

## 15469 - Viabilidade socioeconômica de um sistema silvipastoril em transição agroecológica

### *Socioeconomic viability evaluation of a silvopastoral system in agroecological transition*

AHRENS, Dirk C.<sup>1</sup>; MILLÉO, Róger D.S.<sup>2</sup>; ROMMEL, Cátia C.<sup>3</sup>; COMIRAN, F.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>IAPAR, [dahrens@iapar.br](mailto:dahrens@iapar.br); <sup>2</sup> IAPAR, [roger.milleo@iapar.br](mailto:roger.milleo@iapar.br); <sup>3</sup>IAPAR, [catiarommel@iapar.br](mailto:catiarommel@iapar.br), <sup>4</sup> IAPAR [fcomiran@iapar.br](mailto:fcomiran@iapar.br)

#### **Resumo**

A avaliação da viabilidade socioeconômica de um sistema silvipastoril em transição agroecológica foi objeto deste estudo. Dados econômicos do sistema bovino misto mais olerícolas de uma propriedade familiar em transição agroecológica foram analisados. Depois de realizadas as avaliações das safras 2004/05 a 2012/13 foi possível considerar que a família, pela forma que trabalha e administra, conseguiu obter rendimentos adequados para o pagamento de sua mão de obra familiar, demonstrando-se a viabilidade socioeconômica do sistema silvipastoril em transição agroecológica. A comercialização institucional dos seus produtos contribuiu para a eficiência do sistema.

**Palavras-chave:** Rede de Agricultores Familiares Agroecológicos, bovino misto, autoconsumo, aposentadoria, programas de comercialização do governo.

#### **Abstract**

The evaluation of the socioeconomic viability of a silvopastoral system in agroecological transition was the subject of this study. Economic data from mixed bovine system and oleraceous of a family property in agroecological transition were analyzed. After completing the assessments, during 2004/05 to 2012/13, was possible to consider that the family, succeeded in obtaining adequate for the payment of your family labor income. She demonstrated a socioeconomic viability of the silvopastoral system in agroecological transition. The institutional marketing of their products contributed to the efficiency of the system.

**Key words:** Family Agroecological Farmers Network, mixed cattle, self consumption, pension, governmental marketing programs.

#### **Introdução**

Uma agricultura convencional ao caminhar para uma agroecológica passa por três níveis de transição: a) melhorar a eficiência das práticas convencionais, reduzindo o uso de insumos; b) substituir insumos e práticas convencionais por práticas agroecológicas; c) redesenhar o agroecossistema, priorizando os processos ecológicos (GLIESSMAN, 2001). O redesenho de um sistema pode ser mais complexo ou mais simples – no último caso com a implantação de um sistema silvipastoril. Silva e Salman (2014) comentam que a integração entre árvores, pastagem e animais pode promover o uso sustentável da terra, ao aliar a capacidade do componente arbóreo de proteger o solo e melhorar a sua fertilidade. A presença de árvores nas pastagens cria condições climáticas adequadas aos animais, proporcionando um bem estar a eles. Nesses sistemas, ocorrem interações em todos os sentidos e em diferentes níveis dentro da propriedade, e externamente a comercialização.

Muito frequentemente os agricultores familiares têm limitações na comercialização, tais como a escolha adequada do mercado e de seus produtos, preços justos, entre outros. Os programas institucionais de comercialização do governo federal (PAA e PNAE) e estadual (Leite das Crianças<sup>1</sup>) têm dado oportunidades aos agricultores familiares se organizarem para colocarem seus produtos em mercados que recebem em quantidade seus produtos e que ofereçam melhores preços. Mas os grãos, as verduras, as ervas, as frutas e os animais, conduzidos para consumo próprio, têm destaque na economia familiar.

O autoconsumo é considerado o foco da discussão a respeito do desenvolvimento da agricultura familiar, pois é sinônimo de maior autonomia e autossuficiência por parte da família. Isto é relevante, pois não a deixa vulnerável e exposta a possíveis adversidades climáticas e de mercado, confirmado pelo trabalho realizado por Grisa e Schneider (2008). Ahrens, Llanillo Fuentes e Milléo (2011) afirmam que a renda total de uma propriedade agrícola não é oriunda exclusivamente da renda monetária, mas também da valoração do consumo interno. Assim sendo, a produção destinada para o autoconsumo se torna uma renda. Isto é possível porque há uma diminuição nas despesas com a alimentação e garante melhor qualidade de vida à família.

A avaliação da viabilidade socioeconômica de um sistema silvipastoril em transição agroecológica foi objeto deste estudo.

