

## 1.4. O custo da produção do leite em Rondônia: Aspectos econômicos da produção de leite em Ouro Preto do Oeste, Rondônia\*

Samuel José de Magalhães Oliveira<sup>1</sup>

Oscar Tupy<sup>2</sup>

Francelino Goulart da Silva Netto<sup>3</sup>

André Gonçalves Andrade<sup>4</sup>

Samuel Rodrigues Fernandes<sup>5</sup>

### Introdução

O Estado de Rondônia testemunhou rápida ocupação humana de seu território nos anos 1970 e 1980 quando sua população se multiplicou por mais de dez vezes (BANCO..., 2001).

As dificuldades de mão-de-obra, transporte e escoamento da produção, bem como as condições adequadas para o crescimento de pastagens pelo menos durante oito meses no ano levaram a um crescimento contínuo da pecuária, seja ela de corte, principalmente nas grandes propriedades, ou de leite, nas pequenas, primordialmente.

Mudanças importantes estão acontecendo na pecuária leiteira nacional. A competição interna e principalmente, externa, consequência da globalização, tem levado a um processo de revolução tecnológica no setor (Campos, 2001). Até os anos 1980 havia controle do governo sobre preço e estoques - o preço do leite era tabelado e o governo recorria a importações para equilibrar a demanda e a oferta. A partir de 1990 houve redução da participação estatal no setor. Os preços foram liberados e a importação entregue à iniciativa privada. A partir de 1995 entrou em vigor o Mercosul. Assim, países muito eficientes na produção de lácteos, como a Argentina e o Uruguai passaram a ter maior acesso ao mercado brasileiro. Todos estes fatores forçaram a rápida transformação do setor leiteiro, em escala de operação e nível tecnológico (Pereira, 2000). Por outro lado, mudanças importantes têm ocorrido nas relações entre os diversos elos da cadeia produtiva do leite, que historicamente não têm sido amistosas ou consensuais. A disseminação da tecnologia do leite "longa vida", por exemplo deu maior poder aos supermercados, já que o leite produzido em uma região pode ser facilmente transportado para outra, facilitando a concentração das operações de compra e distribuição do produto (Bressan, 2000).

Neste ambiente de contínua mudança e competitividade crescente é importante conhecer os aspectos econômicos da produção de leite como maneira de subsidiar o produtor, a extensão e os formuladores de políticas em suas decisões. Este trabalho busca abordar aspectos econômicos da produção de leite rondoniense.

### Objetivo geral

Proceder a análise financeira da produção de leite na Bacia Leiteira de Ouro Preto do Oeste - RO, em nível de unidade de produção.

\* Este trabalho contou com o financiamento do PróLeite – Programa Estadual de Fomento à Pecuária do Leite.

<sup>1</sup> Eng. Agrôn., MSc., Embrapa Rondônia, BR 364 km 5,5, Cx. Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO. Fone: (69)222-0014,8489. Telefax: (69)222-0409. samuel@cpafro.embrapa.br.

<sup>2</sup> Eng. Agrôn., DSc., Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP. tupy@cnppse.embrapa.br.

<sup>3</sup> Méd. Vet., MSc., Embrapa Rondônia. goulart@cpafro.embrapa.br.

<sup>4</sup> BSc. Administração - Resp. Política Leiteira Parmalat - Ouro Preto do Oeste - RO. ouopreto@parmalat.com.br.

<sup>5</sup> Eng. Agrôn., B.Sc., Embrapa Rondônia. embrapa@ouronet.com.br.

## Objetivos específicos

Calcular o custo de produção de leite no município de Ouro Preto do Oeste - RO, considerando dois níveis tecnológicos: o usual no município e outro mais tecnificado.

Calcular a receita líquida obtida pelos dois sistemas.

Determinar o preço mínimo do leite em que se viabilizam os dois sistemas.

