

## **11523 - Sistema silvipastoril em transição agroecológica em Porto Vitória, PR: um estudo socioeconômico**

*Silvipastoral system in agroecological transition in Porto Vitória, PR: a socioeconomic study*

MILLÉO, Róger Daniel de Souza<sup>1</sup>; AHRENS, Dirk Claudio<sup>2</sup>; BONATO, José Armindo<sup>3</sup>; ROMMEL, Cátia Cristina<sup>4</sup>; COMIRAN, Flávia<sup>5</sup>.

1 IAPAR, [roger\\_milleo@iapar.br](mailto:roger_milleo@iapar.br); 2 IAPAR, [dahrens@iapar.br](mailto:dahrens@iapar.br); 3 EMATER/PR, [jabonato@emater.pr.gov.br](mailto:jabonato@emater.pr.gov.br); 4 IAPAR, [catiarommel@iapar.br](mailto:catiarommel@iapar.br); 5 IAPAR, [fcomiran@iapar.br](mailto:fcomiran@iapar.br);

**Resumo:** Este estudo foi realizado com o objetivo de avaliar a viabilidade socioeconômica de um sistema silvipastoril, em transição agroecológica. Esta propriedade faz parte da Rede de propriedades familiares no Centro Sul do Paraná utilizando a metodologia adaptadas das Redes de Referência para Agricultura Familiar, acompanhadas no período de 2004 a 2011. Constata-se a importância do autoconsumo na renda da família. Esta melhorou gradativamente sua renda de R\$ 749,69, na safra 2005/06, para R\$ 1.796,48 por equivalente homem mês, em 2010/11, um aumento de 240%, em função de uma gestão mais eficiente. O incremento da madeira, no subsistema silvipastoril, passa a ser uma relevante fonte de renda no sistema familiar.

**Palavras-chave:** gestão, renda, autoconsumo

**Abstract:** *This study was conducted in order to evaluate the socioeconomic viability of a silvipastoral system in agroecological transition. This farm is part of Rede de propriedades familiares no Centro Sul do Paraná using a methodology adapted from the Redes de Referência para Agricultura Familiar project, accompanied by the period 2004 to 2011. It was found that the self-consumption is important in the family income. The family gradually improved their income from R\$ 749.69, in the 2005/06 season, to R\$ 1,796.48 per equivalent man month in 2010/11, representing an increase of 240%, due to a more efficient management. The increase in wood, in the silvipastoral subsystem, becomes an important source of income in the family system.*

**Key-words:** *management, income, self-consumption*

### **Introdução**

O projeto Redes de Propriedades Familiares Agroecológicas do Centro-Sul do Paraná surgiu a partir da crescente demanda por parte dos agricultores em migrar de uma agricultura tradicional, para uma agricultura alternativa, desenvolvida sem a utilização de insumos industriais, que busca o desenvolvimento sustentável da propriedade assim como a qualidade de vida do agricultor. Particularmente, o autoconsumo tem papel importante neste contexto, pois, além de ser responsável por renda extra ao sistema (CARMO et al., 2008), é importante elemento na segurança (DOMBEK et al., 2006) e na soberania alimentar (CHONCHOL, 2011) da agricultura familiar.

O sistema silvipastoril, nas propriedades familiares, tem como características otimizar o uso das áreas com o cultivo técnico e econômico da madeira em pastagens (PORFIRIO-

DA-SILVA et al., 2011). Além disso, para Leme et al. (2011), o sistema propicia sombra o que contribui para o bem estar dos animais.

Este estudo teve como objetivo avaliar a viabilidade socioeconômica de um sistema silvipastoril, em transição agroecológica, localizado no município de Porto Vitória, PR.

## Metodologia

O estudo de caso faz parte da Rede de propriedades familiares no Centro Sul do Paraná utilizando a metodologia adaptada das Redes de Referência para Agricultura Familiar (AHRENS, 2006). O processo de seleção e escolha das propriedades constituintes da Rede aconteceu com a participação dos técnicos da EMATER, de Porto Vitória, União da Vitória, Rio Azul e São Mateus do Sul e dos presidentes dos Sindicatos dos Trabalhadores Rurais dos municípios de São Mateus do Sul e Rio Azul. Dentre as 30 propriedades, uma delas foi escolhida para o estudo e encontra-se no município de Porto Vitória, com 26,3 ha, tendo sido acompanhada técnica e socioeconômica nas safras 2004/05 a 2010/11. Foi realizado um levantamento histórico do agricultor e para as avaliações econômicas foram escolhidos os seguintes indicadores:

