

# Sistemas de produção de leite em Santa Catarina<sup>1</sup>

Lorildo Aldo Stock, Vilson Marcos Testa<sup>2</sup>, Luis Henrique Rangrab<sup>2</sup> e Alziro Vasconcelos Carneiro

Na mesorregião Oeste Catarinense, que responde por 73,2% da produção do Estado, foram identificados três modelos de sistemas de produção de leite, por meio de um painel de especialistas em Chapecó (SC) e de resultados de pesquisa da Epagri/Cepaf.

Dois sistemas identificados são considerados típicos da agricultura familiar, representativos e amplamente utilizados no Oeste Catarinense, denominados como TRADICIONAL e FAMILIAR. Este último representa o sistema de produção familiar otimizado da região e que constitui uma referência que pode ser atingida por uma parcela expressiva das unidades que atualmente constituem o sistema TRADICIONAL. Um terceiro, denominado TECNIFICADO apresenta características de uma atividade leiteira comercial e especializada, familiar ou não. Estimativas da representatividade destes sistemas estão sumarizadas na Tabela 1. As principais características de tamanho, produção e desempenho técnico estão apresentadas na Tabela 2.

**Tabela 1.** Indicadores da representatividade de sistemas de produção de leite da mesorregião Oeste Catarinense.

| Indicador                     | Sistema de produção |          |             |
|-------------------------------|---------------------|----------|-------------|
|                               | TRADICIONAL         | FAMILIAR | TECNIFICADO |
| Representatividade (% Região) |                     |          |             |
| Produção de leite (2011)      | 40,0%               | 50,0%    | 10,0%       |
| Número de produtores (2011)   | 78,4%               | 20,4%    | 1,2%        |
| Vacas ordenhadas (2011)       | 60,2%               | 34,8%    | 5,0%        |

**Tabela 2.** Indicadores de tamanho e de desempenho técnico para sistemas de produção de leite representativos da mesorregião Oeste Catarinense.

| Indicador                             | Sistema de produção |          |             |
|---------------------------------------|---------------------|----------|-------------|
|                                       | TRADICIONAL         | FAMILIAR | TECNIFICADO |
| Produção                              |                     |          |             |
| Produção total (L/dia)                | 51                  | 235      | 804         |
| Produção vendida (L/dia)              | 47                  | 226      | 785         |
| Rebanho                               |                     |          |             |
| Total de vacas (cab.)                 | 9                   | 20       | 50          |
| Vacas em lactação (cab.)              | 6                   | 15       | 38          |
| Produtividade                         |                     |          |             |
| Produção por vaca (L/dia)             | 5,7                 | 11,8     | 16,1        |
| Produção por vaca em lactação (L/dia) | 8,5                 | 15,7     | 21,2        |

<sup>1</sup> Colaboração do projeto "Avaliação da eficiência produtiva, econômica, ambiental e competitividade dos diferentes sistemas de produção de leite da região Oeste de Santa Catarina", financiado pela Fapesc e executado numa parceria da Epagri/Cepaf com a Unochapecó e a Embrapa Suínos e Aves, sob a coordenação do pesquisador Luis H. Rangrab.

<sup>2</sup> Pesquisador da Epagri/Cepaf.

### **Sistema de Produção TRADICIONAL**

- O leite constitui um dos principais componentes da renda monetária da agricultura familiar diversificada da região;
- Produz 40% do volume total da mesorregião, cerca de dois milhões de litros/dia, o que equivale a aproximadamente 30% da produção total de Santa Catarina;
- Aparece em maior número: a estimativa é de 42 mil produtores e que representa 78% dos estabelecimentos da região;
- É um sistema menor do que a média da região em número de vacas. Possui nove vacas no rebanho total, para uma média de 13 vacas por propriedade na região, em 2010; e
- A produção total diária é de 50 litros, abaixo da média da região, que foi de 105 litros por estabelecimento, em 2010.

