

Competitividade de sistemas de produção: aplicação da técnica de painel em mesorregiões de São Paulo

Lorildo Aldo Stock e Alziro Vasconcelos Carneiro e Luis Carlos Takao Yamaguchi

Regiões de estudo

No Estado de São Paulo, foram consideradas as mesorregiões de abrangência de Ribeirão Preto e do Vale do Paraíba Paulista (Fig. 1). Juntas, estas duas regiões produziram o equivalente a um quarto do leite paulista, de 1,7 bilhões de litros, no ano de 2005.



A mesorregião de Ribeirão Preto, em 2005, foi responsável por 11,3% da produção de leite paulista. No período 1990-2005 o volume produzido reduziu em 19%, passando de 248 milhões de litros para 201 milhões que, em termos médios anuais corresponde a uma taxa de crescimento de $-1,4\%$ ao ano. Neste mesmo período, o número de vacas ordenhadas teve redução de 41%, passando de 217 mil cabeças para 128 mil cabeças, enquanto a produtividade, medida em litros por vaca por ano, evoluiu de 1.143 litros para 1.684 litros, representando um crescimento de 37%. As taxas médias de crescimento anual foram de $-3,5\%$ para número de vacas ordenhadas e $2,2\%$ para a produtividade por vaca ordenhada.

A mesorregião do Vale do Paraíba Paulista foi responsável por 12,8% da produção de leite em 2005. No período 1990-2005 o volume produzido permaneceu praticamente constante, passou de 219 milhões de litros para 224 milhões. O número de vacas ordenhadas cresceu 19%, de 157 mil cabeças passou a 186 mil cabeças, enquanto a produtividade animal reduziu de 1.390 litros para 1.200 litros, representando redução de 14% no período. A taxa média de crescimento anual foi $1,2\%$ para o número de vacas ordenhadas e de -1% para produtividade por vaca.

Identificação de modelos e coeficientes técnicos

A identificação dos modelos e a coleta de coeficientes técnicos foram feitos por meio da técnica de painel, reunindo especialistas, profissionais e lideranças, que atuam no agronegócio do leite, com bom conhecimento da região e dos processos de produção praticados. Participaram: lideranças entre os produtores; representantes de associações, sindicatos, agências bancárias, cooperativas de crédito, comércio de insumos; universidades; técnicos da rede de assistência técnica pública (Emater, Secretarias de Agricultura Municipal) e privada (cooperativas agropecuárias e indústria de laticínios); e profissionais autônomos que prestam assistência técnica.



Lorildo Aldo Stock



Alzira Vasconcelos Carneiro



Luiz Carlos Takao Yamaguchi

Representatividade e abrangência

Quando se fala em sistema modal entende-se como sendo aquele que, além de ser utilizado com maior frequência, adota um pacote de tecnologia distinta. A questão da escala de produção, não é aqui considerada. Portanto, no procedimento de identificação dos sistemas considerou-se, como representatividade, não somente o número de produtores, mas também a produção total de leite e o número de vacas ordenhadas, no âmbito da pecuária leiteira regional e estadual. Além disso, levou-se em conta um conjunto de variáveis, indicativas de fatores diferenciadores do processo produtivo e que possam estar influenciando no desempenho dos sistemas de produção vigentes, tais como: área destinada à pecuária leiteira, estrutura do rebanho leiteiro e infra-estrutura disponível.

Embora na atividade leiteira também estejam presentes a produção de novilhas e de machos, a abordagem deste estudo focalizou só na produção do leite. Os coeficientes foram coletados separados e, quando não foi possível a divisão entre eles, os recursos e insumos foram rateados entre estes segmentos.

Sistemas selecionados e sua representatividade

Nos dois painéis realizados em São Paulo foram identificados seis sistemas de produção de leite. Destes, selecionou-se quatro para as análises comparativas, com base nos de maior participação percentual na produção regional de leite. Foram identificados como: SP-1 e SP-2, para os dois representativos da mesorregião de Ribeirão Preto; e por SP-3 e SP-4, para os dois do Vale do Paraíba Paulista. As principais características sobre tamanho, produção e desempenho técnico estão listados na Tabela 1.

Tabela 1. Indicadores de tamanho e desempenho de sistemas de produção de leite de São Paulo.

Discriminação	Mesorregião Ribeirão Preto		Mesorregião Vale do Paraíba Paulista	
	SP-1	SP-2	SP-3	SP-4
Tamanho				
Área de pastagem (ha)	21	36	35	126
Total de vacas	35	50	36	86
Vacas em lactação	20	35	15	57
Venda diária de leite	103	323	97	659
Desempenho				
Produção diária/vaca total	3,4	7,0	3,4	8,2
Produção diária/vaca em lactação	6,0	10,0	8,1	12,4
Produção por hectare (L/ha/ano)	2.113	3.535	1.247	2.045
Capacidade de suporte (UA/ha)	1,8	1,6	1,0	0,7

A produção de leite do sistema SP-1 representa 37% e do sistema SP-2 representa 40% do volume total de leite produzido na mesorregião de Ribeirão Preto. As estimativas, em valores absolutos, são correspondentes a 204 mil litros diários e 223 mil litros, respectivamente. Em relação ao volume total do estado, estes valores representam respectivamente 4,3% e 4,7% do leite produzido.

O número estimado de produtores para a região foi de aproximadamente 2.000 (57%) para SP-1; e de 700 (20%) para SP-2. O número estimado de vacas ordenhadas: 69 mil (54%), para SP-1 e 35 mil (27%), para SP-2.

Da produção total de leite do Vale do Paraíba, os sistemas SP-3 e SP-4, são representativos de 57% e 38% da produção total da mesorregião. As estimativas correspondem a 349 mil litros/dia e 233 mil litros/dia. Em relação ao total de leite produzido em São Paulo, estes representam, respectivamente, 7,3% e 4,9%.

