

Aspectos Econômicos da Produção de Leite em Ouro Preto do Oeste, Rondônia

República Federativa do Brasil

Fernando Henrique Cardoso
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Marcus Vinicius Pratini de Moraes
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Conselho de Administração

Márcio Fortes de Almeida
Presidente

Alberto Duque Portugal
Vice-Presidente

Dietrich Gerhard Quast
José Onório Accarini
Sérgio Fausto
Urbano Campos Ribeiral
Membros

Diretoria Executiva da Embrapa

Alberto Duque Portugal
Diretor-Presidente

Bonifácio Hideyuki Nakasu
Dante Daniel Giacomelli Scolari
José Roberto Rodrigues Peres
Diretores-Executivos

Embrapa Rondônia

Newton de Lucena Costa
Chefe-Geral

Luiz Antônio Dutra de Resende
Chefe-Adjunto de Administração

Claudio Ramalho Townsend
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento



ISSN 0103-9865
Outubro, 2001

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 56

Aspectos Econômicos da Produção de Leite em Ouro Preto do Oeste, Rondônia

Samuel José de Magalhães Oliveira
Oscar Tupy
Francelino Goulart da Silva Netto
André Gonçalves Andrade
Samuel Rodrigues Fernandes

Porto Velho, RO
2001

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Rondônia

BR 364 km 5,5, Porto Velho, RO, CEP 78900-970, Caixa Postal 406

Telefones: (69) 222-0014 / 8489, Telefax: (69)222-0409

www.cpafrro.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: Newton de Lucena Costa

Secretária: Marly de Souza Medeiros

Membros:

Claudio Ramalho Townsend

José Nilton Medeiros Costa

Júlio César Freitas Santos

Maria Geralda de Souza

Samuel José de Magalhães Oliveira

Vanda Gorete Souza Rodrigues

Marília Locatelli

Normalização: Maria Goretti G. Praxedes (Bibliotecária, Embrapa Amapá)

Editoração eletrônica: Marly de Souza Medeiros

Revisão gramatical: Ademilde de Andrade Costa

1ª edição

1ª impressão: 2001, tiragem: 200 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.
Embrapa Rondônia

Aspectos econômicos da produção de leite em Ouro Preto do Oeste,
Rondônia / Samuel José de Magalhães Oliveira... [et al.]. – Porto
Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 2001.

20p. il. (EMBRAPA-CPAF Rondônia. Documentos, 56).

ISSN 0103-9865.

1. Produção de leite. 2. Aspecto econômico. I. Oliveira, Samuel José
de Magalhães. II. Título. III. Série.

CDD 338.177

© Embrapa – 2001

Autores

Samuel José de Magalhães Oliveira

Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Rondônia, BR 364 km 5,5 Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO.
Fone: (69)216-6500, Fax: (69)216-6543.
E-mail: samuel@cpafro.embrapa.br.

Oscar Tupy

Eng. Agrôn., D.Sc., Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos,SP.
E-mail: tupy@cnppse.embrapa.br

Francelino Goulart da Silva Netto

Méd. Vet., MSc., Embrapa Rondônia. E-mail:
goulart@cpafro.embrapa.br

André Gonçalves Andrade

B.Sc. Ouro Preto do Oeste,RO. E-mail:
ouropreto@parmalat.com.br.

Samuel Rodrigues Fernandes

Eng. Agrôn., B.Sc., Embrapa Rondônia. E-mail:
embrapa@ouronet.com.br

Agradecimentos

Este trabalho contou com o financiamento do Pró-Leite - Programa estadual de fomento a pecuária de leite.

Os autores agradecem a importante colaboração no fornecimento de informações a: Embrapa Sede – Brasília,DF (Dr. Eliseu Alves, Dra. Mariza Barbosa, Dr. Antônio Jorge de Oliveira)

Embrapa Rondônia - CE Ouro Preto (Samuel Fernandes, João Maria Diocleciano, Edgar da Cruz Pereira e Milton Messias dos Santos)

EMATER-RO (Aluízio Ciríaco Tavares, João Abílio, Ronaldo Moretti, Rui Silva, Avenilson).