- a) RBT Renda Bruta Total = somatório da quantidade produto x Preço produto + variação de estoque de produtos e animais + cessões internas
- b) CVT Custos Variáveis Totais = Insumos + Combustíveis e Manutenção + Mão de Obra Contratada + Aluguel de Máquinas
- c) MBT Margem Bruta Total = Renda Bruta Total - Custos Variáveis Totais
- d) CF Custos Fixos = soma dos custos fixos reais e juros sobre máquinas, construções e capital circulante
- e) LUCRO ou PREJUÍZO = MBT - CF
- f) CFR Custos Fixos Reais = custos com depreciação de máquina/equipamentos e benfeitorias + desembolso com impostos da terra + taxas
- g) ROA Renda de Operações Agrícolas = MBT - CFR
- h) RF Resultado Final = soma da ROA + outras rendas monetárias (ex: aposentadoria) + renda não monetária (autoconsumo<sup>1</sup>).
- i) RF/Eq.h/mês = Resultado Final por Unidade de Trabalho-Homem por mês<sup>2</sup>.

Os valores monetários levantados em cada safra foram corrigidos para valores em Real no mês de junho de 2011, de acordo com a inflação medida pelo IGP-DI da FGV (MILLÉO et al., 2006). A contribuição do autoconsumo e de outras rendas (aposentadoria) na composição da renda familiar foram consideradas.

---

1 Produtos de origem animal e vegetal produzidos e consumidos na propriedade, valorados monetariamente de acordo com o preço de venda no varejo (SEAB/DERAL, 2011).

2 UTH Unidade de Trabalho-Homem = equivalente a 2.400 horas de trabalho de uma pessoa adulta (300 dias úteis de 8 horas de trabalho no ano agrícola), de acordo com RODRIGUES et al. (1997). No caso foram considerados três equivalentes homem.

## Resultados e discussão

Apesar de terem uma boa renda com a comercialização de grãos, a família decidiu dedicar-se mais à pecuária leiteira, iniciando em 1982 a venda de leite para uma cooperativa de laticínios, com alimentação dos animais proveniente de silagem de milho. Em 2007 foram implantadas pastagens perenes (*Hemarthria altissima*) + trevo (*Trifolium repens*) + grama missioneira gigante (*Axonopus jesuiticus*) e o sistema silvipastoril (eucaliptos, milheto, aveia/azevém) de forma agroecológica, usando apenas chorume dos animais na adubação. Foi semeado também amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*) para compor um banco de proteína e capineira de capim elefante anão (*Pennisetum purpureum*). São mantidos em pastoreio, com suplemento de silagem no inverno, 54 animais mistos, com média 20 vacas em lactação por ano, 16 novilhas, dois touros, dois novilhos com mais de 2 anos, oito novilhas(os) de 1-2 ano e seis terneiros(as).

A renda advinda da bovinocultura mista tem se destacado como importante componente na Renda Bruta Total - RBT, evoluindo de R\$ 9.562,92 a R\$ 46.035,13 para as safras 2005/06 e 2010/11, respectivamente (Tabela 1).

Outra alternativa de renda encontrada pela família foi a produção de base ecológica de verduras, conduzida por toda a família, principalmente pela esposa e a mãe em duas estufas totalizando 600 m<sup>2</sup>. Uma parte da entrega das verduras é feita para o Programa de Aquisição de Alimentos do Governo Federal na modalidade “Compra Direta” e uma outra parte é destinada à venda para um restaurante em União da Vitória. A produção de olerícolas, na safra 2010/11, representa 13% da RBT.

A produção para autoconsumo inclui a criação de 100 galinhas e cinco porcos, assim como cultivos de mandioca, feijão, milho e pomar doméstico. No período do estudo, o autoconsumo médio foi de R\$ 575,00 por mês assegurando alimentos saudáveis para o seu sustento e com menores gastos. A relevância do autoconsumo na renda e no bem estar da família são corroborados por Pelinski et al. (2006) e Carmo et al. (2008).