## Metodologia

O município de Ouro Preto do Oeste é importante produtor de leite da principal microrregião produtora de leite de Rondônia, Ji-Paraná. Localiza-se no centro do Estado de Rondônia, a 330 km da capital, Porto Velho. O município possuía mais de 3.000 propriedades rurais em 1996<sup>1</sup>, a maioria com alguma área de pastagem. Mais de 72% da área das propriedades são pastagens, a área de floresta natural é de apenas 19%. Lavouras perenes e anuais ocupam área de 3,6 e 2,0%, respectivamente. Para efeito de estudo, foi idealizada uma propriedade típica, cujas características de rebanho, infra-estrutura, localização e nível tecnológico retratassem a condição vigente no município. As informações foram levantadas através de painéis com a participação de técnicos, pesquisadores e produtores durante uma semana no mês de abril de 2001. Para esta propriedade típica foi realizado estudo de uma situação alternativa, com melhorias tecnológicas.

### A propriedade típica - situação atual

A propriedade considerada como padrão para o Município possui 100 ha, sendo 60 ha em pastagens. As pastagens são divididas em três piquetes, um de 30 ha e dois de 15 ha. A propriedade possui um curral de dimensões 10m x 20m, com três divisões, sem calçamento ou cobertura.

A taxa de natalidade é de 75%, o período de lactação 195 dias e a produtividade de 3,5 l/vaca/dia

A unidade de produção possui um efetivo de 143 cabeças. Há, em média 24 fêmeas em lactação, o que equivale à produção de 84 l/ dia. As 90 unidades animais (UA) existentes na propriedade equivalem a uma taxa de lotação de 1,5 UA/ ha, valor aceitável para a região, de solos de média fertilidade natural, onde as pastagens não são adubadas. A duração da pastagens é de 13 anos.

O manejo dos animais é feito da seguinte maneira: o rebanho é separado entre as vacas de leite (com bezerro) e os animais solteiros - os demais. O bezerro permanece com a vaca desde o final da ordenha até o início da tarde, quando é apartado e só reencontra a mãe na manhã do dia seguinte.

Os animais são vacinados contra febre aftosa e carbúnculo. O controle de endo e ectoparasitas é feito. A alimentação do rebanho é baseada apenas em pastagem com disponibilização esporádica de uma mistura de sal comum e sal mineral. O preço do leite recebido pelo produtor é de R\$ 0,24. Deste valor é deduzido o frete (R\$ 0,04/ l) a contribuição à seguridade social (2,2% da receita bruta).

### **A propriedade típica - melhoria tecnológica**

As melhorias tecnológicas propostas visaram proporcionar aumento da renda do produtor. No entanto as modificações propostas foram cautelosas, considerando a limitação gerencial e de recursos financeiros dos pequenos produtores de Ouro Preto do Oeste. Note que a análise da melhoria tecnológica apenas apresenta o resultado financeiro da produção de leite após as melhorias não analisando o resultado financeiro da propriedade ano a ano durante o processo de mudança tecnológica. Ou seja, é feita uma análise da viabilidade da atividade, sem considerar, no momento, questões relativas ao financiamento da unidade de produção.

#### **As melhorias propostas, analisadas neste quesito, foram:**

- ⇒ Melhoria do manejo de pastagens através de mais divisões nos pastos e maior rotação dos animais - a divisão das pastagens será com auxílio de cerca elétrica.
- ⇒ Melhoria na alimentação dos animais – que todos os animais recebam a dose recomendada de sal mineral diariamente - 80g/UA. As vacas em lactação recebam cana picada e uréia no cocho durante os meses de julho (10kg/ animal/dia), agosto e setembro (15kg/animal/dia).
- ⇒ Melhoria genética – que o criador adquira, no momento do descarte dos touros, tourinhos melhorados visando a melhoria genética do rebanho.
- ⇒ Investimento em infra-estrutura – construção de um curral de 10 x 20m com piso cimentado e cobertura em 100m<sup>2</sup>, beneficiado com energia elétrica e água corrente, para maior higiene durante a ordenha. Aquisição, em conjunto com outros dois produtores, de um tanque de resfriamento com capacidade de 700 l.

