

701071

Biblioteca - Unemat - PLA



00014190

BIBLIOTECA UNEMAT 02	
Campus Universitário de Pontes e Lacerda-MT	
RG N.º	14190
Data	27 / 05 / 2010
☒ Compra ☒ Doação ☐ Permuta	

SEBASTIÃO FERREIRA DA COSTA NETO

**AVALIAÇÃO DO CUSTO DA PRODUÇÃO DO LEITE NA
REGIÃO DE PONTES E LACERDA - MT**

MONOGRAFIA

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO

PONTES E LACERDA – MT

2005
SEBASTIÃO FERREIRA DA COSTA NETO

**AVALIAÇÃO DO CUSTO DA PRODUÇÃO DO LEITE NA
REGIÃO DE PONTES E LACERDA - MT**

Monografia apresentada ao curso de Zootecnia da
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO
GROSSO, como parte dos requisitos para obtenção
do título de Bacharel em Zootecnia.
Orientador Dr. Edgar Alain Collao Saenz

636.2.034
L837a

PONTES E LACERDA – MT

2005
AValiação DA MONOGRAFIA

Avaliação da Monografia intitulada "Avaliação do custo de produção do leite na região de Pontes e Lacerda - MT", apresentada à Universidade de Zootecnia de Pontes e Lacerda pelo Acadêmico SEBASTIÃO FERREIRA DA COSTA NETO, como requisito final para a obtenção do título de Bacharel em zootecnia.

Apresentação da Monografia	_____ pontos
Trabalho escrito	_____ pontos
Nota final (média)	_____ pontos
Resultado	_____

Pontes e Lacerda, de de 2005

Prof. Dr. Edgar Alain Collao Saenz
Orientador

Prof. Ms. Mauricio Arantes Vargas
Membro

Prof. Ms. Afrânio Afonso Ferrari Baião
Membro

PONTES E LACERDA – MT
2005

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela graça obtida;

A meus familiares, amigos desta turma e de outras passadas, pelo companheirismo sempre demonstrado;

Aos professores, servidores e funcionários da UNEMAT, pela dedicação, compreensão, auxílio e orientação nos momentos de necessidade;

Ao meu orientador, Prof. Drº Edgar Alain Collao Saenz, pelos conhecimentos transmitidos e pela oportunidade;

Ao Professor da disciplina de Contabilidade Rural, Ms. Mauricio Arantes Vargas pela sua colaboração e dedicação neste trabalho.

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram para esta realização desta meta em minha vida.

**À Deus, luz maior de minha vida e responsável pôr todas as coisas,
À minha esposa e meu filho,
Janes Kenia Silva oliveira, Lucas Eduardo Ferreira da Silva,
A meus pais Joaquim Dias Pereira e Luzia Ferreira Dias
A meus irmãos e irmãs, pelo incentivo e
Compreensão durante minha jornada acadêmica,**

DEDICO.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	I
RESUMO	II
1. INTRODUÇÃO.....	01
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	04
2. 1. Importância dos Custos	04
2.2 Custo Fixo	05
2.2.1 Despesas Com Investimentos.....	06
2.3 Custo Variável.....	08
2.4. Custo Operacional de Produção	08
5. Custo Operacional Efetivo	08
2.5.1 Mão-De-Obra	09
2.5.2 Alimentação.....	09
2.5.3 Custos Com Sanidade Do Rebanho.....	11
2.6 Custo Operacional Total.....	12
2.7 Custo Total	13
2.8 Sistema de Produção	13
3. MATERIAIS E MÉTODOS	17
3.1 Escolha da propriedade	17
3.2 Levantamento dos custos.....	17
3.3 Avaliação dos custos	18
4. RESULTADO E DISCUSSÃO.	19
5. CONCLUSÃO	22
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

LISTA DE TABELA

Pg.

Tabela 01

Composição percentual do capital empatado na pecuária de leite em Mato Grosso, 2000/2001.

.....06

Tabela 02

Tabela 02 custos variáveis e fixos da produção do leite com seu percentual21

RESUMO

AVALIAÇÃO DO CUSTO DA PRODUÇÃO DO LEITE NA REGIÃO DE PONTES E LACERDA. Sebastião Ferreira da Costa Neto, (Acadêmico do departamento de Zootecnia - UNEMAT, Pontes e Lacerda/ MT; Prof. Orientador, Drº Edgar Alain Collao Saenz, Departamento de Zootecnia – UNEMAT, Pontes e Lacerda/ MT).

O objetivo do presente trabalho foi estudar o custo de produção da atividade leiteira de uma propriedade na região de Pontes e Lacerda/MT, analisando o custo de produção do leite. Procurou-se, ainda, identificar os componentes que exerceram maior influência sobre os custos finais da atividade e também o ponto de equilíbrio. Os dados utilizados foram provenientes da fazenda Santa Maria do Guaporé os animais ficam em tipos de sistemas de criação (em regime de pastejo, semiconfinado), os dados foram coletados da produção dos meses de junho, julho, agosto e setembro de 2004. O controle da fazenda é feito usando planilhas eletrônicas, esforços gerenciais e tecnológicos deverão ser feitos, objetivando aumentar a produção média diária, que está muito aquém do ponto de equilíbrio. Na análise econômica, por apresentar margem líquida positiva e o resultado econômico, conclui-se que a atividade leiteira tem condições de produzir em médio e longo prazo e repor o capital investido obtendo-se receita positiva, mas os pecuaristas estão se descapitalizando por conduzirem mal suas atividades.

1. INTRODUÇÃO

As mudanças econômicas ocorridas desde o início da década de 1990 vêm exigindo rápidos ajustes estratégicos e estruturais do setor agroindustrial do leite. A desregulamentação do mercado do leite, posterior à abertura comercial da economia brasileira, resultou em um mercado bastante competitivo exigindo produtividade, qualidade e escala de produção (REIS, 1998).

A década de 1990 proporcionou ao setor lácteo um crescimento acelerado, saltando de um patamar de 15 bilhões de litros produzidos ao ano para cerca de 23 bilhões em 2004 (DÜRR, 2005). A produção de leite cresceu a uma taxa de 4,5% ao ano na última década. O setor é um dos mais importantes no agronegócio brasileiro, ocupando o sexto lugar em valor bruto da produção agropecuária.

