

## SEGMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE COMO INSTRUMENTO DE APOIO A DECISÃO E GESTÃO DA ATIVIDADE LEITEIRA

*Luiz Carlos Takao Yamaguchi<sup>1</sup>*

*Alziro Vasconcelos Carneiro<sup>2</sup>*

*Oscar Tupy<sup>3</sup>*

**RESUMO** – Qualquer sistema de produção pode ser considerado como uma “caixa preta”, em que os insumos e produtos são conhecidos e mensuráveis, embora o processo de transformação dos insumos em produtos seja desconhecido. Neles, a correta alocação de recursos, muitas vezes, fica prejudicada pela impossibilidade de se conhecer a exata dimensão ou quantidade de recursos utilizados em cada uma das fases do processo produtivo. Uma das formas de melhorar o entendimento de processos produtivos complexos é segmentar o sistema em partes menores, ou seja em abrir alguns dos compartimentos que compõem a “caixa preta”, em que cada um representa uma parte do processo de transformação. O que se propõe neste estudo é segmentar o sistema global de produção de leite em quatro setores, quais sejam: a) Produção de leite; b) produção de novilhas para reposição do plantel de vacas; c) produção de alimentos volumosos; e d) máquinas e implementos. Acredita-se que a análise segmentada da atividade leiteira traga grandes vantagens em relação ao procedimento usual de analisar a atividade como um todo, principalmente do ponto de vista da organização e administração da produção.

**Palavras-chave:** leite, custos de produção, sistema de produção, segmentação

### INTRODUÇÃO

O mundo dos negócios vem passando por um rápido processo de transição, da era de produção em massa para a era da produção voltada para o atendimento das necessidades dos clientes. Estes passam a ocupar uma posição de destaque com vontades próprias e necessidades específicas, mudando o fluxo de informação que agora passa a ocorrer no sentido inverso. Assim, a filosofia de oferta de produtos passa para a filosofia de atendimento de demanda, impondo novo ritmo de organização na cadeia agroalimentar a partir das mudanças nos padrões de consumo.

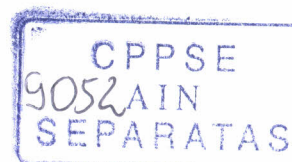
São inúmeras as forças que impõem novas concepções e valores à sociedade e às empresas, sendo que a mais importante delas é a rapidez nas mudanças exigidas. As novas tecnologias têm exigido das empresas mudanças e adaptações, em ritmo, sem precedentes. Têm exercido forte impacto até mesmo sobre as estruturas empresariais mais conservadoras, e o sistema de informação vem alterando a natureza da administração, afetando a direção e a cadência das mudanças.

Dentro dessa nova realidade, as empresas estão passando por um processo drástico e rápido de reorientação e reestruturação, visando sempre buscar respostas para satisfazer as necessidades e expectativas dessa nova sociedade. Como resultado, os novos modelos de organização estão voltados para atender as necessidades e expectativas dos clientes, com alta qualidade e produtividade, adotando estrutura organizacional leve e com mínimo de infra-estrutura.

<sup>1</sup> Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, [takao@cnp.gl.embrapa.br](mailto:takao@cnp.gl.embrapa.br)

<sup>2</sup> TNS - Embrapa Gado de Leite, [alziro@cnp.gl.embrapa.br](mailto:alziro@cnp.gl.embrapa.br)

<sup>3</sup> Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, [tupy@cnp.se.embrapa.br](mailto:tupy@cnp.se.embrapa.br)



## **OBJETIVOS**

Os objetivos deste estudo são: a) Discutir os critérios e procedimentos para segmentar o sistema de produção de leite em setores de produção; b) determinar custos por setores de produção; e c) desenvolver uma análise comparativa entre o custo apurado para o setor de produção de leite e aqueles obtidos no modo tradicional.