SEAPES (Marco Antônio Ribeiro).

Diversos produtores rurais e suas entidades (Ivo Hoffmann, Ailton Salaroli, Albino Salaroli, Erich Umbehaun, Elias Matias, José Amantino Filho, Silas Silva).

Parmalat (André Andrade, Taurino Moreira).

BoaSafra (Miguel Barros).

Estabelecimentos comerciais e de serviços de Ouro Preto do Oeste - Logos, Produção Assessoria e Consultoria Rural, Casa do Lavrador, Rancho do Leite, Sr Benedito Rodrigues Paraizo, Somac Materiais de Construção.

Sumário

Introdução	9
Objetivo geral	10
Objetivos específicos	10
Metodologia	10
A propriedade típica - situação atual	11
A propriedade típica - melhoria tecnológica	12
Custo de produção do leite	13
Resultados e discussão	14
Situação atual	14
Melhoria tecnológica	16
Análise de sensibilidade	18
Conclusões	19
Bibliografia	20

Aspectos Econômicos da Produção de Leite em Ouro Preto do Oeste, Rondônia

Samuel José de Magalhães Oliveira

Oscar Tupy

Francelino Goulart da Silva Netto

André Gonçalves Andrade

Samuel Rodrigues Fernandes

Introdução

O Estado de Rondônia foi alvo de rápida ocupação humana de seu território, nas décadas de 1970 e 1980, quando a população se multiplicou por mais de dez vezes. Em 1991 a população estadual alcançou 1,1 milhão de habitantes (Censo..., 2001). Grande parte deste fluxo migratório se destinou às áreas rurais, para ocupar os "lotes" delimitados pelo INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

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, naquelas com 100 ha em média. A evolução do rebanho bovino rondoniense atesta tal fato: entre 1990 e 1999 o efetivo pulou de 1,7 milhão para mais de 5 milhões de cabeças. A produção de leite no Estado alcançou mais de 1,1 milhão de litros por dia, onde a metade provém da microrregião de Ji-Paraná (Banco de Dados..., 2001).

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, favorecendo a concentração das operações de compra e distribuição do produto (Bressan, 2000).

A revolução tecnológica procura agregar qualidade ao produto e reduzir o custo. Há iniciativas, em todo o país para melhorar a higiene da ordenha e as condições de estocagem e transporte do leite. A granelização, por exemplo, avança rapidamente em todo o país. Patrocinado inicialmente pelos grandes laticínios, o processo evolui também entre os pequenos: metade da produção de leite do país já estava granelizada no final de

2000. Em São Paulo, as grandes empresas e cooperativas de leite já granelizaram totalmente sua coleta e o processo deve se completar em todo o Estado já em 2002. Medidas legais já foram tomadas pelo Governo Federal de modo a obrigar a granelização da totalidade do leite comercializado na Região Norte em julho de 2005 (Cardoso, 2000; Campos, 2001). Esta tecnologia aumenta a produção do rebanho, por permitir duas ordenhas, e o valor pago pelo leite, por diminuir o custo de transporte. No entanto o custo do tanque de expansão é elevado, os menores modelos custam R\$ 4.000,00 a R\$ 6.000,00 nas diversas regiões do país, o que exclui muitos produtores deste novo processo de armazenamento, e da própria atividade produtiva. Assim, já está havendo a redução de produtores de leite em todo o país (Cardoso, 2000; Campos, 2001). No entanto, iniciativas para a organização comunitária dos produtores, visando a diminuição do custo de implantação desta tecnologia, têm sido implementadas com sucesso em algumas regiões do país, como em Juiz de Fora, MG (Fonseca, 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, na unidade de produção.

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 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 ocupa área de 1.978 km² e contava com 40.683 habitantes em 2000, dos quais 26.519 na sede municipal. O município é o terceiro mais populoso da microrregião, atrás de Ji-Paraná e Jarú. A densidade demográfica, 21 hab./km², é superior à verificada no agregado estadual, 6 hab./km² (Censo..., 2001).

