

SP
9435

AValiação DO IMPACTO EconôMICO DE TRANSFERência DE TECNOLOGIAS AGROPECUÁRIAS EM ESTABELECIMENTOS FAMILIARES COM PRODUÇÃO DE LEITE, NO ESTADO DE SÃO PAULO¹

Oscar Tupy²

Artur Chinelato de Camargo¹

Sérgio Novita Esteves¹

Nelson José Novaes¹

Airton Manzano¹

Alfredo Ribeiro de Freitas¹

RESUMO

Existem mais de 4,8 milhões de propriedades rurais no País, das quais, 4,1 milhões são representadas por estabelecimentos familiares (EFs), com média de área de 26 ha. O objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto econômico da transferência de tecnologia para produção de leite em três EFs do município de Jales e três EFs de São Carlos, no Estado de São Paulo, no período de 1999 a 2001. Os dados obtidos em 1999 referem-se ao diagnóstico inicial obtido por meio da aplicação de questionário para identificação do perfil tecnológico dos EFs. Os resultados obtidos em 2001, três anos após a implantação das tecnologias, indicam que os benefícios econômicos poderão ser expressivos caso o nível de adoção de técnicas de produção intensiva seja elevado nas pequenas propriedades rurais. No longo prazo poderão viabilizar novo cenário para os 1.500.000 EFs envolvidos com a produção de leite no País.

Palavras-chave: produção de leite, custos de produção, estabelecimentos familiares.

ABSTRACT

There are more than 4,8 million of rural establishments in the Country; about 4,1 million of these are represented by familiar establishments (EFs), with average of 26 ha of area. The objective of this work was to evaluate the economic impact of a technology transfer technology transfer for milk production in three EFs of Jales and São Carlos, in the São Paulo State, in the period of 1999 and 2001. The dataset from 1999, three years after the technology implantation, indicates that the economic benefits could be expressive with the adoption of techniques of intensive production in the EFs. In the long term period, it is possible to viabilize a new scene for the 1,500,000 EFs involved with the milk production in the Country.

Keywords: dairy activity, production cost, small household.

¹ Financiada pela Empresa Pecuária Sudeste e Fapsp.

² Pesquisadores da Empresa Pecuária Sudeste, Rod. Washington Luiz, km 234, Caixa Postal, 339, 13360-970, São Carlos, SP. E-mail: tupy@cpps.eembrapa.br; artur@cpps.eembrapa.br; sergio@cpps.eembrapa.br; njnovaes@cpps.eembrapa.br; airton@cpps.eembrapa.br; ribeiro@cpps.eembrapa.br

INTRODUÇÃO

A agricultura familiar embora ocupe um espaço importante na agricultura brasileira, necessita ser resgatada quanto a sua importância na economia, na valorização da atividade, na geração de emprego e de renda. É necessário, ainda, sua integração aos processos de produção por meio de associações e/ou cooperativas.

O censo agropecuário realizado no Brasil em 1995/96, mostrou que existem mais de 4,8 milhões de propriedades rurais, ocupando uma área de 353,6 milhões de ha, com valor bruto de produção de R\$ 47,8 bilhões e financiamento de R\$ 3,7 bilhões. Deste total, a agricultura familiar é representada por cerca de 4,1 milhões de propriedades, numa área de 107,8 milhões de ha, gerando R\$ 18,1 bilhões de valor bruto de produção e recebendo R\$ 937 milhões de financiamento. Quanto aos agricultores patronais, são representados por mais de 554 mil propriedades, ocupando 240 milhões de ha, responsáveis por R\$ 29,1 bilhões de valor bruto de produção e utilizando R\$ 2,7 bilhões de financiamento. Os estabelecimentos familiares no Brasil têm em média 26 ha enquanto o patronal 433 ha (INCRA/FAO, 1996).

Neste cenário a agricultura familiar representa 85,2% do total de estabelecimentos, utiliza 30,5% da área, responde por 37,9% do valor bruto de produção e recebe apenas 25,3% do financiamento destinado a agricultura. Em contrapartida, o agricultor patronal representa apenas 11,4% das propriedades rurais, ocupa 67,9% da área, é responsável por 61% do valor bruto de produção e utiliza 73,8% do financiamento rural. A média da renda anual dos estabelecimentos familiares em 1996 era de R\$ 2.717,00, enquanto a patronal de R\$ 19.085,00 (INCRA/FAO, 1996).