A abertura do mercado interno à competição internacional colocou o produtor brasileiro de leite em embate com fortes concorrentes, fazendo com que o sistema agroindustrial do leite evoluísse nos últimos 10 anos. Houve um incremento de produção e da produtividade da ordem de 44,8% e 51,1%, respectivamente. Hoje cerca de 80% do leite produzido no país já se enquadra nos padrões de qualidade preconizados pela Normativa Nº. 51 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, que regulamenta as normas estabelecidas pelo Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite (PNQL).

De acordo com Gomes et al. (2003), a produção de leite do Estado de Mato Grosso cresceu 7,55% ao ano, e a da microrregião de Pontes e Lacerda cresceu 14,34% ao ano. Estes dados confirmam a velocidade de transformações na cadeia produtiva do leite do Estado de Mato Grosso e, particularmente, da microrregião de Pontes e Lacerda, com 6% da produção estadual. A produtividade é também, uma das mais altas do estado, 1.247 litros/vaca/ano, segundo dados das (IBGE – Censo Agropecuário 1999).

Aliado ao aumento da produtividade e conseqüentemente, da produção, pode-se observar que o produtor tem, visando aumentar a renda da pecuária leiteira, que conhecer e controlar os fatores que influenciam a diminuição da renda desta atividade. Quando somamos os gastos com todos estes fatores determinamos o custo de produção. Segundo Crepaldi, (1998), o custo de produção é obtido pela soma dos valores de todos os recursos gastos com insumos, operações e serviços utilizados no processo produtivo das atividades.

A correta determinação do custo de produção da atividade leiteira é complexa, tendo em vista algumas características pertinentes à atividade: produção conjunta, isto é, produção simultânea de leite e carne; elevada participação da mão-de-obra familiar, cujo cálculo dos custos é sempre muito subjetivo; produção contínua, com altos investimentos em terras, benfeitorias, máquinas e animais, cuja assimilação dos custos também tem elevada dose de subjetividade. Ao fazer referência à complexidade dos cálculos, levando em conta tais fatores, recomenda-se estabelecer uma forte interação do técnico, que está determinando o custo, com o produtor, na busca de uma interpretação dos resultados que mais se aproxima da realidade. Sem esse cuidado, é bem possível que o técnico encontre um elevado custo de produção, enquanto para o produtor a atividade vai muita bem ou vice-versa.

No caso do leite esta constatação é ainda mais relevante, para nossa região a complexidade para determinar o custo de produção do leite é um grande desafio por que os produtores não fazem controle da produção. O interesse pelo cálculo do chamado "custo do leite" extrapolou o âmbito universitário e acadêmico e chegou aos agentes privados, indústrias e produtores que buscam principalmente, a racionalização de suas atividades e a economia em custos, ganhando competitividade nos mercados finais.

Um dos principais objetivos para a determinação do custo de produção do leite, além de estabelecer o quanto custa produzir um litro de leite, é verificar se a propriedade

esta sendo eficiente na forma que está produzindo e permitir a identificação dos componentes que mais contribuem para o aumento destes custos.

Estudar os custos de produção de uma empresa agropecuária é tarefa indispensável a uma boa administração. O estudo sistemático dos custos ocorridos na produção de leite permite ao produtor fixar as diretrizes e corrigir as distorções, possibilitando aumentar a eficiência do sistema de produção de leite, em um mercado que se torna a cada dia mais competitivo e exigente.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2. 1. Importância dos Custos.

O País tem, hoje, acima de um milhão e cem mil propriedades que praticam a pecuária leiteira, e envolvem diretamente 3,6 milhões de pessoas. Para ter-se uma idéia mais objetiva do impacto deste setor na nossa economia, a elevação na demanda final por produtos lácteos em um milhão de reais gera 195 empregos permanentes. Este impacto supera o de setores tradicionalmente importantes como o automobilístico, o de construção civil, o siderúrgico e o têxtil. Quanto à geração de emprego e renda, a cada R\$ 1,00 de aumento na produção no sistema agroindustrial do leite no Brasil, há um acréscimo de R\$ 4,98 no aumento do PIB, o que coloca o leite à frente de setores importantes como o de siderurgia e da indústria têxtil (MARTINS & GUILHOTO, 2001).

A necessidade de analisar economicamente a atividade leiteira é extremamente importante, pois, por meio dela, o produtor passa a conhecê-la com detalhes e a utilizar, de maneira inteligente e econômica, o fator de produção terra, trabalho e capital (LOPES e CARVALHO 2000). Localizam-se os pontos de estrangulamento, para depois concentrar esforços gerenciais e tecnológicos, visando obter o maior sucesso em sua atividade e atingir conseqüentemente maximização dos lucros ou minimização de custos, (SANTOS e MARION 1996).

A análise econômica é o processo pelo qual o produtor passa a conhecer os resultados obtidos, em termos monetários, de cada atividade da empresa rural. É por meio de resultados econômicos que o produtor pode tomar, conscientemente, suas decisões e encarar o seu sistema de produção de leite como uma empresa, (REIS 1998).

Conhecer o custo real do litro de leite, a qualquer momento, é uma informação imprescindível à gerência, não só para apurar a rentabilidade após a venda do leite, mais também, o que é mais importante, determinar o ponto ótimo de venda para seu produto (GOMES, 2002).

Muitas informações são colhidas através do custo de produção e serão úteis para auxiliar as tomadas de decisões e controle dos custos da empresa. No entanto, há necessidade de apurar um custo real atualizado e não aquele custo obtido através da contabilidade aos custos históricos, (MARION 2004). A necessidade de atualização dos meios de gerenciamento nas empresas rurais é hoje, uma realidade fundamental para alcançar resultados de produção e produtividade que garantam o sucesso do empreendimento, por meio de tecnologias que permitam interligar rendimentos adicionais, diluam custos e verificar seu custo real de produção.

Portanto, o estudo dos custos de produção é um dos assuntos mais importantes, pois fornece ao empresário rural informação para a escolha das linhas de produção a serem adotadas e seguidas, permitindo ao produtor dispor e combinar os recursos utilizados em sua produção visando melhores resultados, (CREPALDI 1998).

