

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**FLÁVIO ANTONIO FARIAS**

**ANÁLISE TÉCNICA E ECONÔMICA DA ATIVIDADE LEITEIRA EM  
PROPRIEDADES DE AGRICULTORES FAMILIARES NO MUNICÍPIO  
DE VERÊ, PARANÁ**

**CURITIBA, PR  
2010**

**FLÁVIO ANTONIO FARIAS**

**ANÁLISE TÉCNICA E ECONÔMICA DA ATIVIDADE LEITEIRA EM  
PROPRIEDADES DE AGRICULTORES FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE  
VERÊ, PARANÁ**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no curso de Especialização em Gestão em Defesa Agropecuária, Setor de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador.: Roque Kirchner

**CURITIBA, PR  
2010**

## TERMO DE APROVAÇÃO

FLÁVIO ANTONIO FARIAS

ANÁLISE TÉCNICA E ECONÔMICA DA ATIVIDADE LEITEIRA EM  
PROPRIEDADES DE AGRICULTORES FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE VERÊ,  
PARANÁ

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do Certificado de Especialização no Curso de Especialização Gestão em Defesa Agropecuária: com ênfase em Defesa Sanitária Animal, Universidade Federal do Paraná – UFPR, pela seguinte banca examinadora:

Orientador(a): Roque Kirchner

Membros:

  
Prof. José Francisco Warth

  
Prof. Renato Silva de Sousa

  
Prof. Antonio Waldir Cunha da Silva

Curitiba, 31/08/2011

*A minha esposa Irene e aos meus filhos Gustavo e Ana.*

**DEDICO**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus.

A minha esposa Irene, pelo companheirismo eterno.

Aos meus filhos, Gustavo e Ana, pelo amor e carinho sempre dispensados.

A minha mãe, pela alegria de viver.

Ao meu orientador, professor Roque, pelo apoio.

Aos meus professores, pelos conhecimentos adquiridos.

Aos meus colegas, pela luta incansável em busca do saber.

Aos produtores participantes do estudo, pela colaboração e responsabilidade quanto ao fornecimento dos dados e ao desempenho de suas atividades. Agradeço imensamente.

*Como seriam venturosos os agricultores se conhecessem os seus bens!*

**Virgílio**

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>vi</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>vii</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....</b>	<b>viii</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>x</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1 OBJETIVOS .....	14
1.1.1 Objetivo Geral .....	14
1.1.2 Objetivos Específicos .....	14
<b>2 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO, DO MUNICÍPIO E DAS PROPRIEDADES....</b>	<b>16</b>
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>21</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>22</b>
4.1 ANÁLISE DOS INDICADORES ECONÔMICOS .....	22
4.2 ANÁLISE DOS INDICADORES TÉCNICOS .....	26
4.3 ANÁLISE DOS ASPECTOS QUALITATIVOS DO LEITE .....	31
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>34</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1 – CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES ACOMPANHADAS, MÉDIAS DE QUATRO ANOS (2006, 2007, 2008 E 2009) DO MUNICÍPIO DE VERÊ, PR.....</b>	<b>18</b>
---	-----------

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1 – MAPA DO MUNICÍPIO DE VERÊ, PARANÁ.....</b>	<b>17</b>
<b>GRÁFICO 1 – MÉDIAS DE MARGEM BRUTA (MB) E LUCRO (L) R\$/HA/ANO DE TRÊS PROPRIEDADES LEITEIRAS DO MUNICÍPIO DE VERÊ, PR, NOS ANOS DE 2006 A 2009.....</b>	<b>23</b>
<b>GRÁFICO 2 – MÉDIA DE MARGEM BRUTA (MB) E LUCRO (L) R\$/HA/ANO DE TRÊS PROPRIEDADES LEITEIRAS DO MUNICÍPIO DE VERÊ, PR, E CONVERTIDO EM SACAS DE SOJA/HA, NOS ANOS DE 2006 A 2009 E A MÉDIA.....</b>	<b>24</b>
<b>GRÁFICO 3 – CONVERSÃO DA RENDA BRUTA TOTAL MENSAL (RBM) E DO LUCRO TOTAL MENSAL (L) EM NÚMERO DE SALÁRIOS MÍNIMOS MENSAIS DE TRÊS PROPRIEDADES LEITEIRAS DO MUNICÍPIO DE VERÊ, PR, NOS ANOS DE 2006 A 2009 E A MÉDIA DOS QUATRO ANOS .....</b>	<b>25</b>
<b>GRÁFICO 4 – MÉDIA DA PRODUTIVIDADE EM LITROS DE LEITE/HA/ANO OBTIDOS EM TRÊS PROPRIEDADES DE LEITE NO MUNICÍPIO DE VERÊ, PR, NOS ANOS DE 2006 A 2009 E A MÉDIA DOS QUATRO ANOS .....</b>	<b>27</b>
<b>GRÁFICO 5 – PRODUTIVIDADE DE LEITE/DIA POR VACA EM LACTAÇÃO EM TRÊS PROPRIEDADES DO MUNICÍPIO DE VERÊ, PR, DURANTE OS ANOS DE 2006 A 2009 E A MÉDIA DOS QUATRO ANOS .....</b>	<b>29</b>
<b>GRÁFICO 6 – TAXA (%) DE VACAS EM LACTAÇÃO EM RELAÇÃO AO TOTAL DE VACAS NO REBANHO E PERCENTUAL DE VACAS PRESENTES NO REBANHO TOTAL, EM TRÊS PROPRIEDADES LEITEIRAS DO MUNICÍPIO DE VERÊ, PR, NOS ANOS DE 2006 A 2009 E MÉDIA DOS QUATRO ANOS.....</b>	<b>30</b>

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**CBT - Contagem Bacteriana Total**

**CCS - Contagem de Células Somáticas**

**CF - Custo Fixo**

**CT - Custo Total**

**CVT - Custo Variável Total**

**DERAL - Departamento de Economia Rural**

**EMATER - Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural**

**Eq.h - Equivalente/homem**

**FAEP - Federação da Agricultura do Estado do Paraná**

**GPL - Gestão de Pecuária Leiteira**

**HA - Hectares de Terra**

**IAPAR - Instituto Agrônomo do Paraná**

**IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**

**IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social**

**L - Lucro**

**MB - Margem Bruta**

**Pronaf - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar**

**RBM - Renda Bruta Mensal**

**RBT - Renda Bruta Total**

**SEAB - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná**

**SM - Salário Mínimo**

## RESUMO

FARIAS, Flávio Antonio <sup>1</sup>  
KIRCHNER, Roque <sup>2</sup>

O presente trabalho é resultado de um estudo de caso de três propriedades de agricultores familiares que exploram a atividade de bovinocultura leiteira no município de Verê, Região Sudoeste do Paraná, durante os anos de 2006, 2007, 2008 e 2009. A metodologia utilizada foi a pesquisa de campo com coleta de dados destas propriedades durante (04) quatro anos, com acompanhamento mensal dos registros que alimentavam a planilha desenvolvida no programa Excel (Microsoft) denominada de (GPL) Gestão da Pecuária Leiteira. O estudo foi desenvolvido pelo método de estudo de caso. O objetivo é realizar um levantamento de numerosas informações análise técnica (indicadores de produção e de produtividade) e econômica (indicadores remuneração de fatores de produção e do produto leite) ocorridas nestas propriedades. Comprovou-se que a média de lucro por ha/ano da atividade leiteira foi de R\$2.156,88. A média do lucro obtido com a atividade leiteira das três propriedades foi de R\$0,24 por litro de leite. A produtividade média diária foi de 14,7 litros de leite por vaca em lactação. Já a produtividade por área foi de 8.907 litros por hectare. Os resultados indicam que as propriedades leiteiras analisadas são técnicas e economicamente viáveis.

**Palavras-chave:** leite, Verê, produtividade, agricultores familiares.

---

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Especialização em Gestão em Defesa Agropecuária da Universidade Federal do Paraná em 2010, Graduado em Medicina Veterinária.

