



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
CAMPINA GRANDE

**CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR  
CURSO DE AGRONOMIA**

UFCG / BIBLIOTECA

**CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE LEITE DO  
MUNICÍPIO DE PAULISTA - PB**

**SABINIANO FERNANDES FILHO**

DIGITALIZAÇÃO  
SISTEMOTECA - UFCG

**POMBAL – PB**

**2009**

**SABINIANO FERNANDES FILHO**

**CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE  
LEITE DO MUNICÍPIO DE PAULISTA - PB**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Campina Grande, como parte das exigências do Curso de Agronomia, para obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

**Orientador:**

**Prof. Dra. Rosilene Agra da Silva**

**Pombal - PB**

**2009**

F363c FERNANDES FILHO, Sabiniano

Caracterização do Sistema de Produção de Leite no Município de Paulista - PB. Pombal: CCTA/UFCEG, 2009.  
39 p.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Rosilene Agra da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar / Universidade Federal de Campina Grande.

1. Leite - produção. 2.. Rebanho - alimentação. FERNANDES FILHO, Sabiniano. II. TÍTULO.

CDU. 637.12

**SABINIANO FENANDES FILHO**

**CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE  
LEITE DO MUNICÍPIO DE PAULISTA - PB**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Campina Grande, como parte das exigências do Curso de Agronomia, para obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

**APROVADO em**



**Prof. Dra. Alfredina dos Santos Araújo**

**Prof. Especialista Alexandro Veras Barreto de Oliveira**



**Prof. Dra. Rósilene Agra da Silva**  
**Orientadora**

**Pombal – PB**  
**2009**

## DEDICATORIA

Meus pais, Sabiniano Fernandes de Medeiros, Rita Marques de Medeiros.

Meus filhos, Terceiro e Sávio e Valdiza ( minha esposa).



“Os obstáculos da vida é sempre o amanhã, que virá”

(Sabiniano Fernandes Filho)

## AGRADECIMENTO

Agradeço à Deus, os dias que me acompanhou durante toda minha vida, primordialmente ao curso de agronomia.

A Professora Dra. Rosilene Agra da Silva e ao Prof. Especialista Alexandro Vera Barreto de Oliveira.

Aos meus colegas e amigos que me deram força para alcançar os meus objetivos.

A minha esposa Valdiza Ferreira da Silva e meus dois filhos, Sabiniano Fernandes Terceiro, Sávio Gomes Fernandes de Medeiros.

Aos professores da UFCG, Lucia Morais Lima, Caciana Cavalcante Costa e Márcia Michele de Q. Ambrósio.

Ao Coordenador Regional da Emater-Hernandes Felix de Pontes, D<sup>a</sup>. Inácio Marinho das Chagas, José Felix Faustino, Manoel Missias Dias de Araújo, Maria Gorete Bandeira de Souza, Maria José Leite da Nóbrega.

Aos meus amigos de coordenação regional da Emater, Kervy Tabaréu Leite da Nóbrega e Felemon Benigno de Araújo filho.

## SUMÁRIO

	Pág.
LISTA DE FIGURAS.....	vii
Resumo.....	viii
Abstract.....	ix
1. INTRODUÇÃO.....	01
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	03
2.1 Características das Propriedades Leiteiras.....	03
2.2 Fatores Higiênico Sanitário que Influenciam na Qualidade do leite.....	04
2.3 Mecanismos que Auxiliam na Viabilidade da Atividade Leiteira.....	05
2.4 Características do Leite e Legislação Vigente para sua Qualidade.....	06
2.5 A importância e qualidade do leite.....	07
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	08
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	09
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21
7. ANEXO A – Questionário.....	24
7. ANEXO B - Características das propriedades entrevistadas e dos seus proprietários.....	24
7. ANEXO C - Instalações, equipamentos e rebanho das propriedades entrevistadas.....	24

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Tempo de criação das 27 unidades produtoras de leite identificadas no município de Paulista – PB.....	09
Figura 2. Caracterização das propriedades produtoras de leite do município de Paulista – PB de acordo com o seu tamanho.....	10
Figura 3. Caracterização das propriedades produtoras de leite do município de Paulista – PB quanto ao número de empregados.....	10
Figura 4. Total de animais existente em cada propriedade rural identificada no município de Paulista – PB.....	11
Figura 5. Quantidade de machos e fêmeas existentes nas 27 propriedades identificadas no município de Paulista – PB.....	12
Figura 6. Treinamento relacionado à atividade da bovinocultura leiteira realizado pelos produtores de leite do município de Paulista – PB.....	12
Figura 7. Tipos de instalações existentes nas propriedades produtoras de leite do município de Paulista – PB.....	13
Figura 8. Vacinação e vermifugação realizados pelos produtores de leite do município de Paulista – PB.....	15
Figura 9. Enfermidades que já acometeram o rebanho dos produtores de leite identificados no município de Paulista – PB.....	16
Figura 10. Manejo sanitário relacionado à limpeza das instalações, descarte anual de animais e manejo dos bezerros realizado pelos produtores de leite do município de Paulista – PB.....	17
Figura 11. Tempo de desmame parcial e total realizado pelos produtores de leite do município de Paulista – PB.....	18
Figura 12. Manejo reprodutivo adotado pelos produtores de leite do município de Paulista – PB.....	19