2.2 Custo Fixo

Mas, afinal, o que é importante para o produtor; o elevado custo fixo médio do litro/leite é decorrente de baixa produtividade é explicado e pelo alto investimento, em relação à produção, com máquinas, instalações e animais.

Custos fixos são aqueles que não variam com a quantidade produzida e têm duração superior ao curto prazo, portanto, sua renovação acontece em longo prazo. Entende-se por curto prazo o período de tempo mínimo necessário para que um ciclo produtivo se complete; e por longo prazo, o período de tempo que envolve dois ou mais ciclos produtivos, (MARION 2004).

Pode-se citar como exemplo de custos fixos, a depreciação (de benfeitorias, animais destinados à reprodução e serviços, máquinas, implementos, equipamentos etc.), alguns impostos (ITR e IPVA), seguro, remuneração do produtor rural e do capital fixo, além de outros.

2.2.1 Despesas com Investimentos

São todos os valores que tem maior importância a produção em uma propriedade, pois dependendo da forma que for aplicado vai otimizar ou não o capital investido, refere à quantidade de dinheiro despendido reais com investimento em benfeitorias, máquinas, animais e terra, (MARION 2004).

Excluindo o capital investido em terra, a soma do capital em benfeitorias, máquinas e animais equivalem valores muitos elevados, dados a produção de leite obtida. Isto resulta em elevados custos fixos unitários. Em outras palavras, o capital investido na produção de leite, no Estado de Mato Grosso, é muito alto, para a produção que se obtém, (GOMES, et. al.2003).

Tabela 01 - Composição percentual do capital empatado na pecuária de leite no Estado de Mato Grosso, 2000/2001.

ESPECIFICAÇÃO	UND.	PRODUÇÃO DIÁRIA DE LEITE (LITROS)			MÉDIA PONDERADA
		ATÉ 60	DE 61 A 200	MAIS DE 200	
Benfeitorias	%	14	16	14	15
Máquinas	%	7	3	4	5
Animais	%	31	23	40	27
Terra	%	48	58	42	53
TOTAL	%	100	100	100	100

Os dados da tabela 01, referentes à composição do capital empatado na pecuária de leite do Estado de Mato Grosso, indicam predominar uma pecuária extensiva no estado, visto que mais da metade do capital está imobilizado em terra (53%). Outro indicador do baixo nível tecnológico da pecuária de leite do Estado de Mato Grosso é a pequena participação do capital em máquinas, (apenas 5%) no capital total da empresa. A transformação da atual pecuária leiteira do Estado de Mato Grosso, para sistemas mais produtivos exigirá profunda alteração na atual estrutura de capital, com maiores investimentos em máquinas, motores e equipamentos.

Entre os produtores do Estado de Mato Grosso, a área para pecuária de leite corresponde a 87% da área total, o que indica ser a produção de leite a principal atividade da empresa rural, (GOMES, et. al.2003).

Em sistemas de produção eficientes o investimento médio brasileiro por litro de leite produzido, está em torno de 800 litros de leite. Portanto, no Estado de Mato Grosso o investimento, em relação à produção, é 2,7 vezes maior do que pode ser considerado como recomendável.

Assim como acontece em outras regiões do país, a produção de leite do Estado do Mato Grosso é realizada em propriedades, com área média de apenas 116 hectares, (IBGE – Censo Agropecuário 1999), o que pode ser considerada pequena, quando comparada com outras atividades agropecuárias. Por outro lado, as características de manejo diário e a produção de leite não atraem o grande proprietário, que prefere a pecuária de corte ou outras atividades agrícolas.

Quanto à composição do rebanho leiteiro, a participação da categoria vacas em lactação, no total do rebanho, é pequena. Tende a agravante que 60% destas estão em lactação e 40% apresentam-se secas ou falhadas. O número de vacas em lactação para o Estado de Mato Grosso corresponde a 30% do número total de animais, a literatura recomenda que este índice seja, no mínimo, 40% (GOMES, et. al.2003). Esses resultados podem estar associados a duas causas; deficiência na alimentação e deficiência no manejo. Estes fatores comprometem a reprodução do rebanho e existindo a predominância de sangue de raças zebuínas encurta-se o período de lactação e, diminui-se o percentual de vacas em lactação. Independentemente da causa, há significativo comprometimento na saúde financeira da empresa rural. Porque a renda de apenas 30 % dos animais carrega os custos dos outros 70%, (MADALENA et al. 2001).

Alguns pesquisadores mostram que a capacidade de suporte média para o Estado de Mato Grosso é 1,4 UA/ha, com pequenas variações, Este resultado deve ser mais creditado as condições climáticas da região, altas temperaturas e umidade, do que a adoção de tecnologias que aumentem a capacidade de suporte. Este resultado pode ser traduzido

em elevado potencial da região para a produção de leite com baixos custos com alimentação. Elevadas temperaturas e umidade são excelentes para as plantas e não tão boas para os animais especializados na produção de leite, aumentando o investimento necessário à produção de leite, (GOMES, et. al.2003).

2.3 Custo Variável

Em propriedades com produção de leite os custos variáveis determinam o sucesso no sistema de produção quanto menor pode ser maior o lucro. Sendo os custos que variam proporcionalmente ao volume produzido, se não houver quantidade produzida, o custo variável será nulo, o custo variável aumenta à medida que aumenta a produção, (MARION 2004). Têm durações inferiores ou iguais ao curto prazo, sendo sua recomposição feita a cada ciclo produtivo. Como exemplo, pode-se relacionar os gastos com: alimentação dos animais, medicamentos, energia elétrica, gasto com inseminação e outros (GOMES, et. al.2003). Em outras palavras, eles incorporam-se totalmente ao produto no curto prazo, não sendo aproveitados para o outro ciclo produtivo.

2.4. Custo Operacional de Produção

Essa metodologia, que foi desenvolvida pelo Instituto de Economia Agrícola do Estado de São Paulo, surgiu devido às dificuldades em se avaliarem alguns itens que compõem o custo fixo, como por exemplo, a remuneração da terra, do capital fixo e do empresário, (CREPALDI 1998).

