

**Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Veterinária
Colegiado dos Programas de Pós-Graduação**

**Aspectos zootécnicos e sanitários de propriedades leiteiras
do município de Itaperuna - RJ em 2005**

Luiz Carlos Nolasco Barreto

Belo Horizonte
2007

Luiz Carlos Nolasco Barreto

**ASPECTOS ZOOTÉCNICOS E SANITÁRIOS DE PROPRIEDADES LEITEIRAS DO
MUNICÍPIO DE ITAPERUNA - RJ EM 2005**

Tese apresentada à Escola de Veterinária da
Universidade Federal de Minas Gerais, como
requisito parcial para obtenção do grau de Doutor
em Ciência Animal.

Área de concentração: Medicina Veterinária
Preventiva e Epidemiologia

Orientador: Prof. Rômulo Cerqueira Leite

Belo Horizonte
Escola de Veterinária da UFMG
2007

B237a Barreto, Luiz Carlos Nolasco, 1954-
Aspectos zootécnicos e sanitários de propriedades leiteiras do
município de Itaperuna - RJ em 2005 / Luiz Carlos Nolasco Barreto. –
2007.
75p. : il.

Orientador: Rômulo Cerqueira Leite
Tese (doutorado) – Universidade federal de Minas Gerais. Escola de
Veterinária.
Inclui bibliografia

1. Bovino de leite– Criação - Teses. 2. Bovino de leite – Aspectos
sanitários – Teses. I. Leite, Rômulo Cerqueira. II. Universidade Federal
de Minas Gerais. Escola de Veterinária. III. Título.
CDD – 636.214 08

Tese defendida e aprovada em 14 de março de 2007, pela Comissão Examinadora constituída por:

Prof. Rômulo Cerqueira Leite
Orientador

Prof. Ademir de Moraes Ferreira

Prof. Cristiano Barros de Melo

Prof. Iran Borges

Profa. Ângela Maria Quintão Lana

Aos meus pais *In Memoriam*
À minha mulher Celma, pela
compreensão, paciência e por
estar a meu lado, à minha filha
Carolina e ao meu filho
Tomas,
por serem a fundamentação,
dedico este trabalho

AGRADECIMENTOS

Ao professor Rômulo Cerqueira Leite, pela proposta de trabalho e orientações recebidas.

Aos amigos e colegas Antônio Cândido Cerqueira Leite Ribeiro e Romário Cerqueira Leite, pelos incentivos e sugestões na condução deste trabalho.

À professora Ângela, pelos ensinamentos estatísticos e sugestões na elaboração deste trabalho.

Aos professores Iran Borges e Cristiano Barros de Melo, pela participação e sugestões.

A professora Rita Flávia, pela atenção e sugestões.

Ao professor Sebastião Teixeira Gomes, pelas propostas apresentadas, que enriqueceram e foram fundamentais no desenvolvimento deste trabalho.

Ao professor Sidney Luiz de Matos Melo, Pró-Reitor de Assuntos Acadêmicos/PROAC/UFF, cujo empenho e dedicação foram fundamentais para viabilização desta pesquisa.

Ao professor Sérgio Carmona de São Clemente, diretor da Faculdade de Medicina Veterinária da UFF, pelo apoio na execução desta pesquisa.

Ao amigo e colega Luciano, pela convivência durante o curso.

Aos alunos do Colégio Técnico Agrícola Ildefonso Bastos Borges – CTAIBB/UFF, que contribuíram para justificar este trabalho.

Aos amigos e colegas de trabalho do CTAIBB/UFF, pela colaboração.

Aos produtores de leite, que disponibilizaram as informações para o desenvolvimento deste estudo.

À Eliana Silva, Heloisa Estevão da Silva, Luciene Sudário Santos e Nilda Lucas Laurindo, da secretaria da pós-graduação da Escola de Veterinária da UFMG, que prontamente agilizaram todos os meios para a realização deste trabalho.

À Carmen Lúcia Goneli de Nazaré, Marineuza Correa do Espírito Santo e Meire Felix de Araújo, Servidoras da Coordenadoria de Capacitação Docente/CCD da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/PROPP/ UFF, pelo estímulo e por terem estado sempre disponíveis em contribuir com a execução deste estudo.

À Universidade Federal de Viçosa, pela acolhida.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pela concessão da bolsa de estudos.

À Universidade Federal Fluminense, a quem estou diretamente vinculado, pela liberação do tempo de serviço dedicado a este projeto.

Aos homens e mulheres que suam, sofrem e sonham nas fazendas de Itaperuna – RJ, que em muito contribuíram para a realização deste trabalho.

A todos aqueles que de uma forma ou de outra contribuíram para a realização desta pesquisa.

SUMÁRIO

RESUMO	11
ABSTRACT	11
INTRODUÇÃO GERAL	13
CAPÍTULO I	
Estrutura de rebanhos leiteiros e produtividade no município de Itaperuna - RJ	15
1.1 INTRODUÇÃO	15
1.2 METODOLOGIA	16
1.3 RESULTADO E DISCUSSÃO	16
1.4 CONCLUSÕES	22
CAPÍTULO II	
Composição Racial dos Rebanhos Leiteiros do Município de Itaperuna – RJ	23
2.1 INTRODUÇÃO	23
2.2 METODOLOGIA	24
2.3 RESULTADO E DISCUSSÃO	24
2.4 CONCLUSÕES	30
CAPÍTULO III	
Produção e a produtividade em rebanhos do município de Itaperuna – RJ	31
3.1 INTRODUÇÃO	31
3.2 METODOLOGIA	31
3.3 RESULTADO E DISCUSSÃO	32
3.4 CONCLUSÕES.	43
CAPÍTULO IV	
Características Sanitárias de Rebanhos Leiteiros do município de Itaperuna – RJ	44
4.1 INTRODUÇÃO	44
4.2 METODOLOGIA	44
4.3 RESULTADO E DISCUSSÃO.	45
4.4 CONCLUSÕES	55
CAPÍTULO V	
CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57

LISTAS DE TABELAS

CAPÍTULO 1	
Estrutura de rebanhos leiteiros e produtividade no município de Itaperuna – RJ	
TABELA 1 - Frequência relativa de registros de dados zootécnicos por produtores, segundo estrato por número de vacas, em Itaperuna – RJ, ano de 2005	16
TABELA 2 - Percentual médio e desvio padrão das categorias de animais presentes nos rebanhos estudados, segundo estrato por número de vacas, em levantamento realizado em Itaperuna – RJ, ano de 2005	17

TABELA 3 - Percentual médio e desvio padrão de vacas em produção e secas, nos rebanhos estudados de acordo com o estrato por número de vacas em Itaperuna – RJ, ano de 2005	19
TABELA 4 - Índices zootécnicos médios encontrados nos rebanhos estudados, segundo estrato por número de vacas em Itaperuna – RJ, ano de 2005	19
TABELA 5 - Distribuição de matrizes e índices de produtividade encontrados nos rebanhos estudados, segundo estrato de percentual de vacas em lactação em Itaperuna – RJ, ano de 2005	20
TABELA 6 - Frequência relativa de produtores de acordo com o futuro da produção de leite em sua propriedade segundo estrato por número de vacas, em Itaperuna – RJ, ano de 2005	22

CAPITULO 2

Composição Racial dos Rebanhos Leiteiros do Município de Itaperuna – RJ

TABELA 1 - Frequência das propriedades presentes de acordo com o grau de sangue dos touros nos rebanhos estudados, segundo o estrato por número de vacas, em Itaperuna – RJ, ano de 2005	25
TABELA 2 - Frequência relativa das propriedades presentes de acordo com o grau de sangue das vacas em lactação e vacas secas nos rebanhos estudados, segundo o estrato por número de vacas, em Itaperuna – RJ, ano de 2005	27
TABELA 3 - Índice de temperatura e umidade (ITU) às nove horas em Itaperuna, RJ no período de 1995 a 2005	28
TABELA 4 - Índice de temperatura e umidade (ITU) às quinze em Itaperuna, RJ no período de 1995 a 2005	28
TABELA 5 - Índice de temperatura e umidade (ITU) às vinte e uma horas em Itaperuna, RJ no período de 1995 a 2005	28
TABELA 6 - Número de produtores e sua distribuição de acordo com o estrato de produção de leite em Itaperuna – RJ, ano de 2005	30

CAPITULO 3

Produção e a produtividade em rebanhos do município de Itaperuna – RJ

TABELA 1 – Média diária e desvio padrão de produção de leite no período das águas e da seca de acordo com o número de vacas dos rebanhos estudados em Itaperuna – RJ, ano de 2005	32
TABELA 2 - Distribuição média e desvio padrão da área (ha) topográfica das propriedades estudadas segundo estrato por número total de matrizes, em Itaperuna – RJ, ano de 2005	33
TABELA 3 - Distribuição média e desvio padrão, do número de piquetes, tamanho (ha), área destinada à atividade leiteira (ha), número de piquetes para vacas em lactação e área destinada as vacas em lactação (ha), segundo estrato por número total de matrizes em Itaperuna – RJ, ano de 2005	34
TABELA 4 - Períodos de pastejo (dias) e de descanso (dias) médio e desvio padrão em dias nas propriedades estudadas segundo estrato por número total de matrizes em Itaperuna – RJ, ano de 2005	34

TABELA 5 - Frequência da média do relevo dos pastos destinados às vacas em lactação, segundo estrato por número total de matrizes em Itaperuna – RJ, ano de 2005	35
TABELA 6 - Frequência relativa do tipo de suplementação volumosa utilizada no período da seca, segundo estrato por número total de matrizes em Itaperuna – RJ, ano de 2005	37
TABELA 7 - Distribuição dos produtores que oferecem ração concentrada, período e forma de sua distribuição, segundo estrato por número de total de matrizes em Itaperuna – RJ, ano de 2005	38
TABELA 8 - Frequência de uso, período e forma de oferecimento de concentrado às matrizes, segundo estrato de produção diária de leite, em Itaperuna – RJ, ano de 2005	38
TABELA 9 - Média de produção diária, produção total e produtividade dos rebanhos de acordo com estrato de produção diária em Itaperuna – RJ, ano de 2005	40
TABELA 10 - Média de produção diária, produção total e produtividade de acordo com estrato de produção de leite por vaca em lactação, em Itaperuna – RJ, ano de 2005	41
TABELA 11 - Média da produção de leite nas águas, na seca, sazonalidade e produção média, segundo estrato de produção diária, em Itaperuna – RJ, ano de 2005	42
TABELA 12 - Média da produção de leite nas águas, na seca, sazonalidade e produção média, segundo estrato de produção por vaca em lactação, em Itaperuna – RJ, ano de 2005	43

CAPITULO 4

Características Sanitárias dos Rebanhos Leiteiros em Itaperuna – RJ

TABELA 1 - Frequência relativa de produtores que oferecem período de descanso e manejo adequado às fêmeas no pré-parto, segundo estrato por produção em Itaperuna – RJ, ano de 2005	45
TABELA 2 - Frequência média relativa dos produtores que fazem observação de parto, realiza práticas com os recém nascido e tempo (h) de permanência das crias com as mães segundo estrato de produção de leite, em Itaperuna – RJ, 2005	47
TABELA 3 Frequência relativa de produtores quanto ao tipo de instalação destinados aos bezerros, tipo de aleitamento e uso de dieta sólida para bezerros segundo estrato de produção de leite, em Itaperuna – RJ, ano de 2005	49
TABELA 4 - Frequência do número de visitas técnicas recebidas pelos produtores, segundo estrato de produção de leite, em Itaperuna – RJ, ano de 2005	50
TABELA 5 - Distribuição percentual dos problemas encontrados pelos produtores em bezerros, segundo estrato de produção de leite, em Itaperuna – RJ, ano de 2005	50
TABELA 6 - Frequência relativa de produtores que vacinam o rebanho, segundo estrato de produção de leite, em Itaperuna – RJ, ano de 2005	51
TABELA 7 - Frequência relativa de produtores que desvermifugam seus bezerros em relação ao número de vezes por ano, segundo estrato de produção de leite por dia, em Itaperuna – RJ, ano de 2005	52
TABELA 8 - Percentual de produtores que desvermifugam suas vacas, em relação ao número de vezes por ano, de acordo com o estrato de produção de leite, em Itaperuna – RJ, ano de 2005	53
TABELA 9 - Distribuição percentual da forma de combate aos carrapatos, utilizados pelos produtores nos rebanhos estudados, segundo estrato de produção de leite, em Itaperuna – RJ, ano de 2005	54

LISTA DE FIGURAS

CAPITULO 3

Produção e a produtividade em sistemas de manejo a que são submetidos os rebanhos do município de Itaperuna

Figura 1 - Precipitação, temperatura mínima e máxima, média mensal, em Itaperuna período de 1995 a 2004.	36
Figura 2 - Precipitação, temperatura mínima e máxima, média mensal, em Itaperuna ano de 2004.	36

ANEXO

ANEXO 1 - Rebanho efetivo de bovinos no país, região, unidade da federação, mesorregião, microrregião e no município de Itaperuna, em 1990 e 2004	62
ANEXO 2 - Número de vacas ordenhadas no país, região, unidade da federação, microrregião e no município de Itaperuna, em 1990 e 2004	62
ANEXO 3 - Produção de leite no país, região, unidade da federação, mesorregião, microrregião e no município de Itaperuna, em 1990 e 2004	62
ANEXO 4 - Produção de leite, vacas ordenhadas e produtividade no país, região, unidade da federação, mesorregião, microrregião e no município de Itaperuna, em 1990	62
ANEXO 5 - Produção de leite, vacas ordenhadas e produtividade no país, região, unidade da federação, mesorregião, microrregião e no município de Itaperuna, em 2005	63
ANEXO 6 – Evolução da produtividade no país, região, unidade da federação, mesorregião, microrregião e no município de Itaperuna, em 2005	63
ANEXO 7 - Precipitação, temperatura mínima e máxima, média mensal, em Itaperuna período de 1995 a 2004	63
ANEXO 8 - Precipitação, temperatura mínima e máxima, média mensal, em Itaperuna ano de 2004	63
ANEXO 9 - Questionário	64

RESUMO

No estudo, tem-se como objetivo a pecuária leiteira do município de Itaperuna, Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, visando fornecer subsídios para os produtores da região. A pesquisa foi realizada com 110 produtores, de um total de 1009 fazendas do município. O trabalho foi elaborado em forma de capítulos, cujos assuntos considerados indissociáveis na prática da atividade leiteira, foram apresentados e discutidos, incluindo suas causas e efeitos na produção, produtividade e sanidade dos rebanhos de leite. No primeiro capítulo, estudaram-se os efeitos da composição do rebanho na produção de leite, observando-se baixa frequência de animais produtivos nas propriedades. O segundo teve abordagem sobre a composição genética em rebanhos da região e a adaptação dos animais ao ambiente criatório. Verificou-se que a alteração da composição racial dos animais é uma necessidade para que as propriedades sejam mais eficientes. Estudar os efeitos do sistema de manejo na produção e na produtividade foi o objetivo do terceiro capítulo, no qual discutiram-se as características topográficas das propriedades, índices pluviométricos, temperaturas, manejo nutricional e as conseqüências destas variáveis na produção de leite, no período das águas e da seca e a sazonalidade. Constatou-se que o desempenho dos rebanhos estudados caracteriza-se por baixa produção/vaca/ ano e pela pequena produtividade da terra. No quarto capítulo, objetivou-se estudar as atividades relacionadas ao manejo sanitário, estabelecendo relações entre a técnica recomendada e as práticas desenvolvidas pelos produtores. Notou-se que é de fundamental importância para o sucesso da atividade leiteira da região o desenvolvimento de projetos comprometidos com a educação sanitária. Conclui-se que a produção da terra, nos rebanhos estudados, mostra-se abaixo de seu potencial, como conseqüência do pouco conhecimento do produtor das tecnologias disponíveis e adequadas à região.

Palavras-chave: bovino de leite, produção, produtividade, eficiência técnica, índices zootécnicos, genética, sanidade.

ABSTRACT

The subject of this study is dairy cattle raising in Itaperuna, Northwest region of the state of Rio de Janeiro and the purpose of the exercise is to help the dairy farmers of this part of the country. The research was done with 110 milk producers from a total of 1009 farms for the whole of the municipality. The study was presented in the form of chapters and their contents were considered inseparable of the milk production activity and their causes and effects on the production, productivity and health of the dairy herds. In the first chapter we studied the effects of the herds composition on the milk production, it was observed that there were very few productive animals in the herds. The second chapter dealt with the genetic composition of the herds and their adaptation to the environment. It was conclude that the racial composition of the herds must be altered in order that the farms become more efficient. The third chapter took into consideration the handling of the herds by the farmers and the results in production and productivity. The factors considered relevant were the topography of the farms, rainfall, temperature and feeding of the herds in order to determine the influence of these variables on the milk production both in the rain and the dry season. The performance of the herds was very low; small annual production and productivity per individual cow with consequent low

profitability for the land. The four chapter objective was to study the herds health conditions and to compare the use recommended scientific procedures with the actual methods used by the farmers. The conclusion was that success of the dairy activity in the region depends on projects to improve the health conditions of the herds. It was observed that the low profitability of the land and the of the dairy activity is a consequence of the farmers little knowledge of techniques readily available and perfectly adaptable to the region.

Keywords; dairy cattle, production, productivity, technical efficiency, zootechnical index herds, genetics, animal health.

INTRODUÇÃO GERAL

A produção de leite no Brasil, mesmo com a grande variabilidade climática, encontra-se distribuída em todo o território nacional, tratando-se como uma atividade relevante no aspecto econômico e social, por gerar empregos diretos e indiretos.

Em Itaperuna, maior produtor de leite do Estado do Rio de Janeiro, a atividade leiteira é fonte importante de emprego e de renda, semelhante ao que ocorre em todo o território nacional.

Nos últimos 16 anos, a cadeia do leite sofreu relevantes mudanças, que exigiram maior atualização das informações dos seus constituintes, sendo o setor produtivo o mais afetado.

Dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE, 2007) indicaram que o crescimento médio de 4,35% ao ano da produção de leite no Brasil, entre 1990 e 2005 (Anexo 3), superou a taxa média de crescimento do número de rebanho bovino, tanto no seu total quanto no número de vacas ordenhadas (Anexos 1 e 2). A produção leiteira de 2004 superou a de 2003 em 6,4%, período em que o país alcançou, pela primeira vez, *superávit* na balança comercial de lácteos. Além disso, a produção de leite cresceu 4,67% em 2005, em relação a 2004 (Anexo 3), e a produtividade apresentou aumento de 1172 para 1191 litros/vaca/ano (Anexo 2,3 e 5). Neste mesmo período, a mesorregião Noroeste do Estado do Rio de Janeiro teve um crescimento de 6,3% na produção e Itaperuna de 6%, superando, assim, o crescimento médio nacional.

A cadeia produtiva do leite é uma importante alternativa para o agronegócio brasileiro, cujo caminho a ser trilhado é o da produtividade, capaz não somente de sustentar empreendimentos já existentes, como no caso daqueles encontrados nas

principais regiões produtoras de leite do país, mas também de atrair novos empreendimentos.

No presente trabalho teve-se como objetivo realizar uma análise zootécnica e sanitária de rebanhos leiteiros do município de Itaperuna, fornecendo subsídios e trazendo contribuição para os produtores de leite da região, com informações sobre a estrutura dos rebanhos, sua composição racial e os sistemas de produção adotados, além do manejo sanitário utilizado nas propriedades do município estudado.

METODOLOGIA GERAL

As propriedades com rebanhos leiteiros a serem estudadas foram selecionadas aleatoriamente. Boa parte da coleta de leite no município de Itaperuna - RJ ainda é feita por caminhões, recolhendo-se os latões em guaritas localizadas na beira das estradas principais. Assim, todos os dias, cada caminhoneiro percorre uma rota específica, trazendo o leite em latões para a usina processadora. Objetivou-se, nesta pesquisa, obter informações de pessoas vinculadas economicamente à produção de leite, independente de ter outras fontes de renda, buscando-se nas rotas percorridas, identificar empresas que destinassem seus produtos a alguma usina processadora de leite (Cooperativas ou não), ou mesmo aquelas que industrializassem sua produção, desde que estivesse na rota percorrida pela Cooperativa, a principal compradora de leite do município.

Chegando-se aos produtores por meio da contribuição de pessoas conhecedoras de todas as rotas percorridas pelos motoristas, estas foram identificadas e devidamente caracterizadas para, posteriormente, ser sorteada a ordem de visita. Após selecionada, a rota foi percorrida e, em cada propriedade visitada, de acordo com a ordem de localização, o proprietário foi

convidado a participar da pesquisa. Os objetivos e procedimentos do trabalho eram explicados para justificar a presença do pesquisador e, havendo interesse do produtor em participar, o mesmo era submetido a um questionário composto de duas partes: uma caracteriza o perfil da sua empresa; outra, as práticas zootécnicas utilizadas na fazenda (Anexo 9). Não havia tempo determinado para preenchimento do questionário, cujos itens eram lidos e explicados pelo pesquisador, com as repostas, em sua maioria de múltipla escolha, sendo marcadas com a participação do produtor. As repostas redigidas foram submetidas posteriormente à aprovação do entrevistado. O principal estrato formado foi o número de matrizes presentes no rebanho (vacas em lactação e secas), sendo esta a primeira identificação feita na propriedade, com vista à formação dos estratos. A avaliação do grau de sangue dos animais foi feita visualmente nos currais e, com a devida aprovação dos produtores, os rebanhos eram caracterizados conforme questionário (Anexo 9). Havendo presença de um técnico na empresa ou se o produtor tivesse conhecimento, caracterizava-se a genética do rebanho com estas informações. Na ausência do proprietário, explicava-se o objetivo da visita ao encarregado, a quem deixava-se um telefone de contato, para que o produtor fosse posteriormente entrevistado, caso tivesse interesse.

Na fazenda visitada, buscavam-se informações sobre onde encontrar outra propriedade em que o produtor pudesse estar presente, naquele momento, mesmo que a mesma fosse localizada em estrada secundária, mas de acesso possível pela rota sorteada para o escoamento do leite.

As visitas foram realizadas pela manhã, por ser mais provável a presença do produtor, em razão das ordenhas serem realizadas mais freqüentemente na primeira parte do dia. As exceções quanto ao horário foram realizadas quando, por motivo de distância, o retorno à propriedade não compensasse. Nestes casos, as visitas continuavam durante o dia, embora com um rendimento menor, visto que boa parte dos produtores tinha outras tarefas no período da tarde.

Iniciativas quanto à mudança da rota foram tomadas com auxílio dos próprios produtores entrevistados, que informavam sobre a presença ou não de outras fazendas próximas, onde possivelmente o proprietário estivesse presente, o que, associado à distancia já percorrida, auxiliava na tomada de decisão. Em função disto, outra rota era sorteada e a mesma conduta de visitação executada.

Com esta metodologia, pretendeu-se que todas as rotas fossem contempladas de maneira a se caracterizarem os produtores do município da melhor forma possível.