### **Metodologia**

O estudo foi realizado no período compreendido entre a safra 2004/05 e a 2012/13. Constatou-se ações propositivas para melhoria da propriedade e de um acompanhamento socioeconômico das atividades de base ecológica de uma família de agricultores participantes da Rede de Agricultores Familiares Agroecológicos. Os trabalhos da Rede foram conduzidos na região Centro-Sul do Paraná com a colaboração integrada do IAPAR, dos agricultores e de um técnico da Emater de Porto Vitória, utilizando-se a metodologia adaptada (Ahrens, 2006) das Redes de Referências para Agricultura Familiar - *Redes de Referências*.

Para o estudo socioeconômico foram levantados 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) RF Resultado Final = soma do lucro ou prejuízo (MBT - CFT<sup>2</sup>) + outras rendas monetárias (aposentadoria<sup>3</sup>) + renda não monetária (autoconsumo<sup>4</sup>). Os valores

---

<sup>1</sup> Programa Leite das Crianças: programa do Governo do Paraná, lançado em 2003, onde se compromete a apoiar o produtor local gerando renda, empregos e fortalecimento da agroindústria, além de fornecer leite gratuito para as crianças carentes e nas escolas (SEAB, 2014).

<sup>2</sup> CFT Custos Fixos Totais = custos com depreciação de máquina/equipamentos e benfeitorias + desembolso com impostos da terra + taxas + juros sobre o capital + mão de obra extra familiar permanente (MILLÉO et al., 2006).

<sup>3</sup> Com o envelhecimento da população rural a aposentadoria passou a fazer parte na renda de muitas famílias GODOY et al., 2014).

monetários levantados em cada safra foram corrigidos em Reais de junho de 2013 (MILLÉO et al., 2006). Os números obtidos de RBT, CVT e MBT ao fim de cada safra foram corrigidos para junho de 2013 pela inflação medida pelo IGP-DI da FGV, sendo calculado mensalmente, pela média aritmética ponderada os índices: a) Índice de Preços no Atacado, mede a variação de preços no mercado atacadista e pondera em 60% o IGP-DI/FGV; b) Índice de Preços ao Consumidor, mede a variação de preços entre as famílias que percebem renda de 1 a 33 salários mínimos nas cidades de Rio de Janeiro e São Paulo, e pondera em 30% o IGP-DI/FGV (FGV, 2013).

### **Resultados e discussão**

A família em estudo é constituída pelo agricultor (1 EH<sup>5</sup>), pela esposa e por sua mãe, aposentada pelo INSS. Desde a década de 70 cultivam grãos e mantêm bovinos de uso misto para consumo e venda do excedente da carne e leite. A partir da safra 2004/05, com a participação conjunta do IAPAR e da Emater, a família começou a investir na propriedade ajustando a reserva legal e permanente, e implantaram um sistema silvipastoril (recursos provenientes do IAPAR, da prefeitura local e da Embrapa Florestas). Porfírio-da-Silva (2014) comentou em 2004 que um sistemas silvipastoril pode produzir madeira para serraria, postes, lenha e até mesmo para carvão. Também a presença de árvores, dispostas de forma adequada, favorece o bem estar animal, bem como promove melhorias e proteção à produção forrageira (ventos, geadas, entre outros). A propriedade ainda foi ocupada com pastagens permanentes, milho para silagem e pastagens de inverno. Basicamente a adubação foi feita com esterco líquido coletado dos bovinos confinados e os de leite.

A evolução da Renda Bruta Total RBT demonstrou que a família esteve trabalhando bem os recursos disponíveis saindo R\$ 25.108,07 (safra 2005/06) para R\$ 88.841,64 (safra 2012/13). A estimativa da produção de madeira de eucaliptos no sistema silvipastoril, na média contribuiu com 11% da RBT média. Mas de 2011/12 para 2012/13 houve um ajuste na produção cúbica estimada e uma redução nos preços da madeira provocando uma queda no seu preço estimado (R\$ 15.941,93 na safra 2011/12 para R\$ 3.595,34 na safra 2012/13, conforme Tabela 1). A produção de bovinos mistos contribuiu com 63% da RBT média, onde predominou a produção leiteira recebida por um laticínio (Programa Leite das Crianças). A carne e as olerícolas foram entregues em escolas e creches (programas de governo PAA/PNAE). As vendas da erva mate e de outras atividades (aves doméstica, suínos comuns, mel, peixe e grãos) somadas contribuíram, na média dos anos, com 10,3% da RBT.