O custo operacional de produção refere-se ao custo de todos os recursos de produção que exigem desembolso por parte do produtor. Ele envolve o custo operacional efetivo e outros custos, (LOPES e CARVALHO 2000).

2.5 Custo Operacional Efetivo:

São todos os custos nos quais ocorre efetivamente desembolso ou dispêndio de dinheiro. Recursos que exigem desembolso monetário por parte da atividade produtiva para a sua recomposição, (LOPES, M. A. CARVALHO, 2004). Tais como:

- Mão-de-obra;
- Alimentação;
- Sanidade;

Quando uma empresa está obtendo com suas receitas valores abaixo dos custos operacionais efetivos pode-se dizer que esta empresa está se endividando ou utilizando capital de outras atividades. (CREPALDI 1998).

2.5.1 Mão-de-obra

Devem ser considerados os gastos com mão-de-obra contratada, encargos sociais, assistência (agronômica, contábil, veterinária, zootécnica), consultorias ocasionais, mão-de-obra eventual, além de outras, (LOPES e CARVALHO 2000). No caso da mão-de-obra familiar que trabalha na atividade e não recebe um salário, deve-se computar um valor correspondente ao de um trabalhador que desenvolveria a mesma função.

A contratação de mão-de-obra permanente, para o manejo do rebanho, é pouco significativa, em razão da elevada participação da mão-de-obra familiar e da pequena escala de produção da maioria das propriedades leiteiras. Para os produtores são contratados 112 dias-homem/ano. (IBGE – Censo Agropecuário 1999). Nos produtores pequenos, não há contratação de mão-de-obra permanente, significando que todo o manejo do rebanho é realizado com mão-de-obra familiar.

2.5.2 Alimentação

Na composição do custo de produção de leite, a ração concentrada tem participação significativa, sobretudo nos sistemas de produção mais intensivos, razão da importância do preço do concentrado para o administrador da empresa rural produtora de leite. No período de safra e entre safra, como aconteceu com o preço do leite. Além disso, o custo de produção de todos os meses do ano não é igual, que tenham reduzido custo médio na produção nos últimos anos é o fator alimentação, (GOMES, 2002).

Uma vez que a alimentação das vacas em lactação responde por 40 a 60% do custo de produção de leite, os produtores devem buscar programas de produção de forragens e sistemas de alimentação mais eficientes, demandando menor mão de obra e investimentos, (MATOS, 1998). As utilizações adequadas de pastagens para rebanhos leiteiros podem reduzir os custos de produção principalmente, pela redução nos dispêndios com alimentos concentrados, com combustíveis e com mão de obra, (HOFFIMAN et al. 1993; VILELA et al. 1993). Além disso os investimentos com instalações especialmente aqueles destinados ao abrigo de animais e maquinários são menores quando se comparam sistemas a pasto com aqueles em confinamento.

Apesar da receita proveniente do leite produzido a pasto ser menor que do sistema de confinamento, a margem bruta tem sido superior, (HOFFIMAN et al. 1981; VILELA et al. 1993). Dentro do ambiente econômico de busca da eficiência para competir no mercado, o produtor de leite deverá então substituir a velha equação “produção máxima = lucro máximo” por outra expressa da forma “níveis de produção = lucro máximo”.

As tentativas feitas no passado de se trabalhar em sistemas de produção a pasto com baixos níveis de insumos e selecionando forrageiras menos exigentes em fertilizantes e adaptadas às condições de solos ácidos ou tolerantes, com tais níveis de qualidade o custo de produção de leite produzido fica sempre muito elevado, em função dos custos fixos, principalmente, aqueles relativos a terra, rebanho e benfeitorias (EMMICK, 1991).

O mesmo pode ser dito das tentativas de se manter pastagens tropicais consorciadas com leguminosas, muito na moda há 15 e 20 anos atrás, principalmente na

Austrália. Estas pastagens em associação com forrageiras de inverno não se mostraram confiáveis e suportavam taxas de lotação muito baixa, (ASHWOOD et al. 1998).

Na alimentação, a revolução foi também marcante nos últimos anos.

Há pouco mais de duas décadas, a base da alimentação do rebanho leiteiro nacional, eram pastos de capim-gordura, capim provisório e capineiras de capim - guatemala. Hoje, sistemas intensivos de produção com técnicas de pastejo rotacionado em cultivares melhorada de Panicum, e até mesmo da tradicional Brachiária, garantem resultados espetaculares de produção de leite a pasto registrando produtividade acima de 50 kg de leite/ha/dia tornando o custo do leite menor (Vilela & Alvim, 1996; Vilela et al., 1993).

O uso da mistura de cana com uréia no período da seca, entre outras tecnologias que a Embrapa Gado de Leite ajudou a desenvolver e difundir, foi também uma realidade neste período (GOMES, 2002).

2.5.3 Custos com Sanidade do Rebanho

A busca por uma melhor qualidade dos produtos lácteos produzidos no Brasil envolve um constante compromisso de todos os elos da cadeia produtiva. Produção, metas sanitárias e responsabilidade são expressões que podem se tornar muito fortes quando freqüentemente utilizadas para causar impacto nas mais diversas situações.

Não são raras as iniciativas prometendo incrementos na produção e na saúde dos animais que, na verdade, objetivam exclusivamente a comercialização de insumos. Realmente, o mau uso dessas expressões somente é menos danoso que o estabelecimento de expectativas inatingíveis, posto que, em diferentes situações é difícil definir quais os potenciais índices máximos de produção e de saúde, uma vez que esses valores são relativos e dependentes da relação custo-benefício, (Leslie, 2004).

Atingir esta meta significa reconhecer as condições que possam estar interferindo no alcance de uma plena expressão do potencial produtivo dos animais e, desde que seja economicamente viável, corrigi-las. Neste ponto deve-se avaliar o impacto econômico de alterações no manejo sanitário, se um possível incremento na produção custearia os mesmos, é, portanto, se podem ser considerados como um investimento.

De qualquer forma, uma enfermidade não pode competir com a produção, mas a prevenção e/ou o tratamento também não. Deste modo, não é possível a identificação de condições que possam causar impacto, quer positivo ou negativo, na produção de leite e derivados, sem que, primariamente, o produtor tenha adotado uma escrituração zootécnica eficiente, (GOMES, 2002).