As informações obtidas sobre o manejo e as práticas sanitárias coletadas de 110 produtores, no total de 1009 proprietários cadastrados no Serviço de Vigilância Sanitária de Itaperuna – RJ, no ano de 2005, foram sistematizadas e analisadas por meio de estatística descritiva.

O trabalho foi elaborado na forma de capítulos, com os assuntos considerados indissociáveis na prática da atividade leiteira, sendo apresentados e discutidos com base nas suas causas e efeitos na produção, produtividade e sanidade dos rebanhos leiteiros do município de Itaperuna – RJ.

CAPÍTULO 1

Estrutura de rebanhos leiteiros e produtividade no município de Itaperuna no Estado do Rio de Janeiro

INTRODUÇÃO

Itaperuna é o maior produtor do Estado do Rio de Janeiro e tem o leite como atividade importante, o que torna a busca por eficiência uma necessidade, principalmente no que concerne a um melhor aproveitamento dos recursos de produção. A maioria dos produtores da região (Núcleo de Vigilância Sanitária do Município, setembro de 2004) possui menos de 25 vacas no seu rebanho o que, de certa forma, facilita o conhecimento dos animais e dá certa segurança aos proprietários sobre o que representa cada animal dentro do plantel; e isto contribui para que dados importantes deixem de ser anotados e informações valiosas não possam ser obtidas. Este fato ganha importância quando se consideram as matrizes unidades produtivas dos rebanhos, que exigem cuidados especiais de acordo com seu estágio de lactação. Assim sendo, o suposto controle do rebanho devido ao reduzido número de animais no plantel pode levar a erros capazes de comprometer o manejo e, em consequência, a produtividade.

O crescimento da produção de leite no país, nos últimos anos, decorreu principalmente do aumento do volume produzido e da produtividade em alguns sistemas de produção, em razão do uso de novas tecnologias (Zoccal e Gomes, 2005).

O Noroeste Fluminense destacou-se como maior produtor de leite do Estado no ano de 2005 (IBGE, 2007), com uma produtividade aproximada de 1.150 litros de leite/vaca ordenhada/ano, perdendo apenas para o Sul Fluminense, cujo desempenho foi de 1.676 litros de leite/vaca ordenhada/ano. Segundo dados do Arquivo Zootécnico Nacional – Gado de Leite (Zoccal e Gomes, 2005), a média de produção em rebanhos

especializados no Brasil é de 7.570 litros e 4.670 litros/vaca/ano para as raças HPB e Jersey, respectivamente, enquanto para os mestiços das raças Holandês/Gir seria 3.790 litros/vaca/ano. Estes últimos são mais adequados às condições ambientais da mesorregião noroeste do Rio de Janeiro.

Outro indicativo de produtividade é a taxa de lotação, de fundamental importância em sistemas de produção a pasto. Quando o elevado potencial das plantas forrageiras é explorado, é possível alcançar uma taxa de lotação de 4 a 15 vacas por hectare no verão, dependendo da espécie forrageira utilizada, da fertilidade do solo e da disponibilidade hídrica. Com relação à produtividade da terra, há citações de 3000 a 7000kg de leite/ha/ano, dependendo do potencial genético do rebanho e do manejo nutricional adotado, principalmente no inverno (Santos et al., 2003).

De acordo com Faria e Silva (1996) e Campos et al. (2001), a composição do rebanho é de grande importância como indicador para avaliação zootécnica e econômica da propriedade. Associada à produção individual das vacas e à taxa de lotação, a composição dos rebanhos (categorias animais) potencializa a capacidade de produção de um sistema. Rebanhos com baixo percentual de vacas, em relação ao total de animais, e com uma proporção inadequada entre vacas em lactação e o total de matrizes, certamente terá reflexo negativo na economia da atividade leiteira (Campos et al., 2001). Os autores esclareceram, ainda, que a composição dos rebanhos pode variar entre propriedades em função do tipo e do manejo adotado em cada uma delas. Desta forma, teve-se como objetivo, neste trabalho, estudar os efeitos da composição dos

rebanhos da microrregião de Itaperuna, na produção de leite.

METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado em Itaperuna, Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, com Latitude de 21° 12' 00" S e Longitude de 041° 54' 00" W, altitude de 123,59 metros. Para a coleta das informações, foram aplicados formulários elaborados previamente, baseados nos trabalhos de Leite (1982), Rocha (1996) e Gomes (2003a), com o objetivo de levantar informações sobre a caracterização das propriedades, bem como os fatores tecnológicos utilizados para a composição dos rebanhos leiteiros. Avaliou-se a composição dos rebanhos em 110 propriedades, cujos produtores foram incluídos em estratos segundo o número de vacas no rebanho da propriedade, como segue: (I) produtores com até 25 vacas no rebanho; (II) entre 26 e 50 vacas; (III) entre 51 e 75 e (IV) mais que 75 vacas no rebanho, no momento a pesquisa.

Para análise do efeito da composição do rebanho na produção de leite, os rebanhos foram classificados de acordo com o

percentual de vacas em lactação em relação ao total de vacas. Os estratos foram constituídos por rebanhos que possuíam até 50% de vacas em lactação; de 51 e 60%; 61 e 70%; 71 e 80% e com mais de 80 % de vacas em lactação no momento da pesquisa.

As variáveis estudadas foram: registros de dados zootécnicos, estrutura dos rebanhos, relação de vacas em lactação e secas, índices zootécnicos e de produtividade e as perspectivas dos produtores quanto ao futuro da produção de leite.

Os dados coletados, e posteriormente tabulados, foram analisados por meio de estatísticas descritivas, utilizando-se o programa SAEG 8.0 (SAEG, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se que poucos produtores realizam registros zootécnicos de ocorrências diárias na propriedade leiteira (Tabela 1). Estes são dados fundamentais para um planejamento e, quando fora de controle, podem comprometer o rendimento da atividade, uma vez que a capacidade gerencial do produtor fica comprometida.

Tabela 1. Freqüência relativa de registro de dados zootécnicos por produtores, segundo estrato por número de vacas em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Tipos de registros*	<=25	>25<=50	>50<=75	>75
Data de cobertura	40,98	44,00	75,00	75,00
Data de nascimento	52,46	52,00	75,00	91,67
Controle leiteiro	16,39	12,00	8,33	33,33
Despesa/receita	21,31	24,00	16,67	25,00

*Amostra de 110 produtores

A data de nascimento representa o início de um ciclo de produção, permitindo o planejamento da lactação que se inicia, enquanto a data de cobertura permite a previsão de um novo ciclo. Desta forma, torna-se imprescindível a anotação do dia do parto (nascimento) para se fazer uma estimativa futura do comportamento

econômico da empresa. Segundo Ferreira (1991) e Santos e Amstalden (1998), o manejo nutricional no periparto, ou período de transição, é uma prática importante para uma boa eficiência produtiva e reprodutiva dos rebanhos, sendo efetuada por somente 11,48; 16,00; 8,23 e 33,33% dos produtores nos estratos I, II, III e IV, respectivamente,

em razão da ausência da data de parto previsto, uma vez que, na lactação em curso, 78,69; 92,00; 91,67 e 100,00% dos proprietários, nos referidos estratos, fazem suplementação volumosa.

Em todos os estratos, é pequeno o número de produtores que realizam o controle leiteiro. Embora no estrato IV esta prática seja mais evidente, ainda é muito baixo o número de produtores que usam esta tecnologia, o que pode ser justificado pela baixa produção das matrizes. Entretanto, o controle leiteiro é de fundamental importância na seleção de um rebanho, na administração econômica da empresa e também nos planos de alimentação das vacas leiteiras, onde espera-se que animais de maior produção comam melhor. Os registros de receitas e despesas baseiam-se nos dados apresentados pelas Cooperativas, no final de cada mês, e nem sempre são arquivados, o que caracteriza uma prática administrativa inadequada em se tratando de um mercado de grande oscilação, como o do leite. Isto pode ser explicado pelo perfil de escolaridade apresentado pelos produtores, que é de 7,39 anos; 6,84 anos; 10,83 anos e 11,41 anos, respectivamente aos estratos I, II, III e IV e, na ordem dos estratos, constatou-se que em 75,76; 68,75; 63,89 e

55,56% das propriedades estudadas apenas o proprietário administra a sua empresa.

Segundo Gomes (2003b), a existência de registros sobre o processo produtivo é um bom sinalizador da administração da empresa. Estes controles permitem que as tomadas de decisões sejam objetivas, o que tem reflexo nos desempenhos técnico e financeiro dos sistemas de produção.

A obtenção de índices zootécnicos considerados ideais, como intervalo de partos de 12 meses, período de lactação de 10 meses e período seco de 2 meses é resultado de um manejo adequado e um eficiente sistema de gerenciamento do rebanho (Campos et al., 2001).

Embora a situação descrita seja encontrada na grande maioria das fazendas brasileiras, não se pode aceitar o fato como justificativa do crescimento de apenas 45,88 %, entre 1990 e 2005 (IBGE, 2007), em Itaperuna, período em que o país evoluiu cerca de 69,64 % na sua produção de leite (Anexo 3).

Na Tabela 2, verifica-se a composição média dos rebanhos da região. Nota-se um considerável número de novilhas e garrotes, cujas presenças são justificadas no rebanho, quase sempre, como uma reserva financeira da empresa.

Tabela 2. Percentual médio e desvio padrão das categorias de animais presentes nos rebanhos estudados e, segundo estrato por número de vacas, em levantamento realizado em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Categoria*	<=25	>25<=50	>50<=75	>75	Média
Vacas em lactação	28,13±8,51	31,97±5,55	27,02±5,61	24,96±5,95	28,53±7,61
Bezerras até um ano	13,14±4,45	17,27±5,94	13,32±3,35	12,20±3,45	13,10±4,93
Bezerros até um ano	14,05±6,23	16,04±4,60	14,34±5,07	11,99±4,05	14,31±5,62
Vacas secas	18,41±10,83	18,37±9,37	15,53±5,63	20,13±7,70	18,27±9,71
Novilhas	12,70±9,70	11,48±9,16	17,30±4,46	18,20±10,16	13,52±9,38
Garrotes	10,33±11,58	2,69±4,35	11,10±8,01	11,08±9,38	8,76±10,21
Touros	3,24±1,55	2,16±1,01	1,38±0,57	1,43±1,08	2,59±1,51

* Amostra de 110 produtores

Na composição média dos rebanhos estudados, as vacas em lactação e secas representam 28,5% e 18,3%,

respectivamente, em relação ao total de bovinos do rebanho. No rebanho bovino leiteiro estabilizado, o mínimo desejado é

que 50% do total dos animais presentes no rebanho sejam matrizes e, ainda, que de 40 a 42% do mesmo total sejam vacas em produção (Campos et al., 2001). De acordo com Faria e Silva (1996), o número de matrizes em um rebanho de leite eficiente deve estar em torno de 65% do total do plantel. Conclui-se que a taxa de matrizes, unidades produtivas dentro de um rebanho leiteiro, e por isto responsável pela maior fonte de renda da empresa, não predomina nas fazendas da região, mostrando uma relação entre vacas em lactação e vacas secas indesejável.

A inclusão de novilhas na composição do rebanho pode ser reavaliada, mesmo que a presença destas tenha como objetivo possibilitar a substituição de vacas sempre que necessário. Quanto à existência de manejo especial na nutrição de novilhas no periparto, 98,36% no estrato (I); 84 % no (II); e 83,33% no (III) e (IV) afirmam que não usam estas novilhas na renovação do plantel. Além disso, obedecendo à mesma ordem dos estratos, 83,61; 80,00; 91,67 e 100,00% dos produtores não são compradores de novilhas, pelo que se pode deduzir que adquirem vacas para renovação do plantel. Deste modo, caso tomada decisão mais precoce de substituir novilhas por vacas, ou seja, descartar as fêmeas jovens após o desmame, os produtores poderiam ser mais eficientes na produção de leite, ainda mais se a mesma decisão fosse tomada também com relação aos garrotes.

Descartar os animais desmamados é uma decisão importante pela clara posição do produtor em manter estes animais no plantel apenas como solução nos momentos de dificuldades financeiras, fato mais comum entre os pequenos produtores. Entretanto, quando indagados sobre a origem da renda da propriedade, observa-se nos estratos um, dois, três e quatro, respectivamente, que 77,28; 73,92; 73,75 e 72,50% dos produtores afirmam ser proveniente da venda do leite.

A simulação a seguir evidencia a importância do percentual de vacas em lactação:

considerando-se a média de 16 vacas em propriedade do estrato com < 25 vacas, seguindo o critério zootécnico de mínimo de 40% dos bovinos serem de vacas em lactação, pode-se estimar, com base nos 28,13% de vacas em lactação neste estrato, que, no mínimo, o produtor poderia ter duas vacas a mais em lactação no rebanho, as quais, produzindo 8 litros/vaca/dia, poderiam proporcionar um acréscimo de 16 litros de leite/dia ou 480 litros/mês, o que representaria uma receita adicional de R\$ 240,00 (a R\$ 0,50 o litro de leite). Este valor é importante, levando-se em consideração a renda mensal dos produtores de leite deste estrato.

Quanto maior o rebanho, maior a renda adicional. Como exemplo, no estrato de > 75 vacas: computando-se uma média de 80 vacas, e com 28,53% de vacas em lactação (Tabela 2), tem-se 23 vacas em produção, ao invés do mínimo de 32 (40%) desejado. Nove vacas a mais produzindo 8 litros/dia representariam 72 litros de leite/dia ou 2160 litros/mês, o que equivaleria a uma receita adicional de R\$ 1.080,00/mês. Isto sem considerar as despesas com a manutenção dos animais improdutivos, que ocupam o lugar dos que deveriam estar em produção.

Os dados mostrados na tabela 3 são inadequados a um sistema de produção eficiente, pois a quantidade de vacas em lactação, em nenhum estrato, encontrava-se com o percentual desejável para um rebanho leiteiro, ou seja, de 80 a 85% das vacas em lactação (Faria e Silva 1996). Além disso, Campos et al. (2001) recomendam, para um rebanho estabilizado, que cerca de 25% das matrizes devem estar lactantes e não prenhes, 58% lactantes e prenhes e 17% prenhes e secas. Percebe-se, na tabela 3, que há uma tendência de diminuição do percentual de vacas em lactação à medida que o número de vacas aumenta a partir de 50 matrizes.

A tabela 3 apresenta a relação entre vacas em lactação e secas nos rebanhos estudados.

Tabela 3. Percentual médio e desvio padrão de vacas em produção e secas nos rebanhos estudados de acordo com o estrato por número de vacas em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Vacas*	<=25	25 <= 50	50 <= 75	>75	Média
Lactação	62,08 ± 17,77	64,84 ± 13,70	63,72 ± 11,10	56,14 ± 13,21	62,23 ± 15,85
secas	37,91 ± 17,77	35,16 ± 13,70	36,27 ± 11,10	43,86 ± 13,21	37,76 ± 15,85

* Amostra de 110 produtores

O índice percentual de vacas em lactação deve ser avaliado com cautela nas propriedades, devendo ser acompanhado por outros indicativos de eficiência técnica, como o intervalo de partos e o período de lactação das matrizes. De acordo com Faria e Silva (1996) e Campos et al (2001), estes dois indicadores estão intimamente correlacionados. Por isso o percentual de matrizes em produção deve ser avaliado com base na média anual e não como uma situação de momento dentro da propriedade, como efetuado neste trabalho.

Aparentemente, de acordo com a Tabela 1, grande parte dos produtores entrevistados parece ter dados que possibilitam o cálculo de intervalo de partos e a produção da lactação de suas vacas, o que possibilitaria uma melhor avaliação dos rebanhos. Entretanto, este conhecimento é bastante precário, pois os produtores que dizem anotar datas de cobertura e nascimento não processam os dados e, portanto, não geram esta informação.

Na Tabela 4, observa-se a baixa intensificação dos sistemas de produção nas propriedades estudadas.

Tabela 4. Índices zootécnicos médios encontrados nos rebanhos estudados, segundo estrato por número de vacas em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Estrato *	<= 25	26 <= 50	50 <=75	>75
LotaçãoUA/ha	1,88	1,93	1,23	1,67
Vacas no rebanho (%)	47,21	46,28	47,69	43,50
Vacas em lactação (%)	62,08	64,84	63,72	56,14
Vacas em lactação/há	0,55 (± 0.32)	0,58 (± 0.23)	0,37 (± 0.14)	0,40 (± 0.27)
Vacas/há	0,89 (± 0,46)	0,93 (± 0.38)	0,57 (± 0.19)	0,69 (± 0.47)

* Amostra de 110 produtores () Desvio padrão

Nota-se que há um melhor desempenho nos estratos formados pelos produtores com menor número de vacas no rebanho. Verifica-se, em todos os estratos, um baixo percentual de vacas em lactação, o que, provavelmente, é consequência de uma alimentação volumosa comprometida em sua qualidade, de um manejo inadequado, além de características inerentes aos

animais. A melhor estrutura dos rebanhos com menos de 50 matrizes sugere uma tendência a maior intensificação da produção de leite na região. Entretanto, em nenhum dos estratos foi encontrado o índice mínimo de uma vaca em lactação ha⁻¹, considerado como de bom desempenho de rebanhos tecnicamente eficientes (Gomes, 2003a), e com o agravante de os números

mostrarem relevante distanciamento deste valor ideal. Os resultados encontrados neste trabalho são superiores àqueles relatados por Gomes (2003a) quando, analisando a cadeia produtiva do leite do estado do Rio de Janeiro, encontrou 485 produtores com média de 0,30 vacas em lactação/ha. Ainda segundo este autor, nem mesmo nos rebanhos de maior produtividade (produção acima de 12 litros de leite/vaca), o índice foi satisfatório, com 0,43 vacas em lactação por hectare.

Percebe-se um fraco desempenho dos rebanhos em todos os estratos nos índices zootécnicos estudados, o que explica a baixa eficiência produtiva na atividade leiteira em Itaperuna. Faria e Silva (1996) demonstraram que o potencial de uma área explorada com eficiência máxima (11UA/ha, 65% de matrizes no rebanho e 85% de vacas em lactação), com seis vacas em lactação/ha, seria 60 vezes maior do que a mesma área explorada com baixa eficiência (1 UA/ha, 35% de vacas no rebanho e 55% de vacas em lactação). Ainda segundo este autor, o número de vacas em lactação por hectare é um indicativo de eficiência técnica que mostra a capacidade de produção de um sistema.

Observações que mostram a baixa produtividade do rebanho nacional foram relatadas por Corsi et al. (2001), citado por Santos et al. (2003), que observaram uma taxa de lotação de 0,5 UA/ha/ano; percentual de vacas em lactação no rebanho de 31,5%; produção de leite (quilos/vaca) de 1500 litros por ano e uma produtividade de 236,2kg de leite/ha/ano. Os autores concluíram que o grande potencial de produção de leite na região tropical não é explorado de forma satisfatória em função dos baixos índices zootécnicos encontrados.

Nota-se, na Tabela 4, que o produtor precisa redirecionar sua tomada de decisão, adequando as características de seu rebanho às exigências de uma atividade leiteira zootecnicamente eficiente e, portanto, em busca de resultados econômicos positivos. Assim, é de fundamental importância aumentar o número de vacas nos rebanhos.

Os resultados apresentados na Tabela 5 demonstram que os efeitos da composição do rebanho na produção e na produtividade das propriedades estudadas, embora superiores àqueles relatados por Santos et al. (2003), ainda assim não são recomendados para uma propriedade que tenha como objetivo a produção de leite.

Tabela 5. Distribuição de matrizes e índices de produtividade encontrados nos rebanhos estudados, segundo estrato de percentual de vacas em lactação em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Variável*	Estrato de vacas em lactação (%)				
	Até 50	50 a 60	60 a 70	70 a 80	> 80
Vacas em lactação	15	26	39	22	20
Vacas secas	20	20	20	7	3
Total de vacas	35	46	59	29	23
Vacas em lactação (%)	42,86	56,52	66,10	75,86	86,96
Lotação – UA/há	1,95	1,68	1,15	1,02	1,29
Litros de leite/dia	103	148	229	107	112
L/vaca/dia	6,87	5,69	5,87	4,86	5,6
Litros/vaca em lactação	2523,94	2087,15	2146,88	1778,62	2122,73
Litros/vaca total	1052,51	1173,45	1395,82	1358,08	1822,77
Litros/ha ⁻¹ /ano**	901,72	1112,12	1064,03	1050,18	2043,42
Vacas em lactação/ha ⁻¹	0,36	0,53	0,51	0,57	0,80

* Amostra de 110 produtores

** Calculado a partir da área destinada à atividade leiteira.

No estrato com menos de 50% de vacas em lactação, verifica-se uma maior produção individual por matriz em produção e, além disso, uma maior taxa de lotação dos rebanhos estudados. Desta forma, este grupo possui a melhor relação entre lotação e produção individual, comparada aos demais estratos e, além disso, é o estrato com a melhor média de produção por vaca/dia. Entretanto, possui a menor produção por área, em consequência do baixo percentual de vacas em lactação.

No estrato de 50 a 60% de vacas em lactação, houve um aumento de 29 % de vacas em lactação e de 11,49 % na produção de leite por vaca total, com relação ao estrato anterior e, a respeito da taxa de lotação, a diminuição foi de 13,85% e a produção média/vaca/dia teve uma queda de 17,2%. Desta forma, embora com diferença na produção por vaca total, o índice de vacas em lactação mostrou ser o principal diferencial no aumento da produtividade da terra, fato considerado importante levando-se em conta o ambiente desfavorável à manutenção de vacas de alta produção a pasto.

No estrato com 60 a 70 % de vacas em lactação, a produtividade da terra tende a decrescer em relação ao estrato anterior, com a taxa de lotação sendo o fator limitante da baixa produção e, provavelmente, por um baixo percentual de vacas no rebanho. Isto é confirmado pelo menor índice de vacas em lactação por ha. No estrato com 70 e 80% de vacas em lactação, encontra-se a menor taxa de lotação. Entretanto, a produtividade da terra fica praticamente no patamar do estrato anterior devido ao maior percentual de matrizes em produção.

No estrato com mais de 80% de vacas em lactação, a produtividade da terra foi de

83,74%, superior à do estrato com 50 a 60% das vacas em lactação, segunda maior produtividade da terra. Ainda neste estrato percebe-se que o índice de vacas em lactação por hectare é baixo, o que se deve principalmente a uma inadequada proporção de vacas dentro dos rebanhos, caracterizando ser esta uma variável importante dentro dos rebanhos, mas que deve estar associada às taxas de lotação e de produção individual das vacas no plantel, para que a produção das fazendas seja otimizada.

É importante mencionar a ausência de dados como período de lactação das matrizes e intervalo de partos. Juntos, estes parâmetros zootécnicos são importantes, pois contribuem para se determinar a eficiência técnica de um rebanho, à medida em que possibilitam avaliar seus desempenhos produtivo e reprodutivo (Ferreira, 1991).