Os recursos destinados aos produtores familiares aumentaram com a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, o PRONAF em 1995/96, que tem como objetivo aumentar a capacidade produtiva, a geração de emprego e de renda, e de tal forma melhorar a qualidade de vida dos agricultores familiares. No período de 1995 a 1999, foi assinado cerca de 2,4 milhões de contratos de financiamentos e houve empréstimo de mais de seis bilhões de reais (MATTEI, 2001).

Em se tratando da pecuária leiteira os agricultores familiares têm papel destacado, são responsáveis por 52% do valor bruto de produção de leite, estão presentes em 36% das propriedades e representam 13,3% de todo valor bruto de produção dos produtores familiares.

Na região Sudeste, embora responsável por 47% da produção de leite do País (BORTOLETO et al. 1996), o pequeno produtor é caracterizado por apresentar baixa escolaridade, recursos físicos e financeiros limitados, falta de informação, pouca expressão política, inadequação da tecnologia a seus recursos naturais, pequena capacidade de se auto-organizar cooperativamente e limitações de ordem econômica, entre outros (MONTEIRO, 1984).

A produção na pequena propriedade familiar é viável e rentável, desde que sejam adotadas e utilizadas com eficiência tecnologias adequadas (ESTEVES et al. 2003). Certamente é o único caminho para manter os agricultores competitivos, evitando que eles sejam eliminados da atividade. A utilização adequada de tecnologia pelo pequeno produtor favorece a sua capitalização em decorrência do aumento da renda e a ocupação de nichos de mercado importantes, porque não diz a exportação.

Alguns fatores interferem no rendimento desta atividade: escassez de mão-de-obra especializada, falta de conhecimento tecnológicos, recursos físicos e financeiros limitados, resistência à ideia de associação e de cooperação e problemas com a comercialização de seus produtos. Entretanto, é possível reverter este quadro, como mostra os resultados obtidos por

OLIVEIRA et al. (2000), MANZANO et al. (2003) e ESTEVES et al. (2003a), evidenciando uma forte relação entre a melhoria dos índices técnicos e os resultados econômicos.

Este trabalho teve como objetivo avaliar o impacto econômico da transferência de tecnologia para produção de leite em pequenas propriedades dos municípios de Jales e São Carlos no Estado de São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS

A Embrapa Pecuária Sudeste, dando prosseguimento aos projetos de P&D em agricultura familiar envolvendo propriedades leiteiras, selecionou a região de Jales, SP por estar inserida em importante bacia leiteira, com produção de 110.000 L/dia, sendo que 80% desta é proveniente de estabelecimentos com produção de até 100 L/dia. A estrutura fundiária é constituída de 8.403 estabelecimentos agrícolas, sendo que 4.604 têm entre 10 e 50 ha. Cerca de 35.222 pessoas estão diretamente envolvidas com atividades agropecuárias e 43% destas administram e trabalham em suas propriedades (LUPA, 1997).

Quanto ao município de São Carlos, localizado na região central do Estado de São Paulo, possui mais 90% da população na zona urbana. Tem a pecuária leiteira como atividade principal na zona rural, com média de produção entre 20 e 150 L/dia e total de 120.000 L de leite/dia. Das propriedades com atividade em leite, cerca de 46% possuem área de 10 a 50 ha (LUPA, 1997).

Os dados deste trabalho são provenientes de 6 estabelecimentos familiares (EFs), sendo três de São Carlos e três de Jales. Os dados referem-se aos anos de 1999 e 2001, sendo os dados de 1999 relativos ao diagnóstico inicial dos EFs, obtido com a aplicação de questionário para identificação do perfil tecnológico dos sistemas de produção em uso, abrangendo aspectos técnico, ambiental, social e econômico; os dados de 2001, foram obtidos após três anos da implantação das tecnologias e fazem parte do Projeto "Implantação, acompanhamento e avaliação de tecnologias agropecuárias em estabelecimentos familiares com produção de leite", em desenvolvimento na Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP. Os EFs foram selecionados observando-se os critérios: ser produtor de leite, independente da escala de produção e produtividade e possuir até 50 ha de área útil. As propriedades foram indicadas por técnicos da extensão rural, pertencentes à Coordenadoria de Assistência Técnica Integral da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Os EFs escolhidos apresentavam baixos índices zootécnicos e econômicos devido ao nível tecnológico de produção empregado e caracterizavam-se por possuírem animais de baixa aptidão leiteira, manejo alimentar e reprodutivo ineficiente, falta de controle dos dados zootécnicos e contábeis da atividade, gerando desta forma produção ineficiente de baixa qualidade e deficitária.