Algumas enfermidades são os estudos envolvendo diarreia viral bovina, neosporose, leucose enzoótica e paratuberculose, conduzido por pesquisadores que estabeleceram as perdas econômicas decorrentes destas diferentes enfermidades nos rebanhos leiteiros relacionando-as à prevalência das mesmas. Devem ser apreciadas, nesta fase, as condições que intercedem na eficiência reprodutiva do rebanho, na sobrevivência e no desenvolvimento do neonato, na saúde da glândula mamária, além de outras manifestações circunstanciais (Madalena et al. 2001).

Outro problema que causa grandes danos econômicos na produção leiteira é a mastite. A mastite bovina é uma doença que acomete a glândula mamária e altera qualitativa e quantitativamente seu padrão secretório. Isso significa diminuição da quantidade de leite agravada pelo menor rendimento industrial deste (FONSECA E SANTOS, 2000).

Para tal, é importante o controle das condições do ambiente, tanto da ordenha quanto das instalações. É importante lembrar que a nutrição do animal também exerce um papel fundamental para o controle de ambas mastites (LESLIE, 2004). Portanto o dano causado por mastites na produção de leite é maior, que qualquer tecnologia empregada na produção dos animais.

2.6 Custo Operacional Total.

É a soma dos custos operacionais efetivos, custos das depreciações e custo com mão de obra.

Em empresas onde os custos operacionais efetivos são menores que as receitas, mas os custos operacionais totais são maiores temos uma situação onde a empresa repõe seus recursos, mas não tem reserva para renovação dos seus bens, esta empresa em longo prazo perderá seus bens por inutilidade física ou obsolescência. Empresas com receitas iguais aos custos operacionais totais repõem seus recursos, reserva capital para renovação dos seus bens, mas não tem retorno sobre o capital investido, (CREPALDI 1998).

2.7 Custo Total.

Nas propriedades que fez o controle do custo de sua produção, para tomadas de decisão. O custo total sendo soma do custo operacional total mais a remuneração do

capital investido. Custo operacional total mais a remuneração do capital circulante, mais a remuneração do capital aplicado nas benfeitorias, máquinas, animais e terra, (LOPES e CARVALHO 2000).

Para o cálculo do custo total é usualmente utilizada a taxa de poupança como índice econômico de referência. Empresas com receita acima do custo total estão pagando suas despesas operacionais, fazendo reserva das depreciações e remunerando o capital empregado na atividade, são empresas que exploram seus ativos tendo resultado positivo no negócio, (MARION 2004).

O pleno conhecimento dos custos de produção, avaliação periódica dos números, entendimento dos números através dos índices constatados no dia a dia e ação corretiva sobre as falhas ditam o caminho do sucesso econômico da atividade, (GOMES, et. al.2003).

2.8 Sistema de Produção

Entre os vários sistemas de produção de leite faremos uma comparação dos seguintes sistemas de produção; O confinamento total das vacas ou intensivo e a produção a pastos ou semi-intensivo ou extensivo.

O modelo de confinamento total das vacas normalmente está associado a localidades que requerem elevados índices de produtividade da terra e da mão-de-obra. Entretanto, com o confinamento, haverá aumento considerável nos custos de alimentação e certamente de outros itens, bem como necessidade de investimento em instalações, máquinas e equipamentos. Envolve, geralmente, custos de produção mais elevados (MADALENA et al. 2001).

Embora esse modelo possibilite altas produções em pequenas áreas, sua viabilidade depende de elevadas produções por vaca, alta escala de produção e venda de genética e outros produtos para se agregar à renda da propriedade, (LUCCI 1997). Economia em alimentação e obtenção de custos variáveis é imprescindível para tornar o confinamento viável no País.

No Brasil, o confinamento tem um forte concorrente, que é o modelo de produção a pasto.

Aproximadamente 80% do território Brasileiro estão na faixa tropical, com possibilidade de produção forrageira durante todo o ano. Não havendo restrição de temperatura e umidade, as espécies tropicais do grupo C4 crescem a uma velocidade muito maior que as espécies que predominam nas regiões de clima temperado e subtropical, (HOLMES, 1995).

Os sistemas de produção de leite a pasto são os mais competitivos em termos de custo de produção. Acredita-se que continuarão a ter menores custos com mão-de-obra e alimentação (VILELA & ALVIM, 1996), além de exigirem menores investimentos em instalações e equipamentos, quando comparados com os sistemas de confinamento (HOLMES, 1995).

Nos futuros sistemas intensivos de produção de leite não haverá mais espaço para forrageiras com baixos índices de produtividade e qualidade. As tentativas feitas no passado de se trabalhar com sistemas de produção a pasto, com baixos níveis de insumos, falharam, cedendo espaço ao uso de fertilizantes, (Madalena et al. 2001).

O uso de irrigação durante o inverno também poderá ser uma ferramenta estratégica para reduzir a estacionalidade da produção de forragem e parece ser uma técnica viável para produção de leite a pasto. Por outro lado, praticamente não existem ainda pesquisas que comprovem a eficiência desta prática, principalmente em regiões onde predominam baixas temperaturas no inverno, (HOLMES, 1995).

Os produtores potencialmente capazes de adotar tecnologias que desenvolvam sistemas competitivos ou de maior intensificação da produção de leite necessitam de informações técnicas, econômicas e gerenciais. Assim, em função das ecodiversidades regionais do Brasil, é necessário que sejam desenvolvidas tecnologias adaptadas a essas diversidades e avaliado o seu grau de adoção, (LOPES e CARVALHO 2000).

Nesse sentido, é necessário aprofundar os estudos sobre a baixa adoção da tecnologia sobre intensificação dos sistemas de produção de leite a pasto, mesmo sabendo que é uma alternativa viável, amplamente difundida e que está sendo estabelecida nas principais regiões produtoras de leite do País.

Os resultados de pesquisa obtidos até o momento referem-se a apenas alguns componentes do sistema de produção ou categorias de animais. Para a pesquisa, o estudo de alternativas de sistemas de produção de leite é fundamental para que se possa avaliar técnica e economicamente, sob condições controladas, os vários sistemas de produção de leite a pasto, tanto os que tiveram êxito, como os que fracassaram (GOMES, et. al. 2003).