Os dados da Tabela 5 indicam que práticas de manejo isoladas não contribuem para o desenvolvimento da atividade leiteira, e que as taxas de lotação e de produção por vaca podem contribuir para o equilíbrio de um sistema de produção a pasto, principalmente em uma região quente e com topografia acidentada, como a estudada, desde que as vacas sejam prioritárias na contribuição das unidades animal dentro do rebanho e, além disso, com alta relação vaca em lactação/vaca seca.

A demanda de tecnologia pelos produtores ocorre em todos os estratos (Tabela 6), mostrando uma predisposição dos empresários para o desenvolvimento tecnológico que, via de regra, é responsável pelo aumento de produtividade (Gomes, 2003b).

Tabela 6. Frequência relativa de produtores de acordo com o futuro da produção de leite em sua propriedade, segundo estrato por número de vacas, em Itaperuna - RJ, ano de 2005

Perspectivas*		Estratos			
		<= 25	>25 <= 50	>50 <= 75	>75
Continuar como está	(%)	18,03	20,00	0	16,67
Melhorar a tecnologia e aumentar a produção	(%)	75,41	76,00	91,67	83,33
Reduzir a produção	(%)	1,64	4,00	0	0
Abandonar a atividade	(%)	4,92	0	8,33	0

* Amostra de 110 produtores

Em todos os estratos (Tabela 8) predomina a perspectiva dos produtores em melhorar a tecnologia e aumentar a produção, sendo que naquele em que o número de vacas está entre 50 e 75, encontra-se maior frequência de empresários com esta expectativa, coincidentemente os que apresentaram os piores índices zootécnicos em suas propriedades.

Poucos produtores pensam em reduzir ou abandonar a atividade nos estratos com menos de 25 vacas; esta expectativa inexistente para os estratos de 25 a 50 vacas e maior que 75, provavelmente pela maior produção alcançada.

Embora os índices de eficiência técnica nos rebanhos da região de Itaperuna estejam muito aquém daqueles cujo nível tecnológico é mais desenvolvido, as observações por demanda de tecnologia acenam para a possibilidade de um futuro

melhor, desde que se busque um modelo de produção em que o custo de leite produzido seja compatível ao preço praticado pelo mercado, possibilitando ao produtor definir objetivos para obter uma maximização do lucro através da otimização do desempenho de seu rebanho (Matos, 2005).

CONCLUSÕES

A escrituração zootécnica dos produtores de leite em Itaperuna mostrou-se deficiente e incompleta.

Há pouca participação de vacas em lactação no efetivo das matrizes leiteiras; por outro lado, há excesso de animais para a recria .

As áreas das propriedades não se apresentam com taxas de produção compatíveis com a bovinocultura de leite nacional.

CAPÍTULO II

Composição Racial dos Rebanhos Leiteiros em Itaperuna, Estado do Rio de Janeiro

INTRODUÇÃO

Atingir eficiência máxima na empresa leiteira é um grande desafio para os produtores de leite, principalmente em função das muitas variáveis que envolvem o setor produtivo. A escolha da raça e, principalmente, a linhagem pertencente à raça escolhida, assume papel relevante na busca de escala, pela produção individual das matrizes que compõem um plantel, sem perder de vista a lucratividade.

A forma de associar as vantagens produtivas das raças taurinas e a capacidade de adaptação ao ambiente tropical das zebuínas exigem maior organização e conhecimento dos produtores. Desta forma, a integração genótipo x ambiente x agricultura pode ser mais adequadamente explorada e os sistemas de produção adotados mais competitivos (Benedetti e Colmanetti, 1997).

De acordo com Pires e Campos (2003), o ambiente, notadamente as condições climáticas, influencia no desempenho produtivo e reprodutivo dos animais domésticos, podendo mesmo determinar a viabilidade técnica da exploração de uma espécie, em uma região específica. Segundo estes autores, alguns índices têm sido desenvolvidos para prever o conforto ou o desconforto das condições ambientais e o Índice de Temperatura e Umidade (ITU) é sensível à variação da umidade relativa, mostrando sua importância no desconforto animal em altas temperaturas.

As limitações do ambiente tropical à exploração da pecuária leiteira, a partir de genótipos mais especializados, obrigam os criadores a grandes investimentos sem garantias de custos competitivos (Ruas et al., 2001). Esta pode ser a principal limitação do produtor em avançar na melhoria da

composição genética de seus rebanhos por não querer ou não estar preparado para correr o risco.

As vacas são consideradas unidades produtivas dentro de um sistema de produção de leite e devem constituir em um rebanho estável, cerca de 60 a 65% das unidades animal dentro das fazendas de leite (Faria, 1988). A produção/vaca/dia constitui a base para a grande maioria dos indicadores de eficiência técnica dos rebanhos leiteiros (Camilo Neto, 2006). Desta forma, considerando que a sustentação de um sistema de produção depende do equilíbrio de seus componentes (Gomes, 2003b), a composição genética das vacas que compõem o rebanho deve ser adequada ao ambiente em que vivem e os animais devem ter disponível alimentação em quantidade e qualidade, de maneira a alcançarem um nível de produção capaz de atender às expectativas de renda do produtor.

Azevedo et al. (2005) determinaram, com base no limite superior de variação normal da temperatura retal (39,0°C), valores críticos superiores estimados de índice de temperatura e umidade (ITU) de 80; 77 e 75 para os grupos genéticos de 1/2 HZ; 3/4 HZ e 7/8 HZ, respectivamente. Já com base na frequência respiratória igual a 60 movimentos respiratórios por minuto, acima dos quais os bovinos apresentavam sinais de estresse térmico, estimaram valores críticos superiores de índice de temperatura e umidade de 79; 77 e 76 também para os grupos genéticos de 1/2 HZ; 3/4 HZ e 7/8 HZ.

Com relação ao conforto dos animais, Nããs (1998), citado por Titto (1998), afirmou que a combinação de altas temperaturas com elevada umidade deprimem o desempenho de vacas leiteiras. Segundo Valtorta e

Gallardo (1996), citado por Pires et al. (1998), o Índice de Temperatura e Umidade (ITU) acima de 72 é considerado estressante para vacas de alta produção. Assim, o objetivo deste trabalho foi estudar os critérios utilizados pelos produtores na composição genética dos rebanhos leiteiros de Itaperuna.

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado em Itaperuna, Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, com Latitude de 21° 12' 00" S e Longitude de 041° 54' 00" W e altitude de 123,59 metros. Para coleta das informações foram aplicados formulários elaborados previamente, baseado nos trabalhos de Leite (1982), Rocha (1996) e Gomes (2003a) com objetivo de levantar as informações sobre a caracterização dos produtores, assim como os fatores tecnológicos utilizados para a composição genética dos rebanhos de leite. Avaliou-se a composição genética de 110 rebanhos, sendo os produtores incluídos em estratos segundo o número de vacas do rebanho de sua propriedade: até de 25 vacas no rebanho; com 26 e 50 vacas; entre 51 e 75 e com mais de 75 vacas no momento da pesquisa.

Para caracterização racial dos animais azebuados, consideraram-se as informações do produtor ao afirmarem serem filhos de touros de raças zebuínas com vacas mestiças também azebuadas. Os de grau de sangue variando de 3/4 a 7/8 foram classificados pelo fenótipo, bem como os puros de origem taurina e zebuína. Os animais considerados sem padrão definido tiveram sua origem nos rebanhos da região, sendo então provenientes de cruzamentos entre animais sem caracterização racial e, por isto, não foram enquadrados em determinado padrão.

Para estudar a capacidade de produção dos rebanhos, formaram-se os seguintes estratos: (I) até 50 litros/dia; (II) 51 a 100 litros/dia;

(III) 100 a 300 litros/dia e o (IV) mais que 300 litros/dia.

As variáveis estudadas foram: Grau de sangue de reprodutores e matrizes, além dos Índices de Temperatura e Umidade às 9, 15 e 21 horas.

As tabelas de Índices de Temperatura e Umidade (ITU) foram elaboradas com os dados do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET 6º Distrito de Meteorologia/Consulta Genérica (Média) – ITAPERUNA/RJ, período de 01/01/1995 a 30/09/2005.

A fórmula utilizada para elaboração dos Índices foi:

$ITU = (0,72 * (Tbs + Tbu) + 40,6) - (McDowell e Jhonston 1971, citado por Baccari Junior, 1998).$

ITU = Índice de temperatura e umidade
Tbs = Temperatura do bulbo seco
Tbu = Temperatura do bulbo úmido

O índice de produtividade de vaca em lactação por hectare foi calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$Vacas\ em\ lactação/ha = Lotação\ (UA/ha) \times \% \text{ de vacas no rebanho} \times \% \text{ de vacas em lactação}$ (Faria e Silva, 1996).

Após coleta dos dados e posterior tabulação, os mesmos foram analisados por meio de estatísticas descritivas, utilizando-se o programa SAEG 8.0 (SAEG, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os rebanhos leiteiros de Itaperuna caracterizam-se por apresentarem alto percentual de genes das raças zebuínas, tanto em relação aos reprodutores quanto às matrizes.

Na Tabela 1, encontra-se a distribuição das propriedades quanto à preferência na escolha da raça dos reprodutores presentes nos rebanhos da microrregião de Itaperuna.

Tabela 1. Frequência de propriedades de acordo com o grau de sangue dos touros presentes nos rebanhos estudados, segundo estrato por número de vacas, em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Grau de sangue*	<=25	25 <= 50	50 <=75	> 75
Menos de 1/2 HZ (azebuado)	14,75	16,00	16,67	33,33
De 1/2 a 3/4 HZ	6,56	12,00	16,67	16,67
De 3/4 a 7/8 HZ	0	4,00	16,67	25,00
De 7/8 HZ a puro holandês	3,28	4,00	0	8,33
Puro holandês	1,64	4,00	0	8,33
Puro outras raças européias	0	0	0	8,33
Puro raças indianas	13,12	20,00	58,33	33,33
Sem padrão definido	62,30	56,00	33,33	58,33

* Amostra de 110 produtores

No estrato até 25 vacas, predominam rebanhos (62,3%) com touros de alto percentual de genes de raças zebuínas, sendo baixa a frequência de touros com genes de raças taurinas. No estrato de 25 a 50 vacas, embora seja maior o percentual de propriedades com animais de raças taurinas nos rebanhos, a predominância ainda é zebuína, à semelhança do estrato anterior. No estrato de 50 e 75, vacas destaca-se o aumento de reprodutores com genes das raças taurinas, embora a frequência de reprodutores com raças zebuínas ainda predomine, destacando-se animais puros de raças indianas. No estrato com mais de 75 vacas, é ainda maior a participação de produtores que utilizam raças zebuínas em seus rebanhos, embora seja bem mais relevante o percentual de propriedades possuindo animais de maior concentração de genes de raças européias.

A capacidade de produção dos animais mestiços com diferentes graus de sangue pode ser explicada quando se considera sua origem, que normalmente é do próprio município ou da mesma região onde sabidamente não existe a preocupação de selecionar reprodutores com capacidade leiteira. Quanto ao percentual de propriedades cujos touros estão no grupo com variação genética entre 1/2 sangue a 3/4, estes estão presentes em razão apenas de suas características fenotípicas e não por pertencerem a uma boa e conhecida linhagem de girolanda, embora sejam assim

considerados. Os animais com grau de sangue variando de 3/4 a 7/8 HZ, embora possam ser considerados adequados ao clima e topografia da região (Azevedo et al., 2005), possuindo boa concentração de genes de raças taurinas, não são formados com critérios, por serem oriundos da própria região, sem registro genealógico, tendo sua presença nos rebanhos justificada pelos proprietários como filhos de vacas mais produtivas de rebanhos próximos e também por serem mestiços girolanda.

Os animais acima de 7/8 HZ e os puros de origem taurina são pouco frequentes nos rebanhos, por serem considerados pelos produtores como animais inadequados à sua estrutura de produção. Os puros de raças indianas presentes, predominantemente Gir e Guzerá, são sempre justificados por pertencerem à raça em si, embora não seja evidenciada qualquer característica de pertencerem a linhagens leiteiras. Os zebuínos estão presentes em alta frequência nos rebanhos com explícito objetivo de produzir bezerras, como citado pelos produtores, o que compromete também a eficiência e o futuro do rebanho em termos de produção de leite.

Os criadores mostraram maior preferência por animais sem padrão definido, uma vez que a maioria deles possui estes animais dentro dos estratos. No estrato III, encontra-se o maior percentual de propriedades com

touros puros de origem indiana em seu plantel (Tabela 2).

A introdução de genes capazes de contribuir para um aumento da produtividade parece ser pouco provável pelo uso de raças taurinas. Entretanto, parece que mestiços têm boa aceitação pelos produtores em seus diferentes graus de sangue e isto poderia atender às necessidades dos empresários quanto à adaptação, além de proporcionar melhores novilhas de substituição. Com relação às raças zebuínas puras, necessário se faz um maior conhecimento dos produtores quanto a seu potencial, para que adquiram os touros de linhagens leiteiras.

A conduta dos produtores quanto à manutenção de touros pouco especializados no plantel pode ser avaliada com base nas informações mais importantes recebidas pelos mesmos sobre produção de leite. Com relação ao melhoramento genético animal, constata-se que 50,51; 72; 58,33 e 41,66%, respectivamente nos estratos I; II; III e IV, afirmam receber estas informações. Quanto à demanda deste mesmo item, a frequência é de 54,10; 18,47, 53,33 e 41,66% nos respectivos estratos. Observa-se que somente no estrato II há maior acesso à informação sobre melhoramento genético, enquanto, nos estratos restantes, ocorre um equilíbrio entre procura e oferta da informação. Entretanto, em relação à origem das informações recebidas pelos produtores, a mais freqüente é representada pelos vizinhos, com 85,24 ; 76; 45,67 e 41,67% nos estratos I; II; III e IV, respectivamente e, obedecendo à mesma ordem dos estratos, os programas de televisão aparecem como segunda fonte com 80,33; 76,00; 74,99 e 66,67%. Indagados sobre visitas técnicas no último ano, de acordo com a distribuição dos estratos, a frequência observada de propriedades não visitadas foi de: 90,16; 64,00; 75,00 e 58,33%. Percebe-se que os vizinhos e a televisão exercem uma forte influência na região sobre informações tecnológicas. Como o conteúdo da mídia é o

mesmo oferecido a todos os produtores, os vizinhos assumem então um papel importante e diferenciador como fonte de informação sobre produção de leite, uma vez que as visitas técnicas não são freqüentes ou mesmo ausentes.

Quanto ao uso da inseminação artificial, técnica que possibilita o acesso a diferentes touros de valor genético superior, 4,9; 8; 4; 25% dos estratos I, II, III e IV, respectivamente, faziam uso freqüente da tecnologia. São poucas as propriedades que usam inseminação artificial nos estratos I, II e III, fato importante quando se considera o alto grau de heterogeneidade racial das matrizes que compõem estes rebanhos, além do que , a maioria das fazendas usa somente um reprodutor para suas vacas e, ainda assim, de inferior qualidade genética . No estrato IV, embora seja maior o percentual de produtores que usam a tecnologia, ainda assim são poucos, considerando-se as características genotípicas das matrizes existentes e os benefícios que a técnica proporciona no melhoramento genético do plantel.

A grande maioria das propriedades possui um único reprodutor em seu plantel, o qual assume grande a importância por participar com 50% da composição genética futura destes rebanhos, no caso das novilhas produzidas serem aproveitadas em substituição às matrizes. Isto é previsto tanto pela diminuição da concentração de genes de raças taurinas nas crias, como pela utilização de touros zebuínos de linhagens desconhecidas (leiteiras ou não). Este fato é confirmado nos estratos I, II e III, quando respectivamente 81,97; 88,00; 75,00% dos produtores afirmam não ter critérios no uso de touros em suas novilhas e matrizes. No estrato IV, embora 25% dos produtores adotem a prática da inseminação artificial, a falta de critério no uso de touros é de 58,33%.

Observa-se nas tabelas 2 e 3 que a conduta dos produtores quanto à escolha da raça das matrizes parece ser o mesmo critério

adotado na escolha dos reprodutores, ou seja, animais adaptados ao ambiente criatório.

Tabela 2. Frequência relativa das propriedades de acordo com o grau de sangue das vacas em lactação e vacas secas presentes nos rebanhos estudados, segundo o estrato por número de vacas, em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Grau de sangue*	<=25	>25 <= 50	.>50 <= 75	> 75
Vacas em lactação				
Menos de ½ HZ (azebuado)	18,03	32,00	66,65	66,65
De ½ a ¾ HZ	27,87	64,00	83,33	66,65
De ¾ a 7/8 HZ	11,48	28,00	41,66	41,66
De 7/8 HZ a puro holandês	4,92	16,00	8,33	16,67
Puro holandês	1,64	4,00	0	0
Puro outras raças européias	0	4,00	0	0
Puro raças indianas	0	0	0	0
Sem padrão definido	86,89	60,00	66,67	66,67
Vacas secas				
Menos de ½ HZ (azebuado)	18,03	32,00	66,67	75,00
De ½ a ¾ HZ	21,31	40,00	66,67	66,67
De ¾ a 7/8 HZ	4,92	16,00	16,67	25,00
De 7/8 HZ a puro holandês	1,64	8,00	8,33	16,67
Puro holandês	0	4,00	0	0
Puro outras raças européias	1,64	0	0	0
Puro raças indianas	0	0	0	0
Sem padrão definido	85,25	60,00	66,67	58,33

*Amostra de 110 produtores

Em todos os estratos, a preferência dos produtores impõe uma grande heterogeneidade genética aos rebanhos, o que pode refletir em problemas de manejo. Poucas propriedades possuem vacas puras na composição de seus rebanhos, mesmo de raças zebuínas. Percebe-se ainda que, nos estratos acima de 25 vacas, há maior proporção de propriedades com vacas de grau de sangue mais concentrado em genes de raças taurinas, provavelmente pelo fato de estes produtores terem um maior custo de produção, tentando equilibrar economicamente seus sistemas com animais mais produtivos. Além disso, pode estar envolvido outro fator, como o maior poder aquisitivo e, ainda, no estrato com mais de 75 vacas, o fato do uso da inseminação artificial estar presente em 25% dos produtores.

Em relação à adaptação dos animais ao ambiente criatório, a prática desenvolvida nas fazendas da região a respeito da composição genética do plantel está adequada ao clima regional, o que pode ser comprovado pelas Tabelas 3, 4 e 5, que indicam os Índices de Temperatura e Umidade (ITU) às 9 horas; 15 horas e 21 horas, respectivamente, entre 1995 e 2005.

Somente as médias dos meses de maio, junho, julho e agosto estão abaixo dos índices considerados como de conforto para os animais de alta produção (Tabela 3). De acordo com Azevedo et al. (2005), em quase todos os meses as médias dos Índices de Temperatura e Umidade estariam dentro da faixa de conforto dos animais meio sangue. Entretanto, observam-se algumas médias limitantes para os animais 3/4 e 7/8, com base na temperatura retal e na frequência respiratória.

Tabela 3. Índice de temperatura e umidade (ITU) às 9 horas em Itaperuna, RJ no período de 1995 a 2005

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média
1995	79,2	78,2	76,7	73,5	71,5	67,1	69,2	70,7	71,7	73,1	74,4	76,5	73,5
1996	78,0	78,4	77,6	74,2	69,3	67,5	66,5	67,5	69,7	72,7	73,5	76,0	72,6
1997	76,7	76,9	74,5	72,9	69,3	66,7	67,3	68,2	71,8	73,4	76,9	77,7	72,7
1998	78,0	78,7	77,5	75,4	71,1	66,5	67,2	71,2	72,4	72,9	72,8	77,2	73,4
1999	77,3	77,5	83,9	73,7	69,5	68,7	68,3	66,7	70,5	70,6	72,0	75,9	72,9
2000	76,5	76,2	75,2	73,3	69,7	67,3	66,3	68,4	71,0	75,1	74,2	76,4	72,5
2001	77,0	77,6	76,6	75,4	71,1	69,1	67,2	68,8	69,6	72,3	75,7	76,1	73,0
2002	77,1	76,5	77,5	75,2	72,2	69,5	68,2	70,4	72,2	75,0	75,6	76,8	73,9
2003	77,2	77,5	76,5	73,6	70,0	68,2	66,3	67,9	70,0	72,4	75,1	76,4	72,6
2004	75,4	75,7	74,5	73,9	70,2	67,0	66,3	68,0	71,9	72,5	74,7	75,5	72,1
2005	77,1	75,2	75,8	74,9	71,3	68,4	66,7	69,4	71,1	73,0	74,4	76,4	72,8
Média	77,2	77,1	76,9	74,2	70,5	67,8	67,2	68,8	71,1	73,0	74,5	76,4	72,9

Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia – INMET 6º Distrito de Meteorologia

Verifica-se, na tabela 4, com base na temperatura corporal e frequência respiratória, que os animais meio sangue são os que mais se adaptam neste período do dia (Azevedo et al., 2005).

Nota-se, na tabela 5, uma tendência de queda nos índices de temperatura e umidade no período da noite, como era esperado.

Tabela 4. Índice de temperatura e umidade (ITU) às 15 horas em Itaperuna, RJ no período de 1995 a 2005

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média
1995	84,7	82,6	81,6	78,8	77,0	76,0	77,2	78,6	77,3	76,7	78,3	79,8	79,1
1996	83,3	83,4	82,8	79,1	75,4	74,5	73,5	73,5	74,4	77,8	76,8	80,7	77,9
1997	80,7	81,4	78,6	78,5	74,7	75,7	75,7	75,7	78,5	78,4	81,0	81,6	78,4
1998	83,2	83,7	82,5	80,6	76,4	72,6	74,5	77,2	77,9	76,0	76,4	81,0	78,5
1999	82,5	82,9	81,1	78,6	76,0	75,2	74,6	73,9	77,0	74,7	74,9	78,3	77,5
2000	80,3	80,8	79,6	78,4	76,1	75,6	73,5	75,4	75,4	80,4	77,9	80,7	77,8
2001	80,8	83,8	81,9	80,8	76,8	76,0	74,3	75,7	72,6	75,4	79,3	80,0	78,1
2002	81,6	80,9	82,2	81,1	77,8	76,2	74,2	77,4	74,9	80,1	79,8	73,1	78,3
2003	81,1	82,8	80,9	79,0	75,6	76,9	74,7	73,7	74,8	77,0	79,0	79,5	77,9
2004	78,9	79,2	79,6	78,8	75,9	74,0	72,1	75,0	78,3	77,1	78,3	79,1	77,2
2005	80,3	80,4	80,8	80,2	76,3	74,7	73,2	76,7	75,7	77,4	78,0	79,3	77,8
Média	81,6	82,0	81,1	79,5	76,2	75,2	74,3	75,7	76,1	77,4	78,2	79,4	78,0

Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia – INMET 6º Distrito de Meteorologia

Tabela 5. Índice de temperatura e umidade (ITU) às 21 horas em Itaperuna, RJ no período de 1995 a 2005

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média
1995	78,0	77,0	75,5	73,7	71,8	68,3	70,9	72,2	71,4	72,2	72,9	74,6	73,2
1996	77,1	77,1	76,7	73,9	69,5	68,4	67,5	67,5	69,6	72,1	72,3	74,7	72,2
1997	76,0	75,9	74,1	73,1	69,8	68,3	68,7	68,7	72,2	72,6	75,7	76,1	72,6
1998	77,3	78,3	77,0	74,9	71,2	67,0	68,6	71,8	72,0	72,1	71,7	75,6	73,1
1999	76,7	76,7	75,9	73,4	70,1	69,1	69,1	67,7	70,7	69,9	70,6	74,2	72,0
2000	75,6	75,6	74,4	73,1	69,8	68,5	67,8	69,4	70,3	74,4	73,3	74,4	72,2
2001	75,7	77,1	76,2	75,2	71,3	70,7	69,3	69,7	71,4	69,5	73,7	74,8	72,9
2002	76,5	74,8	77,2	75,0	72,5	70,6	69,0	71,5	69,8	73,9	74,6	75,9	73,4
2003	76,6	76,8	76,0	73,6	70,0	69,8	68,3	68,6	70,0	71,1	73,8	74,8	72,5
2004	74,2	74,9	73,9	73,5	70,7	68,5	67,0	68,8	71,3	71,8	73,4	73,9	71,8
2005	76,1	74,4	75,7	74,8	71,7	69,8	68,0	70,6	70,8	72,1	73,2	74,9	72,7
Média	76,3	76,2	75,7	74,0	70,8	69,0	68,6	69,7	70,9	72,0	73,2	74,9	72,6

Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia – INMET 6º Distrito de Meteorologia.

