com o Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA) e com a Embrapa Clima Temperado (CPACT), transferindo tecnologias de Integração Lavoura e Pecuária (ILP) efetivas para o melhor desempenho de ambas atividades.

Como parte do projeto, citado anteriormente, foi iniciado este levantamento na região sul do RS, através de planilhas aplicadas em forma de questionário junto aos produtores arroseiros, pecuaristas de gado de corte e de sistemas integrados de arroz e de gado. O objetivo da presente análise foi comparar, desde o ponto de vista econômico, a exploração integrada de bovinocultura de corte com produção vegetal de arroz com ambas as explorações separadas, quantificando e transferindo as informações obtidas.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no período 1º de outubro de 2008 a 30 de junho de 2009 na metade sul do RS, através do preenchimento de um formulário para avaliação da eficiência econômica de explorações agropecuárias. Participaram produtores que cultivam somente arroz, somente pecuária de corte e produtores que executam as duas atividades de forma integrada. As planilhas que compõe cada formulário baseiam-se no trabalho de Antunes e Ries (2007), foram geradas no Excel 2003 e estão disponíveis na página do CPPSUL - <http://www.cppsul.embrapa.br/projetos/projeto31/download/planilha.xls>.

Analisaram-se no presente trabalho a rentabilidade, a lucratividade, dentro destes, o lucro líquido, o lucro operacional e a geração de caixa, obtidos por cada produtor entrevistado.

A rentabilidade foi obtida, em percentagem, dividindo-se o lucro líquido pelo custo total de produção. Já, para o cálculo da lucratividade, também em percentagem, dividiu-se o lucro líquido pela receita total. O lucro líquido foi determinado diminuindo-se da receita, o total de desembolsos, custos de oportunidade da terra e do capital aplicado na atividade, além da depreciação. Para calcular-se o lucro operacional levaram-se em conta as mesmas variáveis do índice anterior, com exceção do custo de oportunidade. Finalmente, a geração de caixa, foi obtida diminuindo-se da receita total, o total de desembolsos. Os três últimos índices foram divididos pela área de cada exploração, expressa em hectares.

Os produtores foram escolhidos de forma não aleatória, buscando-se precisão dos dados das explorações arroz irrigado/ bovinos de corte, bem como a disponibilidade dos produtores em fornecê-los. Os nomes dos produtores, após cada entrevista, foram codificados para nomearem seus respectivos relatórios. Ficam assim protegidos de identificação posterior pelo público geral, ao se difundirem os resultados desta pesquisa.

A não necessidade de uma amostra ao acaso, deve-se ao fato do objetivo da presente análise ser de comparação entre sistemas e transferência de informações, ao invés de um diagnóstico de cada atividade agro-pastoril, como o realizado pelo IRGA (2006b) e pelo (DIAGNÓSTICO..., 2005).

Os sistemas comparados foram: somente agricultura de arroz irrigado; Integração Lavoura de arroz e Pecuária de corte (ILP); Somente Pecuária de corte.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1, verifica-se que sistema 2 (produção de arroz integrada à pecuária) foi o que apresentou maior rentabilidade. Isso demonstra a maior capacidade de remuneração do capital investido quando se associam as duas atividades. Esse índice econômico é determinado pelo lucro líquido em relação ao custo total de produção. Já, o sistema 2 (integrado) e o 1 (somente cultivo de arroz) apresentaram valores semelhantes de lucratividade, mas foram quase 10 vezes superiores ao do sistema 3 (de exploração só pecuária de corte). Isso indica que o lucro líquido da pecuária é muito baixo em relação ao total da receita obtida. Esse dado está de acordo com o obtido pelo DIAGNÓSTICO... (2005), no entanto existe pouca diferença entre a rentabilidade da pecuária de corte e do arroz irrigado, 10,07% e 12,27%, respectivamente. Portanto, através do presente levantamento, ainda em fase inicial, fica a indicação de que ambos os tipos de explorações possuem capacidade de remuneração do capital investido semelhantes. Quanto a isso, não há concordância com as conclusões daquele diagnóstico, pois, segundo o mesmo, maior aplicação de capital tende a piorar o desempenho econômico da pecuária de corte, sendo a mesma pouco atraente à inversão de capitais. À medida que forem feitos mais levantamentos de gerenciamento das propriedades do Bioma Pampa, pode-se descartar ou não essa tendência verificada no DIAGNÓSTICO... (2005).