### **Sistema de Produção FAMILIAR**

- É característico do produtor médio em que o leite constitui a atividade principal na formação da renda monetária;
- Possui aproximadamente 20 vacas no total, com padrão genético especializado em leite, e com produtividade em torno de 12 litros/vaca/dia, um pouco acima da média de região, que foi de 8 litros/vaca/dia, em 2010;
- Estima-se em pouco mais de 10 mil estabelecimentos com produção diária entre 200 e 250 litros/dia; e
- É representativo de 20% dos estabelecimentos e responde pela metade da produção da região ou 37% do Estado.

### **Sistema de Produção TECNIFICADO**

- Constitui um modelo que representa aproximadamente 700 produtores;
- É um sistema especializado com maior produção por estabelecimento; e
- É típico de 1% das unidades produtivas e que respondem por cerca de 10% do leite da região.

Os indicadores que descrevem o processo de produção, como uso de terra e mão de obra dos três tipos de sistemas identificados são apresentados nas Tabelas 3 a 5.

**Tabela 3.** Indicadores de uso da terra em sistemas de produção de leite representativos da mesorregião Oeste Catarinense.

| Indicador                                    | Sistema de produção |          |             |
|--|---------------------|----------|-------------|
|  | TRADICIONAL         | FAMILIAR | TECNIFICADO |
| Pastagens e forrageiras (ha)                 | 6                   | 15       | 58          |
| Pastagem perene (ha)                         | 4                   | 8        | 21          |
| Pasto nativo (ha)                            | 2                   | 2        |             |
| Pasto nativo melhorado (ha)                  |                     |          | 14          |
| Tifton (ha)                                  | 2                   | 6        |             |
| Africana (ha)                                |                     |          | 7           |
| Pastagem anual (ha)                          | 2                   | 5        | 22          |
| Milheto / Sorgo (ha)                         | 1                   | 2        | 8           |
| Aveia / Azevém (ha)                          | 1                   | 3        | 14          |
| Volumoso (ha)                                | 0                   | 2        | 15          |
| Silagem de milho (ha)                        | 0                   | 2        | 15          |
| Cana-de-açúcar (ha)                          |                     |          |             |
| Produtividade da terra (pastagem + volumoso) |                     |          |             |
| Produção por hectare (L/ha)                  | 5.362               | 7.771    | 6.088       |
| Capacidade de suporte (UA/ha)                | 2,11                | 2,00     | 1,41        |
| Terra de pastagem (R\$/ha)                   | 12.000              | 15.000   | 15.000      |

**Tabela 4.** Utilização da mão-de-obra para a atividade leiteira em sistemas de produção de leite representativos da mesorregião Oeste Catarinense.

| Indicador                            | Sistema de produção |          |             |
|--------------------------------------|---------------------|----------|-------------|
|                                      | TRADICIONAL         | FAMILIAR | TECNIFICADO |
| Mão de obra total (operário)         | 0,50                | 1,50     | 3,50        |
| Produtividade da mão-de-obra (L/dia) | 102                 | 157      | 230         |

**Tabela 5.** Utilização de capital imobilizado para atividade leiteira em sistemas de produção de leite representativos da mesorregião Oeste Catarinense (valores médios em R\$).

| Indicador                  | Sistema de produção |          |             |
|----------------------------|---------------------|----------|-------------|
|                            | TRADICIONAL         | FAMILIAR | TECNIFICADO |
| Capital imobilizado        | 105                 | 309      | 943         |
| Animais                    | 21                  | 86       | 238         |
| Instalações e benfeitorias | 24                  | 43       | 91          |
| Máquinas e equipamentos    | 6                   | 29       | 52          |
| Pastagens e forrageiras    | 0                   | 1        | 6           |
| Terra nua                  | 53                  | 150      | 556         |

O Sistema TRADICIONAL faz uso de infraestrutura mínima de produção, com pouca dependência de insumos externos à propriedade. Caracteriza tipicamente a pequena produção familiar de Santa Catarina e tem o pasto nativo como base da alimentação do rebanho. As pastagens normalmente possuem baixa capacidade de suporte e utilizam pouco alimento concentrado. Os machos, quando criados, têm a finalidade apenas para consumo na propriedade até aos 18 meses de idade.