Percebe-se, na tabela 5, que todos os graus de sangue estudados por Azevedo et al. (2005) estão adequados às médias apresentadas. Entretanto, as médias nos meses de janeiro, fevereiro, março, abril, novembro e dezembro estão acima do índice de 72, considerado como limite mínimo indicativo de estresse ameno (72 a 79) para vacas de alta produção (Valtorta e Gallardo, 1996, citado por Pires et al., 1998). É importante considerar que, como a tendência dos índices é diminuir à medida que o período noturno avança, uma melhor condição de conforto seria proporcionada aos animais.

Segundo Titto (1998), a partir do ambiente climático existente no Brasil, e da constatação das respostas fisiológicas das vacas leiteiras a estas condições, pode-se esperar menor expressão do potencial genético para a produção de leite.

Com objetivo de minimizar o efeito do estresse térmico em vacas leiteiras, Beede e Collier (1986) propuseram ações na modificação física do ambiente, manejo nutricional e desenvolvimento genético de animais mais adaptados ao calor ambiental. Desta forma, por serem mais adaptadas ao ambiente tropical, vacas mestiças podem ser muito produtivas quando selecionadas e manejadas adequadamente (Madalena, 1981). Assim sendo, os cruzamentos entre taurinos e zebuínos têm sido uma prática comum nas propriedades brasileiras. Entretanto, combinar características desejáveis das raças HPB e Gir, as mais utilizadas na formação de mestiço, requer habilidade na escolha das linhagens dos reprodutores. Ao longo dos anos, este critério não tem sido observado pelos produtores da região de Itaperuna. Este fato é claramente percebido quando se analisa a faixa de produção dos rebanhos estudados, onde somente 8,18% destes produzem acima de 300 litros por dia (Tabela 6). Adquirir animais mais produtivos está associado a alterações no ambiente criatório, o que pode

desequilibrar os seus sistemas de produção, risco que, inadvertidamente, o produtor quer evitar. Porém, quando indagados sobre as condições de ambiência em suas propriedades, 100% dos produtores afirmam que seus pastos possuem sombra e água disponível, de forma que os animais teriam conforto durante o dia. Desta forma, entende-se que amenizar os efeitos do clima (radiação solar e temperatura do ar), condição fundamental na região para se alcançarem melhores índices de produtividade e, conseqüentemente, maior lucratividade nas empresas, é um projeto que já teve início.

O desempenho zootécnico apresentado pelos rebanhos estudados (Tabela 4 do capítulo I) deixa a desejar. O baixo percentual de vacas ordenhadas no momento da pesquisa, principalmente no estrato acima de 75 vacas, é, provavelmente, conseqüência de um período de lactação curto, com presença de vacas de pouco persistência na produção nos rebanhos da região. Este fato confirma problemas relativos à seleção dos animais, o que compromete a capacidade real de um sistema de produção (Faria e Silva, 1996). Além disso, provavelmente, o manejo nutricional destinado aos rebanhos estudados, bem como a qualidade desta dieta, está interferindo no potencial produtivo dos animais em lactação principalmente.

Embora o grau de sangue dos animais dos rebanhos da região possa estar adequado quanto ao ambiente em que vivem, com alto percentual de genes de raças zebuína presente nos animais, no aspecto de capacidade de produção, os rebanhos deixam muito a desejar, uma vez que apenas 48,39; 50; 60 e 42,86%, respectivamente nos estratos I, II, III e IV dos produtores preferem selecionar suas vacas pela produção. Além disso, quando indagados sobre a prática do controle leiteiro em suas propriedades, 16,39; 12; 8,33 e 33,33% nos estratos I, II, III e IV, respectivamente,

afirmam fazer este registro, evidenciando serem poucos os rebanhos capazes de melhorar na sua qualidade genotípica através de um trabalho criterioso de seleção. Segundo Gomes (2003b), um produtor de 500 litros de leite por dia não é mais

considerado um grande produtor, e este limite tenderia a crescer nos próximos anos.

Conforme a Tabela 6, verifica-se ser grande o número de produtores com baixa produção de leite diária na microrregião estudada.

Tabela 6. Número de produtores e sua distribuição de acordo com o estrato de produção de leite em Itaperuna – RJ, em 2005

Estratos*	<= 50	>50 <= 100	>100 <= 300	>300
Nº. de produtores	33	32	36	09
%	30,00	29,09	32,72	8,18

*Amostra de 110 produtores

Verifica-se, na Tabela 6, que 91,81% das propriedades produzem menos de 300 litros de leite por dia. Esta realidade é consequência do envolvimento de diferentes fatores de produção, sendo a qualidade genética do rebanho um dos componentes que fazem parte desta complexa atividade, que é a produção de leite.

Conforme se observa na composição genética dos rebanhos estudados, é clara a posição dos produtores em manter animais mais adaptados ao ambiente criatório, utilizando como critério único a rusticidade, sem considerar a capacidade de produção dos animais.

As condições de umidade e temperatura do ar da região sugerem o uso de linhagens leiteiras de raças zebuínas e seus cruzamentos bem dirigidos com raças européias, de forma a atender, assim, não só o aspecto de conforto para os animais mas, principalmente, a obtenção de fêmeas leiteiras com uma produção mínima desejável e atendam as possibilidades de custo e benefício do sistema.

O emprego de touros ou inseminação artificial com material genético mais especializado e cruzamentos bem dirigidos encontra-se totalmente ausentes nessa região.

CONCLUSÕES

Os produtores da microrregião de Itaperuna optam por criar animais menos produtivos e mais adaptados ao ambiente.

CAPÍTULO III

Produção e produtividade em rebanhos do município de Itaperuna - RJ

INTRODUÇÃO

Alcançar eficiência em uma exploração leiteira significa que todos os fatores de produção estão adequadamente explorados (Faria e Corsi, 1986; Oliveira et al., 2005). Desta forma, o uso racional da terra na produção de alimentos, seja na forma de forragem para consumo “*in natura*” ou conservada e na produção de grãos, tem um importante papel na definição de um sistema de produção de leite. Um manejo adequado de pastagem está intimamente relacionado a uma grande produção de massa, com objetivo de se obter um maior número de animais por área e com um máximo de valor nutritivo, viabilizando tecnicamente a atividade. O indicativo de eficiência técnica, vacas em lactação por hectare, encontrado neste trabalho, foi de 0,55; 0,58 ; 0,37 e 0,40 nos estratos I, II, III e IV, respectivamente, sendo considerados baixos, o que está relacionado a uma menor eficiência produtiva e reprodutiva dos rebanhos e, também, consequência de um manejo nutricional inadequado a que os rebanhos são submetidos. Além disso, o alto percentual de vacas com genes de raças zebuínas faz com que o desempenho produtivo dos rebanhos leiteiros seja baixo e ajuda a entender o crescimento de apenas 45,88% na produção de leite em Itaperuna, nos últimos 16 anos (IBGE, 2007), enquanto, no país, no mesmo período, o crescimento foi de 69,64%, tendo a produtividade crescido 32,7% no município e 56,9% no Brasil (Anexos 3 e 5).

São vários os fatores capazes de afetar a produção de leite em uma empresa, entre os quais se inclui a estrutura do rebanho e sua composição genética, que são variáveis importantes dentro de um sistema produtivo. Questões relativas ao clima da região,

mercado e conhecimento técnico são aspectos relevantes que também devem ser considerados, quando se traçam objetivos e metas dentro da empresa. Além desses, a área disponível, sua topografia e fertilidade associadas às condições de irrigação e drenagem, base da produção de alimentos volumosos de qualidade, é que oferecem estrutura para um desenvolvimento eficiente da atividade leiteira. Esta eficiência deve estar alicerçada não somente na produção com baixo custo por litro de leite, mas também na capacidade de resposta, em termos de oferta, aos estímulos do mercado (Gomes, 2000). Assim, o desafio do produtor é otimizar o uso dos fatores de produção, condição essencial para maximização do lucro da propriedade.

Estar inserido na cadeia de produção é, atualmente, uma necessidade fundamental, visto que o mercado apresenta-se cada vez mais concorrido e flexível; e a partir desse conhecimento é que as tomadas de decisões podem ser adequadas.

O objetivo deste trabalho foi de estudar o efeito do sistema de manejo na produção e produtividade dos rebanhos em Itaperuna – RJ.

METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado em Itaperuna, Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, com Latitude de 21° 12’ 00’’ S e Longitude de 041° 54’ 00’’ W e altitude de 123,59 metros. Para colheita das informações, foram aplicados formulários construídos previamente, baseado nos trabalhos de Leite (1982), Rocha (1996) e Gomes (2003a), com objetivo de levantar as informações sobre a caracterização das propriedades, assim como

os fatores tecnológicos utilizados para a produção de leite. Avaliou-se a produção e a produtividade em 110 rebanhos, sendo as propriedades incluídas em estratos segundo o número total de vacas no rebanho: (I) com até 25; (II) com 26 a 50 vacas; (III) com 51 a 75 e (IV) com mais de 75 vacas, no momento da pesquisa.

Para se estudar a forma de usar concentrado e produção dos rebanhos, formaram-se estratos de produção com a seguinte distribuição: (I) produção até 50 litros/dia; (II) produção entre 51 e 100 litros/dia; (III) produção entre 101 e 300 litros/dia e (IV) produção maior que 300 litros dia.

No estudo da produtividade ou produção de leite por vaca em lactação (litros/dia), os rebanhos foram estratificados da seguinte maneira: (I) até 5 litros; (2) entre 5 e 8 litros; (3) entre 8 e 10 litros e (4) com produção maior que 10 litros.

As variáveis estudadas foram: produção média no período das águas e da seca; a topografia das propriedades; número, tamanho e distribuição dos piquetes;

períodos de pastejo e descanso dos piquetes; o relevo dos piquetes das vacas em lactação; tipo de suplementação volumosa; o uso de ração concentrada bem como sua forma de distribuição no período das águas e da seca; a produção, produtividade e a sazonalidade.

As tabelas que registram os índices de precipitação média, temperaturas máximas e mínimas médias, no período de 01/01/1995 a 30/09/2005, foram elaboradas com os dados do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET 6º Distrito de Meteorologia./Consulta Genérica (Média) – ITAPERUNA/RJ, período de 01/01/1995 a 30/09/2005.

Após coleta dos dados e posterior tabulação, os mesmos foram analisados por meio de estatísticas descritivas, utilizando-se o programa SAEG 8.0.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Os sistemas de produção de leite nos rebanhos estudados caracterizam-se por serem a pasto e as produções obtidas são mostradas na Tabela 1.

Tabela 1. Média diária e desvio padrão de produção de leite, no período das águas e da seca, de acordo com o número total de matrizes dos rebanhos estudados em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Estratos*	< 25	> 25 <=50	>50<=75	> = 75
Período das águas	71,06 ± 34,69	148,80 ± 94,26	276,66 ± 104,73	596,66 ± 471,23
Período da seca	54,92 ± 53,28	119,00 ± 78,87	197,08 ± 68,83	480,83 ± 473,62

*Amostra de 110 produtores

O volume de leite produzido é baixo em todos os estratos dos rebanhos estudados, independente do período analisado. É possível que a rentabilidade mensal seja baixa principalmente nos estratos com menor número de vacas, comprometendo o bem estar e a qualidade de vida das famílias envolvidas. Segundo Gomes (2003b), a atividade leiteira pode ser considerada atrativa quando a taxa de retorno ao ano, considerando os investimentos em benfeitorias, máquinas, animais e formação de forrageiras, é superior ao rendimento anual da poupança. Entretanto, o volume de

leite produzido é que determina os valores de margens e lucro totais, desde que haja lucro por litro de leite produzido. Assim, o autor conclui que o volume de leite produzido, consequência da eficiência zootécnica de um rebanho, pode não ser suficiente para promover entusiasmo pela atividade, quando o custo de produção é elevado. Quanto à atratividade, é importante considerar se o potencial da propriedade foi alcançado e, principalmente, se os fatores de produção têm sido explorados de forma adequada. Além disso, o volume de leite produzido nas pequenas propriedades deve

gerar uma renda a ser comparada àquela que o produtor poderia receber como empregado, de acordo com seu grau de instrução, seja na área urbana, seja na zona rural.

Verifica-se, na Tabela 2, uma predominância de áreas montanhosas com acidentes topográficos em todas as propriedades estudadas. Entretanto, as áreas planas mais adequadas à produção de leite participam com 42; 36; 42 e 40% nos estratos I; II; III e IV, respectivamente.

Tabela 2. Distribuição média e desvio padrão da área topográfica (ha) das propriedades estudadas segundo estrato por número total de matrizes, em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Topografia *	< 25	> 25 <=50	>50<=75	> = 75
Morro	13,92 ± 13,85	24,01 ± 16,61	62,81 ± 41,28	136,14 ± 120,71
Meia-laranja	1,37 ± 4,69	5,96 ± 12,27	11,10 ± 27,80	6,67 ± 20,15
Plana	11,07 ± 7,78	17,10 ± 17,09	54,24 ± 28,77	96,46 ± 55,93

* Amostra de 110 produtores

Estas áreas de maior elevação sugerem que, principalmente nas épocas mais quentes do ano, os animais nelas presentes gastem mais energia na busca de alimentos no pasto do que a energia contida na forragem consumida, enquanto no inverno, com as baixas taxas de crescimento dessas forrageiras, a situação se repete, pela baixa disponibilidade de pasto (Matos, 2005).

Outra observação importante relativa ao uso dessas áreas mais onduladas para pastagem é quanto à busca de maior eficiência na produção de forragem. A tecnologia disponível para se atingir este objetivo é a ferti-irrigação, cujo custo de implantação pode ser o fator limitante para sua introdução na região. Esta prática exige mão-de-obra mais qualificada, com conceitos básicos de irrigação como vazão, transpiração e evaporação, o que, de acordo com Valadão (2006), permite ao produtor entrar no processo de produção com irrigação. A continuar como está, a produção de alimentos em quantidade e qualidade, capaz de possibilitar uma carga animal superior àquela encontrada nas propriedades estudadas, fica comprometida. A consequência é uma menor produtividade da terra.

Em conformidade com a Tabela 3, existe uma prioridade dentro das propriedades na

produção de leite, pois 90, 89, 71 e 62% nos estratos I; II; III e IV, respectivamente, da área das propriedades são destinadas à atividade leiteira; além disso, dos piquetes existentes, 75,25% no estrato um; 70,77% no dois; 72,73% no três e 94,22% no quatro são destinados às vacas em lactação.

Com relação ao número de pastos destinados às vacas em lactação, os estratos I e II mostram a necessidade de adequação, visando a um manejo de pastagem mais eficiente. Observa-se que o número de pastos disponíveis é insuficiente para um manejo que propicie um período de descanso adequado à produção de forragens. Nos estratos III e IV, o número de piquetes mostra ser suficiente para implantação de um manejo que privilegie uma produção de volumoso de maior qualidade, desde que se estabeleça uma taxa de lotação adequada e que práticas agronômicas, como análise e correção de solo, adubação e controle de pragas e ervas daninhas façam parte do manejo.

Quanto ao manejo, dentro da forma atual em que os pastos estão distribuídos, somente 9,84; 16,00; 16,67 e 25,00% nos estratos I, II, III e IV, respectivamente, fazem rodízio de pastagem e os períodos de utilização estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 3. Distribuição média e desvios padrão, do número de piquetes, tamanho (ha), área destinada à atividade leiteira (ha), número de piquetes para vacas em lactação e área destinada as vacas em lactação (ha), segundo estrato por número total de matrizes em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Variáveis *	<=25	>25<=50	>50<=75	>75
Nº. de piquetes	7,72 ± 7,18	11,36 ± 12,38	16,50 ± 15,42	24,58 ± 19,27
Tamanho dos piquetes	3,99 ± 2,27	6,48 ± 5,31	9,80 ± 6,61	15,49 ± 32,28
Área destinada à atividade leiteira	23,26 ± 12,3	44,70 ± 20,21	91,03 ± 35,14	150,15 ± 102,43
Nº. de piquetes destinados às vacas em lactação	5,81 ± 6,05	8,04 ± 7,72	12,00 ± 13,50	23,16 ± 24,98
Área destinada às vacas em lactação	16,92 ± 9,51	32,11 ± 11,80	70,05 ± 41,23	108,61 ± 99,59

*Amostra de 110 produtores

Tabela 4. Períodos de pastejo (dias) e de descanso (dias) médio e desvio padrão em dias nas propriedades estudadas, segundo estrato por número total de matrizes em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Variáveis *	<=25	>25 <=50	>50 >=75	>75
Período de pastejo	3,33 ± 2,06	3,25 ± 2,01	1,00 ± 0	1,33 ± 0,57
Período de descanso	29,00 ± 4,51	31,75 ± 5,56	32,50 ± 3,23	31,33 ± 2,30

*Amostra de 110 produtores

Percebe-se certo conhecimento de tecnologias por parte dos produtores que promovem produção e disponibilidade de matéria seca por forragem de qualidade, cuja consequência é a melhor exploração da área utilizada para a produção de leite. Na variável preferência de tamanho das

matrizes, característica importante em sistemas de produção a pasto, 67,74; 90; 100 e 100% nos estratos I, II, III e IV, respectivamente, afirmam preferir animais maiores na composição dos rebanhos, fato explicado pelo maior valor destes animais no momento do descarte. Estes animais têm

um maior custo de manutenção, o que pode ser ainda agravado pelo relevo destas pastagens. Segundo Matos (2005), a melhor eficiência alimentar permite manejar pastagens com um número maior de vacas de menor porte e, conseqüentemente, obter maiores produções por área pastejada.

Observa-se, na Tabela 5, em relação à área disponível para pastagem nas propriedades estudadas, existir viabilidade de se desenvolverem projetos que tenham como base a produção de forragem com aproveitamento de áreas mais nobres.

Tabela 5. Frequência média do relevo dos pastos destinados às vacas em lactação, segundo estrato por de número total de matrizes em Itaperuna - RJ, ano de 2005

Relevo *	<=25	>25<=50	>50<=75	>75
Plano	60.66	56.00	50.00	58.33
Morro	19.67	28.00	33.33	8.33
Meia laranja	14.75	16.00	8.33	25.00
Plano + M. laranja	4.92	0	8.33	8.33

*Amostra de 110 produtores

Concordando com os dados da Tabela 5, onde se analisa a resposta dos produtores sobre o tipo de área para pastagem existente, 67,21% no estrato I; 72,00% no II; 75,00% no III e 58,33% no estrato IV afirmam que seus pastos são apropriados para a produção de leite. Entretanto, somente 4,92; 4,00 e 8,33% nos estratos I, II e III têm irrigação, enquanto no estrato IV nenhum produtor faz irrigação de pastagem. Estes números caracterizam que o investimento em pastagem não tem sido uma prioridade dos produtores .

Observa-se, nas figuras 1 e 2 e nos anexos 6 e 7, que as condições de temperatura são bem adequadas ao crescimento das gramíneas na região, sendo o regime hídrico o fator limitante.

Segundo Corsi e Nascimento Júnior (1994), as plantas forrageiras tropicais, devido ao metabolismo fotossintético C4, apresentam a taxa de fotossíntese máxima entre 30 – 35 °C e mínima ao redor de 15 °C, além de não apresentarem saturação fotossintética com o aumento da intensidade de luz.

Somente nos meses de junho, julho e agosto é que a temperatura mínima situa-se próxima aos 15° C, considerada como limite inferior à atividade fotossintética das gramíneas. Com relação à temperatura máxima, esta permanece dentro da faixa de maior exigência durante quase todo o ano, ou com pouca variação no intervalo de 30 a 35° C, considerado como necessária para atividade fotossintética máxima das gramíneas. O fator limitante para o crescimento das forrageiras nestas condições é o regime hídrico, visto que gramíneas tropicais necessitam de pelo menos 250kg de água para produzir 1kg de matéria seca (Martha Júnior e Balsalobre 2001, citado por Menezes, 2004). Isto implica que a irrigação é de fundamental importância, não só em relação ao encurtamento do período de estiagem mas, principalmente, para se evitarem os períodos de veranicos, bastante frequentes na região nos meses de verão, o que diminui a disponibilidade de matéria seca de qualidade de forma estável para as vacas em produção.

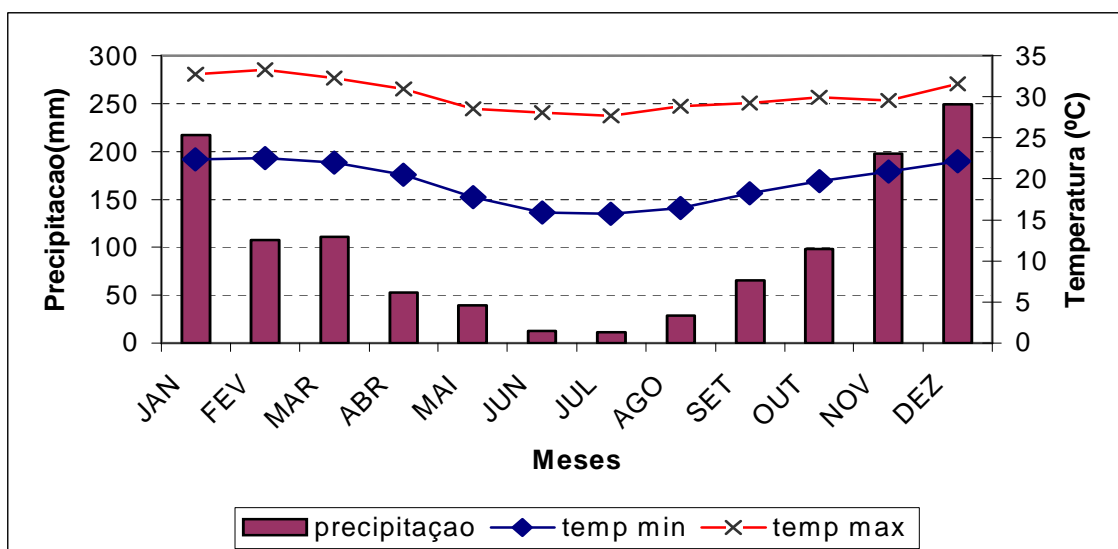


Figura 1. Precipitação, temperatura mínima e máxima, média mensal, em Itaperuna período de 1995 a 2004
 Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia – INMET 6º Distrito de Meteorologia.