<sup>2</sup> Professor Orientador, Graduado em Medicina Veterinária pela PUC-RS e Mestre em Agronomia pela UTFPR em 2009.

## ABSTRACT

FARIAS, Flávio Antonio ‡  
KIRCHNER, Roque §

This work is the result of a case study of three family farms that exploit the activity of dairy cattle in Verê, Southwest Region of Paraná, during the years 2006, 2007, 2008 and 2009. The methodology was based on field research to collect data for these properties (04) four years, with monthly monitoring records that fed the spreadsheet developed in Excel (Microsoft) called (GPL) Management of Dairy Cattle. The study was conducted by the method of case study, which will enhance knowledge about a particular case. The aim of this study is a survey of numerous technical analysis information (indicators of output and productivity) and economic indicators (re remuneration of factors of production and milk products) that occur on these properties. Through this research, it was shown that the average profit per ha per year of dairy farming was R\$2,156.88. With this shows that the activity of dairy cattle is more profitable than any grain crop. The average profit on the milk production of the three properties was R\$0,24 per liter of milk. The daily average yield was 14.7 liters of milk per cow in milk. The crop yield per area was 8.907 liters per hectare. The results indicate that dairy farms are considered technically and economically feasible.

**Keywords:** milk, Verê, productivity, family farmers.

---

‡ Academic Specialization in Management in Agricultural Protection, Federal University of Paraná in 2010, Graduated in Veterinary Medicine.

§ Leader Teacher, Graduate in Veterinary Medicine, PUC-RS and MS in Agronomy in 2009 by UTFPR.

## 1 INTRODUÇÃO

A cadeia leite representa um filão de grande importância econômica e social do agronegócio, pois gera renda, ocupa um contingente de pessoas, além de ter o envolvimento de um grande número de instituições, organismos e empresas ao longo de sua estrutura organizacional.

A bovinocultura leiteira está presente na dinâmica da diversificação e da renda familiar da Região Sudoeste do Paraná. Segundo dados do IBGE, em Censo Agropecuário do Ano de 2006, a Região Sudoeste possui 39.650 estabelecimentos agropecuários com bovinos, sendo que 75% destes produzem leite.

Afirma-se que a atividade leiteira na Região Sudoeste tem se caracterizado por adotar um sistema de produção à base de pastagens. Alguns produtores utilizam o sistema conhecido como “integração lavoura-pecuária para a agricultura familiar” (ASSMANN *ET AL*, 2008), que consiste na renovação das condições edafológicas, apoiando-se, ao máximo, sobre os mecanismos naturais de reciclagem e evitando, a todo custo, a entrada de insumos no sistema. Assim, o principal fator de produção a ser incorporado no sistema é o conhecimento.

Pela importância econômica e social do leite nas propriedades de agricultores familiares no desenvolvimento local, faz-se necessário realizar uma avaliação técnica e econômica da atividade leiteira na agricultura familiar em sistema de produção à base de pastagens. O cenário atual caracteriza-se por acentuado ambiente de concorrência e acelerada evolução tecnológica. Cada vez mais as decisões precisam ser tomadas com agilidade, rapidez e precisão (POZZEBON E FREITAS, 1996).

Segundo Freitas *et al* (1997):

A competitividade do mercado está sempre exigindo dos competidores respostas rápidas e eficientes, para tanto, a propriedade rural necessita medir e analisar os resultados, identificar os pontos críticos para agregação de valores e aprimorá-los, controlar as operações para garantir os resultados esperados (FREITAS *ET AL*, 1997, p. 34).

Através de estudos realizados e em desenvolvimento no Estado do Paraná, analisa-se que há possibilidade de ganhos nas propriedades rurais com uma eficiente gestão das informações, com a potencialização da atividade, que gere indicadores-padrões, facilitadores de tomada de decisões. Na área do agronegócio, conforme salientam Batalha *et al* (2004, p. 2), o tripé fundamental para a competitividade sustentada é formado pela pesquisa dos processos de produção, pesquisa para o desenvolvimento de novos produtos e pela pesquisa no campo da tecnologia de gestão.

Porém, em relação ao desenvolvimento de tecnologias de gestão, Batalha *et al* (2004, p. 9) salientam que “inúmeros estudos tem apontado deficiências gerenciais nos negócios da agricultura familiar e reduzindo ganhos que poderiam advir da superação dessas deficiências.”

Ao longo da década de noventa, aconteceu uma verdadeira revolução no setor lácteo brasileiro, com o fim do controle estatal de preços, abertura comercial e a estabilização da economia. A mudança no sistema de armazenamento e da coleta a granel do leite passaram a afetar os custos e a qualidade da matéria-prima, assim como o relacionamento desses agentes na cadeia produtiva. Tais mudanças ao produtor o desafio de encontrar novos mecanismos para permanecer na atividade de forma competitiva e sustentável. Realizou-se no Sudoeste do Paraná um diagnóstico através do Projeto Rede de Referências para a Agricultura Familiar. O mesmo consiste em:

Uma rede de referência é um conjunto de propriedades representativas de determinado sistema de produção familiar, que após processo de otimização, visando ampliação de sua eficiência e sustentabilidade, conduzido por agricultores e técnicos, servem como referência técnica e econômica para outras unidades por ela representadas (MIRANDA E DOLIVEIRA, 2005, p. 9).

Nas propriedades analisadas, foram identificados os principais problemas na pecuária leiteira, sendo:

- a falta de critérios no desmame das bezerras;
- ausência no balanceamento correto da alimentação;
- baixos níveis de adubação ou aplicação em época inadequada de adubação nas pastagens, especialmente a nitrogenada;
- plantio tardio das forrageiras anuais de inverno;

- falta de água e sombra nos piquetes;
- permanência de tempo insuficiente dos animais nos piquetes;
- os piquetes, quando existentes, não são utilizados considerando-se as necessidades por unidade animal.

Quanto ao aspecto econômico, há um desconhecimento do desempenho e de remuneração dos fatores de produção decorrente da falta de utilização de instrumentos de controle. Apesar das mudanças ocorridas na normatização de produção, conservação e transporte do leite, as características qualitativas na região ainda deixam a desejar, como a Contagem Bacteriana Total (CBT), a Contagem de Células Somáticas (CCS), os Sólidos Totais entre outros. A sanidade é um dos fundamentos preocupantes, pois se verifica a presença de enfermidades, como mastite, brucelose e tuberculose.

Assim sendo, a utilização de instrumentos de controle da atividade de bovinocultura leiteira e que respaldam a gestão das propriedades tornam-se cada vez mais necessárias.

O Instituto Emater do Paraná desenvolveu um programa denominado de Gestão da Pecuária Leiteira (GPL), que consiste numa planilha eletrônica através do programa Excel da Microsoft, com o objetivo de registrar dados que são coletados mensalmente e que são processados, proporcionando informações aos produtores e extensionistas para melhor planejar, gerenciar e intervir nestas propriedades. Segundo Matsushita, Sepulcri e Pfau (2002), ao inserir os dados na planilha do programa, o GPL calcula e gera vários indicadores de resultados na atividade leiteira, sendo técnicos e econômicos, como:

a) Indicadores técnicos: produção total de leite da propriedade, produtividade de leite por vaca, produtividade de leite por vaca em lactação e produtividade em litros por hectare.

b) Indicadores econômicos: Custo Variável Total (CVT), Custo Fixo (CF), Custo Total (CT), Renda Bruta Total (RBT), Margem Bruta (MB) e Lucro (L). Os indicadores são apresentados em reais por litro de leite. A RBT é a somatória de todas as receitas da atividade leiteira. A MB é uma medida de resultado econômico da RBT obtida menos os CT de produção. Já o CT de produção é a soma dos CVT aos CF de produção (HOFFMANN, 1987).