Após a seleção dos EFs, foram realizados levantamentos planialtimétricos das propriedades e definidas as tecnologias para cada produtor. As práticas propostas foram: agrícolas: a) alimentação: plantio e fornecimento de cana-de-açúcar + uréia na época da seca, alimentação suplementar de acordo com a produção da vaca e pastejo rotacionado na época das águas; b) manejo do rebanho: identificação dos animais, melhoria do conforto (sombra), distribuição de água e melhoria da qualidade do leite; c) reprodução: descarte de animais e controle reprodutivo; d) sanidade: controle de ecto e endoparasitas e exames de brucelose e tuberculose; e) melhoramento genético: uso de inseminação artificial e/ou monta natural com touro selecionado. Práticas ambientais: recuperação e conservação dos recursos naturais, melhoria da qualidade da água e recuperação da fertilidade do solo. Práticas gerenciais: controle zootécnico, associativismo, análise econômica-financeira e comercialização de produtos.

Para avaliação do impacto econômico decorrente do emprego de técnicas intensivas de produção de leite, foram considerados os ganhos decorrentes do uso de tecnologias que geram incrementos de produtividade (ÁVILA, 2001). Foram avaliados os ganhos líquidos unitários por propriedade rural conforme o modelo da Tabela 1.

TABELA 1 – Ganhos unitários líquidos.

Unidade de medida : Propriedade rural	Modelo de análise
Rendimento anterior : Produção de leite anual (kg)	A
Rendimento atual : Produção de leite anual (kg)	B
Rendimento adicional : Litros de leite	$C = (B - A)$
Preço unitário : Litro de leite (R\$)	D
Custo anterior : Litro de leite (R\$)	E
Custo atual : Litro de leite (R\$)	F
Custo adicional : Litro de leite (R\$)	$G = (F - E)$
Ganho líquido unitário : R\$/ano	$H = (C \times D) - G$

A unidade de medida é a propriedade rural e o rendimento, a produção de leite anual da propriedade. Foram consideradas para os EFs do Município de São Carlos e Jales – SP, a produção de leite média inicial das propriedades antes de utilizarem a tecnologia preconizada (1999), a produção no último ano da pesquisa (2001), o preço do leite pago em 2001 e a diferença entre o custo de produção de leite de 1999 e 2001. O custo de produção de leite do período inicial foi atualizado para 2001 pelo Índice de Preços Pagos pelos Produtores – IPP publicado pelo Instituto de Economia Agrícola do Estado de São Paulo (IEA, 2003). Foram calculados os custos de produção de leite, lucro líquido e fluxo de caixa por produtor para os anos de 1999 e 2001, empregando-se metodologia proposta por TUPY et al. (2002).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando a Tabela 2 pode-se verificar que a média de produção de leite (leite vendido) das propriedades do Município de São Carlos em 1999 foi de 85.266,67 litros e em 2001 de 180.923,33 litros. Na Tabela 3 pode-se observar que o custo médio de produção de leite em 1999, atualizado para 2001 foi de R\$ 41.189,90 e o custo médio de produção de leite em 2001 foi de R\$ 67.086,73. O preço médio recebido pelo litro de leite em 2001 foi de R\$ 0,35. A renda líquida média das propriedades em 1999 foi negativa, representando um prejuízo da ordem de R\$ 11.346,58. A renda líquida média em 2001 embora negativa representou um prejuízo menor do que em 1999, de R\$ 3.763,56. O aumento médio da renda líquida foi computado levando em conta a redução das perdas entre 1999 e 2001, perfazendo R\$ 4.200,11. A média das 3 propriedades foi prejudicada conforme demonstrado na Tabela 2 pelos resultados obtidos da propriedade 1, que registrava em 1999 elevado prejuízo, da ordem de R\$ 37.783,32, persistindo o prejuízo em R\$ 32.708,95 ao final de 2001. Contudo, a sua situação de fluxo de caixa melhorou passando de um fluxo de caixa de R\$ 38.576,00 negativos em 1999, para um fluxo de caixa de

R\$ 3.964,98 positivos em 2001. Os produtores 2 e 3 reagiram positivamente, partindo respectivamente em 1999 de uma renda líquida da ordem de R\$ 3.237,39 (negativos) e de R\$ 6.980,96 para uma renda líquida em 2001 de R\$ 6.160,06 e R\$ 15.258,21 (Tabela 2). Calculou-se aumentos na renda líquida entre 1999 e 2001 da ordem de R\$ 9.397,45 e R\$ 8.277,25 respectivamente para as propriedades 2 e 3 (Tabela 3). Os rendimentos na produção de leite podem ser observados para cada produtor nas Tabelas 2 e 3.