## **METODOLOGIA**

### **Fonte de Dados**

Os dados utilizados neste estudo foram obtidos de levantamentos realizados junto a quatorze fazendas produtoras de leite, fornecedoras da Cooperativa Agropecuária de Curvelo Ltda., com aplicação de questionários elaborados especificamente para essa finalidade. O período considerado para análise foi de um ano, compreendido entre os meses de novembro de 1999 a outubro de 2000, com as entrevistas sendo realizadas no mês de novembro de 2000.

### **Segmentação do Sistema de Produção de Leite**

Em princípio, um sistema de produção pode ser considerado como uma “caixa preta”, em que os insumos e os produtos são conhecidos e mensuráveis, embora o processo de transformação dos insumos em produtos seja desconhecido. Segundo GASTAL (1980), a análise de sistema consiste em abrir alguns dos compartimentos que compõem a “caixa preta”, em que cada um corresponde uma a parte do processo de transformação. Quando a “caixa preta” original é totalmente aberta, tem-se o conhecimento de todo processo de transformação, ou seja, a análise completa do sistema.

De modo análogo, o que se propõe neste estudo é segmentar o sistema global de produção de leite em quatro setores, quais sejam: a) Produção de leite; b) produção de novilhas para reposição do plantel de vacas; c) produção de alimentos volumosos; e d) máquinas e implementos, conforme sugerido por YAMAGUCHI (1996a e 1996b).

No setor de Produção de Leite, a infra-estrutura consiste de benfeitorias e instalações (estábulo, sala de ordenha, sala de leite, curral de espera, etc.), máquinas, motores e equipamentos (ordenhadeira mecânica, tanque de expansão, silo graneleiro, latões de leite, balde de ordenha, etc.), e animais de produção (vacas em lactação e vacas secas).

No setor de Produção de Novilhas para reposição do plantel de vacas, a infra-estrutura é constituída de benfeitorias e instalações (bezerreiros, cocho para volumosos, cocho para sal mineral, etc.), máquinas, motores e equipamentos (balança, pulverizador, misturador de ração, etc.) e animais em recria (fêmeas a partir do nascimento até a data do primeiro parto).

O setor de Produção de Alimentos Volumosos a infra-estrutura consiste de: terra (ocupada com pastagens natural e formada, capineira, cana-de-açúcar, forrageiras para produção de feno, silagem, forrageiras de inverno, etc.), benfeitorias e instalações (cerca interna, silos, sala de máquinas, etc.) e máquinas, motores e equipamentos (conjunto de irrigação, conjunto desintegradora, picadeira de forragem, arado, grade, cultivador, plantadeira e adubadeira, todos de tração animal, etc.)

Por último, no setor de Máquinas e Implementos a infra-estrutura é composta de benfeitorias e instalações (galpão de máquinas, etc.), e máquinas e implementos de tração mecânica (trator, arado, grade, distribuidor de calcário, distribuidor de esterco líquido, carreta, plantadeira e adubadeira, pulverizador, cultivador, roçadeira, lâmina, pá carregadeira, guincho, etc.).

Além disso, a infra-estrutura de uso compartilhado nos setores de Produção de Leite e Novilhas para reposição consiste de terra (ocupada com benfeitorias e estradas internas),

benfeitorias e instalações (depósito de ração, brete carrapaticida, tronco de contenção, tronco casqueador, cobertura ou curral para manejo, cocho para volumosos e sal mineral, bebedouro, cisterna, poço artesiano, caixa d'água, rede hidráulica, energia elétrica, rede elétrica, açude, etc.), máquinas, motores e equipamentos (conjunto de inseminação artificial, lava-jato, pulverizador costal ou outro para banho carrapaticida, conjunto moinho e(ou) misturador de ração, etc.), animais de serviços (reprodutor e rufião).

A infra-estrutura de uso comum nos setores de Produção de Leite, Produção de Novilhas para reposição e Produção de Alimentos é composta de benfeitorias e instalações (casa de empregado), máquinas, motores e equipamentos (carroça, carro de boi, etc.), animais de serviços (bois de carro, eqüinos, muares, etc.)