Desta maneira, a EMATER-PR, através do Projeto Leite Sudoeste, desde o ano de 2003 vem atuando nas propriedades leiteiras da região. A partir de informações processadas mensalmente, visa-se uma melhor integração com o produtor de leite dentro da propriedade. As unidades de produção de referência também são utilizadas para validação de tecnologias e demonstração de resultados nos vários setores da atividade, com a utilização de várias metodologias como: reuniões, tardes de campo, cursos, visitas, etc.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

- Processar os dados coletados e produzir informações através da análise técnica e econômica de três propriedades da agricultura familiar do município de Verê, PR, as quais foram acompanhadas durante quatro anos (de 2006 a 2009), contribuindo, assim, com o processo de desenvolvimento da pecuária leiteira do Sudoeste do PR.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar as propriedades acompanhadas durante o período quanto aos aspectos técnicos de produtividade de litros de leite por hectare e por vaca, taxa (%) de vacas em lactação e taxa (%) de vacas presentes no rebanho.
- Caracterizar as propriedades acompanhadas durante o período quanto aos aspectos econômicos como a remuneração do fator terra e do leite produzido

(Lucro - L e Margem Bruta - MB), número de salários mínimos mensais de MB e L gerados pela atividade.

- Produzir informações de apoio para melhorar a gestão das propriedades em estudo e a geração de informações para propriedades semelhantes.

## 2 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO, DO MUNICÍPIO E DAS PROPRIEDADES

O Sudoeste do Paraná situa-se na Região Sul do Brasil, entre os paralelos - 25° e -27° de latitude Sul e -51° e -54° de longitude Oeste, à margem esquerda do Rio Iguaçu, a partir do município de Palmas, a Leste, até os municípios da fronteira com a Argentina, no extremo Oeste e ao Sul com os municípios do Oeste do Estado de Santa Catarina.

Possui uma área de 16.975,5 km<sup>2</sup>, sendo que 7.761,7km<sup>2</sup> são distribuídos entre os 27 municípios da região administrativa de Francisco Beltrão e 9.213,8 km<sup>2</sup> distribuídos entre os 15 municípios da região administrativa de Pato Branco.

Quanto à atividade de bovinocultura leiteira na região, a mesma ficou em 892.124.490 litros de leite no ano de 2009, com uma variação positiva em relação à 2008 de 9,06% (SEAB/DERAL, 2010).

Verê é um município brasileiro localizado no Sudoeste do Paraná, a 4 km da margem Oeste do Rio Chopim e é pertencente à 16ª Microrregião de Francisco Beltrão. Fica próximo a Dois Vizinhos e Francisco Beltrão. Possui área de 312,418km<sup>2</sup>, altitude de 485m, latitude Sul de 25°52'51" e longitude Oeste de 52°54'28". O clima é subtropical com chuvas bem distribuídas. Segundo dados históricos disponíveis, o município apresenta, na primavera, de 500 a 550mm, no verão 450 a 500mm, no outono 400 a 450mm e no inverno de 350 a 400mm, dando uma média anual de 1800 a 1900mm. Na atividade da bovinocultura leiteira, dispõem de uma produção anual de 20.300.000 litros de leite, com 5.842 vacas ordenhadas no ano de 2009 (SEAB/DERAL, 2010).

Na figura abaixo, apresenta-se um mapa do município de Verê e da Região Sudoeste do Paraná.



**TABELA 1 – Caracterização das Propriedades Acompanhadas, Médias de Quatro Anos (2006, 2007, 2008 e 2009) do Município de Verê, PR.**

PRODUTOR	ÁREA/ PROPRIEDADE/ HA	ÁREA FORRAGEIRA/ HA	PRODUÇÃO DE LEITE ANUAL/ LITROS	LITROS/HA/ ANO
B. R.	20,96	8,50	91.432	8.442
J. C. P.	9,50	5,80	66.146	10.563
M. B.	13,00	9,00	99.103	8.094

Fonte: Pesquisa de Campo, 2010.

A primeira propriedade do senhor B. R., está localizada na Comunidade de Alto Alegre, com altitude de 481m, latitude Sul de 25°50'73,1" e longitude Oeste de 52°52'39,9". Possui uma média de 35 animais no rebanho geral, sendo 60% de vacas em relação ao rebanho total e de 81,5% das vacas em lactação em relação ao número total de vacas, que foi de 21 cabeças nos quatro anos acompanhados.

A propriedade do senhor J. C. P. também está situada na Comunidade de Alto Alegre, com altitude de 462m, latitude Sul de 25°50'53,9" e longitude Oeste de 52°54'3,4". Esta propriedade dispõe uma média de 21 animais no rebanho geral, sendo 65% de vacas em relação ao rebanho total e de 83,5% das vacas em lactação em relação ao número total de vacas, que foi de 13 cabeças nos quatro anos acompanhados.

Já a terceira propriedade analisada pertence ao senhor M. B. Está localizada na Comunidade de Vila Colonial, com altitude de 472m, latitude Sul de 25°51'38,5" e longitude Oeste de 52°54'72,1". Esta propriedade conta com uma média de 38 animais no rebanho geral, sendo 69% de vacas em relação ao rebanho total e de 84% das vacas em lactação em relação ao número total de vacas, que foi de 26 cabeças nos quatro anos acompanhados.

Em relação à produção de leite das propriedades analisadas, as mesmas estão sustentada em pastagens perenes de ciclo estival e cultivadas adaptadas à região Sudoeste. As perenes do Gênero *Cynodon* são a Coastcross, Tifton 68 e Tifton 85, as cultivadas são do Gênero *Pennisetum*, sendo o milheto o mais representativo, do Gênero *Panicum* os mais representativos são o capim Pioneiro,

Mombaça e Tanzânia, existem também as pastagens cultivadas durante outono/inverno nas áreas de lavouras de verão, sendo estas representadas pelo processo de integração lavoura/pecuária, como Aveia, Azevém em consorciação com leguminosa como a Ervilhaca.

Nas áreas, os produtores utilizam o método rotacionado em sistema de piquetes, os quais são divididos com cerca elétrica e o acesso dos animais é temporário, com períodos de ocupação e descanso da área. Como critérios para entrada e saída dos animais, os proprietários utilizam a observação empírica da altura do relvado feita pelo produtor.

No que diz respeito propriedades, a inseminação artificial, apoiados pelo acasalamento orientado por técnicos treinados pelas empresas fornecedoras de sêmen. Esta atividade tem proporcionado melhorias genéticas no rebanho das propriedades.

Sobre a fonte de volumosos, as propriedades analisadas utilizam o milho como fonte durante o ano, bem como ração balanceada. Estes componentes da dieta são fornecidos na sala de alimentação para vacas e novilhas. Já as bezerras são criadas em ambientes próprios, denominados bezerreiras. Neste espaço, há o fornecimento de leite, ração e volumosos. Também é executado rigorosamente um controle sanitário de prevenção das principais doenças dos bovinos leiteiros, como tuberculose, brucelose e mastite.

Em relação à mão-de-obra para a atividade de bovinocultura leiteira, as propriedades acompanhadas utilizam apenas mão-de-obra familiar e comercializam o leite para a indústria Laticínio Alto Alegre, localizado no município de Verê.

Todas as propriedades são acompanhadas pelo serviço de extensão rural oficial do Estado e participam do trabalho de propriedades referências na atividade leiteira para agricultura familiar do município de Verê e Região.

Sobre a Normativa nº 51, afirma-se que a mesma está sendo cumprida integralmente pelos três produtores, pois os mesmos adquiriram, nos últimos anos, equipamentos que facilitam o cumprimento da mesma. Por consequência, os padrões de qualidade são atendidos, como a CCS, CBT, Sólidos totais e outros.

De acordo com Greco (1996, *apud* Silva, 1999), afirma-se que o estudo de caso é uma indagação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real.

Apesar de não proporcionar bases para generalizações, o estudo de caso permite reunir um grande número de informações com certo grau de detalhamento, o que facilita a melhor compreensão do fenômeno investigado. Neste trabalho fica evidenciado a importância da gestão na atividade, o conhecimento técnico, a sensibilidade e a competência pelo diagnóstico da propriedade determinam grande parte do seu sucesso, conforme Valle (1987) as operações de gestão agrária são consideradas sob tríplice aspecto: o técnico, o econômico e o financeiro.

