

SP 3652  
P. 131

## Custos e resultados econômicos da atividade leiteira no estado de Minas Gerais, Brasil

### Costs and economic results of the dairy cattle production in the State of Minas Gerais, Brazil

Verneque, FRO<sup>1</sup>; Verneque, RS<sup>2</sup>; Peixoto, MGCD<sup>2</sup>; Alvim, MISA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Economia e Administração, Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil. e-mail: filipeverneque@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Embrapa Gado de Leite, Brasil.  
Suporte financeiro do CNPq e Fapemig.

#### Resumo

Devido a grande importância sócio-econômica que a atividade leiteira exerce no Brasil, apresenta-se, neste trabalho, a necessidade da compreensão e cálculo correto do custo de produção de leite, bem como seus resultados econômicos. Foram acompanhadas mensalmente vinte e duas fazendas produtoras de leite do estado de Minas Gerais, distribuídas no período de maio de 2002 a dezembro de 2006. A partir da análise dos dados, observaram-se diferenças nos resultados econômicos entre os diferentes níveis de produção. Produtores com produção média abaixo de 250 litros/dia apresentaram margem líquida e resultado negativo (prejuízo), implicando em decapitalização no longo prazo. Produtores com produção média diária acima de 250 litros apresentaram resultado positivo, sendo que a lucratividade aumentou conforme o aumento da produção. Desta maneira, a atividade leiteira mostrou-se economicamente viável para a maioria dos produtores.

**Palavras-chave:** atividade leiteira, produção de leite, custos, resultados econômicos.

#### Abstract

The great socioeconomic importance of dairy activity in Brazil stands out the necessity of a better understanding and correct calculation of the milk production costs, as well as its economic results. Twenty two dairy farms in the state of Minas Gerais were monitored monthly from May/2002 to December/2006. Analyses found differences in the economic results between the different levels of production. Production systems, with average production below 250 l/day, showed negative net margin and results, implying in decapitalization during the period. Systems with daily average production above that, otherwise, showed positive results, the higher the milk production the higher the profitability. It was verified that the dairy activity was economically viable for the majority of the producers.

**Keywords:** dairy cattle, milk production, costs, economic results.

#### Introdução

O leite e seus derivados são de grande importância na alimentação humana, pois constituem valiosa fonte de nutrientes e proteínas de alta qualidade. Além disso, é de acesso relativamente fácil à população de baixa renda, assegurando-lhes alimentação saudável e de qualidade.

A atividade leiteira se destaca pela geração de empregos, renda e tributos. Em estudo de simulação verificou-se que, para um aumento na demanda no valor de R\$ 1 milhão, a indústria de laticínios apresentou potencial gerador de empregos maior que setores tradicionalmente relevantes sob esse aspecto, como os da construção civil e da indústria automobilística. Revelou-se também importante na geração de renda e tributos (Martins e Guilhoto, 2001).

Outro aspecto importante é o elevado peso que os produtos lácteos apresentam na cesta de alimentos do brasileiro, independente da faixa de renda. Estudos de Martins (2005) revelaram que nas famílias com ganhos de até dois salários mínimos os gastos com produtos lácteos correspondem, em média, a 11,5% do total de gastos com alimentação. Essa participação chega a 12,3% em famílias de três a cinco salários mínimos e decresce até 9,4% naquelas com 30 ou mais salários.

Desde a década de 90, o setor leiteiro vem passando por profundas transformações, decorrentes, principalmente, da globalização, formalização do Mercosul, desregulamentação do mercado de leite fluido e estabilidade econômica. Estas transformações implicaram em modificações nas relações entre produtores,

SP 3652  
P. 131

indústria e consumidores, e inseriram o país no comércio internacional de produtos lácteos.

O Brasil ocupa a sétima posição entre os países que mais produziram leite em 2005. Sua produção foi de 23,32 bilhões de quilogramas, 4,4% da produção mundial de leite. O país apresentou um dos melhores índices de crescimento dos últimos anos, 14%, de 2000 a 2005. Regionalmente, Minas Gerais se destaca como grande estado produtor de leite. Sua produção representa aproximadamente 28% da produção nacional e índices de crescimento da produção, em torno de 13%, de 2000 a 2004 (EMBRAPA, 2005).