### **Procedimentos para Calcular Custos de Produção**

O custo de produção é um elemento auxiliar na administração de qualquer empreendimento. Não obstante, sua apuração tem-se constituído em tema de grande controvérsia entre os estudiosos do assunto e, principalmente, entre os profissionais que prestam serviços de assistência técnica aos produtores de leite. A exemplo disso, citam-se, entre outros, os vários conceitos e procedimentos metodológicos adotados na apuração do custo de produção, conforme descritos em YAMAGUCHI (1999), GOMES (1999), NORONHA et. al. (1999), CANZIANI (1999), GOMES et. al (1989) que apresentam a estrutura de custo total da atividade leiteira e MATSUNAGA et. al. (1976), que apresentam a estrutura de custo operacional, efetivo e total, de produção de leite. Ainda, YAMAGUCHI (1999) e GOMES (1999) indicam os artifícios adotados no calculo do custo de produção de leite a partir do custo total da atividade leiteira.

No calculo do custo total de produção faz-se a distinção entre os períodos de tempo chamados “curto prazo” e “longo prazo”. No “curto prazo”, os custos são classificados como “fixos” e “variáveis”. No longo prazo, por definição, todos os insumos são variáveis, portanto todos os custos são também “variáveis”. O custo fixo é dado pela soma dos custos fixos explícitos (insumos/serviços fixos x preços unitários) e dos custos implícitos, que no “curto prazo” são fixos. O custo variável é dado pela soma dos valores gastos com os insumos e serviços variáveis utilizados (insumos/serviços variáveis x preço unitário). De tal modo o custo total de produção, no “curto prazo” é dado pela soma dos custos “fixos” e “variáveis” (FERGUSON, 1980).

O cálculo das depreciações e remunerações do capital imobilizado, itens de custos fixos no “curto prazo”, também constituem assunto de grande controvérsia. Os critérios e procedimentos adotados podem ser consultados em NORONHA (1987), HOFFMANN (1976), HOLANDA (1975), entre outros.

No caso do presente estudo, a depreciação anual do capital imobilizado em forrageiras; benfeitorias e instalações; máquinas, motores e equipamentos; mobiliários e equipamentos de escritório e animais de produção foi computada segundo a fórmula:

$$D_a = (V_i - V_f) \left[ \frac{r}{(1+r)^n - 1} \right]$$

em que,  $V_i$  = Valor inicial do bem;  $V_f$  = Valor final do bem (valor de sucata);  $r$  = Taxa de juros; e  $n$  = Vida útil do bem.

Como remuneração pelo uso do fator terra e demais itens de capital imobilizado, foi imputada uma taxa anual de 6 % sobre o capital médio imobilizado, segundo a fórmula:

$$R_a = \frac{(V_i + V_f)}{2} \times r$$

em que,  $R_a$  = Valor da remuneração anual.

### **Apropriação de Custo da Atividade Leiteira**

Tradicionalmente, o custo de produção do leite é calculado a partir do custo total da atividade leiteira que inclui as atividades de produção de leite e de criação de animais de reposição. Para se obter o valor relativo somente ao custo do leite, geralmente, utiliza-se algum critério ou artifício arbitrário (YAMAGUCHI, 1999 e GOMES, 1999). Em alguns casos tem-se adotado o critério de deduzir o valor dos animais descartados do custo total da atividade para se obter o custo do leite, pressupondo que o valor do descarte é exatamente igual ao valor gasto na criação dos animais descartados. Em outros, tem-se utilizado o artifício de considerar como custo do leite o percentual de participação da renda do leite na renda bruta da atividade, pressupondo rebanho estabilizado ou promovendo ajustes no rebanho quando não estabilizado. Contudo, ambos critérios induzem a erros na estimativa do custo de produção de leite. Além disso, deixam a desejar enquanto instrumento orientador de ajustes no sistema de produção de leite. O resultado desse procedimento é uma cifra que representa a estimativa do custo de produção de leite e de alguns itens de custo de forma bastante agregada.