Estas melhorias proporcionarão o aumento do período de lactação de 195 para 210 dias. A produção por animal alcançará 5 l/dia e a taxa de natalidade subirá para 85%. A capacidade de suporte das pastagens evoluirá para 1,7UA/ha. O preço do leite recebido será R\$ 0,25/ l, frete incluso. O aumento do valor em relação ao sistema anterior se justifica pela diminuição do custo do frete, já que a produção será granelizada e pela melhoria da qualidade do leite, imediatamente resfriado após a ordenha.

Neste sistema, o preço do leite recebido pelo produtor é de R\$ 0,28. Deste valor é deduzido o frete (R\$ 0,03/ l) a contribuição à seguridade social (2,2% da receita bruta).

#### **Custo de produção do leite**

O custo de produção de leite foi calculado com auxílio de planilha eletrônica, utilizando metodologia em discussão na Embrapa, visando padronizar procedimentos na análise econômica da produção leiteira em diversas regiões do país. Eis as considerações relativas aos fatores de produção:

- ⇒ Terra - é considerado o custo de oportunidade.
- ⇒ Trabalho - é considerado o custo de oportunidade, já que a mão-de-obra empregada é basicamente familiar.
- ⇒ O valor de R\$ 14,00 por dia foi utilizado.
- ⇒ Capital fixo: levaram-se em conta a manutenção, a depreciação e o custo de oportunidade. Os dois últimos itens foram agregados através da recuperação do capital com juros de 6% a.a. Pastagem e vacas foram considerados capital fixo.
- ⇒ Capital circulante: apenas a despesa. Não se considerou o custo de oportunidade pois o fluxo de receita proveniente do leite é contínuo, como os dispêndios com capital circulante.

⇒ O custo final de produção de leite foi calculado em planilha individualizada onde constou despesas com mão-de-obra, alimentação, insumos em geral, aluguel de instalações, máquinas, equipamentos, pastagem e vacas, manutenção e outras despesas.

## Resultados e discussão

### Situação atual

O custo de estabelecimento da pastagem alcançou R\$ 252,57/ha. Este valor, somado ao da terra nua, equivale a R\$ 1.552,57/ha, que o valor inicial da pastagem. Considerando a vida útil da pastagem de 13 anos, valor residual da mesma igual ao valor da terra nua, R\$ 1.300,00/ha, teve-se o valor de aluguel desta pastagem de R\$ 106,53/ha/ano. A manutenção anual da pastagem alcançou valor bem baixo, como já era esperado, de apenas R\$ 17,24/ha/ano.

O custo anual do sistema de produção de fêmeas de reposição (cria e recria) alcançou R\$ 6.413,44. Os principais itens do custo foram as bezerras desmamadas transferidas do rebanho de leite para o de cria e o aluguel da pastagem.

Os custos anuais totais para o rebanho de fêmeas de reposição alcançou R\$ 6.413,44 e as receitas, R\$ 7.650,25. Assim o lucro da atividade alcança R\$ 1.236,82 anualmente, que equivale a R\$ 103,07 ou 0,6 salário mínimo por mês

O custo anual para a produção do leite atinge R\$ 12.003,23. Aí se destacam aluguel de pastagem e mão-de-obra familiar, o que atesta que este sistema de produção é extensivo, utiliza muita mão-de-obra familiar e pouco capital.

O balanço financeiro da atividade demonstra que a atividade de produção de leite proporciona renda líquida anual de R\$ 4.721,55/ano. Este valor equivale a R\$ 1.135,87 mensais, ou 6,3 salários mínimos/mês. É notável o aumento da participação da venda do leite na composição da receita da atividade, em comparação com o sistema de tecnologia atual

O custo de produção por litro de leite alcança R\$ 0,19, se é abatido apenas a receita de venda de bezerros do custo de produção. Este valor baixa para apenas R\$ 0,09 ao se descontar do custo a receita de venda dos bezerros desmamados, do descarte de vacas e touros. Assim o lucro por litro produzido alcança R\$ 0,15. (Tabela 1)

**Tabela 1.** Custo de produção do litro de leite, rebanho de 143 cabeças, 24 vacas em lactação, tecnologia atual. Ouro Preto do Oeste, RO, junho de 2001.