Sob o aspecto técnico, estuda-se a possibilidade de plantio de determinada cultura vegetal ou criação de gado na área rural, isso implica a escolha de sementes, os implementos a serem usados, tipos de alimentação do gado, a rotação de culturas, espécies de fertilizantes e o sistema de trabalho, etc.

No aspecto econômico, estudam-se várias operações a serem executadas, quanto ao seu custo e aos seus resultados, isto é, o custo de cada produção e sua recuperação, através do qual se obtém o lucro.

Considerando-se o aspecto financeiro, quando se estudam as possibilidades de obtenção de recursos monetários necessários e o modo de sua aplicação, ou seja, o movimento de entradas e saídas de numerários, de modo a manter o equilíbrio financeiro do negócio. Para Nepomuceno (2004 p.91), “o orçamento é uma ferramenta de aperfeiçoamento da administração na atividade rural, que permite trabalhar com os olhos voltados para o que vai acontecer”.

Da mesma maneira, deve haver uma definição quanto à estrutura organizacional, com um controle de produção e definição das funções e responsabilidades sobre as atividades, pois, dessa forma, é possível avaliar os resultados obtidos, qual o verdadeiro custo de produção, onde eles estão e qual a responsabilidade direta dos administradores. A importância da organização administrativa, bem como o registro racional e sistemático de todos os fatos ocorridos, dentro da empresa rural é comentada por Valle (1987), destacando que esta organização se comportará de maneira diretamente proporcional com suas dimensões e com a forma econômica da exploração dos seus recursos.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para realização do presente estudo foram selecionadas três propriedades de agricultores familiares produtores de leite e que participam como propriedades de referência no trabalho de extensão rural no município de Verê, Paraná.

Para fazer parte deste grupo de propriedades, exige-se do proprietário um comprometimento de participação para as anotações e controle dos dados da produção, do manejo e dos custos da produção.

Desta maneira, os dados foram coletados mensalmente através da aplicação de formulários pelo técnico aos produtores. Os dados foram coletados durante quatro anos, sendo desde 2006, 2007, 2008 até 2009, sempre entre os meses de janeiro a dezembro. Para a seleção das propriedades acompanhadas, também se considerou a representatividade destas três propriedades com características semelhantes. Estas produzem leite e pertencem à categoria da agricultura familiar.

Durante este período de quatro anos, ocorreram algumas intervenções no sistema de produção. As principais concernem na recuperação das áreas degradadas de pastagens existentes mediante a implantação de novas áreas forrageiras mais produtivas e a análise e tomada de decisões, em conjunto com os produtores, mensalmente ou anualmente, com intuito de construir um projeto de potencialização do sistema a longo prazo.

Em relação aos custos, não se consideraram as despesas com a mão-de-obra na atividade, uma vez que todos os produtores são agricultores familiares, não terceirizando a mão-de-obra.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

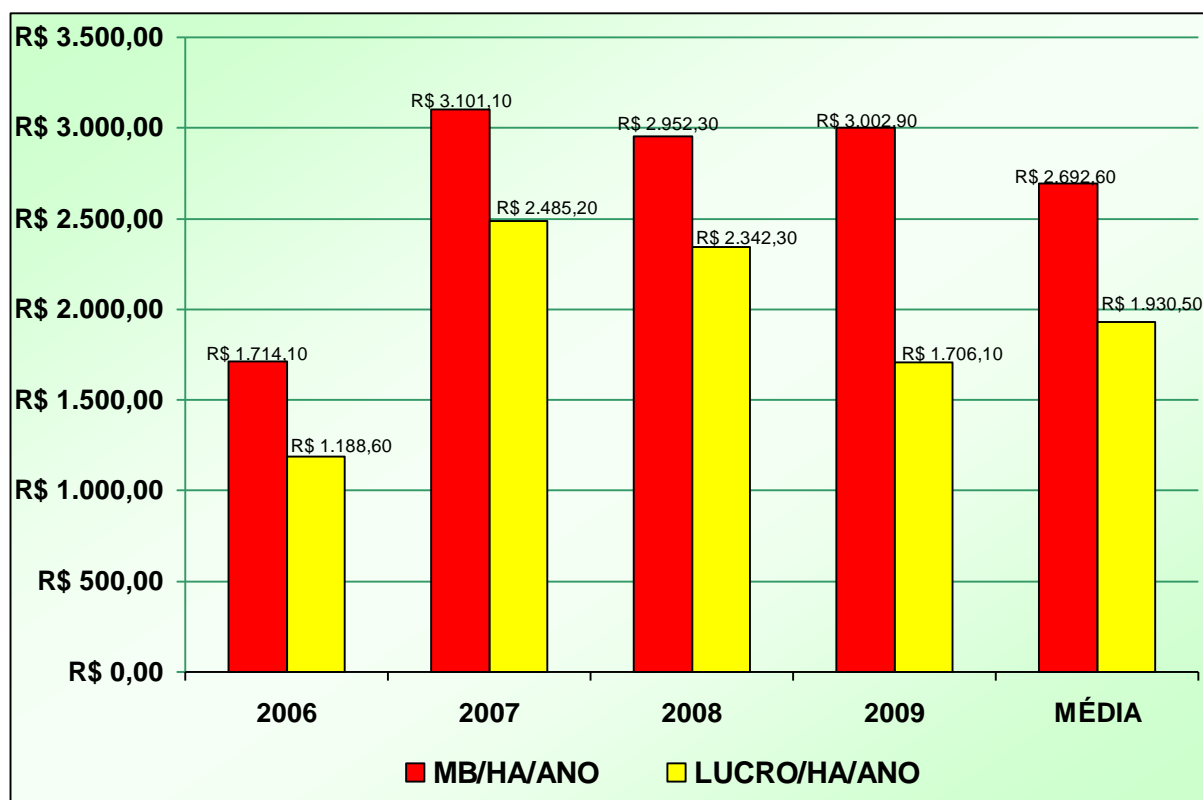
### 4.1 ANÁLISE DOS INDICADORES ECONÔMICOS

Na produção leiteira, Faria (2004) salienta que é preciso utilizar todos os recursos na atividade de maneira eficiente, desde o manejo do animal até o uso das informações. O autor observa ainda que “as fazendas brasileiras tem obtido lucro de R\$ 1.000,00 a R\$ 1.500,00 por ha/ano, o que torna o leite mais rentável do que qualquer cultura de grãos” (FARIA, 2004, p. 65).

Mediante a realização do referido estudo, o lucro obtido nos quatro anos acompanhados foi de: B. R.: média de R\$2.167,41 ha/ano. J. C. P.: média de R\$2.339,76 ha/ano e M. B.: média de R\$1.963,65.

Afirma-se que a remuneração positiva dos fatores de produção é uma obrigação de qualquer negócio, para evitar a falência a médio ou longo prazo. O gráfico 1 permite concluir que a Margem Bruta (MB) e o Lucro (L) das propriedades analisadas apresentam diferenças significativas nos quatro anos analisados. A maior remuneração ocorreu no ano de 2007, quando a MB total atingiu R\$3.101,10/ha/ano e o L total R\$2.485,20/ha/ano. No ano de 2006, o preço médio pago pelo litro de leite foi inferior aos demais anos, de R\$0,45 (2006) em relação aos R\$0,62, sendo a média praticada nos outros anos. Este fato, por consequência, pode ter causado uma MB e L menores. Além disso, o Custo Variável por litro de leite se manteve relativamente estável, variando, nos quatro anos, entre R\$0,26 e R\$0,31/litro. A MB média nos quatro anos foi de R\$2.692,60 e o L foi de R\$1.930,50/ha/ano. Isto corresponde a cinquenta e seis sacas de soja por hectare de L.

**GRÁFICO 1 – Médias de Margem Bruta (MB) e Lucro (L) R\$/ha/ano de Três Propriedades Leiteiras do Município de Verê, PR, nos Anos de 2006 a 2009**



Fonte: Pesquisa de Campo, 2010.