O custo de produção de leite estimado da forma tradicional tem-se mostrado de reduzida eficiência enquanto instrumento de apoio a decisão e gestão da atividade leiteira, principalmente quando se tem um empreendimento tão complexo quanto o da produção de leite, que envolve tantas outras atividades agrícolas (culturas forrageiras anuais e perenes) quanto pecuárias (cria e cria de fêmeas para reposição do plantel de vacas).

Daí, torna-se fácil perceber que o custo para produzir um litro de leite com eficiência econômica depende da eficiência de como é organizada e administrada cada uma das atividades agrícolas e pecuárias que compõem o sistema global de produção de leite. Fica evidente também que o custo de produção de leite, estimado de forma tradicional, tem pouco sentido e utilidade enquanto instrumento referencial na tomada de decisão e gestão profissional da atividade leiteira. Principalmente, no contexto do atual cenário econômico onde a sobrevivência e a sustentabilidade de qualquer empreendimento requer a busca constante de eficiência econômica e vantagens competitivas.

## **Apropriação de Custo por Setores**

A apropriação de custo por setores segue o mesmo procedimento adotado na apuração do custo total da atividade leiteira, que incluem os custos fixos e variáveis, no curto prazo, discutidos no item 3.3.

No setor de Produção de Leite os custos fixos são representados pelos serviços de administração e assistência técnica, impostos, taxas, juros e custo do capital imobilizado em benfeitorias e instalações, máquinas, motores e equipamentos e animais de serviços de uso exclusivo ou em comum com outros segmentos (produção novilhas e alimentos) e animais de produção (vacas em lactação e secas), além dos custos das pastagens próprias, representadas pelas suas respectivas depreciações e remunerações e despesas com manutenção (serviços e insumos), de acordo com a quantidade de hectares utilizadas. As despesas operacionais incorridas consistem de concentrados e sais minerais, alimentos volumosos, serviços de ordenha e manejo geral, sanidade, inseminação artificial, energia elétrica, reparos de benfeitorias e instalações e de máquinas, motores e equipamentos e demais gastos.

No setor de Produção de Novilhas para reposição, são apropriados todos os itens de custo fixo considerados no setor de produção de leite, exceto a depreciação de animais. Quanto às despesas operacionais é excluído o gasto com serviços de ordenha e acrescentado o gasto com leite para aleitamento das fêmeas, valorizado ao preço líquido (descontados os custos de transporte e cota de integralização de capital) recebido pelo leite entregue na cooperativa.

No setor Produção de Alimentos são computados os custos devidos à formação, manutenção, colheita e armazenamento de forrageiras anuais e de sua distribuição nos cochos. São computados também o custo do capital imobilizado e as despesas de manutenção (serviços e insumos) de forrageiras perenes, na forma de pastagens ou forrageiras de corte. Neste último caso, serão computadas ainda as despesas com a colheita, armazenamento, se for o caso, e distribuição nos cochos.

No setor de Máquinas e Implementos é contabilizado o custo do capital imobilizado em trator, implementos e galpão para máquinas, acrescidos das despesas de manutenção, conservação, reparos e operador.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Embora o estudo tenha sido conduzido em quatorze unidade de produção de leite, para efeito de simplificação e facilitar a ilustração do procedimento adotado, serão apresentados e analisados os resultados observados em três unidades de produção de leite, escolhidas ao acaso.