A área do atual município foi povoada a partir de 1970, a partir da implantação do Projeto Integrado de Colonização. Em 1981 Ouro Preto do Oeste foi elevada a cidade e o município foi instalado, desmembrado de Ji-Paraná (Oliveira, 2000)

O clima do município se caracteriza por temperaturas elevadas durante todo o ano com estação seca definida de maio a meados de setembro. Ouro Preto do Oeste possui

temperatura média anual de 24,5°C. O mês mais quente, setembro, possui média de 25,6 °C e o menos quente, julho, 22,6 °C. A precipitação média anual alcança 1.971 mm, com máxima em janeiro, 295 mm e mínima em agosto, 8 mm. A umidade relativa do ar é, em média 82% (Scerne et al., 1996). O município possui solos de média a alta fertilidade e relevo suave ondulado a ondulado.

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. A utilização das terras destas propriedades encontra-se na Tabela 1. 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 (Banco de Dados..., 2001).

Tabela 1. Uso das terras no total das propriedades rurais em valores absolutos e relativos. Município de Ouro Preto do Oeste, Rondônia, 1996.

Uso	Área (ha)	Percentual (%)
Pastagens	293.623	72,4
Lavoura permanente	14.687	3,6
Lavoura temporária	7.935	2,0
Matas e florestas naturais	77.736	19,2
Outros usos	11.365	2,8
Total	405.346	100,0

Fonte: Banco de Dados... (2001).

Entre as lavouras de Ouro Preto do Oeste, destacam-se, por área colhida em 1996, o café, com 6.800 ha, o milho, com 5.700 ha, o arroz, com 3.794 ha e o feijão, com 3.435 ha (Banco de Dados..., 2001).

O rebanho bovino somava 279.329 cabeças e a produção de leite alcançou a média de 156.000 l/ dia em 1999, quase 15% do total estadual. A produção diária por vaca alcançou apenas 3,3 l (Banco de Dados..., 2001).

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 e reuniões técnicas com a participação de técnicos, pesquisadores e produtores, durante uma semana no mês de abril de 2001. Para esta propriedade típica foi determinada uma situação alternativa, com adoção de novas tecnologias.

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 10 m x 20 m, com três divisões, sem calçamento ou cobertura.

A taxa de natalidade é de 70%, o período de lactação 195 dias e a produtividade de 3,5 l/ vaca/dia.

A unidade de produção possui um efetivo de 140 cabeças, conforme a Tabela 2. Os animais são mestiços, holandês e zebu. Há, em média 23 fêmeas em lactação, o que equivale à produção de 80,5 l/ dia. As quase 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 (Tabela 2).

Tabela 2. Efetivo do rebanho e composição em Unidades Animal (UA), da propriedade típica produtora de leite, por sexo e idade. Ouro Preto do Oeste, RO, 2001.

Idade (anos)	Fêmeas	Machos	Total	UA/ cabeça	UA total
0-1	21	21	42	0,23	9,7
1-2	18		18	0,50	8,9
2-3	18		18	0,77	13,7
adultos	60	2	62	0,90/1,44 ¹	56,8
Total	117	23	140		89,1

¹ Vaca - 0,90, touro - 1,44.

Fonte: Dados da pesquisa.

O manejo dos animais é feito da seguinte maneira: o rebanho é separado entre as vacas de leite (com bezerro) e os animais solteiros. 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, antes da ordenha diária.