Estudos têm indicado que novas transformações deverão ocorrer nos próximos anos, desta maneira, é importante que o produtor administre com eficiência seu sistema de produção de leite. Em Minas Gerais, vários foram os trabalhos que avaliaram economicamente a atividade leiteira (Reis et al., 2002; Fassio et al., 2005; Sebrae e Faemg, 2006). Isto ressalta a necessidade de se conhecer precisamente o custo de produção do leite, uma vez que este conhecimento é fundamental para a definição de estratégias de negociação com a indústria, bem como na discussão de políticas para o setor.

A determinação do custo de um sistema de produção de leite é uma tarefa complexa e demorada, e requer muita atenção. Metodologias para o cálculo de custos de produção têm sido implementadas com o intuito de melhor adequação aos fatores econômicos da atividade (Matsunaga et al., 1976; Gomes et al., 1989). Este trabalho busca, portanto, obter estimativas do custo de produção da atividade leiteira e dos resultados econômicos de algumas propriedades do estado de Minas Gerais para avaliação do desempenho alcançado pelos produtores.

### Material e Métodos

Os dados utilizados neste estudo são provenientes de 22 fazendas leiteiras do estado de Minas Gerais monitoradas mensalmente durante o período mínimo de um ano, de maio de 2002 a dezembro de 2006, pelo projeto "Pesos Econômicos para Seleção em Gado de Leite", sob coordenação da Embrapa Gado de Leite. As propriedades se encontram localizadas nas meso-regiões da Zona da Mata (9), Metropolitana de Belo Horizonte (8), Vale do Rio Doce (3) e Central Mineira (2).

Todas as receitas e despesas provenientes da atividade leiteira foram registradas, além das informações referentes ao inventário completo dos bens de cada propriedade, seus valores e vida útil. Foi levantada, também, a quantidade de animais presentes na atividade em cada mês, categorizadas de acordo com sua condição produtiva, e sua evolução no decorrer do período. Os dados coletados foram processados por meio do software SisLeite<sup>®</sup>, que emite relatórios técnicos e econômicos para os produtores participantes.

Os itens foram distribuídos em categorias de receitas e despesas. Na categoria de receitas, a distribuição foi feita da seguinte maneira: venda de leite, venda de laticínios, venda de animais, outras receitas e variação do inventário animal, compondo, portanto, a renda bruta. No item outras receitas, estão presentes todas as receitas que não foram apropriadas anteriormente, como vendas de esterco, recebimento de empréstimo, entre outras. O inventário animal expresso em equivalente leite permite que o rebanho fique estabilizado e o cálculo do custo de produção do leite seja efetuado de forma correta.

As categorias de despesas foram: mão-de-obra, alimentação, sanidade, inseminação artificial, energia e combustíveis, impostos, taxas e encargos sociais, reparos de benfeitorias e instalações, reparos de máquinas e equipamentos e outras despesas, representando o custo operacional efetivo (COE). O custo operacional total (COT) resultou da soma do valor da mão-de-obra familiar, da depreciação dos animais, das máquinas, benfeitorias e forrageiras não anuais ao custo operacional efetivo. COT mais a remuneração sobre o capital circulante, sobre o capital empatado em animais, máquinas, benfeitorias, forrageiras não anuais e em terra, equivale ao custo total (CT).

A organização e análise de consistência dos dados foram realizadas utilizando o software MS Excel<sup>®</sup>. Por meio do software SAS<sup>®</sup> (Statistical Analysis System), os dados provenientes de cada produtor foram ordenados pela data de lançamento e pelas categorias de receitas e despesas. Todos os valores foram transformados em equivalente leite (EqL), dividindo-se cada item pelo respectivo preço recebido pelo leite no mês. Isso se fez necessário, pois no período de estudo houve inflação. Os EqL obtidos em cada categoria foram acumulados para cada produtor. Calcularam-se, então, as médias de receitas e despesas para cada produtor, em cada categoria, ajustadas para período de um ano.