A análise da Tabela 4 permite avaliar os resultados obtidos pelos EFs do Município de Jaies, SP. A média de produção de leite (leite vendido) das propriedades em 1999 foi de 34.563,33 litros e em 2001 de 78.239,67 litros. Na Tabela 5 pode-se observar que o custo médio de produção de leite em 1999, atualizado para 2001 foi de R\$ 13.299,71 e o custo médio de produção de leite em 2001 foi de R\$ 21.360,62. O preço médio recebido pelo litro de leite em 2001 foi de R\$ 0,37. A renda líquida média das propriedades em 1999 foi negativa, representando um prejuízo da ordem de R\$ 511,28. A renda líquida média em 2001 foi de R\$ 7.588,06. O ganho médio na renda líquida foi computado levando em conta a redução das perdas entre 1999 e 2001, perfazendo R\$ 8.099,34. A renda líquida em 1999 e 2001 por produtor consta da Tabela 5. Com relação aos fluxos de caixa pode-se observar nas Tabelas 2 e 4 que a situação passou de desfavorável a favorável, fazendo com que o produtor pudesse ganhar tempo e se articular em direção ao crescimento do seu negócio.

Tabela 2 – Custo de Produção de leite, Lucro Líquido e Fluxo de Caixa de EFs do Município de São Carlos no período 1999/2001

PRODUTOR - ANO: 1999	01	02	03	MÉDIA
Gastos com mão-de-obra	14.400,00	0,00	6.000,00	-
Gastos com alimentação	13.160,00	2.670,00	7.495,00	14.541,67
Outros Gastos	10.620,00	2.170,00	3.600,00	5.463,33
Custo do capital	11.696,00	968,00	3.419,00	5.361,00
Despesas financeiras				
CUSTO TOTAL	70.176,00	5.808,00	20.514,00	32.166,00
RECEITA TOTAL	31.600,00	4.830,00	30.500,00	22.310,00
Venda de leite	29.600,00	4.680,00	29.500,00	21.260,00
Outras vendas	2.000,00	150,00	1.000,00	1.050,00
LUCRO LÍQUIDO	-38.576,00	-978,00	9.986,00	-9.856,00
Leite total produzido (litros)	156.000,00	12.000,00	95.000,00	87.666,67
Leite vendido (litros)	148.800,00	12.000,00	95.000,00	85.266,67
Custo/litro de leite produzido	0,45	0,48	0,22	0,38
Valor recebido por litro de leite	0,20	0,39	0,31	0,30
Lucro/litro de leite	-0,25	-0,08	0,11	-0,07
Número de vacas no rebanho (unidade)	50,00	9,00	43,00	34,00
Produção de leite por vaca no rebanho(litros)	3120,00	1333,33	2209,30	2.220,88
Fator para cálculo do custo do capital *	0,20	0,20	0,20	
FLUXO DE CAIXA	(38.576,00)	(978,00)	9.986,00	(9.856,00)
PRODUTOR - ANO: 2001	01	02	03	MÉDIA
Despesas com mão-de-obra	14.657,72	53,00	7.861,11	7.523,94
Despesas com alimentação	73.231,90	11.877,59	7.992,10	31.033,86
outras despesas	36.585,59	5.006,15	10.451,66	17.347,80
Custo do capital	24.895,04	3.387,35	5.260,97	11.181,12
Despesas financeiras				
CUSTO TOTAL	149.370,25	20.324,09	31.565,84	67.086,73
RECEITA TOTAL	128.440,19	32.353,85	45.181,84	68.658,63
Venda de leite	116.890,19	28.673,85	44.381,84	63.315,29
Outras vendas	11.550,00	3.680,00	800,00	5.343,33
LUCRO LÍQUIDO	(20.930,06)	12.029,76	13.616,00	1.571,90
Leite total produzido (litros)	333.318,00	78.640,00	137.671,00	183.209,67
Leite vendido (litros)	333.318,00	75.669,00	133.783,00	180.923,33
Custo/litro de leite produzido	0,45	0,26	0,23	0,31
Valor recebido por litro de leite	0,35	0,38	0,33	0,35
Lucro/litro de leite	(0,06)	0,15	0,10	0,06
Número de vacas no rebanho (unidade)		16,00		16,00
Fator para cálculo do custo do capital	0,20	0,20	0,20	
FLUXO DE CAIXA	3.964,98	15.417,11	18.876,97	12.753,02

* TUPY et al. (2002).