Item	Valor (R\$)
Receita	0,24
custo por litro, deduzindo a receita de venda de bezerros	0,19
custo por litro, deduzindo a receita de venda de bezerros, vacas e touros	0,09
lucro por litro, deduzindo a receita de venda de bezerros	0,05
lucro por litro, deduzindo a receita de venda de bezerros, vacas e touros	0,15

Fonte: Dados da pesquisa.

### Melhoria tecnológica

O custo de estabelecimento e manutenção da pastagem alcançou os valores observados no item anterior, já que a tecnologia de manejo de pastagem/cerca elétrica foi computada no custo de produção de leite. O custo do suplemento alimentar cana-uréia alcançou R\$ 26,61 a

tonelada de mistura cana-uréia colocada no cocho. Cerca de 70% deste custo é a mão-de-obra utilizada para colher, picar e distribuir a cana-de-açúcar. A demanda de mão-de-obra é um limitante na adoção desta tecnologia.

O custo anual do sistema de produção de fêmeas de reposição (cria e recria) alcançou R\$ 10.332,90. Os principais itens do custo foram as bezerras desmamadas transferidas do rebanho de leite para o de cria, insumos e o aluguel da pastagem. É notável o acréscimo das despesas com insumos, em relação ao sistema com tecnologia atual.

Os custos anuais totais para o rebanho de fêmeas de reposição alcançou R\$ 10.332,90 e as receitas, R\$ 13.125,50. Assim o lucro da atividade alcança R\$ 2.792,61 anualmente, que equivalem a R\$ 232,72 ou 1,3 salário mínimo por mês.

O custo anual para a produção do leite atinge R\$ 20.902,65. Aí se destacam aluguel de pastagem e mão-de-obra familiar. Isto demonstra que as melhorias propostas ainda não mudaram o perfil extensivo do sistema com utilização ainda não muito elevada de capital. Nota-se o aumento da despesa com suplementação alimentar, cana e uréia e sal mineral, bem como aluguel e manutenção de instalações por conta dos investimentos em curral e tanque de resfriamento

O balanço financeiro da atividade demonstra que a atividade de produção de leite proporciona renda líquida anual de R\$ 13.630,41/ano. Este valor equivale a R\$ 1.135,87 mensais, ou 6,3 salários mínimos/mês. É notável o aumento da participação da venda do leite na composição da receita da atividade, em comparação com o sistema de tecnologia atual.

O custo de produção por litro de leite alcança R\$ 0,15, se é abatido apenas a receita de venda de bezerros do custo de produção. Este valor baixa para apenas R\$ 0,09 ao se descontar do custo a receita de venda dos bezerros desmamados, do descarte de vacas e touros. Assim o lucro por litro produzido alcança R\$ 0,19. A tecnologia proposta não aumentou o custo de produção por litro e aumentou a lucro, já que aumenta a expectativa do preço recebido pelo armazenamento em tanque de expansão. (Tabela 2)

**Tabela 2.** Custo de produção do litro de leite, rebanho de 167 cabeças, 32 vacas em lactação, melhoria tecnológica. Ouro Preto do Oeste, RO, junho de 2001.

Item	Valor (R\$)
Receita	0,28
custo por litro, deduzindo a receita de venda de bezerros	0,15
custo por litro, deduzindo a receita de venda de bezerros, vacas e touros	0,09
lucro por litro, deduzindo a receita de venda de bezerros	0,13
lucro por litro, deduzindo a receita de venda de bezerros, vacas e touros	0,19

Fonte: Dados da pesquisa.

## Análise de sensibilidade

Considerando a situação atual de preço de leite e animais, a tecnologia atual fornece uma renda líquida mensal de R\$ 496,53, provenientes das atividades de cria/recria e produção de leite.

Este valor alcança R\$ 1.368,59 com a melhoria tecnológica. O cenário alternativo de queda de preço de 20% no valor recebido pelo leite e pela venda de animais reduz esta renda para R\$ 192,29 e R\$ 749,70 respectivamente nos sistemas de tecnologia atual e melhorada. Sob a hipótese de queda mais acentuada nos preços recebidos, 40%, a tecnologia atual soma o prejuízo anual de R\$ 158,86. Neste cenário a tecnologia proposta ainda proporciona renda mensal de R\$ 130,81 (Tabelas 3 e 4).