Os animais são vacinados contra febre aftosa e carbúnculo e o controle de endo e ectoparasitas também é feito. A alimentação do rebanho é baseada apenas na 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, que equivale à média paga pelos laticínios em Ouro Preto do Oeste, entre maio de 2000 e abril de 2001. Deste valor é deduzido o frete (R\$ 0,04/l) e 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 foram:

1. Manejo de pastagens através de mais divisões nos pastos e maior rotação dos animais - a divisão das pastagens se dará com auxílio de cerca elétrica.
2. Alimentação dos animais: todos os animais passarão a receber a dose recomendada de sal mineral diariamente - 80 g/UA. As vacas em lactação receberão cana picada e uréia no cocho durante os meses de julho (10 kg/animal), agosto e setembro (15 kg/ animal/dia).
3. Melhoria genética - o criador passará a adquirir no momento do descarte dos touros, tourinhos melhorados, visando o aprimoramento genético do rebanho. O tourinho melhorado é animal de sangue europeu, de raça produtora de leite.
4. Investimento em infra-estrutura - será construído um curral de 10 x 20 m com piso acimentado e cobertura em 100 m². O curral contará com energia elétrica e água corrente, para maior higiene durante a ordenha. Será adquirido, em conjunto com outros dois produtores, 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 6 l/dia e a taxa de natalidade subirá para 75%. A capacidade de suporte das pastagens evoluirá para 1,7 UA/ha. O preço do leite recebido será R\$ 0,28/l, frete incluído. 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.

O efetivo do rebanho desta propriedade está na Tabela 3. A diminuição do número de fêmeas entre o primeiro e o segundo ano deve-se ao descarte de animais.

Tabela 3. Efetivo do rebanho e composição em Unidades Animal (UA), da propriedade produtora de leite com melhoria tecnológica, por sexo e idade. Ouro Preto do Oeste, RO, 2001.

Idade (anos)	Fêmeas	Machos	Total	UA/ cabeça	UA total
0-1	25	25	50	0,23	11,6
1-2	21		21	0,50	10,7
2-3	21		21	0,77	16,4
adultos	67	2	69	0,90/1,44 ¹	63,4
Total	135	27	162		102,5

¹ Vaca - 0,90, touro - 1,44.

Fonte: Dados da pesquisa.

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-se a 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 manutenção, depreciação e 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. Para o cálculo do custo de produção de leite foram montadas planilhas auxiliares, descritas a seguir:

Custo de pastagens - foi determinado o custo do estabelecimento de pastagens, incluindo o custo da terra e da cerca. Através de técnica de recuperação de capital foi gerado aluguel para a pastagem, equivalente a depreciação e custo de oportunidade. Foi determinado o custo anual de manutenção da pastagem.

Custo da cultura da cana-de-açúcar - foi determinado o custo de implantação do canavial, incluindo o da terra. Foi gerado um aluguel para o canavial, em função de sua depreciação e custo de oportunidade do capital empatado. O custo de produção da cana soca e o de colheita, picagem e distribuição foram calculados. A partir daí foi determinado o custo da tonelada de cana e uréia aplicados no cocho. O canavial não foi adubado, produziu 75 t/ ha e durou três anos.

Custo das fêmeas de reposição - o custo de criação das fêmeas subtraído da receita, advinda da venda de garrotas e novilhas, foi considerado como o valor inicial do animal, cuja depreciação e custo de oportunidade gerou o aluguel destes animais. Houve itens de custo comuns entre os animais de reposição e leiteiro - ex: aluguel de pastagem. Neste caso, os custos entre o rebanho de reposição e o leiteiro, foram rateados proporcionalmente ao tamanho dos rebanhos, em unidades-animais (UA).

Aluguel de máquinas, instalações e equipamentos - através do valor inicial, final e vida útil foram calculados os aluguéis destes fatores de produção. O custo foi imputado na produção de leite ou fêmeas de reposição, conforme a pertinência. Em caso de utilização nos dois rebanhos foi feito o rateio, como descrito no parágrafo anterior.

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 cria), alcançou R\$ 6.203,30. Os principais itens do custo foram, as bezerras desmamadas transferidas do rebanho de leite para o de cria e o aluguel da pastagem (Tabela 4).

Tabela 4. Itens do custo anual do sistema de produção de fêmeas de reposição, 36 cabeças de 1 e 2 anos de idade, tecnologia atual. Ouro Preto do Oeste, RO, 2001.