**Tabela 1- Índices econômicos de sistemas de produção singulares de arroz , de pecuária de corte e de sistemas integrados das duas explorações.**

Sistema de produção	Rentabilidade %	Lucratividade %	Lucro líquido/ ha	Lucro operacional/ ha	Geração de Caixa /ha
1- Somente agricultura-arroz	12,27	9,56	R\$ 464,53	R\$ 654,89	R\$ 839,38
2- Integração Lavoura e Pecuária (ILP)	18,58	11,54	R\$ 69,71	R\$ 182,85	R\$ 224,22
3- Somente Pecuária	10,07	1,25	R\$ 35,55	R\$ 94,87	R\$ 101,53

A geração de caixa por área, também referida como margem bruta (Lopes; Carvalho, 2000), foi o dobro para o sistema ILP, R\$ 224,22/ ha, em relação à Somente Pecuária, R\$ 101,53/ ha. Esse último valor, comparado com o do DIAGNÓSTICO... (2005), R\$ 127,38/ ha, apresenta-se muito consistente. Já, para o cultivo de arroz sem ILP, a geração de caixa foi muito maior, R\$ 839,38/ ha, confirmando ser a orizicultura uma atividade com um giro de capital intenso.

Analisando-se o Lucro Líquido/ha e o Lucro Operacional/ha do arroz e da pecuária, verifica-se que a orizicultura singular, sistema 1, supera a pecuária, sistema 3.

Verificando-se os resultados econômicos das duas explorações (arroz e pecuária separados), observa-se uma maior lucratividade líquida e operacional/ha na orizicultura singular comparada a de Somente Pecuária. Em função disso, pode-se afirmar que a orizicultura apresenta maiores lucros por área do que os outros dois sistemas e que a pecuária influi de maneira decisiva para a diminuição drástica desses lucros em sistema de ILP. No entanto, o capital investido por área em máquinas e benfeitorias na pecuária é proporcionalmente menor. Isso fica claro ao se comparar o lucro operacional com a geração de caixa dentro do sistema 3. A diferença entre esses dois índices econômicos é que, para cálculo do lucro operacional, leva-se em conta, além dos desembolsos, a depreciação das máquinas e benfeitorias utilizadas para a criação de gado. Esse menor custo de reposição dessas matérias, demonstrado pela menor depreciação, mostra que a exploração pecuária constituiu-se num fator de estabilidade quando é inserida em sistemas diversificados de produção agropecuária.

Por outro lado, também se observa que o lucro líquido diminui mais nos sistemas que incluem pecuária, sistemas 2 e 3. Isso também se justifica comparando o que significam esses índices. Como exposto anteriormente, lucro operacional é representado pela soma dos desembolsos e da depreciação em relação ao custo total. Já, para composição do lucro líquido, soma-se, além dos desembolsos e da depreciação, o custo oportunidade da terra e do capital investido. O componente de mais peso nesse índice é a terra. Pelas diferenças mostradas na tabela 1, verifica-se que a terra tem maior influência no custo da pecuária do que no da agricultura. Como a maioria dos pecuaristas são proprietários, e a terra por ser um bem limitado pela natureza, tende sempre a aumentar de preço, pode-se inferir que a pecuária está ancorada também nesse fator, gerando mais estabilidade para a atividade de criação de gado.

Esses dados ainda são preliminares, pois foram obtidos a partir de 44 formulários, até o dia 30 de junho de 2009, quando se pretende obter um número próximo a 300 formulários até o final do projeto, no final de 2011. Isso resultará numa análise bem mais ampla do que a apresentada no trabalho atual e envolverá um espectro maior de produtores e de anos analisados.

## CONCLUSÕES

- a) O sistema de integração lavoura de arroz e pecuária de corte apresenta maior rentabilidade e estabilidade do que os sistemas de exploração somente arroz e somente pecuária separados.
- b) Os lucros líquidos e operacionais foram maiores para o sistema 1, somente cultivo de arroz, em função dessa cultura ser conduzida de forma intensiva e apresentar alta produtividade média no RS.
- c) A exploração singular de bovinos de corte, sistema 3, mostrou boa rentabilidade, segundo os dados até agora coletados, aproximando-se da obtida em sistema somente cultivo de arroz.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, L. M.; RIES, L. R. **Gerência Agropecuária**. Guaíba: Ed. Agropecuária, 2001. 272 p.

DIAGNÓSTICO de sistemas de produção de bovinocultura de corte do Estado do Rio Grande do Sul: relatório. Porto Alegre: IEPE: SEBRAE-RS: SENAR: FARSUL, 2005. 265 p.

IRGA. Departamento Comercial e Industrial, Equipe de Política Setorial. **Custo de produção médio ponderado do arroz irrigado no Rio Grande do Sul: safra 2005/06**. Porto Alegre, 2006a. Disponível em:  
<<http://www.irga.rs.gov.br/arquivos/20060626141413.pdf>>. Acesso em: 21 ago. 2007.

IRGA. **Censo da lavoura orizícola 2005**. Porto Alegre, 2006b.

Apresentado em maio de 2006.

Disponível em:

<[http://www.irga.rs.gov.br/Apresentacao\\_Censo\\_2005.pdf](http://www.irga.rs.gov.br/Apresentacao_Censo_2005.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2006.

LOPES, M.A.; CARVALHO, F.M. **Custo de produção de gado de corte**. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2000. 42p. (Boletim Agropecuário, 33).