A Margem Bruta Total acompanha a RBT, exceto para safra 2010/11 onde os custos forma menores contribuindo para um Resultado Final mais favorável. O Resultado Final RF médio (R\$ 41.011,99 na Tabela 1), composto pelo Lucro, de outras rendas

---

<sup>4</sup> Produtos, de origem animal e vegetal, produzidos e consumidos na propriedade, valorados monetariamente de acordo com o preço de venda no varejo (SEAB, 2013).

<sup>5</sup> Milléo et al. (2006) consideram um homem adulto = um equivalente homem (EH), a mulher = 0,6 EH. Os autores do presente trabalho contabilizaram a participação da mãe com 0,4 EH, totalizando na propriedade uma força de trabalho de 2,0 EH.

monetárias (aposentadoria) e do autoconsumo, tem sido positivo nos sucessivos anos. A aposentadoria da mãe do agricultor contribuiu, na média dos anos, com 18% do RF. Silva (2014) afirma que as pensões e aposentadorias dos idosos são importantes na revitalização da renda familiar rural, como foi constatado no presente trabalho.

**Tabela 1. Indicadores socioeconômicos de um sistema de produção bovino misto + olerícolas de base ecológica em Porto Vitória-Paraná, safras 2004/05 a 2012/13. (Valores corrigidos em Reais de junho de 2013 pelo IGP-DI).**

Indicadores	Safrá (R\$ por ano)									Média	%
	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13		
<b>+ Renda Bruta Total</b>	<b>47.547,58</b>	<b>25.108,07</b>	<b>36.352,09</b>	<b>47.126,09</b>	<b>68.650,24</b>	<b>75.044,63</b>	<b>86.316,68</b>	<b>89.613,68</b>	<b>88.841,64</b>	<b>62.733,41</b>	<b>100,00</b>
Bovinocultura mista	31.271,64	10.738,31	15.365,67	34.300,80	48.971,59	44.748,03	51.693,39	54.981,74	63.834,29	39.545,05	63,04
Olericultura	8.860,94	13.768,54	13.054,53	6.429,41	5.106,56	11.563,06	11.355,86	8.166,32	10.039,70	9.816,10	15,65
Incremento de madeira	0,00	0,00	0,00	4.491,65	6.849,76	15.608,47	15.720,76	15.941,93	3.595,34	6.911,99	11,02
Erva Mate	7.136,95	0,00	6.857,64	0,00	5.783,00	0,00	6.123,32	2.201,46	3.688,39	3.532,31	5,63
Outras atividades*	278,06	601,23	1.074,26	1.904,23	1.939,34	3.125,06	1.423,35	8.322,22	7.683,92	2.927,96	4,67
<b>- Custo Variável Total</b>	<b>14.006,04</b>	<b>6.423,74</b>	<b>11.106,72</b>	<b>13.529,80</b>	<b>29.919,66</b>	<b>27.112,71</b>	<b>26.586,82</b>	<b>35.465,63</b>	<b>38.061,05</b>	<b>22.468,02</b>	<b>35,82</b>
<b>= Margem Bruta Total</b>	<b>33.541,55</b>	<b>18.684,33</b>	<b>25.245,37</b>	<b>33.596,30</b>	<b>38.730,59</b>	<b>47.931,93</b>	<b>59.729,86</b>	<b>54.148,05</b>	<b>50.780,59</b>	<b>40.265,40</b>	<b>64,18</b>
- Custos fixos	10.976,29	7.037,74	10.304,80	10.862,96	13.597,15	14.155,98	13.463,95	19.284,18	24.141,89	13.758,33	21,93
<b>= Lucro</b>	<b>22.565,26</b>	<b>11.646,59</b>	<b>14.940,57</b>	<b>22.733,34</b>	<b>25.133,44</b>	<b>33.775,95</b>	<b>46.265,91</b>	<b>34.863,87</b>	<b>26.638,70</b>	<b>26.507,07</b>	<b>42,25</b>
+ Outras rendas monetárias**	5.491,62	6.190,66	6.932,24	7.013,90	7.848,76	8.000,10	7.893,25	8.583,13	8.582,36	7.392,89	
+ Autoconsumo	7.815,19	8.078,17	9.964,70	7.456,71	5.964,55	7.584,95	7.670,25	4.398,56	5.075,23	7.112,04	
<b>= Resultado Final</b>	<b>35.872,07</b>	<b>25.915,42</b>	<b>31.837,51</b>	<b>37.203,94</b>	<b>38.946,75</b>	<b>49.361,00</b>	<b>61.829,41</b>	<b>47.845,56</b>	<b>40.296,29</b>	<b>41.011,99</b>	

OBS.:

\*Outras atividades referem-se a aves domésticas, suínos comuns, mel, peixes e grãos.