O sistema silvipastoril foi implantado com o objetivo de obter uma combinação intencional de árvores de eucalipto, pastagem e gado, concomitantemente em uma mesma área, manejando-se o sistema de forma integrada. Assim, a partir da safra 2007/08 foram incluídas na Renda Bruta Total as estimativas de produções de madeira (Tabela 1), representando 18% da Renda em 2010/11. Cabe ressaltar que o sistema silvipastoril, além de incrementar a produtividade por unidade de área, proporciona maior bem estar aos animais que, apesar não ter sido avaliado neste estudo, possibilita o incremento da produção leiteira.

Vale destacar que na safra 2004/05 a RBT elevada (R\$ 42.343,12) foi proveniente da venda de 80 bovinos de corte, que foi investido na compra de um trator. Verifica-se na Tabela 1, que a partir da safra 2007/08 inicia-se a avaliação contábil pelo sistema Contagri, fornecido pela EPAGRI, que considera as cessões internas como produção de esterco e de silagem, aumentando a RBT (R\$ 32.373,06 em 2006/07 para R\$ 41.967,76 em 2007/08) e também a margem bruta total (R\$22.482,06 para R\$ 36.118,43 no mesmo período), ainda na Tabela 1.

Tabela 1. Indicadores econômicos do sistema de produção, safras 2004/05 a 2010/11.

Indicadores	Unidade	Safras								
		2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11		
<b>+ Renda bruta total (RBT)</b>	<b>R\$/ano</b>	<b>42.343,12</b>	<b>22.359,79</b>	<b>32.373,06</b>	<b>41.967,76</b>	<b>61.135,92</b>	<b>66.830,39</b>	<b>76.868,62</b>		
Bovicultura mista	R\$/ano	27.848,71	9.562,92	13.883,77	30.546,30	43.671,25	39.850,00	46.035,13		
Olericultura	R\$/ano	7.691,03	12.261,46	11.625,60	5.725,66	4.547,61	10.297,39	10.112,87		
Incremento da madeira	R\$/ano	0,00	0,00	0,00	4.000,00	6.100,00	13.900,00	14.000,00		
Erva Mate	R\$/ano	6.355,75	0,00	6.107,01	0,00	5.160,00	0,00	5.453,07		
Outras atividades <sup>1</sup>	R\$/ano	247,63	635,42	956,68	1.695,80	1.727,06	2.793,00	1.267,55		
<b>- Custo variável total</b>	<b>R\$/ano</b>	<b>12.472,96</b>	<b>5.720,61</b>	<b>9.891,00</b>	<b>12.048,85</b>	<b>26.844,71</b>	<b>24.145,00</b>	<b>23.876,69</b>		
<b>= Margem bruta total (MBT)</b>	<b>R\$/ano</b>	<b>29.870,16</b>	<b>16.639,18</b>	<b>22.482,06</b>	<b>29.918,91</b>	<b>34.291,21</b>	<b>42.685,39</b>	<b>53.191,94</b>		
- Custos fixos	R\$/ano	9.774,85	6.267,40	9.178,66	9.673,32	12.108,63	12.608,49	11.990,21		
<b>= Lucro ou prejuízo</b>	<b>R\$/ano</b>	<b>20.095,25</b>	<b>10.371,78</b>	<b>13.303,20</b>	<b>20.245,59</b>	<b>22.182,58</b>	<b>30.076,90</b>	<b>41.201,73</b>		
- Custos fixos reais	R\$/ano	1.724,97	2.357,46	2.414,96	2.360,30	3.162,50	2.898,29	2.376,62		
<b>= Renda da Operação Agrícola (ROA)</b>	<b>R\$/ano</b>	<b>28.145,12</b>	<b>14.281,72</b>	<b>20.067,10</b>	<b>33.758,13</b>	<b>26.158,71</b>	<b>39.787,10</b>	<b>50.813,32</b>		
+ Outras rendas mercantis	R\$/ano	4.890,52	5.513,04	6.173,45	6.246,17	6.989,65	7.124,42	7.029,27		
+ Autoconsumo	R\$/ano	6.959,76	7.193,95	8.873,99	6.640,51	5.311,68	6.754,72	6.830,68		
<b>= Resultado Final (RF)</b>	<b>R\$/ano</b>	<b>39.995,40</b>	<b>26.988,71</b>	<b>36.114,53</b>	<b>46.644,81</b>	<b>38.460,04</b>	<b>53.666,24</b>	<b>64.673,27</b>		
Outro indicador MBT / Eq. H. / mês	R\$ / mês	829,72	462,20	624,50	1.003,29	815,03	1.185,71	1.477,55		
Outro indicador RF / Eq. H. / mês	R\$ / mês	1.110,98	749,69	975,40	1.295,69	1.068,33	1.490,73	1.796,49		

<sup>1</sup> Refere-se à produção de aves domésticas, suínos comuns, mel, peixes e grãos.