Para enfrentar a concorrência externa, os sistemas de produção que se projetam para o futuro próximo deverão se pautar pela elevada produtividade, quaisquer que sejam as suas características tecnológicas. Será cada vez mais premente o uso intensivo e racional dos fatores de produção, buscando-se o equilíbrio entre rendimentos biológicos e rentabilidade. Dentro do ambiente econômico de busca da eficiência para competir no mercado, (VILELA & ALVIM, 1996).

Outro componente que deve ser considerado para conseguir melhor eficiência técnica, em função de uma melhor eficiência alimentar, é o tipo de vaca adequada ao pastejo. Animais mais pesados têm maiores custos de manutenção, por outro lado, vacas menores possuem melhor eficiência alimentar e possibilita maior produção por área partejada. Madalena et al. (2001). Numa análise crítica da cadeia de leite no Brasil, cita que, com vacas de menor peso adulto tende a ter maior vida produtiva, melhor eficiência reprodutiva e menor incidência de problemas de casco e de parto, (GOMES, 2002).

A preocupação com os transtornos provocados ao meio ambiente pelos sistemas de produção de leite totalmente confinados, aliada a uma busca constante por modelos economicamente mais eficientes, tem levado a reflexões sobre formas alternativas de se produzir leite em sistemas intensivos, com predominância do alimento proveniente do pasto. Será uma alternativa para se resolver a complicada questão do manejo dos dejetos e de outros problemas inerentes aos sistemas confinados, entre eles a sanidade de cascos e os elevados custos dos alimentos conservados e da mão-de-obra Madalena et al. (2001).

A introdução de espécies forrageiras modernas e com grande potencial de resposta ao uso de tecnologias tem indicado que os sistemas a pasto, tecnicamente menos produtivos, porém com grandes reduções de despesas e, principalmente, menos agressivos ao meio ambiente, são mais competitivos do que os sistemas confinados. A grande dependência das condições climáticas destes novos sistemas aumenta a estacionalidade da

produção ao longo do ano, no entanto, a questão se equaciona com a introdução dos novos métodos de processamento e distribuição do produto futuro (Álvares, 2001).

As pesquisas têm mostrado que modelos intensivos com pastejo direto em áreas formadas com espécies altamente produtivas, tais como o *coast-cross*, viabilizam modelos com margem bruta superior em até 34% a dos sistemas confinados (Vilela & Resende, 2001). Os modelos a pasto levam a redução de até 20% na produção de leite, no entanto, as menores despesas com concentrados, alimentos conservados, mão-de-obra e instalações asseguram sua superioridade econômica sobre os modelos confinados (Vilela & Alvim, 1996), que podem ficar competitivos se agregar valor ao produto por meio da verticalização da produção, ou mesmo associando a produção de leite com a venda de genética. As pesquisas nesta linha são importantes e devem ser intensificadas, (GOMES, 2002).

A maior preocupação com a saúde e a qualidade de vida, leva a crer que cada vez mais, haverá espaço para a pecuária orgânica. Segundo Matos (1998), o mercado de leite proveniente de sistema orgânico de produção ainda é muito tímido no Brasil (próximo de 3% do leite convencional), mas apresenta forte tendência de crescimento, que naturalmente dependerá de novos nichos de mercado, inclusive não descartando a possibilidade de mercados internacionais, com perspectiva de alavancar a exportação de lácteos e remunerar melhor o produto comercializado.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Escolha da propriedade.

Este trabalho foi realizado utilizando dados obtidos da fazenda Santa Maria do Guaporé, localizada no município de Pontes e Lacerda, Estado de Mato Grosso. A propriedade possui uma área de aproximadamente, 700 hectares, sendo 448 hectares de pastagens basicamente formadas por forrageiras do gênero *Brachiária*. Sua atividade principal é a exploração da pecuária leiteira. Possuindo um dos melhores níveis tecnológicos de produção e produtividade por animal da região, com animais apresentam tipo leiteiro definido. A propriedade apresenta boas instalações para realização da ordenha, e realizando duas ordenhas diárias.

Os dados analisados são referentes aos meses de Junho, julho, agosto e setembro do ano 2004, quando é necessária a suplementação alimentar onde foi utilizada forragem conservada, silagem de milho e também, se usou suplemento comercial procurando balancear a dieta. Os dados de produção fornecidos para determinar a produção média por animal, foram quatro vezes ao mês num intervalo de sete dias, chegando a média de 13,000 Kg/animal/dia.

3.2 Levantamento dos custos.

Os custos variáveis alguns foram obtidos em planilhas eletrônicas. A partir de um programa computacional de gerenciamento utilizado na propriedade e outros fornecidos pelo proprietário. Junto com os custos variáveis, as depreciações da terra e das instalações foram consideradas para o cálculo do custo operacional da atividade. A partir do custo operacional, determinou-se o custo unitário por litro de leite e a participação percentual de cada componente do custo de produção.

A composição utilizada para o levantamento do custo de produção da propriedade foi baseada na proposta apresentada no ANUALPEC 2004, feito para a região de Ji

Paraná, Estado de Rondônia e na sugestão desenvolvida por CREPALDI 1998, proposta para o Estado de Minas Gerais.

3.3 Avaliação dos custos.

A determinação do custo de produção tem fundamental importância para avaliar se a atividade esta ou não tendo lucro. Para estimar qual será o resultado do custo operacional de produção da propriedade, todos os valores foram calculados para comporem o custo de cada litro de leite produzido. Após ser determinado o custo da produção, foi também calculada a receita líquida, a rentabilidade por litro de leite produzido, e o ponto de equilíbrio da propriedade. De acordo com CREPALDI, 1998. O ponto de equilíbrio da empresa é a quantidade mínima a ser produzida e comercializada para cobrir os custos operacionais, sem lucro nem prejuízo, também conhecido como ponto de nivelamento e/ou ponto nulo.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Os seguintes custos variáveis foram considerados: custo com concentrado, silagem de milho, medicamentos, sal mineral, mão-de-obra, material de limpeza, energia elétrica e recria dos bezerros.