\*\* Aposentadoria da mãe do agricultor em estudo

Ao valorar-se o autoconsumo observou-se que o mesmo contribuiu com 17% do RF, fatos que confirmam os resultados de Grisa e Schneider (2008), Milléo et al. (2012) e Ahrens et al. (2013) que dão destaque a qualidade dos produtos produzidos e da economia feita na não aquisição nos mercados. Assim, ela é uma ferramenta para o resgate de saberes e práticas locais associadas à biodiversidade, tão ameaçada pelos processos “convencionais” da agricultura “moderna”.

Ao dividir-se o Resultado Final da média das safras (R\$ 41.011,99) por dois Equivalentes Homem (agricultor, esposa e mãe) e por 12 meses obtém-se uma renda mensal de R\$ 1.708,83. Este valor permite remunerar a mão de obra da família e disponibilizar alguns recursos para a poupança.

### Considerações finais

A família, pela forma que trabalha e administra, consegue obter rendimentos adequados para o pagamento de seus serviços, demonstrando-se a viabilidade socioeconômica do sistema silvipastoril em transição agroecológica. A venda dos seus produtos para os programas de governo contribuem para a eficiência do sistema.

## Referências

- AHRENS, D.C. Rede de propriedades familiares agroecológicas: uma abordagem sistêmica no Centro-Sul do Paraná. (coord). Londrina: IAPAR, 2006.
- AHRENS, D. C.; FUENTES LLANILLO, R.; MILLÉO, R. D. de S.. Diversificando Áreas com Cultivo do Tabaco: uma experiência no Centro-Sul do Paraná. IAPAR: Londrina (Boletim técnico 74), 2011.
- AHRENS, D.C.; MILLÉO, R.D. de S.; COMIRAN, F.; ROMMEL, C.C.; ALVES, D.A. Estratégias de Produção e Renda: a Diversificação Sustentável de uma Família de Agricultores Agroecológicos no Paraná. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia, 8. Porto Alegre, 2013. **Cadernos de Agroecologia**, v. 8, n. 2, n.13622, 2013.
- FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS FGV. Índice Geral de Preços - IGP-DI "Disponibilidade interna". Disponível em: <<http://www.portalbrasil.net/igp.htm>>. Acesso em: 10 jun. 2013.
- GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 2001
- GODOY, C.M.T.; PÉREZ, F.I.C.; WIZNIEWSKY, J.G.; GUEDES, A.C.; MORAES, C.S. Juventude rural, envelhecimento e o papel da aposentadoria no meio rural: A realidade do município de Santa Rosa/RS. In: SOBER, 48. Campo Grande, **Anais...** Campo Grande, 2010. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/15/714.pdf>>. Acesso em: 6 jan. 2014.
- GRISA, C.; SCHNEIDER, S. "Plantar pro gasto": a importância do autoconsumo entre famílias de agricultores do Rio Grande do Sul. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, vol. 46, n.2, P. 481-515, Brasília, 2008.
- MILLÉO, R.D. de 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.
- MILLÉO, R.D. de S.; AHRENS, D.C.; ROMMEL, C.C.; COMIRAN, F.; BENASSI, D.A. Evolução da renda: o caso de agricultores familiares em transição agroecológica. In: Encontro Regional de Agroecologia, 6. **Cadernos de Agroecologia**, v.7, n.1, 2012.
- PORFIRIO-DA-SILVA, V. Sistemas Silvopastoris. Disponível em: <<http://www.cnpf.embrapa.br/pesquisa/safs/index.htm>>. Acesso em: 3 jan. 2014.
- 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: 5 jun. 2013.
- SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DO PARANÁ SEAB. Programa Leite das Crianças. Apresentação. Disponível em: <<http://www.leite.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1>>. Acesso em: 24 jan. 2014.
- SILVA, A. de A.; SALMAN, A. K.. Implantação de sistema silvipastoril em propriedades rurais familiares no Estado de Rondônia. In: Congresso Nacional de Botânica, 61. Manaus, AM, 2010. Disponível em: <<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/864161/1/implantacao.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2014.
- SILVA, P.L. da. Aposentadoria rural e o efeito multiplicador: Uma análise da renda previdenciária em São Pedro de Joselândia Barão de Melgaço-MT, período julho de 2004. In: JCEA, 4. Campo Grande. **Anais...** Campo Grande, MS, Brasil, 2004. Disponível em: <<http://www.ufms.br/dea/oficial/HTM/artigos/economia/Desenvolvimento%20Econ%F4mico/a%20posentadoria%20rural.pdf>>. Acesso em: 6 jan. 2014.