O número estimado de produtores para a região foi de aproximadamente 3.600 (90%) para SP-3; e de 350 (9%) para SP-4. O número de vacas ordenhadas foi estimado em 130 mil (79%), para SP-3 e 30 mil (18%), para SP-4.

Caracterização dos sistemas de produção

A seguir apresenta-se uma análise comparativa dos ativos fixos dos quatro sistemas selecionados, conforme Tabela 2. O montante imobilizado apresenta valores absolutos diferenciados e que guardam proporção com o volume de leite produzido. Os percentuais em relação ao valor total são bastantes homogêneos.

Os dois sistemas, SP-1, de Ribeirão Preto e SP-3, do Vale do Paraíba produzem aproximadamente 100 litros por dia e dispõem de estrutura de capital semelhante.

Tabela 2. Desempenho de sistemas de produção de leite em São Paulo: Ativo imobilizado.

Discriminação	Mesorregião Ribeirão Preto				Mesorregião Vale do Paraíba Paulista			
	SP-1		SP-2		SP-3		SP-4	
Terra	249	70%	434	72%	212	67%	754	69%
Forageiras	13	4%	18	3%	26	8%	92	8%
Benfeitorias e instalações	28	8%	40	7%	25	8%	74	7%
Máquinas e equipamentos	10	3%	15	3%	8	2%	17	2%
Animais de produção	57	16%	91	15%	45	14%	159	15%
Total	356	100%	599	100%	316	100%	1.095	100%

O valor da terra é o fator que pesa 70% em praticamente todos os sistemas. O preço da terra nua na região de Ribeirão Preto foi de R\$ 12.000, com uma lotação média de 1,6 a 0,8 UA por hectare (Tabela 1). Na região do Vale do Paraíba o preço médio foi mais baixo, de R\$ 6.000. Porém, a taxa de lotação média nesta última região ficou entre 0,7 e 1,0 UA por hectare.

Custo de produção e renda

Indicadores do custo de produção são comparados na Tabela 3. Os valores referem-se aos preços médios de mercado do mês de outubro de 2007. Todos os sistemas tiveram custo total igual ou menor do que o preço bruto do produtor, à exceção do SP-1, que não foi capaz de cobrir a depreciação. O sistema SP-1 apresenta um volume alto de gasto com a pastagem formada e sua manutenção. Além disso, faz uso de alimento volumoso, para um animal com capacidade de resposta insuficiente para o tipo de alimento.

Tabela 3. Custos de produção do leite de sistemas de produção representativos de duas mesorregiões de São Paulo (R\$/litro).

Indicador	Mesorregião Ribeirão Preto		Mesorregião Vale Paraíba Paulista	
	SP-1	SP-2	SP-3	SP-4
Receita bruta (preço)	0,67	0,73	0,73	0,76
Custo total (CT)	1,12	0,91	1,00	0,68
Custo oportun. capital (6%)	0,32	0,18	0,28	0,17
Custo operacional (CO)	0,81	0,73	0,72	0,51
Custo reposição capital	0,20	0,10	0,20	0,12
Desembolso (D)	0,60	0,63	0,51	0,39
Mão-de-obra total	0,08	0,11	0,28	0,10
Alimentação concentrada	0,20	0,24	0,13	0,14
Aleitamento	0,00	0,00	0,00	0,00
Alimentação volumosa	0,10	0,15	0,02	0,01
Manutenção pastagens	0,10	0,05	0,00	0,04
Outros	0,12	0,08	0,09	0,10

Sob a ótica da renda mensal (Tabela 4), o SP-4 é o sistema de produção que mostrou melhor desempenho: uma margem líquida de R\$5.000 para remunerar o capital. Como o volume de capital imobilizado é também relativamente alto esse valor de R\$ 5.000 é suficiente para remunerar o capital em 5,9% ao ano.

O preço da terra parece ser um dos fatores determinantes para o crescimento da produção de leite nas duas mesorregiões.

A possibilidade de mecanização para a maioria das áreas e o preço da terra ao redor de R\$ 12.000/ha, pressionam o produtor de leite da mesorregião de Ribeirão Preto à intensificação. Nesse ambiente, sistemas de menor produtividade por vaca, como é o caso típico de SP-1, freqüentemente fazem uso de silagem de milho, incorrendo em custos por litro de leite, relativamente mais altos. No período de 1990-2005 verificou-se redução da produção de leite (19%) e no número de vacas ordenhadas (41%) e aumento da produtividade (37%).

No futuro espera-se: a) redução de número de fazendas, com animais de menor produtividade, do tipo SP-1 e b) aumento da participação na produção regional do sistema SP-2, que apresenta melhor margem líquida mensal e melhor taxa de remuneração do capital.

Para o Vale do Paraíba Paulista com relevo menos propenso à mecanização, valor da terra de R\$ 6.000/ha e crescimento do número de vacas ordenhadas (19%) no período de 1990-2005, espera-se manutenção da atividade leiteira, sem mudanças significativas no SP-3 e no SP-4.

Tabela 4. Indicadores de renda mensal de sistemas de produção de leite representativos de duas mesorregiões de São Paulo (R\$/mês).

Indicador	Mesorregião Ribeirão Preto		Mesorregião Vale Paraíba Paulista	
	SP-1	SP-2	SP-3	SP-4
Receita total (RT)	2.508	7.884	2.705	16.346
Desembolso (D)	2.201	6.725	1.892	8.324
Marg. bruta (MB=RT-D)	307	1.159	813	8.022
Depreciações	740	1.049	744	2.608
Margem líquida (ML=RT-CO)	-432	111	69	5.414