Na Tabela 1, o custo de produção de leite estimado a partir do custo total da atividade leiteira, foi de R\$ 0,30, R\$ 0,19 e R\$ 0,33, em que a participação relativa da venda de animais foi da ordem de 14%, 59% e 11%, para as unidades A, B e C, respectivamente. Esses resultados confirmam a necessidade de ajustamento prévio do rebanho leiteiro, quando se deseja apurar o custo total de produção de leite a partir do custo total da atividade leiteira, dada a grande variabilidade do custo estimado, quando se tem um rebanho não estabilizado, a exemplo da unidade B. Mesmo com o rebanho estabilizado, é importante averiguar, se naquele ano, houve alguma estratégia gerencial no sentido de reter ou descartar maior número de animais, para efetuar os ajustes necessários. A renda líquida unitária obtida da diferença entre o preço unitário líquido recebido e o custo total unitário do leite produzido foi de R\$ 0,07, R\$ 0,13 e R\$ 0,01 para as

unidades A, B e C, respectivamente. Essas cifras correspondem às remunerações dos empresários pelo seus serviços como empreendedores e pelos riscos incorridos.

Analisando o setor de produção de leite, observa-se que o custo total unitário do leite produzido foi de R\$ 0,30, R\$ 0,38, e R\$ 0,31 e a renda líquida de R\$ 0,07, R\$ -0,06 e R\$ 0,03 para as unidades A, B e C, respectivamente. Na unidade B, o custo do leite estimado a partir do custo da atividade foi de R\$ 0,19, em razão do grande número de animais descartados, exibe uma falsa renda líquida unitária positiva de R\$ 0,13. Quando se calcula o custo do setor de leite da unidade B, esta renda líquida unitária é negativa em seis centavos R\$ -0,06. Na mesma tabela também estão apresentados os custos apurados para os setores de Produção de Novilhas, Alimentos volumosos e setor de Máquinas.

Na tabela 2 foram selecionadas algumas medidas que permitem ter uma noção do tamanho do empreendimento, bem como alguns indicadores de desempenho da atividade leiteira e do setor de produção de leite. Observando as informações relativas à utilização da mão-de-obra, é possível notar que a propriedade B apresenta indicadores bem aquém daqueles obtidos pelas outras propriedades. Indica que o administrador deve preocupar com a capacitação de seus empregados ou até mesmo a necessidade de redimensionar sua força de trabalho. Com certeza, esses índices colaboram para o alto custo de produção do leite dessa propriedade.

Outro indicador que merece reflexão por parte do administrador é o ponto de nivelamento. Obtém-se esse índice dividindo o valor correspondente ao custo total de produção pelo valor recebido pela venda de uma unidade do produto, que, no caso, é o valor recebido pela venda de um litro de leite. Em outras palavras, significa a quantidade de leite que deve ser vendida para cobrir os custos de produção. Confirmando o que foi dito anteriormente, sobre a importância de ajustar o rebanho leiteiro previamente, os resultados obtidos pela propriedade B são menores quando o enfoque é a atividade leiteira. A variação entre os índices obtidos para atividade leiteira e setor de produção de leite pode ser explicada pela alta participação da venda de animais na renda bruta da atividade.

### ***CONSIDERAÇÕES FINAIS***

Acredita-se que a forma de apuração e análise de custos descrita, segmentando o sistema global, traz grande vantagem em relação à forma tradicional de estimar o custo total de produção de leite. O procedimento proposto permite estudar os processos de transformação ocorridos nos vários setores que compõem o sistema global e apropriar os custos incorridos em cada um deles.

Nesse enfoque, os custos apurados constituem importante instrumento de gestão da atividade leiteira, fornecendo elementos que permitirão ajustes e organização do processo produtivo em cada setor considerado, de tal forma que a otimização do sistema global é alcançada à medida que se obtém a otimização em cada um deles.

Outra vantagem desse procedimento é que permite ao administrador conhecer o custo real do litro de leite produzido, sem a necessidade de recorrer a artifícios subjetivos, como ocorre na forma tradicional de estimar o custo do litro de leite. Permite também conhecer o custo médio dos animais de reposição e o custo de produção dos alimentos volumosos.