O Sistema FAMILIAR utiliza alimentação mista, isto é, uso de pastagem o ano todo com suplementação de forragem conservada, principalmente no inverno e complementação com concentrado durante o ano todo. O pasto possui capacidade mediana de suporte, com razoável produtividade, embora ainda possa ser otimizada, especialmente com fertilização.

O Sistema TECNIFICADO é usado com rebanhos maiores, de 40 a 100 vacas. As bezerras são recriadas na própria fazenda para reposição do plantel de vacas. Os machos não são criados. A alimentação volumosa é de melhor qualidade e em maior quantidade, com pastagens anuais de inverno e de verão. As vacas apresentam maior potencial genético de produção. Dispõe de assistência técnica permanente. Neste sistema existem três tipos: totalmente estabulado (free-stall), semiestabulado (uso intensivo de alimento conservado e concentrado) e pastoreio direto (com uso complementar de alimento conservado e concentrado o ano todo). Este último subsistema representa uma referência que pode ser alcançada por uma parcela dos que atualmente estão no sistema FAMILIAR e que não possua limites, especialmente de terra e de mão de obra.

## Custos de produção

Nas Tabelas 6 e 7 são apresentados os indicadores comparativos do custo de produção e dos preços ao produtor de três modelos de sistema de produção representativos da região. Os valores referem-se aos preços médios de mercado do mês de dezembro de 2011.

**Tabela 6.** Custos de produção do leite de sistemas de produção representativos da região Oeste Catarinense (R\$/100 litros).

| Indicador                      | Sistema de produção |          |             |
|--------------------------------|---------------------|----------|-------------|
|                                | TRADICIONAL         | FAMILIAR | TECNIFICADO |
| Preço bruto                    | 64,00               | 72,00    | 79,00       |
| Custo total (CT)               | 88,25               | 73,47    | 76,84       |
| Custo oportun. capital (6%)    | 16,67               | 12,35    | 10,57       |
| Custo operac. total (COT)      | 71,57               | 61,12    | 66,27       |
| Depreciações                   | 7,50                | 10,06    | 7,82        |
| Mão de obra familiar           | 23,49               | 15,14    | 6,57        |
| Custo oper. efetivo (COE)      | 40,58               | 35,92    | 51,88       |
| Mão de obra contratada         | 0,00                | 0,00     | 8,76        |
| Alimentação concentrada        | 15,11               | 14,04    | 16,01       |
| Alimentação volumosa           | 1,45                | 3,15     | 8,55        |
| Manutenção pastagens           | 7,40                | 4,95     | 7,76        |
| Inseminação artificial         | 0,73                | 0,47     | 0,41        |
| Sanidade                       | 2,24                | 2,81     | 2,97        |
| Manutenção (inst + máq. + eq.) | 1,56                | 0,94     | 0,56        |
| Outras despesas                | 5,76                | 4,45     | 2,99        |
| Comercialização                | 6,33                | 5,10     | 3,87        |

**Tabela 7.** Participação dos itens de custo de produção em relação aos preços do leite ao produtor na região Oeste Catarinense (% sobre o preço bruto recebido).

| Indicador                   | Sistema de produção |          |             |
|-----------------------------|---------------------|----------|-------------|
|                             | TRADICIONAL         | FAMILIAR | TECNIFICADO |
| Preço bruto                 | 100                 | 100      | 100         |
| Custo total (CT)            | 138                 | 102      | 97          |
| Custo oportun. capital (6%) | 26                  | 17       | 13          |
| Custo operac. total (COT)   | 112                 | 85       | 84          |
| Depreciações                | 12                  | 14       | 10          |
| Mão de obra familiar        | 37                  | 21       | 8           |
| Custo oper. efetivo (COE)   | 63                  | 50       | 66          |