O (L) indica que todos os custos foram pagos pela renda obtida, o que indica que os produtores possuem condições de realizar novos investimentos na propriedade futuramente.

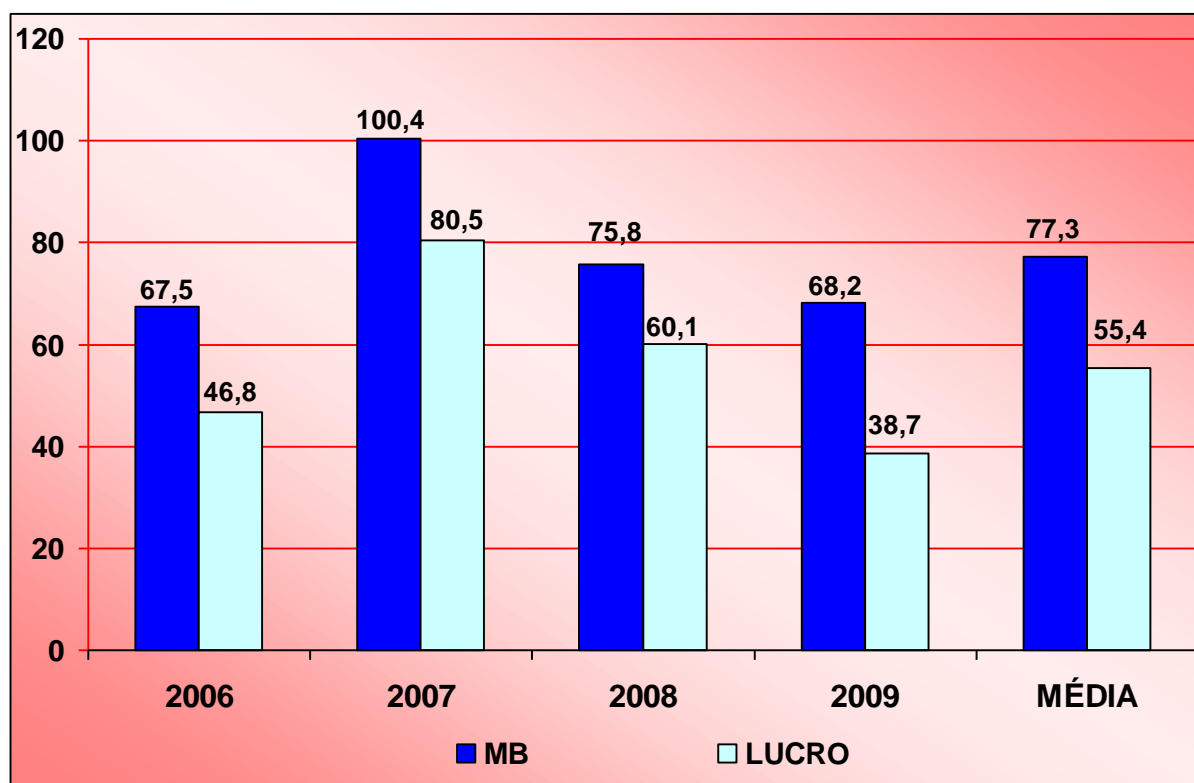
Em um estudo também realizado na Região Sudoeste do Paraná, Kirchner *et al* (2008) apresentam que um grupo de produtores obteve uma média de R\$779,93 de lucro por hectare, sendo inferior ao obtido neste estudo.

O Gráfico 2 a seguir ilustra a MB e L convertidos em sacas de soja por hectare ao ano. O objetivo é proporcionar uma análise comparativa com esta atividade, sendo que é a mais desenvolvida na agricultura do Sudoeste do Paraná.

Observou-se que, no ano de 2006 e 2009, foram semelhantes em termos de produtividade de MB e L e, já no ano de 2007, ocorreram às margens bem mais elevadas. Uma atividade pode ser comparada a outras, quando há uma conversão do valor gerado em unidade de outro produto. Muitas pessoas tentam fazer este

paralelo comparativo entre a atividade leiteira com a cultura da soja. Considerando a média geral nos quatro anos analisados, conforme o Gráfico 2 representado na sequência, pode-se afirmar que a MB de 77,3 sacas de soja/ha e o L de 55,4 sacas/ha, são superiores às obtidas pela maioria dos produtores de soja, que não ultrapassou as 23 sacas de MB por hectare/ano considerando uma produtividade de 50 sacas por hectare. Segundo dados do SEAB/DERAL (2006/2009), a média aritmética dos custos variáveis de uma saca de 60kg de soja no Estado do Paraná era de R\$18,48, enquanto o preço pago ao produtor era de R\$34,80 por saca. O custo variável relativo foi de 5% ( $R\$18,48 / R\$34,80$ ). Esta informação permite afirmar que o leite proporcionou uma MB superior de, aproximadamente, o triplo, sendo 77,3 sacas de soja convertidas da MB do leite em 23 sacas de MB, caso tivesse sido cultivado soja.

**GRÁFICO 2 – Média de Margem Bruta (MB) e Lucro (L) R\$/ha/ano de Três Propriedades Leiteiras do Município de Verê, PR, e Convertido em Sacas de Soja/ha, nos Anos de 2006 a 2009 e a Média**

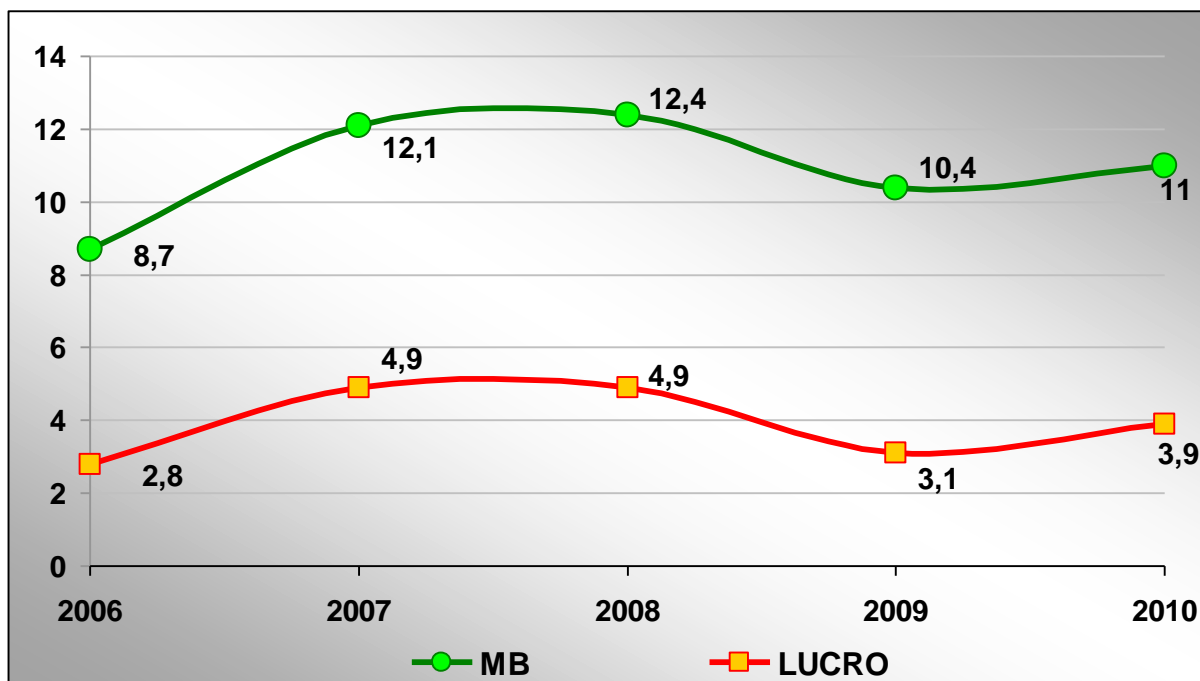


Fonte: Pesquisa de Campo, 2010.