Resumindo, esta metodologia tem a vantagem de oferecer ao administrador uma informação mais refinada de seu empreendimento, constituindo-se num valioso subsídio para tomada de decisões. Como, por exemplo, na hora de decidir entre as alternativas de criar os animais de reposição, comprar no mercado ou terceirizar sua criação. Ou, ainda, produzir os alimentos volumosos, comprar no mercado ou terceirizar sua produção.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CANZIANI, J. R. F. Uma abordagem sobre as diferenças de metodologia utilizadas no cálculo do custo total de produção da atividade leiteira a nível individual (produtor) e a nível regional. In: SEMINÁRIO SOBRE METODOLOGIAS DE CÁLCULO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE LEITE, 1, Piracicaba, SP, 1999. Anais... Piracicaba, SP: CEPEA/ESALQ/USP, 1999. p. 13-23.
- FERGUSON, C. E. Teoria microeconomica. Rio de Janeiro, RJ: Forense, 1980. 610p
- GASTAL, E. Enfoque de sistemas na programação da pesquisa agropecuária. Rio de Janeiro, RJ: IICA, 1980. 207p.
- GOMES, S. T. Cuidados no cálculo do custo de produção de leite. In: SEMINÁRIO SOBRE METODOLOGIAS DE CÁLCULO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE LEITE, 1, Piracicaba, SP, 1999. Anais... Piracicaba, SP: CEPEA/ESALQ/USP, 1999. P. 32-42.
- GOMES, S. T.; MELLO, R. P. de; MARTINS, P. do C. Planilha de custo de produção de leite. Brasília, DF: SNAB/MA, 1989 66p.
- HOFFMANN, R.et. al. Administração de empresa agrícola. São Paulo, SP: Pioneira, 1976 327p.
- HOLANDA, N. Planejamento e projetos: uma introdução às técnicas de planejamento e elaboração de projetos. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ:APEC, 1975
- MATSUNAGA, M.. et. al. Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. São Paulo, SP: Instituto de Economia Agrícola, v. 2, nº 1, p. 123-39, 1976.
- NORONHA, J. F. de; SILVA JÚNIOR, R. P. da; GERALDINE, D. G. Projeto: análise da rentabilidade da atividade leiteira no estado de Goiás. In: SEMINÁRIO SOBRE METODOLOGIAS DE CÁLCULO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE LEITE, 1, Piracicaba, SP, 1999. Anais... Piracicaba, SP: CEPEA/ESALQ/USP, 1999. p. 4-12.
- NORONHA, J. F. de. Projetos agropecuários: administração financeira, orçamento e viabilidade econômica. 2 ed., São Paulo, SP: Atlas, 1987. 269p.
- YAMAGUCHI, L.C.T. Custo de produção de leite: critérios e procedimentos metodológicos. In: SEMINÁRIO SOBRE METODOLOGIAS DE CÁLCULO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE LEITE, 1, Piracicaba, SP, 1999. Anais... Piracicaba, SP: CEPEA/ESALQ/USP, 1999. p. 24-31.
- YAMAGUCHI, L.C.T. Aplicação de planilha eletrônica para determinação de custos na atividade leiteira. In: SIMPÓSIO SOBRE A PRODUÇÃO INTENSIVA DE LEITE NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 1, Rio de Janeiro, RJ, 1995. Anais... Rio de Janeiro, RJ: Instituto Victus, 1996a. p. 36-47.
- YAMAGUCHI, L.C.T. Visão atual da administração rural. Jornal do Leite, Juiz de Fora, MG, v.3, n. 11, p.2, 1996b.

**Tabela 1.** Custos da Atividade Leiteira, Produção de Leite, Recria de Fêmeas e Produção de Alimentos, em três fazendas filiadas à Cooperativa Agropecuária de Curvelo – MG.