O custo do concentrado foi obtido, considerando, que a média do consumo diário por animal foi de 4 kg e o custo por kg foi de R\$ 0,42/Kg. O total foi dividido pela produção média por animal de 13 kg de leite: $(4 \times 0,42) / 13,0 = 0,12$ centavos/litro/leite. Da mesma forma, para a silagem de milho, o consumo médio foi de 20 kg/animal/dia, com um custo de R\$ 0,07/Kg, seguindo o mesmo raciocínio anterior, pode-se verificar que o gasto com silagem foi de R\$ 0,10/litro/leite.

Os medicamentos tiveram um custo por animal médio anual de R\$ 3,00 o qual foi dividido pela produção médio ano 3965/kg/leite obtendo-se R\$ 0,0007/litro. Para o cálculo do valor gasto com o suplemento mineralizado, considerou-se um consumo médio de 29,2kg/animal/ano, que corresponde a um gasto de R\$ 20,00 animal. O custo por litro de leite foi calculado em R\$ 0,005 /litro.

Para o cálculo do custo com mão-de-obra, material de limpeza e energia elétrica, a gerência da fazenda considera que cada animal custa R\$ 1,00/dia. Esse valor dividindo pela produção média/animal/dia resulta em um custo de R\$ 0,076/litro.

Na determinação do custo de produção do leite, a recria de bezerras é um dos itens mais importantes pela quantidade de leite consumido e pela mão de obra que sua criação representa. No sistema de produção com vacas mestiças até os machos são mantidos com as vacas até uma idade de 210 dias. De acordo com os registros de despesas para a categoria de animais jovens, a recria representa um gasto de R\$ 315,00/animal. Esse valor dividido pela produção médio animal/ano, de 3965/kg/leite, obteve-se um custo

de R\$ 0,08/litro/leite. O custo total variável da produção do leite obtido com a soma foi de R\$ 0,395/litro, representando 78,88% do custo total.

O custo fixo de produção foi calculado a partir da depreciação das instalações e maquinários junto com o custo alternativo da terra. O investimento nas instalações e máquinas foi estimado em 300 mil reais. Considerou-se uma vida útil de 10 anos. E um rebanho de 300 vacas, o que implica em a R\$ 100,00/animal. Esse valor dividindo pela produção médio animal/ano correspondeu a R\$ 0,025/litro/leite.

O cálculo da remuneração do capital investido em terra, considerando 200 alqueires utilizados com pastagens foi realizado a partir de um custo estimado de R\$ 8.000/alqueire representando um total de R\$ 1,6 milhão. Considerando uma taxa média de juros de 6% ao ano tem-se que o custo de oportunidade é de R\$ 96.000. Esse valor dividido pelo total de vacas e pela produção média/animal/ano obteve-se R\$ 0,08 litro/leite. O custo total fixo obtido foi de R\$ 0,105, com participação de 21,12% do custo total de produção.

Os valores dos custos variáveis e fixos foram transformados em percentuais relativos ao custo total de produção por litro de leite, e estão apresentados na tabela 02.

O ponto de equilíbrio foi calculado através do total dos custos fixos e dos custos variáveis, mais a receita bruta por litro de leite: $0,105/(1 - 0,392/0,53) = 0,403$. Esse valor multiplicado pela produção diária de 1950 litros vai obter ponto de equilíbrio de 785,85 litros de leite. Se a propriedade tiver uma produção menor terá prejuízo.

Tabela 02 composição do custo de produção unitário do litro do leite:

ESPECIFICAÇÃO	RS/LITRO	%
1.CUSTO VARLÁVEIS		
<i>Concentrados</i>	0,1255	25,26
<i>Silagem</i>	0,1046	21,05
<i>Medicamentos</i>	0,0007	00,15
<i>Sal mineral</i>	0,0062	01,24
<i>Mão-de-obra, material de limpeza e Energia elétrica.</i>	0,0760	15,29
<i>Recria de bezerras</i>	0,0790	15,89
Total dos Custos Variáveis da Atividade Leiteira	0,3920	78,88
2. CUSTOS FIXOS.		
<i>Depreciação com instalações e máquinas</i>	0,025	05,03
<i>Custo de oportunidade do capital fixo</i>	0,080	16,09
Total dos Custos fixos da Atividade Leiteira	0,105	21,12
CUSTO TOTAL DO LEITE	0,497	100

O valor total do custo de produção por litro de leite na propriedade foi de R\$ 0,497 sendo considerado elevado, comparado com custo de produção nacional, em relação o valor recebido pelo produtor R\$ 0,53. Assim, tem-se um lucro líquido de R\$ 0,033. Segundo Gomes (1998). O lucro médio no Brasil é de R\$ 0,06 por litro de leite. Portanto o lucro obtido na propriedade esta abaixo da média brasileira e representa uma rentabilidade de apenas 6,22% que pode ser considerada baixa.

5. CONCLUSÃO

Diante dos resultados, pode-se concluir que embora o lucro com a produção de leite seja muito baixo, a produção por animal é superior à dos outros rebanhos da região. Assim, uma fonte de ingressos importante na propriedade é a venda de novilhas e vacas para outros produtores. Provavelmente, essa venda de animais é o que viabiliza a permanência no setor de produção de leite. O nível tecnológico superior utilizado na propriedade permite aos animais expressar seu potencial genético superior e obter melhores preços para venda das novilhas. No entanto, para que a atividade seja mais rentável e a produção de leite por si mesma seja viável, há necessidade de aumentar a produção de leite/dia, para diluir os custos fixos da atividade. Assim mesmo um melhor manejo de animais mais individualizado, ou seja, separar os animais em maior número de grupos, poderá reduzir os custos variáveis e otimizar a quantidade de ração por litro de leite.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁLVARES, J.G. NETTO, V.N.; MARTINS, P. C. BARROSO, M. Perspectivas para o cooperativismo de leite no Brasil. In: **Gestão Ambiental e Políticas para o Agronegócio do Leite**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Brasília: MCT/CNPq; Araxá: Serrana Nutrição Animal, 2003. p. 59-80

ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39. 2002 Recife. Anais... Recife: [s.n.], 2002. CD-ROM.