**Tabela 3.** Balanço financeiro anual dos sistemas de cria/recria e de produção de leite, rebanho de 143 cabeças, 24 vacas em lactação, tecnologia atual, sob diferentes preços de animais e leite. Ouro Preto do Oeste, RO, junho de 2001.

Item	Cenários alternativos		
	Preços atuais para animais e leite	Preços atuais menos 20%	Preços atuais menos 40%
Preço do leite no laticínio (R\$)	0,24	0,19	0,14
Receita mensal cria/ recria (R\$)	103,07	49,40	-51,18
Receita mensal leite (R\$)	393,46	142,89	-107,68
Receita mensal das duas atividades (R\$)	496,53	192,29	-158,86

Fonte: Dados da pesquisa.

**Tabela 4.** Balanço financeiro anual dos sistemas de cria/recria e de produção de leite, rebanho de 167 cabeças, 32 vacas em lactação, tecnologia atual, sob diferentes preços de animais e leite. Ouro Preto do Oeste, RO, junho de 2001.

Item	Cenários alternativos		
	Preços atuais para animais e leite	Preços atuais menos 20%	Preços atuais menos 40%
Preço do leite no laticínio (R\$)	0,28	0,22	0,17
Receita mensal cria/ recria (R\$)	232,72	132,54	32,36
Receita mensal leite (R\$)	1.135,87	617,16	98,45
Receita mensal das duas atividades (R\$)	1.368,59	749,70	130,81

Fonte: Dados da pesquisa.

## Conclusões

A pecuária de leite se viabiliza em Ouro Preto do Oeste através de um sistema que combina clima favorável por estação seca reduzida, fertilidade do solo e mão-de-obra familiar, viabilizando produção de baixo nível tecnológico, mas de baixo custo e renda de cerca de R\$ 500,00/mês por família.

Tecnologias de baixo custo e que não aumentem muito o custo de produção podem melhorar a situação do produtor e até diminuir risco, por permitir a sobrevivência na atividade a valores recebidos pela produção decrescente. Há indicativo de que o manejo adequado da pastagem utilizando cerca elétrica, a mineralização adequada do rebanho, melhoria do rebanho, aquisição de tanque de expansão e a suplementação alimentar com cana uréica para as vacas em lactação no período seco, combinados, podem compor um pacote tecnológico de baixo custo, mas de alto retorno para o produtor. É interessante ressaltar que a vantagem comparativa na produção de leite em Ouro Preto do Oeste está na característica extensiva da produção. A produtividade de 5 l/vaca/dia já garante uma renda de R\$ 1.300,00 mensais à família sem expor a risco elevado. Ganhos maiores de produtividade só devem ser perseguidos com criteriosa análise do custo, do benefício e do risco envolvidos.

Por fim vale lembrar que as tecnologias aqui ventiladas devem ser validadas e demonstradas através de unidades demonstrativas e de observação para a comprovação em campo daquilo que o consenso dos produtores e técnicos da região atestam através deste trabalho.

## Bibliografia

BANCO DE DADOS AGREGADOS. Disponível: site Sidra - Sistema IBGE de Recuperação Automática (2001). URL: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp>. Consultado em 30 abr.2001.

BRESSAN, M. Categorias de mercado ao longo da cadeia agroalimentar do leite. In: BRESSAN, M.; MARTINS, C.E.; VILELA, D., ed. **Sustentabilidade da pecuária de leite no Brasil**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2000. p.193-201.

CAMPOS, J.M.N. de. Segundo percurso de desafios. **DBO Rural**, São Paulo, v.19, n.244, p.60-70, fev.2001.

PEREIRA, S. Ações do Governo Federal para o desafio da modernização da pecuária de leite no Brasil. In: BRESSAN, M.; MARTINS, C.E.; VILELA, D., ed. **Sustentabilidade da pecuária de leite no Brasil**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2000. p.203-206.