Os produtores foram agrupados em quatro estratos de acordo com sua produção média diária, e classificados da seguinte maneira: 1-produtores que obtiveram média diária de produção da ordem até 250 litros; 2-aqueles cuja média foi acima de 250 e até 500 litros; 3-aqueles que obtiveram uma média acima 500 e até 750 litros; e 4-aqueles cuja média diária ficou acima de 750 litros. Desta forma, os produtores foram classificados nos estratos um, dois, três e quatro foram, respectivamente, sete, quatro, quatro e sete. Para cada estrato, obtiveram-se valores médios de receitas e despesas em cada categoria, ajustados para o período de um ano.

Foram calculados, também, em cada estrato, os indicadores de resultados econômicos: margem bruta (diferença entre a renda bruta e o COE), margem líquida (diferença entre a renda bruta e o COT) e

resultado (diferença entre a renda bruta e o CT), lucro ou prejuízo. Para estes indicadores, foram estimados os valores unitários referentes apenas à produção de leite, multiplicando seus valores relativos à produção de leite pelo preço médio recebido pelo litro de leite, e os preços médios do leite recebido pelos produtores, corrigidos pelo IGP-DI, para valores de dezembro de 2006.

### Resultados e Discussão

Na Tabela 1, observou-se que o COE cresceu gradativamente entre os estratos, representando quase 54% do CT no primeiro estrato, 63,5% no segundo, 68,5% no terceiro e 78%, no quarto estrato. Isso pode ser explicado pelo uso intensivo de insumos nos estratos maiores, em função do maior nível tecnológico. Assim, a participação do COT e das remunerações diminuíram gradativamente em cada estrato, correspondendo a 14% e 32% (1); 13% e 23,5% (2); 7,5% e 24% (3); e 6,5% e 15,5% (4), devido, principalmente, à diminuição do custo fixo médio. Isso é devido à maior produção obtida pelos produtores nos estratos mais elevados, o que os ajudou na diluição dos custos fixos da atividade. Fassio et al. (2005) demonstraram que essa eficiência técnico-econômica é alcançada quando o aproveitamento dos fatores de produção conduz ao incremento da produtividade.

Verificou-se, em todos os estratos, uma grande participação da remuneração do fator terra no custo total, sendo que esta representou a maior parte do capital empatado na atividade leiteira. Os itens que mais oneraram a atividade leiteira, em ordem decrescente, foram: gastos com alimentação, mão-de-obra, remunerações, energia e combustíveis, depreciações, sanidade, outras despesas e mão-de-obra familiar.

Na análise da Tabela 2, observou-se que o valor da margem bruta no primeiro estrato, foi 15.613 EqL; no segundo, 70.343 EqL; no terceiro, 109.115 EqL; e, no quarto, 173.028 EqL. Já, a margem líquida apresentou-se negativa em 676 EqL no primeiro estrato e positiva em 48.767, 88.193 e 137.233 EqL nos estratos dois, três e quatro, respectivamente. Em relação ao resultado, o primeiro estrato obteve um prejuízo de 36.987 EqL, sendo os demais lucrativos em 10.476 EqL (2), 17.556 EqL (3) e 49.277 EqL (4). Para os produtores do primeiro estrato constatou-se descapitalização durante o período, visto que apresentaram margem líquida e resultado negativo, como encontrado por Reis et al (2002), que, ao estimarem os custos da atividade leiteira na região sul de Minas Gerais, observaram a descapitalização do produtor, devido ao pagamento parcial dos custos fixos aplicados na atividade.