Observa-se que a partir da safra 2008/09 os custos variáveis foram mais elevados (Tabela 1). Isto decorre do investimento no aumento do rebanho, com gastos com silagem (a produção própria foi prejudicada em virtude de condições climáticas adversas, sendo necessário comprar de vizinhos), farelo de soja, medicamentos e instalação de pastagens de inverno. Naquele ano os custos não refletiram diretamente no aumento da produção, diferentemente das safras seguintes. Na safra 2010/11 também foram contabilizados R\$ 5.453,07 referentes à venda de 12 t de erva mate, considerada uma fonte de renda extra, o que acontece a cada dois anos.

Finalizando, a família melhorou gradativamente sua renda, passando de um resultado final por equivalente homem mês de R\$ 749,69 (safra 2005/06) e em 2010/11 para R\$ 1.796,48. A diferença corresponde a um aumento de 240%, em função de uma gestão mais eficiente em todas as atividades e, principalmente, pelo incremento de madeira no subsistema silvipastoril. Também fica caracterizado a importância do autoconsumo na renda da família.

### **Agradecimentos**

À família Zamboni pela parceria no projeto, assim como à prefeitura municipal de Porto Vitória e a Embrapa Florestas, que também contribuíram para o sucesso da implantação de atividades.

### **Bibliografia citada**

AHRENS, D.C. **Rede de propriedades familiares agroecológicas: uma abordagem sistêmica no Centro-Sul do Paraná.** (coord). Londrina: IAPAR, 2006 (IAPAR. BT 68)

CARMO, A.S.S. et al. Ações de Extensão Rural para valorar o autoconsumo na composição da renda de propriedades familiares no Centro-Sul do Paraná. In: Congresso Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural 4., 2008, Londrina PR, **Anais...**

CHONCHOL, J. A Soberania Alimentar. **Estudos avançados** vol.19 n. 55 São Paulo Set./Dec.2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142005000300003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142005000300003&script=sci_arttext)>. Acesso em: 22 jul. 2011

DOMBEK, L.A.; TERESO, M.J.A.; BERGAMASCO, S.M.P.P. Segurança alimentar e autoconsumo em assentamentos rurais do Pontal do Paranapanema - Brasil. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL, 7, 2006, Quito. **Anais...** Quito: ALASRU, 2006.

LEME, T.M.S.P. et al. **Comportamento de vacas mestiças holandês x zebu, em pastagem de *Brachiaria decumbens* em sistema silvipastoril.** Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cagro/v29n3/a23.pdf> >. Acesso em: 20 ago. 2011

MILLÉO, R.D.S.; AHRENS, D.C.; RADOMSKI, M.I. **Os sistemas de produção agroecológicos e em transição.** In: **Rede de propriedades familiares agroecológicas: uma abordagem sistêmica no Centro-Sul do Paraná.** Londrina: IAPAR, 2006

PELINSKI, A. et al. Auto-consumo: sua relevância na sustentabilidade da agricultura familiar agroecológica. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia, 4., **Anais...** 2006

PORFIRIO-DA-SILVA, V. et al. **Arborização de Pastagens com Espécies Florestais Madeireiras: Cuidados na Implantação.** Disponível em: <[http://www.mcagroflorestal.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=62&Itemid=70](http://www.mcagroflorestal.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=62&Itemid=70)>. Acesso em: 21 ago. 2011

RODRIGUES, A.S. et al. Caracterização e tipologia de sistemas de produção. In: **Enfoque sistêmico em P&D: A experiência metodológica do IAPAR.** Londrina, 1997. 152p. Ilust. (IAPAR. Circ 97)

SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DO PARANÁ DEPARTAMENTO ECONOMIA RURAL SEAB/DERAL. **Cotação diária de preços – média estadual.** Disponível em: <<http://celepar7.pr.gov.br/sima/cotdiat.asp>>. Acesso em: 11 jun. 2011.