Item	Valor (R\$)
21 bezerras desmamadas a R\$ 140,00	2.940,00
Insumos	976,14
Aluguel de instalações	185,57
Aluguel de máquinas e equipamentos	92,56
Aluguel de pastagem	1.633,46
Manutenção de instalações, máquinas, equipamentos e pastagem	375,57
Total	6.203,30

Fonte: Dados da pesquisa.

Os custos anuais totais para o rebanho de fêmeas de reposição alcançou R\$ 6.203,30 e as receitas, R\$ 7.166,38. Assim o lucro da atividade atingiu R\$ 963,08 anualmente, que equivalem a R\$ 80,26 ou 0,5 salário mínimo por mês (Tabela 5).

Tabela 5. Balanço financeiro anual do sistema de produção de fêmeas de reposição, 36 cabeças de 1 e 2 anos de idade, tecnologia atual. Ouro Preto do Oeste, RO, junho de 2001.

Item	Valor (R\$)
Custo total	6.203,30
Receita da venda de 3 garrotas de 18 meses	560,00
Receita da venda de 9 novilhas de 36 meses	3.780,00
Receita de transferência de 8 novilhas para o sistema de produção de leite	2.826,38
Receita total	7.166,38
Lucro anual da atividade de cria/ recria	964,08

O valor de R\$ 964,08/ ano equivale a R\$ 80,26/mês, ou 0,5 salário mínimo por mês.

Fonte: Dados da pesquisa.

O custo anual para a produção do leite atinge R\$ 12.094,50. Aí destacam-se o aluguel de pastagem e mão-de-obra familiar, o que atesta que este sistema de produção é extensivo e utiliza muita mão-de-obra familiar e pouco capital. (Tabela 6)

Tabela 6. Itens do custo anual de produção de leite, rebanho de 140 cabeças com 23 vacas em lactação, tecnologia atual. Ouro Preto do Oeste, RO, 2001.

Item	Valor (R\$)
Mão-de-obra familiar	2.254,00
Sal	61,56
Insumos gerais	685,67
Aluguel de instalações	510,32
Aluguel de máquinas e equipamentos	340,53
Aluguel de 60 vacas (secas e em lactação) a R\$ 13,80	827,70
Aluguel de pastagem	4.758,34
Manutenção de instalações, máquinas, equipamentos e pastagem	1.127,53
Contribuição à seguridade social	155,14
Aquisição de touro	198,40
Transporte do leite	1.175,30
Total	12.094,50

Fonte: Dados da pesquisa.

O balanço financeiro da atividade demonstra que a atividade de produção de leite proporciona renda líquida anual de R\$ 4.407,70/ano. Este valor equivale a R\$ 367,31 mensais, ou 2,0 salários mínimos/mês. (Tabela 7).

Tabela 7. Balanço financeiro anual do sistema de produção de leite, rebanho de 140 cabeças, 23 vacas em lactação, tecnologia atual. Ouro Preto do Oeste, RO 2001.

Item	Valor (r\$)
Custo total	12.094,50
Receita da venda de leite, 80,5 l/ dia	7.051,80
Receita da venda de 21 bezerras de 12 meses	2.940,00
Receita de transferência de 21 bezerras para o sistema de produção de fêmeas de reposição	2.940,00
Receita de venda de touro, 1 animal a cada 2,5 anos	294,40
Receita do descarte de 9 vacas	3.276,00
Receita total	16.502,20
Lucro anual da atividade de produção de leite	4.407,70

O valor de R\$ 4.407,70/ano equivale a R\$ 367,31 mensais, ou 2,0 salários mínimos/ mês.

Fonte: Dados da pesquisa.

O custo de produção por litro de leite alcança R\$ 0,21, se for 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 8).

Tabela 8. Custo de produção do litro de leite, rebanho de 140 cabeças, 23 vacas em lactação, tecnologia atual. Ouro Preto do Oeste, RO, 2001.

Item	Valor (R\$)
Receita	0,24
Custo por litro, deduzindo a receita de venda de bezerros	0,21
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	0,03
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 e cerca elétrica foi computada no custo de produção de leite. É importante observar que este custo é "ex-ante", ou seja, foi elaborado a partir do consenso de especialistas presentes no painel. Informação definitiva sobre a viabilidade da tecnologia deve ser feita através de experimentação, acompanhamento e unidades de observação. 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\$ 9.738,77. 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 (Tabela 9).