O COE para se produzir um litro de leite no primeiro estrato foi R\$ 0,44, enquanto que o COT foi R\$ 0,55/l. Já o CT ficou em R\$ 0,81/l, e, aliado a um preço médio recebido pelo leite de R\$ 0,55/l, resultou em prejuízo da ordem de R\$ 0,26/l. No segundo estrato, o COE para se produzir um litro de leite foi R\$ 0,34, enquanto que o COT foi R\$ 0,41/l. O CT ficou em R\$ 0,54/l, resultando em um lucro de R\$ 0,03/l, uma vez que o preço médio recebido pelo leite foi R\$ 0,57/l. Destaca-se o baixo custo operacional por litro produzido neste estrato. No terceiro estrato, o COE foi R\$ 0,37 por litro de leite, o COT, R\$ 0,41/l e o CT, R\$ 0,54/l. Assim, neste estrato, obteve-se um lucro de R\$ 0,03/l, e um preço médio recebido pelo leite de R\$ 0,57/l. Observou-se um alto custo com a remuneração da terra neste estrato, de aproximadamente 13% do custo total da atividade, o que prejudicou a obtenção de resultados melhores. O maior resultado foi obtido no estrato quatro, R\$ 0,05/l. Com um COE de R\$ 0,43/l, um COT de R\$ 0,47/l e um CT de R\$ 0,55/l, aliado a um preço médio recebido pelo leite de R\$ 0,60/l. Portanto, o quarto estrato apresentou-se como o mais lucrativo dentre os anteriores.

Ao se confrontarem os resultados encontrados, foram verificadas diferenças significativas entre cada estrato de produção, mostrando a importância da análise individualizada para um maior conhecimento dos fatores que interferem no desempenho da atividade leiteira de pequenos, médios e grandes produtores. Esta observação foi feita por Sebrae e Faeng (2006), uma vez que os resultados obtidos em seu trabalho variaram significativamente entre os produtores com diferentes níveis de produção.

### Conclusões

A atividade leiteira foi lucrativa para os produtores cuja produção média diária ultrapassou os 250 litros. Produtores com produção média inferior a 250 litros têm condições de permanecerem na atividade a médio prazo, porém a longo prazo sofrerão descapitalização. A remuneração do capital investido na atividade, principalmente a do fator terra, representou participação significativa no custo total, indicando que o capital fixo investido na atividade leiteira é alto. A venda de animais foi importante para a atividade em todos os estratos, contribuindo para a obtenção de resultados positivos no segundo, terceiro e quarto estratos e para a amenização dos resultados negativos no primeiro estrato. O crescimento da produção levou ao crescimento do nível tecnológico, principalmente pelo aumento do uso de insumos, e, conseqüentemente, a decréscimo na participação do custo fixo médio. Isto significa que houve utilização mais eficiente seus fatores de produção (tiraria daqui, é discussão) e diluição dos custos fixos da atividade leiteira.

### Referências bibliográficas

- EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). Gado de Leite. Leite em números. Disponível em <http://www.cnpqgl.embrapa.br/leite/index.php> (acessado em 05/06/2007)
- Fassio, L. ; R. Reis ; Yahaguchi, L. C.T. et al. 2005. Custos e shut-down point da atividade leiteira em Minas Gerais. *Revista de Economia e Sociologia Rural*. 43: sp.
- Gomes, S.; R. Mello e P. Martins. 1989. O custo da produção do leite. SNAB/MA, Brasília, Brasil.
- Martins, P. e J. Guilhoto. 2001. Leite e derivados e a geração de emprego, renda e ICMS no contexto da economia brasileira. In: *O agronegócio do leite no Brasil*. Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, Brasil. p. 181-205.
- Martins, P. C. 2005. Oportunidades e desafios para a cadeia produtiva do leite. In: *A inserção do Brasil no mercado internacional de lácteos*. Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, Brasil. p. 11-30.
- Matsunaga, M.; P. Bemelmans, P., Toledo, P. E. N. de et al. 1976. Metodologia de custo de produção utilizado pelo IEA. *Agricultura em São Paulo*. 23: 123-139.
- Reis, R.; A. Medeiros e L. Monteiro. 2001. Custos de produção da atividade leiteira na região sul de Minas Gerais. *Organizações Rurais e Agroindustriais*. 3: 45-52.
- Serviço de apoio às micro e pequenas empresas de Minas Gerais - Federação da agricultura do estado de Minas Gerais. *Diagnóstico da pecuária leiteira do Estado de Minas Gerais em 2005: relatório de pesquisa*. 2006. SEBRAE-MG/FAEMG, Belo Horizonte, Brasil.