Embora os resultados obtidos sejam positivos e indiquem a viabilidade econômica das propriedades, a possibilidade de expansão ou aumento do desempenho são totalmente possíveis, considerando todos os fatores de produção envolvidos e a tecnologia disponível na região.

Frequentemente, produtores rurais, técnicos e até mesmo lideranças questionam a viabilidade econômica da atividade leiteira, possivelmente porque fazem qualquer controle para sustentar afirmações desta natureza. Os valores monetários de MB e L foram convertidos em número de salários mínimos (SM) está demonstrado no Gráfico 3. O ano de 2010 corresponde à média realizada dos quatro anos analisados.

**GRÁFICO 3 – Conversão da Renda Bruta Total Mensal (RBM) e do Lucro Total Mensal (L) em Número de Salários Mínimos Mensais de Três Propriedades Leiteiras do Município de Verê, PR, nos Anos de 2006 a 2009 e a Média dos Quatro Anos**



Fonte: Pesquisa de Campo, 2010.

Medir ou comparar utilizando como referência o salário mínimo, permite visualizar o quanto à atividade leiteira é melhor ou pior que ser um empregado no meio urbano ou rural (um dilema vivenciado por muitos agricultores e jovens do meio rural). Esta informação é uma ferramenta para discussão e possibilita comparar atividades urbanas com trabalhadores assalariados. Muitos agricultores familiares tentam argumentar que as atividades agropecuárias remuneram muito mal e, em função disto, abandonam o meio rural.

O presente trabalho, ao longo do período observado, assegura que as propriedades obtiveram uma Renda Bruta Mensal (RB) média equivalente a 11 salários mínimos e um equivalente de L de 3,9 salários mensais. Pode-se afirmar que esta será a remuneração efetiva que o produtor atribuirá às despesas pessoais, vestuário, educação, saúde, moradia e outros itens necessários para a família. O valor é líquido, pois não existem mais custos da atividade.

No período estudado, a média aritmética do SM nacional foi de R\$402, 50 e a remuneração mensal líquida oriunda da atividade leiteira foi de R\$1.569,75 mensais. Em média, as propriedades estudadas ocupam 1,6 equivalente/homem (eq.h), portanto, o valor correspondeu a 2,43 SM por eq.h.

#### 4.2 ANÁLISE DOS INDICADORES TÉCNICOS

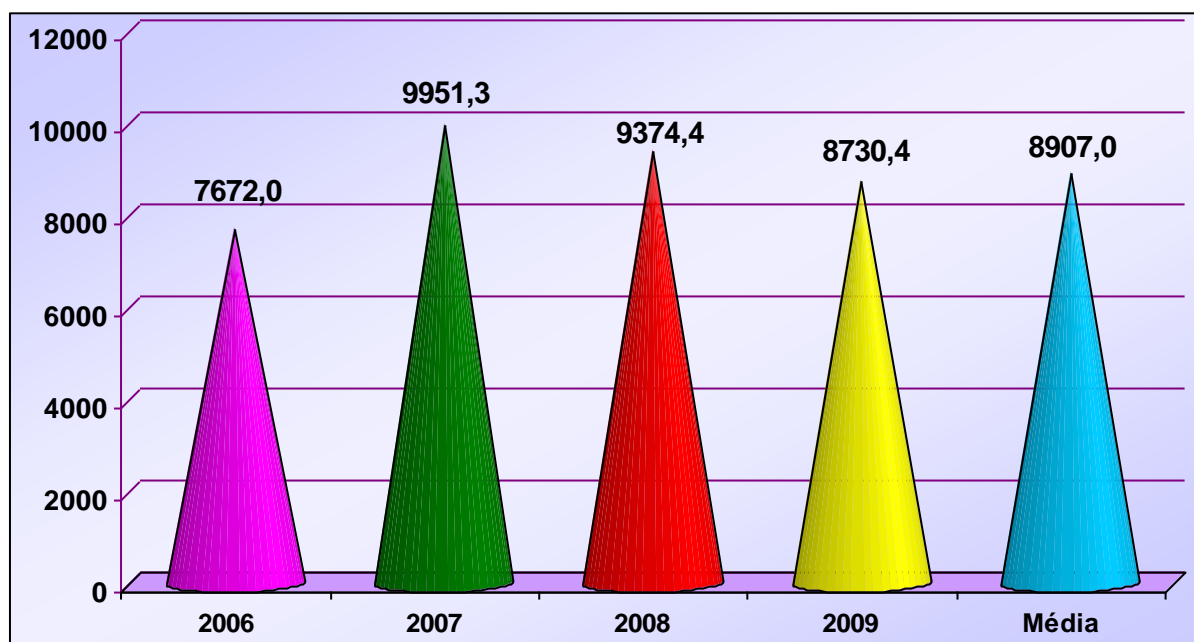
Apresenta-se que os aspectos econômicos representam uma importância relevante para avaliação de desempenho da atividade, de eficiência e para segurança do negócio. Já as informações e indicadores técnicos mensuram a capacidade e o potencial produtivo dos animais e a eficiência dos fatores de produção. A produtividade média de leite por área, ainda é pouco utilizada entre o meio produtivo. Entretanto, é, com certeza, o indicador que melhor orienta tanto o técnico quanto o produtor acerca da eficiência da atividade leiteira.

No Gráfico 4 está ilustrada a produtividade média anual de leite produzida por área, obtida nos anos analisados e a média aritmética dos quatro anos analisados das três propriedades. No ano de 2006, ocorreu a menor produtividade

(7.672 litros de leite/ha), enquanto que, em 2007, a produtividade foi a mais elevada, atingindo 9.851,3 litros/ha/ano. Entre estes dois anos ocorreu um aumento significativo do valor pago ao produtor, sendo de R\$0,45 em 2006 para R\$0,60 em 2007. Além disso, neste período ocorreram estímulos em melhoria das pastagens e melhoria na seleção do rebanho.

Já no ano de 2008 e 2009 ocorreram excessos de chuvas no período de primavera/verão, ocasionando sérios problemas de sanidade (mastites ambientais) nas três propriedades acompanhadas e, como consequência, perdas na produção de leite e descarte por conta dos tratamentos realizados. Inclusive um produtor, senhor M. B., teve a perda de cinco vacas em lactação por ocasião de um raio no início do mês de julho de 2008. Estas foram as prováveis causas que acarretaram uma pequena redução na produtividade.

**GRÁFICO 4 – Média da Produtividade em Litros de leite/ha/ano Obtidos em Três Propriedades de Leite no Município de Verê, PR, nos Anos de 2006 a 2009 e a Média dos Quatro Anos**



Fonte: Pesquisa de Campo, 2010.

A produtividade média no período foi de 8.907 litros de leite/ha/ano. No Sudoeste do Paraná, a média estimada da produtividade é de 3.000 litros/ha/ano. Apesar da expressiva diferença, a produtividade de leite a pasto e em sistemas semi-intensivos de produção de leite em sistema de integração/pecuária, possibilita produtividades bem superiores a 10.000 litros de leite/ha/ano.