Descrição	Unidades de Produção de Leite		
	A	B	C
<b>Atividade Leiteira</b>			
• Custo da atividade ( R\$/l )	0,35	0,46	0,37
• Menos venda de animais ( R\$/l )	0,05	0,27	0,04
• Custo total do leite ( R\$/l )	0,30	0,19	0,33
• Preço recebido ( R\$/l )	0,37	0,32	0,34
• Renda líquida ( R\$/l )	0,07	0,13	0,01
<b>Setor de Produção de Leite</b>			
• Custo total do leite ( R\$/l )	0,30	0,38	0,31
• Preço recebido ( R\$/l )	0,37	0,32	0,34
• Renda líquida ( R\$/l )	0,07	(0,06)	0,03
<b>Setor de Recria de Fêmeas</b>			
• Custo da recria ( R\$/cab. )	600,91	415,02	379,22
• Preço da novilha ao parto ( R\$/cab. )	800,00	800,00	800,00
• Renda líquida ( R\$/cab. )	199,09	384,98	420,78
<b>Setor de Produção de Alimentos</b>			
• Pastagem natural ( R\$/ha )	62,15	13,57	56,00
• Pastagem formada ( R\$/ha )	72,64	35,20	71,15
• Silagem de milho ( R\$/t )	-	22,80	-
• Silagem de sorgo ( R\$/t )	35,98	27,17	25,57
• Cana de açúcar ( R\$/t )	23,84	14,06	14,54
• Capim picado ( R\$/ha )	-	9,71	-
<b>Setor de Máquinas</b>			
• Custo/hora ( R\$ 1,00 )	16,18	9,05	11,44

Fonte: Dados da Pesquisa



**Tabela 2.** Medidas de tamanho e indicadores de desempenho da atividade leiteira, e dos setor de produção de leite, em três fazendas filiadas à Cooperativa Agropecuária de Curvelo – MG.

Descrição	Unidades de Produção de Leite		
	A	B	C
<b>ATIVIDADE LEITEIRA</b>			
Medidas de tamanho			
• Rebanho total ( cab. )	519,0	261,0	199,0
• Leite produzido ( 1.000 litros/ano )	693,3	152,5	198,2
• Ponto de equilíbrio ( 1.000 litros/ano )	561,8	92,7	196,5
• Capital imobilizado ( R\$ 1.000,00 )	991,3	341,3	311,0
Indicadores de desempenho			
• Produção por hectare ( l/ha/ano )	1.098,7	669,9	1.652,1
• Taxa de lotação ( UA/ha )	0,6	0,9	1,2
• Consumo de concentrados ( kg/UA )	2,2	0,9	1,7
• Prod. leite / Concentrados ( l/kg )	2,2	2,5	2,2
• Prod. leite / Mão-de-obra ( l/dh )	172,7	42,2	135,8
• Produção diária de leite ( l/dia )	1.899,0	418,0	543,0
• Venda diária de leite ( l/dia )	1.884,0	398,0	528,0
<b>SETOR DE PRODUÇÃO DE LEITE</b>			
Medidas de tamanho			
• Vacas em lactação ( cab. )	177,0	105,0	51,0
• Total de vacas ( cab. )	309,0	145,0	90,0
• Ponto de equilíbrio ( 1.000 litros/ano )	567,3	180,9	179,2
• Capital imobilizado ( R\$ 1.000,00 )	363,5	145,0	111,2
Indicadores de desempenho			
• Produção por hectare ( l/ha/ano )	1.705,1	3.543,8	4.054,2
• Taxa de lotação ( UA/ha )	0,8	3,1	1,8
• Vacas lactação/Total vacas ( % )	57,3	72,4	56,7
• Consumo concentrado/Total vacas (kg/UA.)	2,9	1,2	2,8
• Prod. leite / Concentrado ( l/kg )	2,7	2,9	2,7
• Prod. leite / Mão-de-obra ( l/dh )	527,6	119,3	362,1

Fonte: Dados da Pesquisa