Tabela 9. Itens do custo anual do sistema de produção de fêmeas de reposição, 42 cabeças de 1 e 2 anos de idade, melhoria tecnológica. Ouro Preto do Oeste, RO, 2001.

Item	Valor (R\$)
25 bezerros desmamados a R\$ 192,00	4.800,00
Insumos	2.087,74
Aluguel de instalações	554,76
Aluguel de máquinas e equipamentos	91,88
Aluguel de pastagem	1.691,95
Manutenção de instalações, máquinas, equipamentos e pastagem, energia elétrica	495,39
Outros	17,05
Total	9.738,77

Fonte: Dados da pesquisa.

O custo anual total para o rebanho de fêmeas de reposição, alcançou R\$ 9.738,77 e as receitas, R\$ 11.831,56. Assim o lucro da atividade alcança R\$ 2.092,79 anualmente, que equivalem a R\$ 174,40 ou 1,0 salário mínimo por mês (Tabela 10).

Tabela 10. Balanço financeiro anual do sistema de produção de fêmeas de reposição, 42 cabeças de 1 e 2 anos de idade, melhoria tecnológica. Ouro Preto do Oeste, RO, 2001.

Item	Valor (R\$)
Custo total	9.738,77
Receita da venda de 4 garrotas de 18 meses	1.066,67
Receita da venda de 11 novilhas de 36 meses	6.600,00
Receita de transferência de 10 novilhas para o sistema de produção de leite	4.164,90
Receita total	11.831,56
Lucro anual da atividade de cria/ recria	2.092,79

Fonte: Dados da pesquisa.

O custo anual para a produção do leite atinge R\$ 20.976,30. Aí destacam-se 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, uréia e sal mineral, bem como aluguel e manutenção de instalações por conta dos investimentos em curral e tanque de resfriamento (Tabela 11).

Tabela 11. Itens do custo anual de produção de leite, rebanho de 162 cabeças e 29 vacas em lactação, melhoria tecnológica. Ouro Preto do Oeste, RO, 2001.

Item	Valor (R\$)
Mão-de-obra familiar	2.926,00
Sal mineral	1.576,34
Cana e uréia	945,21
Insumos gerais	729,07
Aluguel de instalações	1.724,97
Aluguel de máquinas e equipamentos	1.079,77
Aluguel de 67 vacas (secas e em lactação) a R\$ 30,29	2.029,61
Aluguel de pastagem	4.699,86
Manutenção de instalações, máquinas, equipamentos e pastagem e energia elétrica	1.926,00
Aquisição de touro	1.000,00
Contribuição à seguridade social	391,22
Transporte do leite	1.905,30
Total	20.976,30

Fonte: Dados da pesquisa.

O balanço financeiro da atividade demonstra que a atividade de produção de leite proporciona renda líquida anual de R\$ 11.313,17/ano. Este valor equivale a R\$ 942,76 mensais, ou 5,2 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 (Tabela 12).

Tabela 12. Balanço financeiro anual do sistema de produção de leite, rebanho de 162 cabeças, 29 vacas em lactação, melhoria tecnológica. Ouro Preto do Oeste, RO, 2001.

Item	Valor (R\$)
Custo total	20.976,30
Receita da venda de leite, 174 l/ dia	17.782,80
Receita da venda de 25 bezerros de 12 meses	4.800,00
Receita de transferência de 25 bezerras para o sistema de produção de fêmeas de reposição	4.800,00
Receita de venda de touro, 1 animal a cada 1,5 anos	1.266,67
Receita do descarte de 10 vacas	3.640,00
Receita total	32.289,47
Lucro anual da atividade de produção de leite	11.313,17

Fonte: Dados da pesquisa.

O custo de produção por litro de leite alcança R\$ 0,18, se for abatido apenas a receita de venda de bezerros do custo de produção. Este valor baixa para apenas R\$ 0,10 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\$ 0,18. A tecnologia proposta quase 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 13).