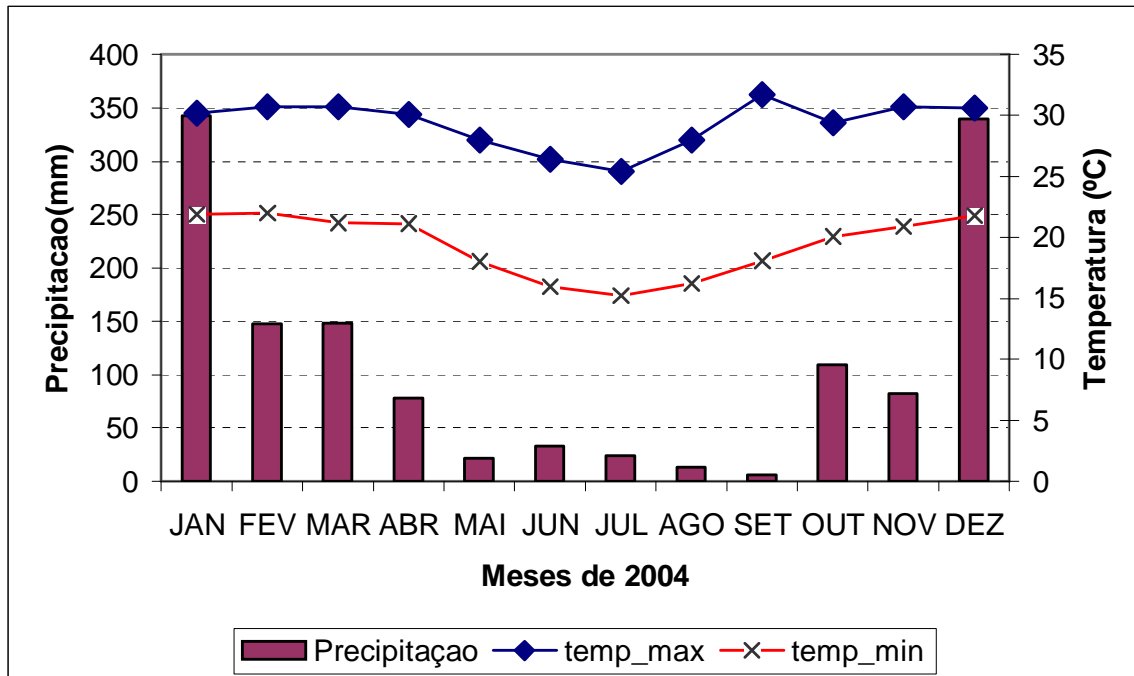


Figura 2 Precipitação, temperatura mínima e máxima, média mensal, em Itaperuna ano de 2004.
 Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia – INMET 6º Distrito de Meteorologia.

Além das questões que envolvem uso da irrigação, a adubação das pastagens é uma prática para somente 4,92 e 4,00% dos produtores nos estratos (I) e (II), respectivamente. Desta forma, fica difícil estabelecer as condições básicas para a produção animal em relação à pastagem, que devem ser mantidas estáveis e produtivas (Silva, 2005).

Com relação à suplementação volumosa no período da seca, a prática é aplicada em

número expressivo de propriedades. Fazem uso deste manejo 78,69% dos produtores no estrato I; 92% no II; 91,67% no III e 100% no estrato IV.

Observa-se, na Tabela 6, que o uso da cana de açúcar é a principal opção usada na maioria das fazendas, o que está de acordo com as recomendações das variadas alternativas de escolha para suplementação no Brasil.

Tabela 6 – Frequência relativa do tipo de suplementação volumosa utilizada no período da seca, segundo estrato por número total de matrizes, em Itaperuna –RJ, ano de 2005

Suplementação *	<=25	>25 <=50	>50<=75	>75
Cana de açúcar	16,39	8,00	16,67	41,67
Capineira	3,28	8,00	8,33	0
Cana + capineira	55,74	64,00	58,33	58,33
Cana + capineira + silagem de capim	0	0	8,33	0
Cana + capineira + silagem de milho ou sorgo	1,64	8,00	0	0
Capineira + silagem de capim + silagem de milho ou sorgo	1,64	4,00	0	0

*Amostra com 110 produtores

A associação da cana com uréia e enxofre, condição para melhorar a qualidade nutritiva da cana, não é uma recomendação comum entre os produtores, seja na associação com outras forragens ou mesmo quando utilizada como única fonte de volumoso dos animais. Este fato, associado a uma possível baixa produtividade na produção de cana, implica em pequena quantidade oferecida no cocho por vaca/dia, podendo explicar uma queda tão acentuada na produção de leite no período da seca, quando comparada à época das águas, fato observado em todas as propriedades estudadas com produção menor que 100 litros de leite por dia. Além disso, as práticas agronômicas disponibilizadas à cultura, bem como a

pouca atenção em se usarem mudas de variedades mais adequadas, podem também estar contribuindo para a menor eficiência alimentar.

Com respeito ao uso somente de capineira como suplementação volumosa, mesmo em pequeno número, esta prática ainda se faz presente em algumas propriedades; e a argumentação para este uso procede, visto que em alguns casos é a única alternativa de suplementação presente. O uso do capim elefante associado à cana de açúcar é justificado para controle dos casos de sobrecarga, quando esta é utilizada isoladamente. Outra observação importante sobre o uso de capineira está na alternativa

para os períodos de veranico, freqüentes na época das águas. O uso de silagem é uma alternativa que, possivelmente em função do custo elevado de produção, não tem sido priorizado pelos produtores. A não utilização do sorgo como alternativa de suplementação é, possivelmente, conseqüência da falta da informação do potencial desta gramínea em enfrentar períodos de estiagem comuns na região, haja vista que a irrigação é uma tecnologia pouco presente nas propriedades estudadas.

Percebe-se que a qualidade da suplementação oferecida aos animais é uma

necessidade que precisa urgentemente ser corrigida, de forma que as exigências dos animais no período seco sejam menos dependentes do uso de ração concentrada, que é responsável por uma fatia considerável do custo na alimentação animal.

O uso de ração concentrada não é uma prática comum entre os produtores, como pode ser observado nas estratificações, tanto por número de matrizes presentes nos rebanhos quanto na de produção de leite (Tabelas 7 e 8).

Tabela 7- Distribuição dos produtores que oferecem ração concentrada, período e forma de sua distribuição, segundo estrato por número tota de matrizes em Itaperuna –RJ., ano de 2005

Variáveis *	<=25	>25<=50	>50<=75	>75
Fornece concentrado	39,33	68,00	83,33	58,33
Não fornece concentrado	60,66	32,00	16,67	41,67
Período da seca	27,85	36,00	58,33	25,00
Período das águas + seca	11,48	32,00	25,00	33,33
De acordo com a produção da Vaca	26,23	60,00	41,67	58,33

*Amostra de 110 produtores

Tabela 8 – Freqüência de uso, período e forma de oferecimento de concentrado às matrizes, segundo estrato por produção diária de leite, em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Variável *	<=50	>50<=100	>100<=300	>300
Fornece concentrado	18,18	56,25	72,22	88,89
Não fornece concentrado	81,82	43,75	27,78	11,11
Período da seca	18,18	31,25	47,22	33,33
Período das águas + seca	0	25,00	25,00	55,56
De acordo com a produção da Vaca	12,12	37,50	55,56	77,78

* Amostra de 110 produtores

O fornecimento da ração concentrada pelos produtores está associado ao aumento da produção de leite. Observa-se, no período da seca, um aumento na proporção de produtores no estrato com produção >100<=300 litros de leite por dia, quando comparado ao estrato de >300 litros. O fato ocorre em função de o uso da tecnologia estar mais presente no estrato IV durante os períodos das águas e da seca. Percebe-se que o uso de ração concentrada de acordo com a produção da vaca também está relacionado com o aumento da produção.

De acordo com Davison et al. (1990), o uso de concentrado tem como objetivo suprir as deficiências nutricionais dos animais submetidos a um manejo nutricional de restrição, corrigindo assim a queda da produtividade. Este manejo nutricional é comum com vacas de alto mérito genético manejadas em pastagens, cuja finalidade principal é explorar o potencial de produção de matéria seca das gramíneas tropicais, que depende da fertilidade do solo, da espécie cultivada e de condições para as práticas de irrigação e adubação. Observa-se ainda, na comparação das tabelas 7 e 8, que a produção de leite é a principal variável para o uso de concentrados.

No estrato com produção de leite menor que 50 litros diários, 81,82% dos produtores não fazem uso da tecnologia (Tabela 8). Outra observação a ser feita é que 77, 78% dos produtores no estrato com produção acima de 300 litros diário fazem uso da ração concentrada de acordo com a produção da vaca, caracterizando que a produção de leite aumenta à medida em que a tecnologia é implementada nas propriedades.

A maioria dos produtores de leite em Itaperuna pode ser classificada como pequenos proprietários rurais, e sua contribuição na produção leiteira está muito aquém da capacidade de suas empresas, uma vez que o potencial produtivo das terras é

explorado de forma inadequada. Os rebanhos não são especializados, sendo submetidos a um manejo nutricional baseado em pastagens no verão e suplementação volumosa na época de seca. As pastagens são muitas vezes mal manejadas e não recebem os cuidados agrônômicos necessários. Os recursos hídricos, quando existentes, não são utilizados, ficando então os animais submetidos à restrição alimentar e, mesmo sendo rebanhos não especializados para produção de leite, sua capacidade pode não estar sendo explorada em seu limite econômico. As consequências são observadas nos baixos índices de eficiência técnica encontradas em todos os rebanhos estudados.

Os efeitos da baixa eficiência na produção, mais evidentes nos estratos com menor volume de leite, podem ser vistos na Tabela 9.

Observa-se que 30% dos produtores de leite, no estrato I, o de menor produção, que compõem a amostra deste trabalho, participam com somente 8,07% da produção de leite total, enquanto 8,18% dos produtores de maior produção no outro extremo da Tabela produzem o equivalente a 38,40% da produção. Além disso, na situação atual das propriedades, 59,09% (estratos I e II) das fazendas respondem apenas com 22,32% da produção, ou seja, 77,67% da produção de leite por dia é representada por 40,90% (estratos III e IV) dos produtores, dados que estão de acordo com Gomes (2003a).

Nota-se, nos dados absolutos, dentro dos estratos de produção, que o fator determinante na diferença é o número de produtores presentes em cada estrato, o que caracteriza a baixa produtividade dos rebanhos estudados, confirmando o grande número de produtores produzindo pequeno volume de leite.

Tabela 9 - Média de produção diária, produção total e produtividade dos rebanhos de acordo com estrato de produção em Itaperuna - RJ, ano de 2005

Especificação *	Und.	Estratos de produção de leite (L/dia)			
		<=50	>50<=100	>100<=300	>300
Produtores	Nº	33	32	29	09
	%	30	29,9	32,72	8,18
Produção média	L/dia	40,37	73,52	180,07	704,33
Produção/estrato	L	1.332,21	2.352,64	6.482,52	6.338,97
	%	8,07	14,25	39,27	38,40
Produção/vaca em lact.	L/dia	5,11	5,22	6,32	9,22
Produção/matriz	L/dia	2,79	3,18	4,10	5,61
Produção/vaca/ano	L/vaca/ano	1017,77	1159,02	1496,63	2048,81
Produção/área/ano	L/ha	867,73	1085,69	1362,88	1396,68

*Amostra de 110 produtores

Observa-se, pela produção média de leite por dia, que os limites de produção entre 40,37 L/dia, no estrato I e 704,33 L/dia, no IV, são valores muito discrepantes, o que confirma um grande número de produtores com baixa produção, o que caracteriza a presença de sistemas com diferentes graus de especialização. Percebe-se, pela Tabela 9, que a maioria destes produtores, provavelmente, utiliza técnicas rudimentares, praticando uma atividade de subsistência e outros, que mesmo sem mostrar um desempenho satisfatório, apresentam-se usando tecnologia mais avançada. Observa-se, ainda na Tabela 9, que a produtividade aumenta à medida que a produção cresce. Verificou-se ainda que a produção/vaca em lactação/dia é baixa, refletindo a produção de rebanhos não especializados para produção de leite, o que está de acordo com Gomes (2003a), que encontrou uma produção média de 1.047 litros/vaca/ano, em estudo realizado no Estado do Rio de Janeiro, que foi ligeiramente

superior somente à do estrato I deste trabalho, que uma mostra uma produção anual de 1017,77 litros/vaca/ano. Observa-se que a produção/vaca em lactação nos estratos I, II e III, respectivamente, são semelhantes, embora perceba-se que a produtividade aumenta à medida que aumenta a produção; e o fato é mais marcante no estrato IV, mostrando a relação de uso de tecnologia quando a produção é maior. Na produção por matriz, a produtividade também está associada ao aumento da produção e caracteriza o baixo nível tecnológico empregado em todas as propriedades estudadas. Os dados confirmam o pequeno número de vacas em lactação nos rebanhos. Chama a atenção nos dados, no estrato com produção > 300 litros, a produção de 2.048 L/vaca/ano, que representa 35,80% do total. A baixa produção/vaca/ano associada à baixa taxa de lotação explica a pequena produção por área encontrada. Isto justifica o fraco desempenho, em todos os estratos, da produtividade da terra, uma vez que, em

relação a esta característica, no Brasil, há registro de produções de mais de 25 mil litros/ha/ano em rebanhos tecnificados (Nogueira, 2006).

Desta forma, com a finalidade de analisar a produtividade das empresas, formou-se um estrato de acordo com produção de leite por vaca em lactação, e os dados estão apresentados na Tabela 10.

Tabela 10 - Média de produção diária , produção total e produtividade de acordo com estrato de produção de leite por vaca em lactação/dia, no município de Itaperuna, ano de 2005

Especificação*	Unid.	Estratos de produção de leite (L/dia)			
		<=5	>5<=8	>8<=10	>10
Produtores	Nº	48	46	9	7
	%	43,64	41,82	8,2	6,36
Produção média	L/dia	78,59	152,93	295,03	434,85
Produção/estrato	L	3.772,32	7.034,78	2.655,27	3.043,97
	%	22,87	42,64	16,09	18,40
Produção de leite	L/dia	78,60	152,93	295	433,57
Produção/vaca em lact.	L/dia	3,88	6,26	9,04	12,91
Produção/matriz	L/dia	2,56	3,65	5,0	8,03
Produção/vaca/ano	L/vaca/ano	931,48	1333,60	1823,20	2932,44
Produção/área	L/ha/ano	781,37	1191	1284,53	3022,64

*Amostra de 110 produtores

A relação positiva entre produção e produtividade pode ser demonstrada nos resultados apresentados na Tabela 10. Observa-se que é grande o número de produtores com baixa produtividade, o que caracteriza o baixo desempenho dos rebanhos estudados. Pela Tabela 10 pode-se calcular que 85,46% dos produtores com produção menor que oito litros/vaca lactação/ dia são responsáveis por 65,51% da produção de leite, enquanto apenas 14,56% dos produtores com produção acima de 8 litros/vaca em lactação/dia respondem por 34,49% do volume de leite produzido.

Percebe-se, pela Tabela 10, que os produtores que usam tecnologia rudimentar na atividade leiteira, provavelmente incluídos nos estratos I e II, podem melhorar seus índices de produtividade a partir de pequenas correções a serem feitas em seus sistemas de produção. Nota-se que a produção de leite por área, mesmo no estrato com rebanhos mais produtivos, continua muito aquém do desejado, embora haja um aumento relevante deste índice à medida que a produtividade aumenta (Tabela 10).

Observa-se que existe uma relação positiva entre produção e produtividade. Os rebanhos pertencentes aos estratos com menos de oito litros de leite vaca/dia, que representam a maioria das propriedades estudadas (Tabela 10), contribuem para a caracterização de rebanhos pouco produtivos presentes na região. O que confirma a existência de propriedades cujo grau de tecnificação é próprio de uma atividade de subsistência.

Na comparação das produções por vaca em lactação e vaca total, a queda compreende uma variação de aproximadamente 51; 71; 80 e 60 % à medida que a produção aumenta. Provavelmente isto ocorra em função de uma relação estreita entre vaca em lactação/vaca seca, além das lactações de curta duração serem associadas a animais pouco persistentes, características de rebanhos pouco produtivos e em multíparas. Além disso, é possível que um intervalo de partos longo possa estar contribuindo com o problema.

Percebe-se uma baixa produção/vaca/ano, índice que aumenta à medida que a produção

total cresce. Provavelmente, parte relevante desta produção é proveniente do período das águas, uma vez que o uso de suplementação na seca é inadequado. Isto se explicaria pelo fato de a grande maioria das vacas não promover o retorno do custo de sua alimentação, sabidamente mais elevado no período seco do ano.

Nota-se, no estrato IV, com produção acima de 10 litros de leite dia, que a produção/área supera a produção por vaca total. Isto pode ser consequência de uma maior taxa de lotação associada a uma maior frequência de vacas no rebanho, além de um percentual mais relevante destas vacas em lactação. É provável que, a partir de uma determinada produção, os produtores optem por aumentar o número de animais em lactação, em detrimento ao aumento individual de produção dos animais.

Na Tabela 11, pode-se observar que a sazonalidade decresce quando a produção é superior a 100 litros por dia.

Tabela 11 - Média da produção de leite nas águas, na seca, sazonalidade e produção média, segundo estrato de produção diária, em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Especificação *	Unid.	Estrato de produção de leite- (L/dia)			
		<=50	>50<=100	>100<=300	>300
Produção nas águas	L/dia	48,33	88,13	198,33	775,56
Produção na seca	L/dia	32,42	58,91	161,81	631,11
Sazonalidade	%	49,07	49,60	22,57	22,89
Produção média	L/dia	40,37	73,52	180,07	704,33

*Amostra com 110 produtores

Os índices de 49% de sazonalidade observados nos estratos com produção menor que 100 litros/dia confirmam o baixo

nível tecnológico utilizado nos rebanhos estudados, principalmente em relação à produção de alimentos e à pouca

especialidade dos rebanhos em produzir leite, o que também se aplica nos estratos de maior produção, uma vez que a sazonalidade de 22% representa uma variação elevada.

Na Tabela 12, observa-se a variação de produção, nas águas e na seca, de acordo com a produtividade dos rebanhos.

Tabela 12- Média da produção de leite nas águas, na seca sazonalidade e produção média, segundo estrato de produção por vaca em lactação, em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Especificação *	Unid.	Estrato de produção de leite- (L/dia)			
		<=5	>5<=8	>8<=10	>10
Produção nas águas	L/dia	92,29	176,85	322,22	438,57
Produção na seca	L/dia	64,90	129,02	267,78	428,31
Sazonalidade	%	42,22	37,06	20,33	2,41

*Amostra com 110 produtores

À medida que a produtividade aumenta, ocorre diminuição dos efeitos da sazonalidade, o que indica uma relação com adoção de tecnologia embora, nos rebanhos estudados, a mesma mostre-se elevada até uma produção menor que 10 litros/vaca em lactação/dia. Entretanto, no estrato com maior produtividade, a sazonalidade atinge o baixo nível de 2,41%, o que caracteriza uma melhor resposta no retorno econômico da dieta oferecida a estes animais no período da seca. Mesmo com o custo elevado desta dieta, o produtor se sente motivado a tratar de seus animais, provavelmente com predominância de genes de raças taurinas.

CONCLUSÕES:

A distribuição irregular de chuvas ao longo do ano, na região, é um fator prejudicial para a produção leiteira, principalmente em propriedades com até 10 litros de leite por vaca por dia.

A suplementação volumosa inadequada dos animais no período seco do ano contribui para a baixa produção de leite por vaca por ano.

O uso da ração concentrada é utilizada pelos produtores com maior produção e não obedece a critérios técnicos definidos.

A maioria dos produtores tem em seus plantéis a produção de até 8 litros de leite por vaca/dia.

A pequena produção/vaca/ano, associada a uma baixa taxa de lotação, são responsáveis pela baixa produtividade da terra no município.

O mau uso dos fatores de produção leva à baixa produção e produtividade dos rebanhos leiteiros do Município, existindo potencial de crescimento da atividade.

CAPÍTULO IV

Características Sanitárias de Rebanhos Leiteiros em Itaperuna – RJ

INTRODUÇÃO

A produtividade da pecuária leiteira depende da interação de um conjunto de fatores, cuja importância nota-se à medida que novas tecnologias, principalmente aquelas que visam a um melhor aproveitamento dos fatores de produção dentro de cada empresa, busca garantir um melhor desempenho do plantel. A fertilização de uma fêmea, o nascimento de uma cria, seu desmame e posterior incorporação de uma novilha sadia a um rebanho de produção, culminando com uma matriz eficiente nas suas funções, mostram que tais medidas são, além de fundamentais, indissociáveis. O controle sanitário é parte deste conjunto. Estabelecer um programa, cumprir com diretrizes definidas, acompanhar e avaliar as estratégias desenvolvidas dentro de cada empresa é o principal desafio a ser imposto aos produtores, de forma que o objetivo de maximizar o lucro seja alcançado.

Planejar a saúde dos rebanhos não tem sido uma preocupação por parte dos produtores da microrregião de Itaperuna. Desta forma, é comum a prática de certas atividades sanitárias aproveitando-se uma determinada atividade de manejo. Isto é perceptível, pois se aproveita o período de campanha oficial da febre aftosa para outras práticas sanitárias, como vacinação contra a manqueira, vermifugações e controle de ectoparasitas. Este fato mostra que a prática existe, porém executada de forma incorreta, comprometendo a boa eficácia do proposto. Associada a esta conduta está a prática de observações somente de animais doentes, ou seja, aqueles que já apresentam sinais evidentes de alteração de saúde.

É provável que, pelo fato de não definirem metas, não fazem monitoramento do rebanho, não registram os dados e, desta forma, inviabilizam a obtenção de informações. A proposta predominante, em termos sanitários, é evidentemente curativa em detrimento da preventiva.

A principal constatação observada na grande maioria das propriedades estudadas é a ausência de procedimentos básicos de práticas sanitárias que estejam realmente relacionadas às exigências mínimas de uma empresa da atividade leiteira que busca sua inserção no mercado.