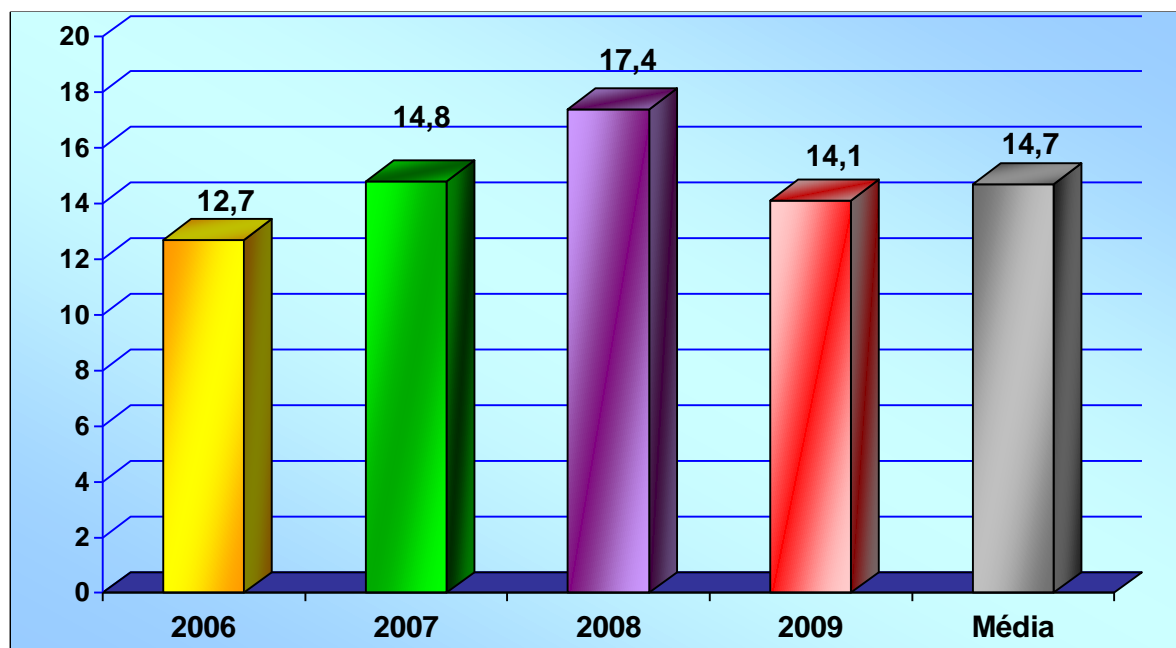
No entanto, pode-se afirmar que ocorreram os aumentos significativos nos últimos anos em muitas propriedades decorreram da melhoria da produção de alimentos de qualidade e quantidade, melhoria da genética dos rebanhos e outros. No trabalho de Kirchner *et al* (2008), a produtividade média dos produtores de leite no município de Clevelândia, também na Região Sudoeste do Paraná, no período de 2001 a 2004, era de 5.097 litros de leite/ha/ano.

Outro indicador, não menos importante, é a produtividade de leite por dia das vacas em lactação. No presente estudo, a produtividade média durante os quatro anos foi de 14,7 litros/dia. Considerando as linhagens das raças leiteiras Jersey e Holandesa (de aptidão leiteira), os fatores de produção, os edafoclimáticos e as características gerais de comercialização, transporte e indústria, pode-se afirmar que se trata de uma produtividade mediana. Nestas condições, o desempenho individual poderia estar próximo do potencial em sistema de produção de leite a pasto (18 litros diários). Há, sem dúvida, uma margem para um incremento reservado para um futuro próximo, desde que os produtores adotem algumas medidas, como a elaboração de dietas por mérito e estágio de lactação, eliminação dos efeitos negativos dos vazios forrageiros, entre outros.

Entretanto, conforme dados do Ipardes (2009), considerando a média do Sudoeste do Paraná, que é de 9,4 litros/vaca/dia, a média paranaense, que é de 7,0 litros/vaca/dia e a média brasileira, de aproximadamente 4,0 litros/vaca/dia, a produtividade obtida é elevada e bem superior às médias apresentadas.

No Gráfico 5 a seguir apresenta-se a produtividade de leite por litros/vaca/dia por vaca em lactação em três propriedades do Município de Verê, Paraná, durante o período de estudo.

**GRÁFICO 5 – Produtividade de leite/dia por Vaca em Lactação em Três Propriedades do Município de Verê, Pr, durante os Anos de 2006 a 2009 e a Média dos Quatro Anos**



Fonte: Pesquisa de Campo, 2010.

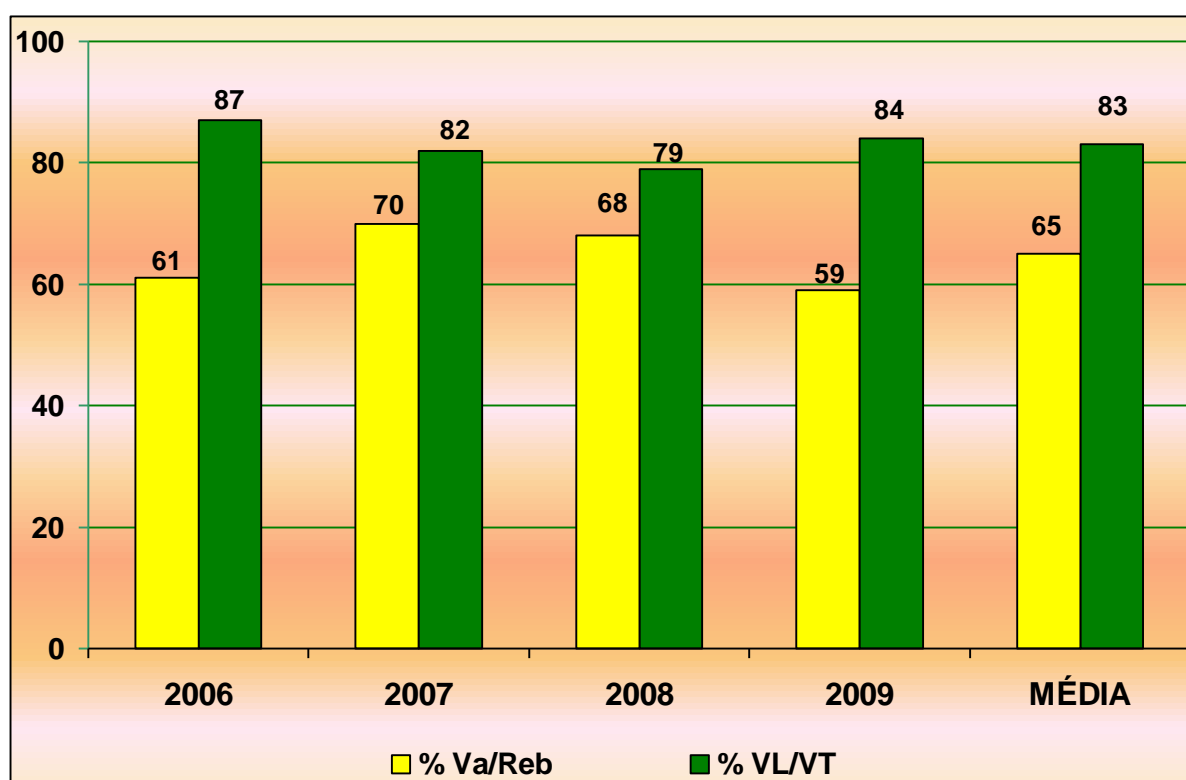
Constata-se um elevado incremento da produtividade nos três primeiros anos, de 12,7 litros diários no ano de 2006 e culminando, no ano de 2008, com 17,4 litros/dia. Este aumento é proveniente dos incentivos dados pelo poder público, com introdução de espécies forrageiras, melhoria na educação, introdução de matrizes, utilização de recursos de melhoramento genético, bem como a utilização de recursos oficiais de crédito rural pelo Pronaf.

Em contrapartida, a eliminação de alguns incentivos, a ocorrência de problemas sanitários, como mastite ambiental, e o aumento do custo total no último ano foi muito superior (R\$0,47 por litro) em relação à média dos quatro anos (R\$0,40 por litro). Estes podem ser considerados como argumentos da redução da produtividade no último período (14,1 litros diários por vaca em lactação).

A presença de maior número possível de vacas no rebanho representa item importante na atividade leiteira, pois elas determinam a produção total e, por consequência, a sustentabilidade técnica e econômica das propriedades leiteiras.

No Gráfico 6 estão os dados relativos à distribuição do rebanho de vacas em relação ao rebanho total e à taxa da média de vacas em lactação em relação ao rebanho total de vacas. Neste estudo, a taxa média de vacas em lactação foi de 83%. Trata-se de um indicador importante e corresponde ao que se deseja de um rebanho leiteiro especializado, ou seja, que 80% ou mais das vacas sempre estejam em produção. Não ocorreu uma variação significativa ao longo do período de quatro anos estudados, assim como não se constatou nenhuma diferença significativa entre as três propriedades analisadas.