No sistema TRADICIONAL o custo total de produção do leite foi superior ao preço bruto recebido por 100 litros de leite vendido. Se considerar apenas o valor do desembolso e a remuneração da mão de obra familiar (à base de R\$ 1.000 por mês de uma pessoa adulta, trabalhando 100% do tempo na atividade leiteira), o sistema TRADICIONAL mostra-se deficitário por não cobrir o custo da reposição do capital (depreciação). O custo operacional efetivo (ou desembolso) representa 63% do preço e a mão de obra familiar 37%, perfazendo os 100% do custo do leite. Para fazer a reposição do capital esse produtor certamente não usufrui dos R\$ 24,00 por cada 100 litros de leite produzido, mas uma renda 30% inferior.

Nos sistemas FAMILIAR e TECNIFICADO, o valor bruto recebido pela venda do leite mostra-se suficiente para cobrir o custo operacional, que representa praticamente 85% do preço do leite para ambos em termos unitários (Tabela 7). Comparativamente, o sistema TECNIFICADO apresenta custo operacional efetivo (COE) maior, em vista da sua estrutura de produção, mais dependente, em termos de valores unitários absolutos, de insumos adquiridos – uma das razões pelas quais este modelo de produção é mais vulnerável diante de uma queda de preços, já que tem custo operacional mais alto, restando-lhes menor capacidade de absorver queda de preços.

Em valores absolutos o sistema FAMILIAR apresenta custo unitário total menor (Tabela 6). Todavia, em termos da margem unitária os resultados não são muito diferentes. Isso porque o preço do sistema FAMILIAR é 10% inferior ao do TECNIFICADO. O sistema TECNIFICADO leva vantagem devido à escala de produção. Contudo, em termos do custo unitário o sistema FAMILIAR é mais eficiente.

### Renda mensal e remuneração ao capital

A Tabela 8 apresenta um comparativo das estimativas de remuneração ao capital imobilizado. Os modelos FAMILIAR e TECNIFICADO apresentaram 6% de retorno ao ano para investimento. As diferenças são mais notadas decorrentes do volume da produção. O valor absoluto da renda mensal bruta é três vezes maior no sistema TECNIFICADO (Tabela 9).

**Tabela 8.** Indicadores de renda mensal com a atividade leiteira. Sistemas de produção de leite representativos da região Oeste Catarinense (R\$/mês).

| Indicador                       | Sistema de produção |          |             |
|---------------------------------|---------------------|----------|-------------|
|                                 | TRADICIONAL         | FAMILIAR | TECNIFICADO |
| Remuneração do capital (% a.a.) | -0,9                | 5,9      | 6,2         |
| Leite (% a.a.)                  | -2,1                | 4,1      | 5,1         |
| Novilhas (% a.a.)               | 1,4                 | 11,0     | 11,2        |
| Participação na renda (%)       | 100                 | 100      | 100         |
| Leite (%)                       | 73                  | 72       | 77          |
| Novilhas (%)                    | 27                  | 28       | 23          |

**Tabela 9.** Comparativo de renda mensal em sistemas de produção de leite representativos da região Oeste Catarinense (R\$/mês).

| Indicador                        | Sistema de produção |          |             |
|----------------------------------|---------------------|----------|-------------|
|                                  | TRADICIONAL         | FAMILIAR | TECNIFICADO |
| Renda total (RT)                 | 1.271               | 6.510    | 23.168      |
| Custo op. ef. + Dep. (COE + DEP) | 852                 | 3.484    | 16.243      |
| Renda Fam (RF = RT - COE - Dep)  | 419                 | 3.025    | 6.924       |
| Rem. MO familiar (MOF)           | 501                 | 1.502    | 2.091       |
| Renda rem cap (RCap = RT - COT)  | -82                 | 1.524    | 4.833       |