Objetivou-se, neste trabalho, estudar as atividades relacionadas ao manejo sanitário aplicado nas propriedades da microrregião estudada.

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado em Itaperuna, microrregião do Estado do Rio de Janeiro, com Latitude de 21° 12' 00" S e Longitude de 041° 54' 00" W e altitude de 123,59 metros. Para colheita das informações foram aplicados formulários elaborados previamente, baseado nos trabalhos de Leite (1982), Rocha (1996) e Gomes (2003a) e com o objetivo de levantar as informações sobre a caracterização dos produtores, assim como as tecnológicas utilizadas para a condução do manejo sanitário. Foram avaliadas práticas sanitárias desenvolvidas em 110 rebanhos, no período de fevereiro a setembro de 2005, sendo os produtores estratificados de acordo com produção de leite diária com a seguinte distribuição: I) produção até 50 litros/dia; II) de 51 a 100 litros/dia; III) de 101 a 300 litros/dia e IV) maior de 300 litros dia.

As variáveis estudadas foram: período de descanso das matrizes, manejo no pré-parto, observação de parto, práticas com os recém-nascidos, tipo de instalação para bezerros, forma de aleitamento, uso de dieta sólida, visitas técnicas recebidas pelo produtor, problemas de saúde, doenças mais comuns, desvermifugação em bezerros e vacas e formas de combate a carrapatos.

Após a coleta dos dados e posterior tabulação, estes foram analisados por meio de estatísticas descritivas, utilizando-se o programa SAEG 8.0 (SAEG, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O manejo sanitário faz parte de um conjunto de normas essenciais para o planejamento de

uma empresa pecuária, cujo objetivo é alcançar êxito na exploração da atividade leiteira.

Verifica-se que o período de descanso necessário às matrizes, antes do parto, é prática utilizada na grande maioria das propriedades, o que provavelmente ocorre em função da secagem natural do leite, devido a período de lactação curto e/ou uma baixa persistência na lactação das vacas (Tabela 1), já que não é normalmente efetuado diagnóstico de gestação para se saber a data prevista do parto e, conseqüentemente, a de secagem.

Tabela 1 – - Frequência relativa de produtores que oferecem período de descanso e manejo adequado às fêmeas no pré-parto, segundo estrato por produção em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Variáveis*	Estratos de produção de leite - (L/dia)			
	<=50	>50<=100	>100<=300	>300
Descanso	96,97	100	94,44	100
Manejo adequado no pré-parto:				
Sim	3,03	6,25	25,00	44,44
Não	96,97	93,75	75,00	56,50

* Amostra de 110 produtores

No estrato com mais de 100 litros de leite, ocorre um aumento dos cuidados no pré-parto, o que mostra uma associação positiva da tecnologia com o volume de leite produzido. Por este motivo, são poucas as propriedades que disponibilizam tratamento especial aos animais no pré-parto. A ausência desta prática pode se refletir na produção diária de leite e na produção de crias saudáveis, cuja presença na hora da ordenha é fundamental nas propriedades onde os rebanhos não são especializados para produção de leite. É neste período que se prepara a fêmea gestante para, posteriormente, ser introduzida no lote de produção. Estes animais, no pré-parto,

devem ser mantidos em piquetes maternidade próximo ao estábulo, em ambiente limpo e seco, com sombra, sem risco de acidentes, levemente inclinado e de fácil acesso à água (Pires e Susin, 1999). Havendo animais de diferentes tamanhos, estes devem ser separados de modo que a adaptação do grupo ao novo manejo seja da forma menos estressante possível, inclusive evitando-se ocorrência de aborto por traumatismo. Mantidos desta forma, pode-se monitorar os animais durante o dia, de maneira que qualquer intervenção possa ser realizada quando necessária.

O manejo nutricional é importante para a boa eficiência na produção e reprodução da matriz no pós-parto (Campos et al., 2001), sendo fundamental na garantia da formação de um colostro de qualidade, de forma que seja oferecido ao recém-nascido um alimento adequado, rico em imunoglobulinas, capaz de garantir proteção na fase inicial da vida do bezerro (Leander et al., 1984; Figueiredo, 1999).

Segundo Marçal (2005), para o edema de úbere, distúrbio decorrente de múltiplos fatores, medidas profiláticas são importantes, destacando-se exercícios e um ininterrupto monitoramento dos animais, principalmente para se evitar injúrias na mama e as infecções, como a mamite. Desta forma, animais mantidos em ambientes favoráveis podem ser observados mais facilmente, possibilitando possíveis intervenções não só na fêmea, mas também maior atenção à cria por ocasião do parto.

Um manejo adequado no periparto é importante para a saúde da fêmea e de sua cria, portanto, fundamental para se buscar eficiência máxima nas matrizes que compõem uma unidade de produção de leite.

Esta ação preventiva é fundamental também no aspecto do custo de produção, tanto pelo uso de medicamentos nas fêmeas quanto em suas crias. Gomes (2006), em diagnóstico da pecuária leiteira do estado de Minas Gerais, registrou, no custo operacional efetivo de 1.000 entrevistados no Estado, que 34% era devido ao uso de ração concentrada; 15% pela mão-de-obra contratada; 10% pelo custo da silagem; 8% pela energia e combustíveis e, representando o quinto item de maior peso no custo, aparecem os medicamentos, que representaram 5%. É importante registrar que, no grupo de produtores com produção até 50 litros de leite/dia, o autor relatou que os medicamentos ficam em terceiro lugar, com participação de 10% dos custos, perdendo apenas para os itens concentrado, acrescido

do conjunto energia e combustível, com 27 e 11%, respectivamente. Em estudo com vacas mestiças e HPB, Gomes e Mello (1985) e Novaes et al. (1992) constataram que o custo com medicamentos, nos rebanhos estudados, utilizados como único objetivo de prevenção, representou ainda assim 4% do custo operacional efetivo. Cabe ressaltar que na composição dos custos operacionais de uma empresa leiteira a maior fatia refere-se ao item alimentação. Entretanto, todo planejamento de produção de um sistema pode ser comprometido quando um programa sanitário ineficaz é implantado na propriedade, principalmente quando ocorre prejuízo ao tratamento preventivo.

As perdas econômicas com os problemas que ocorrem com os bezerros recém-nascidos são fundamentais para o futuro de uma unidade de produção. Todo projeto de criação deve ser elaborado de forma que a taxa de rendimento do capital investido seja a mais adequada possível. Assim sendo, cuidados no planejamento das instalações, na escolha dos reprodutores, alimentação equilibrada e prevenção de doenças constituem a base de um programa sanitário, principalmente para neonatos.

No caso de primíparas, é importante que fiquem separadas, pois existe maior possibilidade de estresse nesta categoria. A alimentação deve ser adequada bem como o uso de vacinas. Quanto às vacas, é importante que a alimentação disponibilizada não só atenda às exigências dos animais, sendo necessária também uma atenção especial à saúde da glândula mamária, com objetivo de atender a quantidade e qualidade de colostro produzido. Quanto aos reprodutores, a indicação é não usar machos que tenham histórico de transtornos genéticos, como a hérnia, por exemplo, inconveniente para o recém-nascido. Além disso, principalmente em novilhas, deve-se considerar o tamanho da cria ao nascer, característica importante para se minimizar problemas de parto.

Uma vez que as doenças podem comprometer os resultados de um projeto ou um programa de produção animal (Leite, 2000), a melhor maneira de se evitar o transtorno de sua presença é através de mecanismo de prevenção. O autor preconiza o uso das vacinas ou adoção de práticas de manejo sanitário que privilegie a saúde dos rebanhos, acompanhada de critério de controle dos custos de produção.

Observa-se, na Tabela 2, que manejo sanitário presente nas propriedades melhora em relação à observação do parto e nas práticas com o recém-nascido em todos os estratos, quando comparados ao manejo adequado destinado às fêmeas gestantes no pré-parto (Tabela 1).

Tabela 2 - Frequência média relativa dos produtores que fazem observação de parto, realizam práticas com os recém nascido e tempo (h) de permanência das crias com as mães segundo estrato de produção de leite, em Itaperuna – RJ, 2005

Variáveis *	Estratos de produção de leite – (L/dia)			
	<50	>50<=100	>100<=300	>300
Observação de parto	39,39	40,62	47,22	77,78
Prática com recém nascido	51,52	56,25	58,33	77,78
Horas	19,09± (23,92)	21,46± (30,24)	18,55± (10,04)	45,55± (43,74)

*Amostra de 110 produtores () Desvio padrão

Nota-se que é pequeno o número de produtores que fazem observação de parto e realizam alguma prática com os bezerros ao nascer, principalmente nos estratos de produção de leite com menos de 300 litros por dia.

É importante esclarecer que os percentuais de produtores que responderam “sim” no item “tratamento” (Tabela 1), aqueles que monitoram suas vacas estão incluídos nos percentuais da Tabela 2. Sendo assim, a observação do parto por 36,36; 34,37 ; 22,2 e 33,34% nos estratos I, II, III e IV respectivamente, são feitas a partir do momento em que o campeiro observa que o trabalho de parto já foi iniciado, e o local nem sempre é o mais adequado, uma vez que estas propriedades não possuem piquete maternidade. Mesmo assim, é importante a realização desta prática pois, havendo necessidade de ajuda no parto, os cuidados

devem ser dispensados antes que transcorra muito tempo.

Durante o parto, a carga de estresse que os animais recém-nascidos recebem é bastante considerável. Isto pode estar associado a um *déficit* de oxigênio, comum durante o parto, após o rompimento das membranas fetais, ou uma inabilidade dos bezerros em iniciarem a respiração espontânea, o que pode levar a uma acidose respiratória. Alguns pesquisadores relacionam a presença da acidose respiratória com a habilidade do bezerro em absorver imunoglobulinas do colostro, embora não haja explicação do mecanismo de como esta interferência ocorre (Peres, 2000). Desta forma, boas práticas de manejo ao parto podem contribuir com a saúde do bezerro, uma vez que tempo prolongado de trabalho de parto, distocia e obstrução da respiração podem

comprometer a absorção de células de defesa.

Segundo Figueiredo (1999), a adaptação dos neonatos às condições ambientais constitui um fator crucial para um desenvolvimento animal adequado. Em conseqüência, ainda segundo este autor, após o nascimento, diversos fenômenos fisiológicos, como a manutenção do equilíbrio ácido-básico, metabolismo, imunidade e desenvolvimento do trato gastrointestinal têm que ser rapidamente modulados para que o neonato mantenha a homeostase. De acordo com Donovan et al. (1998), medidas sanitárias e de manejo, além de uma alimentação adequada aos bezerros nos primeiros dias de vida, pode reduzir de forma relevante a mortalidade e gastos com medicamentos.

Quanto às práticas realizadas com os recém-nascidos, as mais citadas foram corte e desinfecção do umbigo, sendo utilizado somente repelente, segundo os produtores, com objetivo de fazer a desinfecção. Embora não seja esta a conduta mais indicada, é clara a intenção do produtor de se adaptar a uma experiência adquirida. Entretanto, Donovan et al. (1998) recomendaram para uma boa desinfecção do umbigo sua imersão por dois a três minutos em uma solução de iodo a 10%, imediatamente após o nascimento e, novamente, após 12 horas de vida.

O tempo médio em que as crias permanecem com suas mães após o parto é bem próximo das 24 horas mínimas desejáveis em aleitamento natural, em todos os estratos (Tabela 2). Entretanto, a oferta do colostro nas primeiras seis horas de vida dos bezerros é observada por somente 51,52% dos produtores no estrato I; 56,25% no II; 58,33% no III e 77,78% no estrato IV.

Observa-se que, para as propriedades do estrato com maior produção, foi maior o tempo de permanência vaca com cria. Entretanto, a oferta do colostro nas primeiras

6 horas de vida dos bezerros é observada por somente 51,52; 56,25% ; 58,33% e 77,78% para os estratos I, II, III e IV, respectivamente. A quantidade e qualidade são de fundamental importância no colostro oferecido aos bezerros; além disso, para que a imunidade seja adequada, o momento da oferta é crucial para a eficácia do manejo (Lucci, 1989; Borges, 1997).

A absorção de imunoglobulinas presentes no colostro é fundamental em ruminantes e outras espécies, como suínos e eqüinos. Níveis adequados destas células no plasma são desejáveis com o propósito de que índices elevados de morbidade e mortalidade sejam menos freqüentes nos rebanhos. Segundo Figueiredo e Camargo (2000), o colostro, por ser a primeira fonte de alimentos para o neonato, exerce importante papel na homeostasia e desenvolvimento animal. Ressaltam ainda que, com base nesta transferência de anticorpos, são justificados alguns modelos de manejo e alimentação de neonatos e, além disso, que o colostro também exerce importantes funções de modulação do desenvolvimento do trato gastrointestinal, do metabolismo e do sistema imune do neonato.

Em função do tipo de placenta, os bezerros recebem toda sua imunidade de forma passiva através do colostro, sendo as imunoglobulinas absorvidas no lúmen intestinal para a corrente sanguínea. A capacidade de absorção destes anticorpos pela mucosa intestinal tem duração de 36 horas após a primeira ingestão de colostro, sendo que o pico desta absorção ocorre nas primeiras seis horas pós-ingestão (Besser e Gay, 1993; Michanek et al., 1989, citados por Figueiredo, 1999). Após este período, ocorre bloqueio da absorção pelo epitélio intestinal. Os anticorpos absorvidos é que constituirão a defesa do neonato, conferindo-lhe a imunidade contra os patógenos ambientais. Além da relação com a imunomodulação do neonato, o colostro está intimamente relacionado ao

metabolismo neonatal e ao desenvolvimento do trato gastrointestinal (Figueiredo, 1999).

É grande o número de produtores que têm e usam o bezerreiro como principal local de criação dos animais jovens, o que ocorre em todos os estratos (Tabela 3).

Tabela 3 – Frequência relativa de produtores quanto ao tipo de instalação destinada aos bezerros, tipo de aleitamento e uso de dieta sólida para bezerros segundo estrato de produção de leite, em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Tipo de instalação *	Estratos de produção de leite – (L/dia)			
	<50	>50<=100	>100<=300	>300
Bezerreiro	78,79	84,34	88,89	77,78
Casinha	3,03	0	0	0
Pasto	18,18	15,66	11,11	22,22
Aleitamento natural	100	100	91,67	77,78
Aleitamento artificial	0	0	8,33	22,22
Faz uso de dieta sólida	12,12	25,00	22,22	55,50
Não faz uso de dieta sólida	87,88	75,00	77,78	44,50

* Amostra de 110 produtores

Nota-se uma alta frequência no uso do bezerreiro em detrimento às casinhas de criação, bem como uma decrescente utilização de pastos para bezerros até o estrato de 100 a 300 litros, sendo esse mais empregado no estrato de maior produção. O uso das casinhas, de acordo com as informações, é uma tecnologia muito pouco difundida nas fazendas. Quanto à criação a pasto, esta aparece como a segunda opção na produção de bezerros.

O local de criação de bezerros jovens deve ser escolhido de forma a permitir uma higienização adequada, ser de fácil secagem e permitir a entrada da luz solar. Deve existir uma área de cobertura, o que confere conforto aos animais, além de proporcionar um local adequado para fornecimento da dieta sólida; caso a criação seja feita em construções de alvenaria, esta deve ser higienizada dentro de uma rotina, com o

objetivo de se evitar o aparecimento de doenças (Ribeiro, 1992).

Observa-se, na Tabela 3, que há uma predominância do aleitamento natural em todos os estratos, e isto está mais adequado ao manejo adotado nas propriedades estudadas. Entretanto, o uso do aleitamento artificial tende a aumentar quando a produção cresce, o que está relacionado ao maior uso de tecnologia nestas propriedades, uma vez que esta prática exige uma mão de obra mais especializada. Percebe-se que o uso da dieta sólida está presente em todos os estratos e provavelmente isto ocorre em função de certa facilidade do uso desta tecnologia.

Todas as características citadas envolvem certo nível de informação que, de alguma forma, depende da presença de um técnico periodicamente na propriedade. Desta maneira, alguns ajustes de manejo e das

condições sanitárias do ambiente onde vivem estes bezerros poderiam ser feitos, de modo que a tecnologia adotada fosse compatível com as condições do produtor. Entretanto, esta não é uma prática comum na

região, como se observa na Tabela 4, visto que é muito baixa a visita de técnicos às propriedades, principalmente nos estratos até 100 animais.

Tabela 4 – Frequência do número de visitas técnicas recebidas pelos produtores, segundo estrato de produção de leite, em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Visitas	Estratos de produção de leite - (L/dia)			
	<=50	>50<=100	>100<=300	>300
Não foi visitado no último ano	93,94	84,37	69,44	44,44
De 1 a 2 visitas no ano	0	6,25	2,78	44,44
De 3 a 6 visitas no ano	3,03	0	11,11	0
Mais de 6 visitas no ano	3,03	9,38	16,67	11,11

* Amostra de 110 produtores

Em relação ao último ano, as visitas técnicas no estrato de menor produção praticamente não existiram, enquanto nos outros grupos de produtores a mesma se deu de forma pouco relevante, considerando-se a importância do profissional na transferência de tecnologias. Nos estratos com visitas recebidas entre uma e seis vezes por ano, percebe-se que, possivelmente, a presença do técnico deu-se de forma apenas curativa, ou seja, para atendimento de animais doentes; já a presença em mais de seis vezes no ano ocorreu de forma mais acentuada nos

estratos com produção maior do que 50 litros por dia, porém sua presença não mostra uma associação positiva com a produção e, ainda, que a frequência mostra-se muito aquém do desejado.

Na Tabela 5, observa-se que os problemas de saúde mais comuns e os que mais incomodam aos produtores em relação à criação de seus bezerros são as diarreias e as doenças do complexo tristeza parasitária, sendo ambas citadas inclusive como de grande ocorrência em alguns rebanhos.

Tabela 5 – Distribuição percentual dos problemas encontrados pelos produtores em bezerros, segundo estrato de produção de leite, em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Problemas de saúde *	Estrato de produção de leite – (L/dia)			
	<=50	>50<=100	>100<=300	>300
Diarréia	45,45	34,77	36,11	11,11
Complexo tristeza parasitaria	45,45	37,50	33,33	66,67
Diarréia + outros	6,06	15,62	27,78	22,22
Não observam problemas	3,04	12,50	2,78	0

* Amostra de 110 produtores

As diarreias mais frequentes nos rebanhos provavelmente estão associadas à forma de criação de bezerros predominante nos rebanhos estudados, nos quais prevalece o uso dos bezerreiros (Tabela 3) como abrigo e, provavelmente, ocorreriam em razão de um manejo sanitário inadequado deste ambiente. Embora não tenha sido possível levantar nesta pesquisa o número de animais que morreram no ano anterior, trata-se de mortalidade expressiva em função dos problemas citados. Estudos realizados em Minas Gerais e Rio de Janeiro apontaram a diarreia, a pneumonia e a tristeza parasitária como as enfermidades mais frequentes em bezerras, e aquelas que causam maiores perdas econômicas devido à mortalidade elevada e a altos gastos com medicamentos, além do um menor desenvolvimento dos

animais (Leite e Lima, 1982; Prado et al., 1997). Outro fato importante de se registrar foi a observação da presença de animais jovens debilitados em parte dos rebanhos estudados que, segundo os produtores, tratava-se de animais submetidos a tratamento de tristeza parasitária. Segundo Farias (1995), a baixa produção observada em bovinos pode ser proveniente da tristeza parasitária bovina, que provoca destruição de hemácias, levando a um quadro de anemia com lenta recuperação.

A Tabela 6 chama a atenção pelo baixo percentual de produtores que vacinam suas bezerras contra a brucelose e, nem mesmo no estrato de maior produção de leite, este índice chega ao desejável de 100%.

Tabela 6 – Frequência relativa de produtores que vacinam seu rebanho, segundo estrato de produção de leite, em Itaperuna - RJ, ano de 2005

Doenças *	Estrato de produção de leite – (L/dia)			
	<50	>50<=100	>100<=300	>300
Paratifo	0	3,12	2,78	22,22
Brucelose	6,06	28,12	38,89	77,78
Manqueira	87,88	93,75	94,44	100,00
Aftosa	100	100	100	100
Raiva	90,91	100	91,67	88,89
Outras doenças	0	3,12	2,78	11,11

* Amostra de 110 produtores

Embora não seja um índice satisfatório, o número de bezerras vacinadas contra brucelose aumenta à medida que a produção de leite cresce estando, assim, provavelmente, associado ao maior nível de tecnologia da propriedade.

O principal argumento apresentado pelos produtores como motivo de não vacinar as bezerras contra brucelose é o custo elevado da vacinação. Outro fato que merece registro

é o desconhecimento quase que generalizado do existente Programa Nacional de Erradicação da Tuberculose e da Brucelose, por ocasião deste trabalho. Este fato é preocupante. Se nenhuma medida for tomada em função não só de uma exigência do mercado por um produto de qualidade, o que afetaria a receita do produtor, mas, principalmente, por sabermos da incidência das doenças na região e que existe um descontrolado comércio informal do leite e

seus derivados, na forma de queijo e iogurte vendidos diretamente ao consumidor ou quando a matéria prima é destinada à fabricação de sorvetes. Este é um recurso muito usado pelo produtor com objetivo de aumentar sua receita. Quanto às outras doenças, vacina-se contra o paratifo um pequeno número de produtores, enquanto que, para Aftosa, certamente pela obrigatoriedade e por se tratar de um programa oficial, todos os produtores afirmam proteger seus animais. Quanto à inclusão da Manqueira e da Raiva no calendário de vacinação, em grande número de propriedades pode ser explicado pela perda econômica que estas doenças causam. É o produtor protegendo seu patrimônio.

Com relação a outras doenças, alguns produtores afirmam proteger seus animais através de vacinação contra a Rinotraqueite Infeciosa, Diarréia Bovina a Vírus e Leptospirose.

Na tabela 7, observa-se que a forma de controle das helmintoses nos rebanhos estudados, em animais jovens, não obedece qualquer critério relacionado a um programa sanitário recomendado. Nota-se que a prática mais comum a todos os estratos de produção de leite situa-se entre 3 e 4 aplicações de vermífugos ao ano.

Tabela 7- Frequência relativa de produtores que desvermifugam seus bezerros em relação ao número de vezes por ano, segundo estrato de produção de leite por dia, em Itaperuna –RJ, ano de 2005

Número de vezes *	Estrato de produção de leite – (L/dia)			
	<=50	>50<=100	>100<=300	>300
01	6,06	6,25	0	0
02	36,36	31,35	22,22	0
03	24,24	28,12	25,00	22,22
04	27,27	31,25	30,56	33,33
05	0	3,12	0	0
06	3,03	0	13,89	33,33
10	0	0	2,78	0
12	3,03	0	5,56	11,11

*Amostra de 110 produtores

Com relação aos produtores que realizam três tratamentos anti-helmínticos por ano, o que está de acordo com Pereira et al. (2005), ocorre uma coincidência com o número de vezes que os autores recomendam. Entretanto, a estratégia de se fazer os tratamentos nos meses de maio, julho e setembro não é seguida. Aqueles que realizam dois tratamentos provavelmente

associa a prática ao momento da campanha de vacinação contra febre aftosa. Quanto às outras formas de aplicação, nenhuma se enquadra aos tipos de controle citados por Pereira et al. (2005): curativo, supressivo, tático e estratégico. Com relação ao uso somente curativo dos vermífugos, nenhum produtor fez uso desta alternativa.