**GRÁFICO 6 – Taxa (%) de Vacas em Lactação em Relação ao Total de Vacas no Rebanho e Percentual de Vacas Presentes no Rebanho Total, em Três Propriedades Leiteiras do Município de Verê, PR, nos Anos de 2006 a 2009 e Média dos Quatro Anos**



Fonte: Pesquisa de Campo, 2010.

Quanto maior o número de vacas presentes no rebanho, melhor será o desempenho na produção e escala diária, resultando em um melhor desempenho econômico. Embora as propriedades estejam em fase de formação de plantéis, a média obtida de 65% de vacas no rebanho é um resultado considerado excelente, sendo este indicador superior aos 55% sugeridos para um rebanho leiteiro estruturado ou em estruturação.

As propriedades estudadas não mantêm os machos na propriedade, que são eliminados ao nascer, o que contribui para taxas mais elevadas. Eventualmente, os proprietários mantêm os machos para consumo familiar, sendo que os demais são eliminados logo após o nascimento.

Entre as três propriedades analisadas, não se pode verificar uma diferença significativa no período de quatro anos acompanhados. Os extremos foram identificados. Para o produtor B. R., em 2009, possuía uma taxa de 51%, enquanto do produtor M. B., em 2007, possuía uma taxa de 77% de vacas no rebanho.

#### 4.3 ANÁLISE DOS ASPECTOS QUALITATIVOS DO LEITE

As propriedades analisadas através do referido estudo, em função do desenvolvimento da atividade leiteira, melhoraram as condições de produção e a qualidade de vida, principalmente nos aspectos que serão mencionados a seguir.

Decorrentes das exigências de Leis e de Normativas realizaram-se investimentos e mudanças, tais como:

- 1- Foram adquiridos equipamentos, como tanques de expansão, equipamentos de ordenha, transferidor de leite e adequações nas instalações.
- 2- Realização rotineira de exames, vacinações e controles.
- 3- Busca de conhecimentos acerca do manejo dos fatores de produção.
- 4- Melhoria do manejo reprodutivo e qualidade genética do rebanho.

## 5 CONCLUSÃO

Baseado nos resultados obtidos pela análise das propriedades em questão, constatou-se que a exploração leiteira é viável técnica e economicamente, embora seja possível obter evolução em índices e taxas, potencializar a atividade, desde que adotadas algumas práticas, tais como:

- Redução dos efeitos negativos da sazonalidade na produção de alimentos.
- Implantação de um plano sanitário preventivo.
- Avaliação dos resultados obtidos na atividade, efetuando possíveis redirecionamentos.
- Utilizar melhores os recursos existentes nas propriedades e na região, melhorando a dieta e planejar alimentos ao longo de todo o ano.
- Que sejam adotadas as tecnologias conhecidas.

Mediante a realização desse estudo, durante o período de 2006 a 2009, realizou-se um paralelo comparativo entre a atividade leiteira com a cultura da soja. Considerando a média geral nos quatro anos analisados, comprova-se que, perante os dados obtidos, a MB de 77,3 sacas de soja/ha e o L de 55,4 sacas/ha são superiores àquelas obtidas pela maioria dos produtores de soja, que não ultrapassou as 23 sacas de MB por hectare/ano considerando uma produtividade de 50 sacas por hectare. Isso permite ressaltar que o leite proporcionou uma MB superior de, aproximadamente, o triplo, sendo 77,3 sacas de soja convertidas da MB do leite em 23 sacas de MB, caso tivesse sido cultivado soja.

Sendo assim, afirma-se que a produção de leite proporciona uma remuneração maior que a cultura de soja na pequena propriedade. Os resultados gerados também poderão servir como parâmetros para análise da atividade leiteira na agricultura familiar na Região Sudoeste do Paraná.

Além disso, declara-se que a sustentabilidade do sistema leite na agricultura familiar está diretamente relacionada à intensificação, aumento da escala de produção e a gestão dos fatores de produção.

Dessa maneira, pode-se averiguar que, com uma postura gerencial e com a utilização de um conjunto de tecnologias, a unidade rural deixa de ser uma mera localidade de produção de leite para se tornar uma empresa agropecuária, com objetivos definidos e participação efetiva da família rural.

## REFERÊNCIAS

ASSMANN, Alceu Luiz, SOARES, André Brugnara, ASSMANN, Tangriani Simioni, **Integração Lavoura-Pecuária para a Agricultura Familiar**. IAPAR, Londrina: 2008.

BATALHA, Mario Otávio *et. al.* **Tecnologia de Gestão e Agricultura Familiar**. *In: XLII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural*. Cuiabá, MT: 2004.

DIGIOVANI, Maria Sílvia C. **Sistema de Acompanhamento do Custo de Produção do Leite no Paraná**. 2. v. Sistema FAEP Curitiba, PR, 2005.

FARIA, Vidal Pedroso de. **O Que é Tecnologia na Pecuária de Leite**. Revista Balde Branco, São Paulo, ano XL, nº 480, p. 64 – 65, nov/2004.

FREITAS, Henrique *et.al.* **Informação e Decisão: sistemas de apoio e seu impacto**. Porto Alegre: Ortiz, 1997.

GREGO, 1996. *Apud: SILVA, A. L.* **A Tecnologia da Informação como Instrumento de Gestão para o Setor Agropecuário: um estudo da cooperativa regional dos cafeicultores de Guaxupé - Cooxupé/MG – Brasil**. *In: Congresso da Associação Brasileira de Administração Rural*. Anais – ABAR. Belo Horizonte, 1999.

HOFFMANN, R. **Administração da Empresa Agrícola**. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 1987.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Censo Agropecuário 2006. Disponível em: [www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil\\_2006/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil_2006/default.shtm). Acesso em 23 novembro 2010.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caracterização Socioeconômica da Atividade Leiteira do Paraná - Relatório Técnico.** 2009.

KIRCHNER, Roque *et.al.* **A Produção de Leite nos Estabelecimentos Rurais Familiares no município de Clevelândia.** 2008. Disponível em: [www.emater.pr.gov.br/arquivos](http://www.emater.pr.gov.br/arquivos). Acesso em 02 dezembro 2010.

MATSUSHITA, Milton S., SEPULCRI, Odílio, PFAU, Luiz A. **Gestão da Pecuária Leiteira.** Curitiba, PR: EMATER, 2002.

MIRANDA, M., DOLIVEIRA, D. D. **Redes de Referências: um dispositivo de pesquisa e desenvolvimento para apoiar a programação da agricultura familiar.** Campinas: CONSEPA, 2005. Disponível em: [www.iapar.br/arquivos/File/zip\\_pdf/redesdereferencias.pdf](http://www.iapar.br/arquivos/File/zip_pdf/redesdereferencias.pdf). Acesso em 05 dezembro 2010.

NEPOMUCENO, Fernando. **Contabilidade Rural e seus Custos de Produção.** São Paulo: IOB – Thomson, 2004.

POZZEBON, Marlei e FREITAS Henrique M. R. de. **Características desejáveis de um EIS - Enterprise Information System - Rumo à proatividade.** Angra dos Reis/RJ: Anais do 21º ENANPAD, ANPAD, Administração da Informação, 21-24 de Setembro 1997, p. 15.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERÊ – PARANÁ. **Histórico do Município.** Disponível em: <http://prefeituravere.com.br/index.html>. Acesso em 10 dezembro 2010.

SEAB/DERAL. **Boletins Informativos.** Disponível em: [www.seab.pr.gov.br](http://www.seab.pr.gov.br). Acesso em 28 novembro 2010.

VALLE, Francisco. **Manual de Contabilidade Agrária: a produção agrária, a administração da empresa agrária, a contabilidade agrária.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

**ANEXOS**

## ANEXO 1 – Pastagens da Propriedade de J. C. P.



## ANEXO 2 – Pastagens da Propriedade de B. R.



**ANEXO 3 – Pastagens da Propriedade de M. B.**



## ANEXO 4 – Reuniões com Agricultores Familiares