Tabela 13. Custo de produção do litro de leite, rebanho de 1612 cabeças, 29 vacas em lactação, melhoria tecnológica. Ouro Preto do Oeste, RO, 2001.

Item	Valor (R\$)
Receita	0,28
Custo por litro, deduzindo a receita de venda de bezerros	0,18
Custo por litro, deduzindo a receita de venda de bezerros, vacas e touros	0,10
Lucro por litro, deduzindo a receita de venda de bezerros	0,10
Lucro por litro, deduzindo a receita de venda de bezerros, vacas e touros	0,18

Fonte: Dados da pesquisa.

Análise de Sensibilidade

Considerando a situação atual de preço do leite e animais, a tecnologia atual fornece uma renda líquida mensal de R\$ 447,57, provenientes das atividades de cria/recria e produção de leite.

Este valor alcança R\$ 1.117,16 com a melhoria tecnológica. Foram considerados cenários alternativos para o preço do leite - por razão de cautela e análise de risco foram considerados dois cenários: queda de 20 e 40% no preço do leite pago ao produtor. O cenário alternativo de queda de preço de 20% no valor recebido pelo leite reduz esta renda para R\$ 327,83 e R\$ 806,60 respectivamente nos sistemas de tecnologia atual e melhorada. Sob a hipótese de queda mais acentuadas nos preços recebidos, 40%, a tecnologia atual proporciona receita mensal de R\$ 208,10. Neste cenário a tecnologia proposta ainda proporciona renda mensal de R\$ 547,80 (Tabelas 14 e 15).

Tabela 14. Balanço financeiro anual dos sistemas de cria/recria e de produção de leite, rebanho de 140 cabeças, 23 vacas em lactação, tecnologia atual, sob diferentes preços de animais e leite. Ouro Preto do Oeste, RO, 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\$)	80,26	80,26	80,26
Receita mensal leite (R\$)	367,31	247,57	127,84
Receita mensal das duas atividades (R\$)	447,57	327,83	208,10

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 15. Balanço financeiro anual dos sistemas de cria/recria e de produção de leite, rebanho de 162 cabeças, 29 vacas em lactação, tecnologia atual, sob diferentes preços de animais e leite. Ouro Preto do Oeste, RO, 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\$)	174,40	174,40	174,40
Receita mensal leite (R\$)	942,76	632,20	373,40
Receita mensal das duas atividades (R\$)	1.117,16	806,60	547,80

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\$ 450,00/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, mesmo quando o preço do produto diminui. 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 uréia, 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 6 l/ vaca/dia já garante uma renda de R\$ 1.100,00 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. O Programa Pró-Leite, em parceria com a Embrapa e EMATER já iniciaram este trabalho de grande importância para o agronegócio do leite rondoniense.

Referências bibliográficas

BANCO DE DADOS AGREGADOS. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp>>. Acesso 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.

CARDOSO, D. Expansão da coleta de leite a granel. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 31 out., 2000. p. B-16. Finanças e Mercados.

CENSO DEMOGRÁFICO 2000: Resultados preliminares. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/sidra/censo2000/tabela1.htm>>. Acesso em: 21 mar.2001

FONSECA, C. H. T. Associativismo e cooperativismo e seu papel no resfriamento e transporte a granel do leite produzido em estabelecimentos de baixo volume de produção. 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. 57-64.

OLIVEIRA, O. A. **Assim é Rondônia**: Brasil 500 anos: Rondônia 18 anos de estado. Porto Velho: Dinâmica, 2000. 192 p.

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.

SCERNE, R. M. C.; SANTOS, A. O. S.; SANTOS, M. M.; NETO, F. A. **Aspectos agroclimáticos da região de Ouro Preto do Oeste - RO**. Belém: CEPLAC/SUPOR, 1996. 40 p. (CEPLAC. Boletim Técnico, 13).

Embrapa

Rondônia

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

**GOVERNO
FEDERAL**
Trabalhando em todo o Brasil