Na Tabela 8, verifica-se a forma de combate das verminoses nos animais adultos, assim

como nos animais jovens, não se seguindo um critério adequado.

Tabela 8- Percentual de produtores que desvermifugam suas vacas, em relação ao número de vezes por ano de acordo com o estrato de produção de leite, em Itaperuna – RJ, ano de 2005

N.º de vezes/ano	Estrato de produção de leite – (L/dia)			
	<=50	>50<=100	>100<=300	>300
0	12,12	18,75	5,50	22,22
1	15,15	21,87	13,89	0
2	30,30	21,87	36,11	11,11
3	12,12	18,75	19,44	55,56
4	30,30	15,62	16,67	0
5	0	0	2,78	0
6	0	3,12	5,56	11,11

* Amostra de 110 produtores

A redução da produtividade é uma das principais conseqüências das infecções gastrointestinais em ruminantes, promovendo perdas econômicas consideráveis na atividade leiteira. Segundo Bianchini et al. (1996), nas últimas décadas houve uma conscientização da importância dos helmintos gastrointestinais em geral, mas especialmente dos nematódeos, como fatores negativos no desempenho da pecuária de corte nas principais regiões do mundo. Além disso, estes autores destacaram que, concomitantemente, houve uma revolução no desenvolvimento de compostos químicos elaborados especificamente para uso como anti-helmínticos, resultando em produtos de baixa toxicidade e amplo espectro de atividade. Entretanto, os resultados da aplicação destes produtos, em gado de corte, são decepcionantes. O tratamento sem planejamento, usualmente utilizado a campo, aumenta o custo final do leite produzido na propriedade e ainda ajuda a desenvolver resistência aos helmintos, mesmo quando se utilizam vermífugos

considerados de última geração (Dias, 2000). No Brasil, os gastos com endectocidas e endoparasiticidas giraram em torno de 775 milhões de reais (SINDAN, 2005), representando aproximadamente 38 % do faturamento da indústria.

De acordo com Pereira et al. (2005), é recomendada a desvermifugação de animais adultos uma vez ao ano, considerando-se a resistência já adquirida por estes animais. Em relação às vacas, recomenda-se a aplicação por ocasião do parto, uma vez que a alteração hormonal neste momento leva a uma queda de resistência destas fêmeas, sendo então oportuno o tratamento (Borgsteed, 1978; Hammerberg e Lamm, 1980; Bianchini, et al. 1987; Armour (1989). Nenhuma das propriedades estudadas adota esta recomendação.

Com relação ao número de vezes em que o tratamento é utilizado nos rebanhos estudados, não se teve nenhum registro que justifique o critério adotado para todos os produtores pesquisados. Desta forma, pode-

se deduzir que, em alguns estratos, como no de mais que 300 litros/dia, a prática pode estar associada ao mesmo momento dos banhos carrapaticidas. Outra observação é a vinculação do tratamento com o momento da vacinação contra a febre aftosa, nos meses de março e setembro, caracterizando

duas vermifugações por ano, observação também válida para os animais jovens.

Observa-se, na Tabela 9, que o banho é a principal forma de combate aos carrapatos utilizados pelos produtores na microrregião estudada.

Tabela 9 - Distribuição percentual da forma de combate aos carrapatos utilizados pelos produtores nos rebanhos estudados, segundo estrato de produção de leite, em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Forma de combate *	Estratos de produção de leite – (L/dia)			
	<=50	>50<=100	>100<=300	>300
Banha todos no mesmo dia	78,79	62,50	75,00	55,56
Banha somente as vacas	0	6,25	8,33	22,22
Banha somente vacas infestadas	15,15	9,38	11,11	0
** Outro critério	6,06	21,87	5,56	22,22

* Amostra de 110 produtores

** Tratamentos com formulações Pour-on e injetável de diversas bases farmacológicas

É importante a afirmação de todos os produtores entrevistados de que não possuem um planejamento para execução deste combate. Desta forma, a decisão pelo banho está diretamente relacionada à observação dos animais infestados, principalmente as vacas em lactação, o que também não obedece a um critério definido de infestação.

Nota-se, no estrato com produção maior que 300 litros/dia, que somente 55,56% dos produtores realizam banhos no mesmo dia para todos os animais, o que ajuda a explicar a presença do complexo tristeza parasitária em 66,67% dos produtores do mesmo estrato, apresentados na Tabela 5.

Segundo Rocha (1996), os parasitas podem ser objetos de controle químico em aplicações estratégicas integradas, com enorme vantagem na diminuição de custos operacionais, de medicamentos e

toxicológicos em nível de propriedades. De acordo com Leite (1988), esta tecnologia não estando disponível ao produtor, induz o mesmo a uma conduta tradicional e inadequada no combate aos carrapatos, com uso intenso e desordenado de produtos comerciais em até 24 vezes por ano. Ainda segundo este autor, além do prejuízo econômico, esta forma de combate favorece a seleção de carrapatos resistentes.

Segundo Furlong (1993), há muitos anos os produtores vêm utilizando carrapaticidas, com a indústria promovendo o desenvolvimento de produtos cada vez mais eficientes no mercado. Entretanto, não houve melhoria no controle que permitisse, a médio prazo, uma diminuição dos custos e das perdas produzidas por estes parasitas.

Em trabalho desenvolvido em rebanhos leiteiros no município de Divinópolis – MG, Rocha (1996) afirma que os produtores desta

região combatiam os carrapatos de maneira tradicional, com número excessivo de banhos ineficientes, apenas com o objetivo de controlar o nível de infestação naquele momento. Salientou ainda que o banho carrapaticida é afetado em primeiro lugar pelo equipamento utilizado, geralmente a bomba costal, o que dificulta o volume de aplicação recomendado, que é de seis litros de calda por vaca, em função do aumento da mão-de-obra e o tempo gasto na atividade; em segundo lugar, o desconhecimento do modo de ação dos produtos, que muitas vezes são concentrados para aumentar sua eficiência, sem haver a preocupação de banhar todo o corpo do animal, por pensarem que o produto age de forma sistêmica e não por contato.

Segundo Pereira et al. (2005), cerca de 80% das doses de antihelmínticos utilizados no Brasil são aplicados de modo inadequado e, portanto, sem retorno econômico.

No Brasil, os gastos com ectoparasiticidas, endectocidas e endoparasiticidas assumem ainda maior importância quando considera-

se a forma equivocada de aquisição de insumos feita pelo produtor, ou seja, adquirem os produtos no varejo, com alto valor agregado e do último elo da cadeia de intermediação, resultando em preços muito altos (Lacki, 2006).

CONCLUSÕES

Os programas sanitários adotados nas propriedades estudadas são desenvolvidos de modo aleatório e sem uma metodologia adequada.

O manejo sanitário adotado nas empresas estudadas é baseado na aparência do animal, o que compromete a eficiência da atividade leiteira do município em todos os aspectos. Oferecer conhecimento básico de sanidade animal aos produtores, através de uma educação sanitária, é a alternativa mais viável para solucionar os problemas identificados neste trabalho.

Ausência de assistência técnica adequada e eficiente.

CAPÍTULO V

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os números aqui apresentados foram produzidos em fazendas produtoras de leite, que propiciam receita a um grande número de trabalhadores. Pelos resultados relatados, os volumes de leite produzidos são discrepantes e boa parte tem origem em produção familiar. O impacto maior está na evidente forma em que se apresentam as empresas que forneceram estes dados, sendo fácil descrevê-las: currais faltando réguas; cercas de arame farpado enferrujado e arrebitado; porteiros caídas substituídas por tronqueiras de arame; currais parcialmente destelhados; pastos sujos; visão de abandono aliado à falta de esclarecimento e motivação dos produtores.

O quadro predominantemente presente na maioria das propriedades leiteiras avaliadas neste trabalho é consequência da baixa rentabilidade alcançada pelas empresas, em função do pequeno volume de leite produzido. É mais evidente quanto maior a dependência da renda proveniente do leite. Certamente não é função do Estado corrigir estas distorções, embora as propostas de desenvolvimento agrário existentes atualmente representem um modelo que não privilegia e nem contempla grande parte dos produtores da região. Lamenta-se que muitos produtores, independente do estrato em que estão incluídos em cada capítulo, esperem por esta iniciativa. Falta-lhes conhecer suas próprias potencialidades.

A principal limitação observada nas fazendas parece ser a falta de interesse do produtor em saber o porquê de sua empresa obter resultados tão ruins, o que leva o mesmo a não buscar informações capazes de melhorar o desempenho de seu rebanho. Boa parte dos produtores não tem qualquer tipo de anotação referente ao processo produtivo e reprodutivo, e aqueles que afirmam tê-los

possuem dados insuficientes e incompletos para qualquer análise satisfatória. A esperança surge quando todos os proprietários, sem exceção, afirmam ter uma forma de registrar os fatos ocorridos, e entendem que é o processamento destes dados que lhe darão informações necessárias para conhecerem a eficiência de seu sistema de produção. Conhecer e maximizar o uso dos fatores de produção da terra a ser explorada, tendo como consequência um rebanho tecnicamente eficiente, é o desafio de nosso produtor que, a partir de um nível de produção ótimo, deverá considerar o volume de leite que poderá comercializar e definir, pela receita, a viabilidade de seu empreendimento. Pode aqui ser incluído o papel do Estado que, através do crédito a juros compatíveis com a atividade, aceleraria este processo.

Muitas entrevistas foram demoradas e boa parte dos assuntos descritos acima, mesmo que de maneira segmentada, foram argumentados nestas ocasiões e aí ficava a certeza da capacidade do produtor em proceder mudanças na forma de administrar sua empresa, desde que tivessem disponibilizadas as informações pertinentes.

Os assuntos desenvolvidos em cada capítulo descrito são, de certa forma, conhecidos pelo produtor, uma vez que as perguntas eram bem compreendidas e as respostas sempre eram justificadas quando solicitadas.

A observação pertinente é quanto à atualização das informações, que pode e deve ser cobrada do Estado. O Serviço Nacional de Aperfeiçoamento Rural – SENAR, embora ainda não muito conhecido pelo produtor, vem, junto com a Federação de Agricultura do Estado do Rio de Janeiro FAERJ e o Serviço de Apoio às Micros e

Pequenas Empresas no Estado do Rio de Janeiro – SEBRAE - RJ, contribuindo com este papel.

A convicção de que tecnologias aplicáveis capazes de proporcionar uma exploração adequada dos fatores de produção possam restabelecer a auto-estima dos produtores aparece quando se consideram as perspectivas das propriedades mais modernamente administradas, ou seja, com conceitos mais atualizados e ações mais decisivas quanto ao processo mais produtivo em geral. São aquelas que apresentam melhores desempenhos técnicos e realmente têm sua média bem superior às demais.

Por ocasião deste trabalho, a pergunta mais freqüente feita pelos produtores, quando convidados a participar da pesquisa, foi: “Quanto custa?” No final da coleta dos dados, a afirmação era: “Nunca recebi uma visita assim”. Estas posturas retratam a situação econômica destes produtores e justificam a ausência do principal fator de produção em uma economia de mercado: o conhecimento.

Observou-se que a produção de leite em Itaperuna está muito aquém de suas potencialidades. É importante considerar que o produtor já tem a terra, não precisando de investimentos para a aquisição do bem, mas sim viabilizar seu uso, com uma atividade principal que atenda os aspectos culturais da região. É possível, com o rebanho existente, intensificar os procedimentos de seleção visando aumentar a produtividade sem perder de vista a lucratividade, para que o futuro das propriedades seja promissor.

Os projetos a serem desenvolvidos não devem contemplar somente as propriedades privilegiadas por sua topografia e outras características que as classificam como atrativas para se implantar tecnologia. Verificou-se a existência de propriedades, cuja alternativa para produção de leite pode estar alicerçada em rebanho

predominantemente zebuino, com um sistema de produção perfeitamente adaptado às condições ambientais da região e, além disso, poderiam ter como outro objetivo a produção de novilhas meio-sangue com a proposta de fornecer matrizes para as fazendas mais especializadas na produção de leite.

Os fazendeiros da região precisam ser orientados na busca por vacas menores, de produção não muito elevada, e mantidas em pastagens adubadas com taxas de lotação adequadas à capacidade de produção das gramíneas tropicais.

Propõe-se, com este trabalho, fornecer subsídios para o desenvolvimento de projetos integrados que tenham como objetivo oferecer alternativas de produção a todos aqueles que estejam presentes no elo produtivo da cadeia do leite em Itaperuna.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARMOUR, J. The influence of host immunity on the epidemiology of trichostrongyle infections in cattle. *Veterinary Parasitology*, v. 32, p. 5-19, 1989.

AZEVEDO, M.; PIRES, M.F.A.; SATURNINO, H. M.; LANA, A. M. Q.; SAMPAIO, L.B.M.; MONTEIRO, J. B. N.; MORATO, E.L.; Estimativas de níveis críticos para vacas leiteiras 1/2, 3/4 e 7/8 Holandês-Zebu em lactação. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.34, n.6, p.2000-2008, 2005.

BACCARI JUNIOR, F. Adaptação de sistemas de manejo na produção de leite em clima quente. In: Simpósio Brasileiro de Ambiente na Produção de Leite, 1, 1998, Londrina. *Anais...* Piracicaba: FEALQ, 1998. p. 24-67.

- BEED, D.K.; COLLIER, R.J. Potential nutritional strategies for intensively managed cattle during thermal stress. *Journal Animal Science*. v. 62, p.543-555, 1986.
- BENEDETTI, E.; COLMANETTI, A.L. *Produção de leite a pasto com ênfase na utilização de forragens tropicais*. Brasília: MARA, PNFC, 1997. 29p.
- BIANCHINI, I.; HONER, M.R.; CURVO, J. B. E. Produção de ovos de nematódeos gastro intestinais em vacas Nelore, durante o período de periparto. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 22, n. 11/12, p.1239-1243, 1987.
- BIANCHINI, I.; HONER, M.R.; NUNES, S. G.; NASCIMENTO, Y. A. do; CURVO, J. B. E.; COSTA, F. P. *Epidemiologia dos nematódeos gastrointestinais em bovinos de corte nos cerrados e o controle estratégico no Brasil*. Campo Grande: EMBRAPA-CPGC, 1996. 120p. (EMBRAPA-CNPQC. Circular Técnica, 24).
- BORGES, A. S. *Avaliação da eficácia da administração de plasma por via intravenosa, como tratamento da falência de imunidade passiva em bezerros da raça Holandesa*. São Paulo, 1997. 84f. Dissertação (mestrado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, São Paulo, 1997.
- BORGSTEEDE, F. H. M. Observations on the pos-parturient rise of nematode egg-output in cattle. *Veterinary Parasitology*, v. 4, p. 385-391, 1978.
- CAMILO NETO, M. Produtividade e escala de produção – melhores opções para se reduzir custos. Disponível na Internet em: www.milkpoint.com.br. Acesso em 10/04/2006.
- CAMPOS, T. A.; FERREIRA, A. de M.; PIRES, M.de F.A. *Composição do rebanho e sua influência na produção de leite*. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001. 20p. (EMBRAPA Gado de Leite. Circular Técnica, 63).
- CORSI, M.; NASCIMENTO JÚNIOR, D. Princípios de fisiologia e morfologia de plantas forrageiras aplicada no manejo de pastagem. In: PEIXOTO A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. (Ed.). *Pastagens fundamentos da exploração racional*. Piracicaba: FEALQ, 1994, p. 15–48.
- DAVISON, T. M.; JARET, W. D.; CLARK, R. Effect of level of meat and bone meal and pasture type on milk yield and composition of cows grazing tropical pastures. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, v.30, p. 451–154, 1990.
- DIAS, R. de O. S. Controle estratégico das helmintoses, 2000. Disponível na internet em: www.milkpoint.com.br. Acesso em 06/09/2006.
- DONOVAN, G. A.; DOHOO, R. I.; MONTGOMERY, D. M. Cattle morbidity and mortality: passive immunity. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 34, n.1, p.31-46, 1998.
- FARIA, V. P. de. Índices de produtividade em gado leiteiro. In: *Produção de leite: conceitos básicos*. Piracicaba: FEALQ, 1988, 154p.
- FARIA, V. P. de; CORSI, M. Índices de produtividade em gado de leite. In: *MOURA, J. C. de. Simpósio sobre pecuária de leite*. São José dos Campos: Fundação Cargil, 1986, p. 73–93.
- FARIA, V. P. de; SILVA, S. C. Fatores biológicos determinantes de mudanças na pecuária leiteira. In: *Simpósio Internacional. O futuro dos sistemas de produção de leite no Brasil, 1996*, Juiz de Fora: *Anais ... Juiz*

- de Fora: Embrapa Gado de Leite, 1996. p. 77-89.
- FARIAS, N. A. R. *Diagnóstico e controle da tristeza parasitária bovina*. São Paulo: Editora Agropecuária, 1995. 80p.
- FERREIRA, A.de M. *Manejo reprodutivo e eficiência da atividade leiteira*. Coronel Pacheco, MG: EMBRAPA-CNPGL, 1991. 47p. (EMBRAPA-CNPGL. Circular Técnica, 46).
- FIGUEIREDO, H. C. P. Interrelações colostro – neonato. In: BORGES, I.; GONÇALVES, L. C. (Ed.). *Anais do II Simpósio Mineiro de Nutrição de Gado de Leite*. Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG. 1999. p.31-38.
- FIGUEIREDO, H. C. P.; CAMARGO, M. F. Manejo sanitário de bezerros leiteiros: In: LAGE, A. P.; RIBEIRO, A. C. de C. L. Encontro Integrado de Médicos Veterinários da Zona da Mata – MG. 1º Simpósio de Manejo Sanitário e Reprodutivo de Bovinos, 2000, Juiz de Fora. *Anais ... Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2000. 83p.*
- FURLONG, J. *Manejo sanitário, prevenção e controle de parasitoses e mamite em rebanhos de leite*. Coronel Pacheco, MG: EMBRAPA- CNPGL, 1993. p. 37–48.
- GOMES, A.T.; MELLO, R. P. de. *Sistema de produção implantado no CNPGL*. Coronel Pacheco: EMBRAPA–CNPGL, 1985. 75p.
- GOMES, S. T. *Diagnóstico da cadeia produtiva do leite do Estado do Rio de Janeiro*. In: Relatório de pesquisa. Rio de Janeiro: FAERJ, SEBRAE-RJ, 2003a. p.35-139.
- GOMES, S.T. *Diagnóstico da pecuária leiteira do Estado de Minas Gerais em 2005: relatório de pesquisa*. Belo Horizonte: FAEMG, 2006. 156p.
- GOMES, S. T. *Economia na produção de leite*. Belo Horizonte: [s.n.], 2000. 132p.
- GOMES, S. T. *O Agronegócio do leite*, Belo Horizonte: SEBRAE/FARMG, 2003b. 99p.
- HAMMERBERG, B.; LAMM, D. Changes in periparturient fecal egg counts in beef coows calving in the spring. *American Journal of Veterinary Research*, v. 41, p. 1686-1689, 1980.
- IBGE. *Pesquisa da Pecuária Municipal: 1990 a 2005*. Disponível na Internet em: www.ibge.gov.br. Acesso em 01/03/ 2007.
- LACKI, P. Todos os agricultores podem ser eficientes, inclusive os muito pequenos e os muito pobres, 2006. Disponível na Internet em: <http://www.polanlacki.com/agrobr> . Acesso em 10/11/2006.
- LEANDER, L. C.; VIANNA, F. C.; PASSOS, L. M. I.; GALVÃO, C.L. Alguns aspectos do manejo sanitário e principais doenças em bovinos. *Tecnologia Agropecuária*, v.6, n. 4, p. 1-51, 1984.
- LEITE. C. R. *Aspectos epidemiológicos da coccidiose e condições sanitárias da criação de bezerros até 1 ano de idade. Sete Lagoas, MG, 1981*. Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 1982. 84p.
- LEITE, R. C. *Boophilus microplus (Canestrini, 1987) susceptibilidade, uso atual e retrospectivo de carrapaticidas em propriedades das regiões fisiográficas da Baixada do Grande Rio e Rio de Janeiro. Uma abordagem epidemiológica*. 1988. 115f. Tese (doutorado) – Universidade federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 1988.
- LEITE, R. C. Manejo sanitário em bovinos. In: LAGE, A. P.; RIBEIRO, A. C. de C. L. Encontro Integrado de Médicos Veterinários da Zona da Mata – MG. 1º Simpósio de Manejo Sanitário e Reprodutivo de Bovinos,

- 2000, Juiz de Fora. *Anais ... Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite*, 2000. 83p.
- LEITE, R. C.; LIMA, J. D. Fatores sanitários que influenciam a criação de bezerros. *Arquivo da Escola de Veterinária da UFMG*, v. 34, n. 3, p.485-492, 1982.
- LUCCI, C. *Bovinos leiteiros jovens: nutrição, manejo, doenças*. São Paulo: Nobel/Edusp, 1989. 95p.
- MADALENA, M. Crossbreeding strategies for dairy cattle in Brazil. *Word Animal Review*, v.38, p.23-30, 1981.
- MARÇAL, W. S. Edema de mama em bovinos leiteiros. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v.27, n. 4, p.158-164, 2005.
- MATOS, L. L. *Estratégias para a produção eficiente de leite em pastagens tropicais. Aumento da produtividade e da qualidade do leite na Zona da Mata Mineira*. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2005, p.26-46.
- MENEZES, T. J. M. *Eficiência agrônômica de fontes nitrogenadas e de associações de fertilizantes no processo e diferimento de Brachiaria brizantha cv Marandu*. 2004. Dissertação (mestrado) – Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2004.
- NOGUEIRA, M. P. Leite x cana. *Balde Branco*, v. 41, n. 504, p. 28-32, 2006.
- NOVAES, L. P.; RIBEIRO, A. C. de C. L.; OLIVEIRA, F. M. de; RESENDE, H.; OLIVEIRA, V. M. de; VETROMILA, M. A. ; FREITAS, A. F. de; DURÃES, M. C.; Sá, W. F. de. *Avaliação de sistema intensivo de produção de leite para as condições edafo-climáticas da mata atlântica*. Coronel Pacheco, MG: EMBRAPA-CNPGL, 1992. 30p.
- Núcleo de Vigilância Sanitária do Município de Itaperuna. Registro de vacinação contra a febre Aftosa, setembro de 2004
- OLIVEIRA, S.A.; FARIA, V.P.de; PENATI,M.A.; MARTELETO, M. Visão técnica e econômica da produção de leite. In: *Anais 5º Simpósio sobre Bovinocultura Leiteira*, 5, 2005, Piracicaba. *Anais ... Piracicaba: FEALQ*, 2005. p.81-102.
- PEREIRA, A. B. da L.; LEITE, R. C.; BIANCHINI, I. Prejuízos econômicos e importância do controle estratégico: In. II SIMPÓSIO PFIZER SOBRE VERMINOSE BOVINA, 2, 2005, Macaé, RJ. *Anais ... Macaé: Pfizer*, 2005.
- PERES, J.R. *Acidose Respiratória em Bezerros*,2000. Disponível na Internet em: www.mikpoint.com.br. Consulta em 10/04/2003.
- PIRES, A.V.; VILELA, D.; VERNEQUE, R. S.; TEODORO, R. L. Reflexos do Estresse Térmico no comportamento das vacas em Lactação In: *Simpósio Brasileiro de Ambiência na Produção de Leite*, 1, 1998, Londrina. *Anais...* Piracicaba: FEALQ, 1998. p. 68-102.
- PIRES, A.V.; SUSIN, I. Controle higiênico e sanitário do rebanho,1999. Disponível na internet em:http://www.bichoonline.com.br/artigos/p_s0005.htm. Acesso em 30/03/2003.
- PIRES, M.F.A.; CAMPOS, A.T.; *Relação dos dados climáticos com a produção animal. Dados climáticos e sua utilização na atividade leiteira*. Juiz de Fora, MG Embrapa Gado de Leite 2003, p.103-114.
- PRADO, E.; CRUZ, F. E. R.; VIANA, F. C. Problemas sanitários do rebanho de leite: percepção dos criadores. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 49, n. 1, p.19-29, 1997.