eira

	Estrato 1		Estrato 2		Estrato 3		Estrato 4	
	Total da atividade	Participação relativa %						
	60091	77,84%	125163	71,45%	217297	70,23%	440826	71,83%
	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	174	0,03%
	19709	25,53%	23463	13,39%	42007	13,58%	135710	22,11%
	356	0,46%	2742	1,57%	3071	0,99%	10674	1,74%
	-2962	-3,84%	23803	13,59%	47012	15,20%	26308	4,29%
	77194	100,00%	175171	100,00%	309387	100,00%	613692	100,00%
	17537	15,36%	26012	15,79%	53014	18,17%	108152	19,16%
	29483	25,82%	48964	29,73%	88268	30,25%	209562	37,13%
	2039	1,79%	6392	3,88%	10737	3,68%	23806	4,22%
	280	0,25%	1511	0,92%	2110	0,72%	6540	1,16%
	5347	4,68%	7437	4,52%	14691	5,03%	37241	6,60%
	2598	2,28%	6134	3,72%	10875	3,73%	15011	2,66%
	223	0,20%	677	0,41%	4509	1,54%	3011	0,53%
ntos)	2511	2,20%	2426	1,47%	2808	0,96%	11131	1,97%
	1563	1,37%	5275	3,20%	13261	4,54%	26210	4,64%
	61581	53,93%	104828	63,65%	200272	68,63%	440664	78,07%
	6800	5,96%	9000	5,46%	10000	3,43%	12500	2,21%
	246	0,22%	471	0,29%	492	0,17%	567	0,10%
enes	9243	8,10%	12105	7,35%	10430	3,57%	22728	4,03%
	77870	68,20%	126404	76,75%	221193	75,80%	476459	84,42%
	1847	1,62%	3145	1,91%	6008	2,06%	13220	2,34%
	4418	3,87%	8932	5,42%	13752	4,71%	22426	3,97%
nes	11502	10,07%	9957	6,05%	12616	4,32%	24732	4,38%
	18543	16,24%	16257	9,87%	38261	13,11%	27578	4,89%
	114181	100,00%	164695	100,00%	291830	100,00%	564415	100,00%

Especificação	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4
<b>econômicos</b>				
uta (RB – COE)	15613	70343	109115	173028
uida (RB – COT)	-676	48767	88193	137233
/ terra (RB – CT)	-18444	26733	55817	76855
/ terra (RB – CT)	-36987	10476	17556	49277
<b>leite / Renda da atividade</b>	<b>77,84%</b>	<b>71,45%</b>	<b>70,23%</b>	<b>71,83%</b>
o do leite - R\$/litro	0,55	0,57	0,57	0,60
o do leite – R\$/litro	0,44	0,34	0,37	0,43
o do leite – R\$/litro	0,55	0,41	0,41	0,47
o do leite - R\$/litro	0,81	0,54	0,54	0,55
ta unitária do leite - R\$/litro	0,11	0,23	0,20	0,17
uida unitária do leite - R\$/litro	0,00	0,16	0,16	0,13
itário do leite - R\$/litro	-0,26	0,03	0,03	0,05

# ALFA 2007 APPA 2007



**XX REUNION ASOCIACION LATINOAMERICANA DE PRODUCCION ANIMAL**  
**XXX REUNION ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL**  
**V CONGRESO INTERNACIONAL DE GANADERIA DOBLE PROPOSITO**



**PRESENTACION**

**COMITE ORGANIZADOR**

**WEB**

**PLENARIAS**

**SIMPOSIOS**

**TRABAJOS LIBRES**

**EMPRESAS AUSPICIADORAS**

**CUSCO TURISTICO**

**PERU TURISTICO**

**GALERIA DE FOTOS**

2007  
Área de Investigación y Negocios  
Buenos Aires, Argentina  
Bonaire (599) 513-0711