ANUALPEC 2005: **anuário da pecuária brasileira**. São Paulo: FNP, 2005.

ASWOOD, A.; CHATAWAY, R.; COWAN, T. Northern Dairy Feed base 2001. In: **Simpósio Internacional, Sistema de produção de leite**, Lavras – MG. 1998 p. 5-30.

CNA. Valor Bruto da Produção Agropecuária Brasileira. **Indicadores Rurais**, ano VII, nº 50, Dezembro de 2003, 6p.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural Uma abordagem decisorial**. – 2 ed. Revista, atualizada e ampliada – São Paulo: Atlas, 1998.

DÜRR, J. W. Organização da Cadeia Produtiva para a Qualidade do Leite. (2005). <http://www.cbql.com.br>. (5/4/2005). In: **produção de leite: Metas Sanitaria para uma Produção Responsável**. Anais.... ZOOTEC 2005- Campo Grade 2005.

EMMICK, D. L. Increase pasture use to decrease dairy feed costs. In: **Simpósio Internacional, Sistema de produção de leite**, Lavras – MG. 1998 p. 5-30.

GOMES, S. T. Situação atual e tendências da competitividade de sistemas de produção. In: **O Agronegócio do Leite e políticas públicas para o seu desenvolvimento sustentável**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2002. p. 67-81.

GOMES, S.T.et al. **Agronegócio do Leite em Mato Grosso: Encontro Internacional dos negócios da Pecuária 2003**, Cuiabá-MT.; Anais em CD Rom.

GOMES, S. T. Algumas questões metodológicas sobre o custo de produção do leite. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.13, n.143, p.37-38, nov. 1986.

GOMES, S. T.; MELLO, R. P.; MARTINS, P. C. **O custo de produção do leite**. Brasília: SNAB/MA, 1989. 66p.

HOFFMANN, R.; ENGLER, J. J. C.; SERRANO, O.; THAME, A. C. M.; NEVES, E. M. **Administração da empresa agrícola**. 3. ed. São Paulo: Livraria Pioneira, 1981. 325p.

HOFFMAN, K. et. al. Quality evolution and concentrate supplementation of rotational pasture grazed by lactating cows. In: Simpósio Internacional, **Sistema de produção de leite**, Lavras – MG. 1998 p. 5-30.

OIE. Health Standards. **Terrestrial Animal Health Code 2003**.(2003).<http://www.oie.int>. (5/4/2005). In: **Metas Sanitárias para uma Produção Responsável**.Anais... ZOOTECH 2005 Campo Grande 2005.

HOMES, C. W. Produção de leite a baixo custo em pastagens: uma análise do sistema neolandês. In: **Conceitos Modernos de Exploração Leiteira**, Piracicaba: Fealq/Esalq, 1995 p. 69-96.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatístico: (IBGE – Censo Agropecuário 1999). In: **Agronegócio do Leite em Mato Grosso: Encontro Internacional dos negócios da Pecuária 2003**, Cuiabá-MT.; Anais em CD Rom.

LESLIE, K. E. New concepts on bovine mastitis control. **Medicin Veterinaire du Quebec**. V. 34, n. 1/2, p. 44-46, 2004. In: **Metas Sanitárias para uma Produção Responsável**. Anais.... ZOOTECH 2005 Campo Grande 2005.

LOPES, M. A. CARVALHO, F. M. **Custo de Produção do Leite**; In: Revista Ciênc. agrotec., Lavras, Fevereiro., 2000,v. 28, n. 5, p. 1177-1189, set.out., 2004

LUCCI, C. S. **Nutrição e Manejo de Bovinos de Leite**. São Paulo: ed. Manole LTDA 1997.

MADALENA, F. E., MATOS, L. L., HOLANDA JUNIOR, E. V. **Produção de leite e sociedade: uma análise crítica da cadeia do leite no Brasil**. 1 ed. Belo Horizonte : FEP - MVZ Editora, 2001, v.1. p.535.

MARTINS, P. C. GUILHOTO, J.J. Leite e derivados e a geração de emprego, renda e ICMS no contexto da economia brasileira. In: **Agronegócio do Leite no Brasil**. Juiz de Fora:Embrapa Gado de Leite, 2001. p. 181-205.

MARION, José Carlos. **Contabilidade da Pecuária**, 7. ed – São Paulo: Atlas 2004.

MATTOS, L. L. **Produção de Leite a Pasto**. In: Simpósio internacional sobre sistema de produção de leiteira, 1998 Lavras (MG)- BRASIL. p.05-30.

MELO, B. Qualidade do Leite se ajusta às normas. In: **Revista Balde Branca**, Ano XXXIX, n.468, p. 34-36, 2003.

SANTOS, G. J. dos; MARION, J. C. **Administração de custos na agropecuária**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1996. 139p.

SANTO, B. R. E. **Caminhos da agricultura brasileira**. São Paulo: Evoluir, 2001. p. 242-263.

REIS, D. L. dos. Estudo técnico e econômico da propriedade rural. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.12, n.143, p.23-36, nov. 1986.

REIS, P. R. **Tendências Do Mercado Do Leite**: Mercosul, Tecnologia e competitividade; In: Simpósio internacional sobre sistema de produção de leiteira, 1998 Lavras (MG)- BRASIL. p.79-96.

VILELA, D. **Leite: sua importância econômica, social e nutricional**. Minas de Leite, Juiz de Fora, v.3, n. 2, p. 17-18, 2002. AGUIRRE, J. de. Mini estábulo. In: Simpósio sobre

Manejo de Bovinos no Trópico, 4, 1981, Botucatu. Anais... Piracicaba: FEALQ, 1982. p. 104-109.

VILELA, D; ALVIL, M. J. et al. **Comparação entre Sistema de Pastejo em Coast-Cross e o Sistema de Confinamento para Vacas de Leite**; In: Reunião Anual da SBZ, 30. 1993.; Rio de Janeiro 1993.

VILELA, D; ALVIL, M. J. et al. **Produção de Leite em pastagem de Coast - Cross Suplementada estrategicamente com concentrados**. In: Reunião Anual da SBZ, 33 1996. Fortaleza Ceara. p 169-171.