O sistema TRADICIONAL não consegue remunerar totalmente a mão de obra ao salário identificado no painel, de R\$ 1.000,00 ao mês (dedicação em tempo integral). Todavia, para o sistema fica um valor de R\$ 419,00 ao mês para remunerar a mão de obra familiar. Tendo em vista que a atividade leiteira só utiliza o equivalente a 50% de uma pessoa, o salário seria de aproximadamente R\$ 840,00 por mês. Dos três sistemas, o TRADICIONAL apresentou maior dificuldade de geração de renda. A remuneração recebida pela família é ao redor de um salário mínimo, sem os benefícios indiretos (encargos como previdência, férias, FGTS, etc.).

O mercado impõe uma diferenciação de preço entre os diferentes modelos de produção. Se o sistema TRADICIONAL recebesse o mesmo valor do sistema TECNIFICADO, ele poderia fazer frente aos custos de reposição do capital e ainda poderia remunerar parte do capital. Em outras palavras, sobraria mais renda para a família no sistema TRADICIONAL, enquanto a remuneração do sistema TECNIFICADO seria fortemente reduzida.

Para avaliar a magnitude da diferença, o preço ao produtor do sistema TRADICIONAL é quase 20% menor do que o do sistema TECNIFICADO. Se os preços fossem os mesmos, de R\$ 79,00 por 100



litros, o sistema TRADICIONAL receberia R\$ 620,00 pela dedicação de 50% de uma pessoa. Portanto, com preços iguais, o produtor de leite TRADICIONAL do Oeste Catarinense teria o equivalente a dois salários mínimos como remuneração. Ou seja, a remuneração do trabalho com preço único para o leite, o valor seria 48% maior (R\$ 620,00/R\$ 419,00).

## **Conclusão**

Os resultados do desempenho técnico e financeiro dos três modelos de sistema de produção de leite identificados como típicos e mais importantes na atividade leiteira da região, são observados em dois sistemas: FAMILIAR e TECNIFICADO, os quais apresentam custos que são cobertos pelo valor recebido pelo produto. Mas, sem margem, além dos 6% de remuneração ao capital.

Considerando que em 2011, os preços reais do leite, média nacional, ao produtor foram 8,1% maior, comparados ao de 2010, então neste caso não houve sobra para manobra.

A prática de pagamento por volume entregue constitui grande ameaça de exclusão da maioria dos produtores de leite do sistema TRADICIONAL, pois lhes impede de gerar renda para reinvestir na atividade e, com isso, faz a passagem deste sistema para o sistema FAMILIAR otimizado.

Os sistemas têm especificidades que geram margens e capacidade distintas de suportar variações de preços. De um lado o sistema TECNIFICADO é mais vulnerável à queda de preços, por trabalhar com margens estreitas; por outro, os sistemas TRADICIONAL e FAMILIAR, com preços iguais propiciariam otimização do sistema, significativo aumento da produção regional de leite e, com isso, viabilizar um grande contingente de produtores.

A recomendação é de maior utilização de pastos perenes, com boa adubação, possibilitando maior taxa de lotação, aliado ao uso de genética animal adequada às condições da agricultura familiar regional (pastoreio e relevo).

Todas as ações do poder público na busca de esforços e programas de assistência técnica para o aumento de produtividade dos pastos (litros por hectare) e otimizar a remuneração da mão de obra, com inclusão, é positiva.

## **Agradecimentos**

Os autores agradecem a colaboração do professor Jorge Berto (UFFS), do coordenador de bovinocultura da Cooperalfa, Med.- Vet. Antonio Carlos F. Zanini, dos pesquisadores Mario Miranda e Wagner Miranda Portes, da Epagri/Cepaf e do Extensionista Rural Everton Josué Poletto, da Epagri/Chapecó.