- RIBEIRO, A. C. de C. L. Manejo sanitário dos rebanhos de leite. In: CHARLES, T. P.; FURLONG, J. *Doenças dos bovinos de leite adultos*. Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1992. p. 159-167.
- ROCHA, C. M. B. M. *Caracterização da percepção dos produtores de leite do Município de Divinópolis/MG sobre a importância do carrapato Boophilus microplus e fatores determinantes das formas de combate utilizadas*. 1996. 198f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária, Belo Horizonte, 1996.
- RUAS, J. R. M.; NETO, A. M.; FERREIRA, J. F. Organização e gestão da pecuária bovina da Epamig. In: Madalena, F; Teodoro, R. L. (Ed.). *Anais do Encontro de Produtores de F1. Jornada Técnica sobre Utilização de F1 para Produção de Leite*, 3, 2001, Juiz de Fora. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001. p. 82-92.
- SAEG – Sistema de Análises Estatísticas. Versão 8.0. Viçosa, MG: UFV, 2000.
- SANTOS, F.A.P.; MARTINEZ, J.C.; VOLTOLINI, T.V.; NUSSIO, C.M.B. Utilização da suplementação com concentrado para vacas em lactação mantidas em pastagens tropicais. In: *Simpósio Goiano Sobre Manejo e Nutrição de Bovinos de Leite e Corte*, 5, 2003, Goiânia, GO. Goiânia, GO: CBNA, 2003. p. 289–343.
- SANTOS, J. E. P.; AMSTALDEN, M. Effects of nutrition on bovine reproduction *Arquivo da Faculdade de Veterinária da UFRGS*, v. 26, supl. 1, 1998, p. 19-88.
- SILVA, S. C. Visão técnica e econômica da produção de leite. In: *Simpósio sobre bovinocultura leiteira*, 5, 2005, Piracicaba, SP. *Anais ... Piracicaba: FEALQ*, 2005, p. 163–192.
- SINDAN – Sindicato Nacional da Indústria de produtos para a Saúde Animal. Disponível na internet em <http://www.sindan.org.br/sindan/>, 2006. Acesso em 10/02/2007.
- TITTO, E. A. L. Clima: influência na produção de leite. In: *Simpósio Brasileiro de Ambiência na Produção de Leite*, 1988, Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: FEALQ, 1998. p.10-23.
- VALADÃO, L. O que falta ao produtor para aderir a irrigação? *Irrigação & Tecnologia Moderna: Revista Trimestral da Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem*, n. 71/72, p.73-75, 2006.
- ZOCAL, R.; GOMES, A.T. *A inserção do Brasil no mercado internacional de lácteos*. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2005. p.163-180.

ANEXOS

Anexo 1. Rebanho efetivo de bovinos no país, região, unidade da federação, mesorregião, microrregião e no município de Itaperuna, em 1990, 2004 e 2005

Localidade	Efetivo do Rebanho (cabeça)			Diferença 2005/1990 (%)
	1990	2004	2005	
Brasil	147.102.314	204.512.737	207.156.696	40,82
Sudeste	36.323.168	39.379.011	38.943.898	7,21
Rio de Janeiro	1.923.847	2.064.763	2.092.748	8,77
Mesorregião	409.653	482.750	490.970	19,85
Microrregião	243.411	276.420	278.370	14,36
Itaperuna	105.000	108.000	108.000	2,8

Fonte: IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal - 2007

Anexo 2. Número de vacas ordenhadas no país, região, unidade da federação, microrregião e no município de Itaperuna, em 1990 e 2004

Localidade	Vacas Ordenhadas			Diferença 2005/1990 (%)
	1990	2004	2005	
Brasil	19.072.902	20.022.725	20.631.530	8,17
Sudeste	7.736.425	6.986.647	7.059.218	- 8,75
Rio de Janeiro	350.722	403.558	391.938	11,75
Mesorregião	92.558	108.861	109.418	18,21
Microrregião	55.005	64.901	64.580	17,40
Itaperuna	20.000	23.100	22.000	10

Fonte: IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal – 2007

Anexo 3 Produção de leite no país, região, unidade da federação, mesorregião, microrregião e no município de Itaperuna, em 1990 e 2004

Localidade	Produção de leite (Mil litros)			Diferença 2005/1990 (%)
	1990	2004	2005	
Brasil	14.484.413	23.474.694	24.571.537	69,64
Sudeste	6.923.301	9.240.957	9.535.484	37,73
Rio de Janeiro	390.304	466.927	464.946	19,12
Mesorregião	88.702	118.409	125.860	41,89
Microrregião	48.692	69.782	74.704	53,42
Itaperuna	19.537	26.889	28.500	45,87

Fonte: IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal – 2007

Anexo 4 - Produção de leite, vacas ordenhadas e produtividade no país, região, unidade da federação, mesorregião, microrregião e no município de Itaperuna, em 1990

Localidade	Produção de leite (Mil litros)	Vacas ordenhadas	Produtividade L/Vaca ordenhada
	1990	1990	
Brasil	14.484.413	19.072.902	759
Sudeste	6.923.301	7.736.425	895
Rio de Janeiro	390.304	350.722	1123
Mesorregião	88.702	92.558	958
Microrregião	48.692	55.005	885
Itaperuna	19.537	20.000	976

Fonte: IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal - 2007

Anexo 5 - Produção de leite, vacas ordenhadas e produtividade no país, região, unidade da federação, mesorregião, microrregião e no município de Itaperuna, em 2005

Localidade	Produção de leite (Mil litros)	Vacas ordenhadas	Produtividade L/Vaca ordenhada
	2005	2005	
Brasil	24.571.537	20.631.530	1.191
Sudeste	9.535.484	7.059.218	1.351
Rio de Janeiro	464.946	391.938	1186
Mesorregião	125.860	109.418	1150
Microrregião	74.704	64.580	1.157
Itaperuna	28.500	22.000	1.295

Fonte: IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal - 2007

Anexo 6 – Evolução da produtividade no país, região, unidade da federação, mesorregião, microrregião e no município de Itaperuna, em 2005

Localidade	Produtividade – L/Vaca ordenhada		Diferença %
	1990	2005	
Brasil	759	1.191	56,9
Sudeste	895	1.351	50,9
Rio de Janeiro	1123	1186	5,6
Mesorregião	958	1150	20
Microrregião	885	1.157	30,7
Itaperuna	976	1.295	32,7

Fonte: IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal - 2007

Anexo 7 - Precipitação, temperatura mínima e máxima, média mensal, em Itaperuna, período de 1995 a 2004

Ano	precipitação	Temp. mínima	Temp. máxima
JAN	216,87	22,41	32,72
FEV	107,5	22,56	33,32
MAR	110,6	22,02	32,25
ABR	52,72	20,47	30,97
MAI	39,3	17,8	28,52
JUN	12,65	15,91	28,05
JUL	11,16	15,71	27,65
AGO	28,98	16,42	28,88
SET	65,57	18,27	29,27
OUT	98,54	19,76	29,9
NOV	198	20,89	29,55
DEZ	249,29	22,1	31,55

Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia – INMET 6º Distrito de Meteorologia

Anexo 8 - Precipitação, temperatura mínima e máxima, média mensal, em Itaperuna, ano de 2004

ANO	Precipitação	Temp. mínima	Temp. máxima
JAN	342,2	21,9	30,2
FEV	148,1	22	30,7
MAR	148,3	21,2	30,7
ABR	78,1	21,1	30,1
MAI	21,1	18	28
JUN	32,5	16	26,4
JUL	23,9	15,2	25,4
AGO	13,6	16,2	28
SET	5,8	18,1	31,7
OUT	109,2	20,1	29,4
NOV	82,6	20,9	30,7
DEZ	340	21,8	30,6

Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia – INMET 6º Distrito de Meteorologia

Anexo 9 - QUESTIONÁRIO

Nome do produtor: _____ Nº _____

Município da propriedade: _____

Distância da propriedade à sede do município: _____ km.

Produção do último ano:

nas águas: _____ L/dia - período: _____ meses.

na seca: _____ L/dia - período: _____ meses.

Média: _____ L/dia.

Outra atividade: _____

Data da entrevista: _____

Autor: _____

1. PERFIL DO PRODUTOR E DE SUA FAMÍLIA

- 1.1. Idade do produtor: _____ anos.
 1.2. Escolaridade do produtor: _____ anos de escola.
 1.3. Origem do produtor (marque com X):
 o próprio município.
 outro município da região.
 outro município fora da região (no RJ).
 outro estado.
 1.4. Tempo que é produtor de leite: _____ anos.
 1.5. Mão-de-obra familiar:

	Homem	Mulher
Nº de filhos com mais de 15 anos.		
Nº de filhos com menos de 15 anos.		
Nº de filhos trabalhando na propriedade.		
Nº de filhos trabalhando na cidade.		

- 1.6. Esposa executa algum trabalho na produção de leite? () Sim. () Não.
 Tipo de trabalho: _____

- 1.7. Opinião do produtor sobre a sucessão do gado de leite em sua propriedade:
 Filhos continuarão com o gado de leite.
 Filhos trocarão de atividade rural.
 Filhos deixarão o meio rural.
 Venderá a propriedade.

- 1.8. Residência do produtor (mais de 70% do tempo):
 Empresa rural.
 Cidade.

2. ADMINISTRAÇÃO DA EMPRESA RURAL PRODUTORA DE LEITE

- 2.1. Quem faz a administração da produção de leite (marque só 1 alternativa)?

- Apenas o proprietário.
 O proprietário e a família.
 Administrador contratado.
 Administrador e proprietário.

- 2.2. Distribuição do tempo do proprietário:

- % pecuária de leite.
 % outras atividades rurais.
 % outras atividades.
 100% TOTAL.

- 2.3. Realiza controles escritos ou em microcomputador:

- Data de cobertura. () Sim. () Não.
 Data de nascimento de bezerro. () Sim. () Não.
 Controle leiteiro. () Sim. () Não.
 Anotações de despesas e receitas com o gado de leite. () Sim. () Não.

2.4. Mão-de-obra permanente contratada para manejo do gado de leite:

- _____ % tem carteira assinada.
_____ % tem contrato de trabalho.
_____ % apenas recibado.
_____ % não tem nenhum controle escrito.
_____ % não tem mão-de-obra contratada.

2.5. Estabelece metas anuais para o gado de leite: () Sim. () Não.

Se faz, qual é o tipo de meta?

- Produção de leite. () Sim. () Não.
Produtividade. () Sim. () Não.
Receitas. () Sim. () Não.
Despesas. () Sim. () Não.

2.6. No último ano, o empregado que trabalha com o gado de leite participou de algum treinamento?

- () Sim. () Não. () Não tem empregado.

3. FONTES DE INFORMAÇÕES SOBRE GADO DE LEITE

3.1. Três principais fontes de informações (marque 1, 2 ou 3, sendo 1 a mais importante):

- _____ Vizinho.
_____ Técnico da laticínio.
_____ Técnico de empresa particular e ou pública.
_____ Leitura de jornais agropecuários.
_____ Leitura de revistas agropecuárias.
_____ Programas de TV.
_____ Treinamento (curso, palestra).

3.2. Número de vezes que o técnico visitou sua propriedade para orientá-lo sobre gado de leite, no último ano (marque apenas 1 alternativa):

- _____ Não foi visitado no último ano.
_____ De 1 a 2 visitas no ano.
_____ De 3 a 6 visitas no ano.
_____ Mais de 6 visitas no ano.

3.3. Frequência com que utiliza as seguintes fontes de informações sobre gado de leite (pode ser mais de uma alternativa):

	Não utiliza	Nº de vezes/mês
Jornais agropecuários.		
Revistas agropecuárias.		
Programa de rádio.		
Programa de televisão.		

3.4. Informação sobre a produção de leite, que mais recebe (marque 1, 2 ou 3, sendo 1 a que mais recebe):

- _____ Alimentação do rebanho.
- _____ Sanidade do rebanho.
- _____ Manejo do rebanho.
- _____ Melhoramento genético.
- _____ Gerenciamento da produção.
- _____ Produção de leite e meio ambiente.

3.5. Informação que o produtor de leite tem mais carência (marque 1, 2 ou 3, sendo 1 a de maior carência):

- _____ Planejamento da empresa rural.
- _____ Cálculo do custo de produção.
- _____ Mercado do leite.
- _____ Alimentação do rebanho.
- _____ Sanidade do rebanho.
- _____ Manejo do rebanho.
- _____ Melhoramento genético.

3.6. Qual seu julgamento sobre a qualidade das informações que recebe (marque apenas uma alternativa)?

- () Muito boas.
- () Boas.
- () Regulares.
- () Ruins.
- () Péssimas.

3.7. Já ouviu falar em SENAR? () Sim. () Não.

Participou de algum treinamento promovido pelo SENAR, no último ano?

- () Sim. () Não.

3.8. Já ouviu falar em SEBRAE? () Sim. () Não.

Participou de algum treinamento promovido pelo SEBRAE, no último ano?

- () Sim. () Não.

4. CONHECIMENTO SOBRE A PRODUÇÃO DE LEITE

Das informações apresentadas a seguir, algumas são verdadeiras e outras são falsas. Marque com um (X) a sua escolha:

Não Sabe	Verdade	Falsa	Questões
			Leite de vacas com mamite subclínica pode ser utilizado na alimentação de bezerros.
			Muito sal provoca aborto das vacas.
			Os bezerros podem ser criados no pasto desde o nascimento.
			Não se deve fornecer cana com uréia para vacas em gestação.
			Mamite pode ser transmitida pela mão do ordenhador.
			Vacina contra brucelose deve ser aplicada em todo o rebanho.
			A mistura de cana com uréia deve ser feita assim: para 100kg de cana, misturam-se 10kg de uréia.
			O resultado do cruzamento de uma vaca 1/2 sangue holandês-zebu com um touro puro holandês é uma cria três quartos holandês.
			Há vantagem em adicionar água ao alimento volumoso ou concentrado para vaca leiteira.
			É importante adicionar calcário quando se está preparando ração na propriedade.

5 - COMPOSIÇÃO DO REBANHO:

5.1 - DISTRIBUIÇÃO POR CATEGORIA

CATEGORIAS	CABEÇAS	%	U.A	Obs.
Vacas em lactação.				
Bezerras até 1 ano.				
Bezerros até 1 ano.				
Vacas secas.				
Novilhas de 1 a 2 anos				
Machos de 1 a 2 anos.				
Touro.				
Total.				

5.2 - DISTRIBUIÇÃO GENÉTICA

Grau de sangue	Reprodutor %	Vacas em ordenha %	Vacas falhadas %
Menos de 1/2 HZ (azebuado).			
De 1/2 a 3/4 HZ.			
De 7/8 HZ a 15/16 HZ.			
Puro holandês.			
Puro outras raças européias.			
Puro raças indianas.			
Sem padrão definido.			
Total	100%	100%	100%

6 - CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICA DA PROPRIEDADE

6.1- Como é caracterizado o relevo de sua propriedade?

7 - PASTAGEM :

Natural: _____ ha.

Artificial _____ ha.

Brachiária _____ ha.

Outras _____ ha.

_____ ha.

7.1- Quantos pastos tem na propriedade? _____.

7.2 - Qual a média de tamanho de cada pasto? _____ ha.

7.3 - Qual a área destinada à atividade leiteira? _____ ha.

7.4 – Quantos pastos destina às vacas em lactação? _____ pastos.

7.5 – Faz rodízio de pastagens?

() Não. () Sim.

_____ dias de pastejo.

_____ dias de descanso.

7.6 – Quanto ao relevo, como se caracterizam as pastagens destinadas às vacas em ordenha?

7.7 - Que critério você usa para mudar os animais de pasto?

() Altura de 20cm. () Altura de 10 cm. () Outro. Qual? _____.

7.8 - Você acha que todos os pastos são adequados à produção de leite?

() Sim. () Não.

Por quê? _____.

8 - DISTRIBUIÇÃO DE AGUADAS

8.1 - Os animais têm acesso à água a qualquer hora do dia?

- () Sim.
() Não. ⇒ Por quê? _____
Como faz? _____

9 - AMBIÊNCIA

9.1 - Suas pastagens são sombreadas?

- () Não. () Sim. O que utiliza? _____

9.2 - Oferece algum tipo de proteção nas horas mais quentes do dia?

- () Não. () Sim.
Qual? _____.

9.3 - Que hora você acha que seus animais ingerem mais forragens?

- () Pela manhã. () À noite. () À tarde.

9.4 - Qual o horário das ordenhas?

_____ manhã. _____ tarde.

9.5 - Possui tanque de refrigeração de leite?

- () Sim. ⇒ () individual. () coletivo.
() Não. Por quê? _____

9.6 - Percebe algumas vacas mais ofegantes durante os dias de calor?

- () Não. () Sim. ⇒ Quais? () Holandesadas.
() Azebuadas.

9.7 - Qual o período de pastejo durante o dia?

_____ pela manhã. _____ à tarde.

10 - MANEJO DO REBANHO

10.1 - Os partos são observados?

- () Não.
() Sim. ⇒ Todas as vacas? () Sim.
() Não. ⇒ Quais? _____

11. FATORES QUE INFLUENCIAM A PRODUÇÃO DE LEITE

11.1 - Alimentação do rebanho

11.1- Adota rotação de pastagem para vacas em lactação?

() Não. () Sim.

_____ número médio de dias de pastejo.

_____ número médio de dias de descanso.

11.2 - Frequência de uso do concentrado para vacas em lactação:

() Ano todo.
() Período da seca.
() Não usa.

11.3 - Quando usa concentrado ele é distribuído de acordo com a produção da vaca:

() Sim.
() Não.

11.4 - Suplementação volumosa no período seco:

Cana-de-açúcar.	() Não. () Sim.	_____ dias/ano.
Capineira.	() Não. () Sim.	_____ dias/ano.
Silagem de capim.	() Não. () Sim.	_____ dias/ano.
Silagem de milho/sorgo.	() Não. () Sim.	_____ dias/ano.

11.3 - Logo após o parto, quanto tempo a vaca fica com a cria?

() 24 horas.
() 5 dias.
() Imediatamente separada . Como oferece o colostro? _____

11.4 - De que forma os animais são aleitados?

() Natural.
() Artificial. ⇒ () Balde.
() mamadeira.

11.5 - Como é feita a higienização do vasilhame?

12 - Manejo de bezerros

12.1 - Onde os bezerros são criados?

- Bezerreiro.
- Casinha.

12.2 - As crias têm acesso à dieta sólida?

- Não.
- Sim.

Como e quando? _____

12.3 - Problemas mais comuns:

- Diarréia. ⇒
- Outro. _____

Quais animais são mais acometidos?

- Holandesados.
- Azebuado.

12.4 - Quando é feito o desmame dos animais mais holandesados? _____ dias.

12.5 Quando é feito o desmame dos animais mais azebuados? _____ dias.

12.6 Após o desmame, como observa o desenvolvimento das bezerras?

- Mais acentuado nas holandesadas. Mais acentuado nas azebuadas.

13 - Novilhas

13.1 - Algum tipo de novilha recebe tratamento nutricional no pré-parto?

- Azebuada.
- Holandesada.

Como e por quê? _____.

13.2 - Que critérios utiliza para a primeira cobertura?

- Peso.
- Idade.
- Tamanho.
- Outro _____.

13.3 - Quais novilhas são cruzadas primeiro?

- Holandesadas.
- Azebuadas.

13.4 - Quais emprenham primeiro?

- Holandesadas.
- Azebuadas.

13.5 - Observa diferença se há retorno de cio, de acordo com a estação do ano?

- Não.
 Sim. ⇒ Quando?
 Inverno.
 Verão. ⇒ Em quais animais?
 Holandesado.
 Azebuado.

14 – REPOSIÇÃO

14.1 - Compra novilhas de reposição?

- Não.
 Sim. ⇒ Qual a preferência?
 Holandesado da região.
 Holandesado de fora.
 Azebuado da região.
 Azebuado de fora.

14.2 - Que critério acha mais importante para introduzir e manter uma novilha, formada ou adquirida, no rebanho?

- Produção.
 Tamanho : Maiores. Menores.

15 - SELEÇÃO

15.1 - Acha importante selecionar tamanho?

- Não.
 Sim. ⇒ O que prefere?
 Animais menores.
 Animais maiores. ⇒ Por quê?
 Facilidade de parto.
 Produzem mais leite.
 Produzem bezerros maiores.
 Outra _____.

15.2 - Como gosta de selecionar seu rebanho?

- Tipo. Produção.

16 - REPRODUÇÃO

16.1 - Qual a idade do primeiro parto das novilhas formadas e/ou adquiridas?

Formada : _____ meses. Comprada: _____ meses.

17.3 - Carrapaticida:

Banha todas as vacas? Sim. Não:

Holandesadas.

Azebuadas.

Qual critério usa? _____.

17.4 - Frequência de controle de mamite:

Caneca telada: Diário Semanal. Mensal. Nunca.

CMT: Diário Semanal. Mensal. Nunca.

Não conhece nenhuma delas.

17.5 - Quais animais reagem mais aos testes anteriores?

Holandesados.

Azebuados.

Não diferem.

17.6 Faz lavagem das tetas?

Sim. Não.

17 – ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO

17.1 - Como está distribuída a renda da sua atividade leiteira?

_____ % do leite .

_____ % venda de animais.

17.3 - Qual período do ano prefere para tirar leite?

Período das águas. Período da seca.

Por.quê ?_____.