TABELA 3 - Cálculo do ganho líquido unitário por EFs do Município de São Carlos - SP no período 1999/2001

PRODUTOR	01	02	03	MÉDIA
Custo anterior (1999)	70.176,00	5.808,00	20.514,00	32.166,00
Custo anterior atualizado (2001) = CAA	89863,32	7437,39	26269,04	41.189,92
Custo atual 2001 = CA	149.370,25	20.324,09	31.565,84	67.086,73
Rendimento anterior - litros de leite (1999) = Ran	148.800,00	12.000,00	95.000,00	85.266,67
Rendimento atual - litros de leite (2001) = Rat	333.318,00	75.669,00	133.783,00	180.923,33
Preço do leite (2001) = P	0,35	0,35	0,35	0,35
Renda líquida anterior (1999)** = RLAN	(37.783,32)	(3.237,39)	6980,96	(11.346,58)
Renda líquida atual (2001)*** = RLAt	(32.708,95)	6.160,06	15.258,21	(3.763,56)
Ganho líquido unitário ****	(5.074,37)	9.397,45	8.277,25	4.200,11

** RLAN = (Rn*P) - CAA

*** RLAt = (Rt*P) - CA

TABELA 4 - Custo de Produção de leite, Lucro Líquido e Fluxo de Caixa de EFs do Município de Jales -SP no período 1999/2001

PRODUTOR - ANO :1999	01	02	03	MÉDIA
Gastos com mão-de-obra	500,00			500,00
Gastos com alimentação	3.000,00	180,00	6.020,00	3.066,67
Outros gastos	7.400,00	6.125,00	2.740,00	5.421,67
Custo do capital	2.180,00	1.261,00	1.752,00	1.731,00
Despesas financeiras				
CUSTO TOTAL	13.080,00	7.566,00	10.512,00	10.386,00
RECEITA TOTAL	16.900,00	7.700,40	11.486,15	11.728,85
Venda de leite	12.000,00	7.700,40	7.486,15	9.062,18
Outras vendas	4.000,00		4.000,00	4.000,00
LUCRO LÍQUIDO	2.920,00	134,40	974,15	1.342,85
Leite total produzido (litros)	54.000,00	25.200,00	25.550,00	34.916,67
Leite vendido (litros)	53.300,00	24.840,00	25.550,00	34.563,33
Custo/litro de leite produzido	0,24	0,30	0,41	0,32
Valor recebido por litro de leite	0,23	0,31	0,29	0,28
Lucro/litro de leite	0,85	0,01	0,04	0,03
Número de vacas no rebanho (unidade)	45,00	15,00	13,00	24,33
Produção de leite por vaca no rebanho (litros)	1200,00	1680,00	1965,38	1.615,13
Fator para cálculo do custo do capital	0,20	0,20	0,20	
FLUXO DE CAIXA	5.100,00	1.395,40	2.726,15	3.073,85
PRODUTOR - ANO: 2001	01	02	03	MÉDIA
Gastos com mão-de-obra	2.429,84	250,00		1.339,92
Gastos com alimentação	6.992,40	11.729,80	13.700,95	10.807,72
Outros gastos	7.664,27	4.092,50	6.541,78	6.099,52
Custo do capital	3.417,30	3.214,46	4.048,55	3.560,10
Despesas financeiras				
CUSTO TOTAL	20.503,81	19.286,76	24.291,28	21.360,62
RECEITA TOTAL	30.631,23	38.490,01	42.189,59	37.103,61
Venda de leite	29.031,23	27.430,01	29.239,59	28.566,94
Outras vendas	1.600,00	11.060,00	12.950,00	8.536,67
LUCRO LÍQUIDO	10.127,42	19.203,25	17.898,31	15.742,99
Leite total produzido (litros)	81.219,00	76.375,00	80.781,00	79.458,33
Leite vendido (litros)	80.306,00	75.645,00	78.768,00	78.239,67
Custo/litro de leite produzido	0,25	0,25	0,30	0,27
Valor recebido por litro de leite	0,36	0,36	0,37	0,37
Lucro/litro de leite	0,12	0,25	0,22	0,20
Número de vacas no rebanho (unidade)	49,67	28,08	24,50	34,08
Produção de leite por vaca no rebanho (litros)	1635,17	2719,91	3297,18	2.550,75
Fator para cálculo do custo do capital*	0,20	0,20	0,20	
FLUXO DE CAIXA	13.544,72	22.417,71	21.946,86	19.303,10

Fonte: dados da Pesquisa.

TABELA 5 – Cálculo do ganho líquido unitário por EFs do Município de Jales – SP no período 1999/2001

PRODUTOR	01	02	03	MÉDIA
Custo anterior (1999)	13.080,00	7.566,00	10.512,00	10.386,00
Custo anterior atualizado (2001) = CAA	16749,49	9688,58	13461,06	13299,71
Custo atual 2001 = CA	20.503,81	19.286,76	24.291,28	21.360,62
Rendimento anterior – litros de leite (1999) = RAn	53.300,00	24.840,00	25.550,00	34.563,33
Rendimento atual – litros de leite (2001) = RAAt	80.306,00	75.645,00	78.768,00	78.239,67
Preço do leite (2001) = P	0,36	0,36	0,37	0,37
Renda líquida anterior (1999)** = RLAn	2438,51	-746,18	-4007,56	-511,28
Renda líquida atual (2001)*** = RLAt	8406,35	7945,44	4852,88	7588,06
Ganho líquido unitário ****	5967,84	8691,62	8860,44	8099,34

** RLAn = (RAn*P) – CAA

*** RLAt = (RAAt*P) – CA

Fonte: dados da pesquisa.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste trabalho indicam que os benefícios econômicos poderão ser expressivos caso o nível de adoção de técnicas de produção intensiva seja elevado nas pequenas propriedades rurais. No longo prazo poderão viabilizar um novo cenário para a agricultura familiar no país, levando-se em conta o grande número de pequenas propriedades existentes, cerca de 1.500.000 propriedades envolvidas com a produção de leite.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁVILA, A.F.D. Avaliação dos impactos econômicos, sociais e ambientais da pesquisada Embrapa: Metodologia de referência. Embrapa, Brasília, 2001. p.66.
- DIAGNÓSTICO DA PECUÁRIA LEITEIRA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Relatório de pesquisa. Belo Horizonte: SEBRAE-MG/FAEMG, 1996. 102 p.
- ESTEVES, S.N. et al. Efeitos da implantação de tecnologias agropecuárias em estabelecimentos familiares com produção de leite na região de Muriaé, MG. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40, 2003, Santa Maria, RS *Anais...* Santa Maria: SBZ: (enviado à Reunião).
- ESTEVES, S.N. et al. Resultado econômico do emprego de técnicas intensivas de produção de leite na pequena propriedade rural. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40, 2003a, Santa Maria, RS *Anais...* Santa Maria: SBZ: (enviado à Reunião).
- GUANZIROLI, E.C.; CARDIM, S.E.C.S. NOVO RETRATO DA AGRICULTURA FAMILIAR – O BRASIL REDESCOBERTO. Projeto de Cooperação Técnica INCRA / FAO. p.74, 2000.
- LEVANTAMENTO CENSITÁRIO DE UNIDADES DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA DO ESTADO DE SÃO PAULO. LUPA: Instituto de Economia Agrícola, 1997, v.2 p.851/853 e 1054 1058.

MANZANO, A. Artigo Técnico. Embrapa tem programa para produtor de leite. O Estado de São Paulo, São Paulo, 15 maio 2002, Suplemento Agrícola, nº 2427, p.3, 2002.

MANZANO, A. et al. Implantação, acompanhamento e avaliação de tecnologias agropecuárias em estabelecimentos familiares com produção de leite no município de São Carlos, SP. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39, 2002, Recife, PE. *Anais...* Recife: SBZ: Ed. Dos Editores, 2002. 4f. 1 CD-ROM.

MANZANO, A. et al. Efeitos da implantação de tecnologias agropecuárias em estabelecimentos familiares com produção de leite na região de Jales, SP. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40, 2003, Santa Maria, RS. *Anais...* Santa Maria: SBZ: (enviado à Reunião).

OLIVEIRA, T.B.A. et al. Análise técnica e econômica em propriedades leiteiras localizadas na região de Viçosa, Minas Gerais. In: X CONGRESSO MUNDIAL DE SOCIOLOGIA RURAL, Rio de Janeiro, 2000. *Anais...* Rio de Janeiro, SOBER, 2000. p.363.