## RESUMO

FILHO, SABINIANO FERNANDES. **CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE LEITE DO MUNICÍPIO DE PAULISTA - PB.** Pombal, UFCG. 2009. 41 p. (Monografia – Curso de Agronomia).

Esta proposta tem como objetivo caracterizar o sistema de produção de leite do município de Paulista – PB, com o propósito de indicar melhorias para otimizar a produtividade do rebanho local. O município de Paulista – PB situa-se na bacia leiteira da Região de Pombal. Por meio de entrevistas e observações realizou-se um estudo de casos que considerou grau de instrução do produtor, a estrutura da área para criação, a sanidade e a reprodução dos animais além tópicos como tamanho do rebanho, infra-estrutura e principais problemas também foram abordados. Fatores como qualidade do leite, alimentação e manejo produtivo e reprodutivo inadequados comprometem a cadeia produtiva leiteira, e para resolver tais problemas os produtores devem estar dispostos a inovar, abandonando algumas formas tradicionais de criação ineficientes.

**Palavras-chave:** Qualidade do leite, Alimentação do rebanho, Manejo produtivo.

## ABSTRACT

FILHO, SABINIANO FERNANDES. **CARACTERIZATION OF SYSTEM OF MILK PRODUCTION OF THE CITY OF PAULISTA – PB.** Patos, UFCG. 2005. \_\_\_p. (Monograph–Course of Agronomia).

This proposal has as objective to characterize the system of milk production of the city of Paulista - PB, with the intention to indicate improvements to optimize the productivity of the local flock. The city of Paulista - PB is placed in the milk basin of the Region of Pombal, Paraíba, Brazil. By means of interviews and comments a study of cases was become fulfilled that considered degree of instruction of the producer, the structure of the area for creation, the health and the reproduction of the beyond topical animals as so great of the flock, infrastructure and main problems they had also been boarded. Factors as inadequate quality of milk, feeding and productive and reproductive management compromise the milk productive chain, and to decide such problems the producers must be made use to innovate, abandoning some inefficient traditional forms of creation.

**Key-words:** Quality of milk, Feeding of the flock, Productive management.

## 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a produção de leite, é uma atividade cada vez mais competitiva. Portanto é importante conhecer os fatores que podem influenciar nesta produção, buscando maior ganho, na tentativa de suprir a demanda nacional (DUQUE et al. 2006).

As técnicas de manejo inadequadas, as deficiências de instalações e nutrição, a falta de um programa eficiente de medidas sanitárias e de melhoramento genético, assim como a falta de empreendimento empresarial por parte dos produtores têm contribuído para o aumento de problemas sanitários nos rebanhos. A produção de leite, em sua grande parte, está sob responsabilidade de pequenos e médios produtores. A exploração econômica se processa, preferencialmente, de forma rústica, com poucos cuidados higiênicos e sanitários aplicados ao rebanho, o que, sem dúvida, é condição predisponente ao surgimento de casos de mastite bovina, principalmente aquelas produzidas por microorganismos ambientais (FONSECA, 2000).

Juntamente com o crescimento da produção de leite sob inspeção federal (leite formal), cresceu também a produção de leite clandestino (leite informal). Estima-se que, em 2000, houve um crescimento da produção informal em torno de 28% (FARINA, 1996). Este fato é preocupante, pois com o crescimento da produção de leite informal, cresce o consumo de produtos clandestinos pela classe de baixa renda. Esses produtos não são fiscalizados pelo governo, seja municipal, estadual ou federal, o que indica que a população brasileira está, cada vez mais, consumindo produtos de baixa qualidade e que podem comprometer a sua saúde, proliferando, por exemplo, doenças como a tuberculose. Além disso, outra consequência é o impacto negativo sobre a modernização e a competitividade do setor (SCALCO & SOUZA, 2006).

No que tange à produção de leite nos estados brasileiros, o estado de São Paulo, com uma produção de 1,6 bilhões de litros/ano, é considerado a quarta maior potência em termos de produção leiteira, perdendo somente para Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Goiás (ANUALPEC, 2005). A produção de leite no estado da Paraíba, de acordo com o levantamento do Censo Agropecuário de 2006, foi de 237.053 mil litros de leite (IBGE, 2009), onde a bacia leiteira do estado encontra-se na região polarizada pelo município de Pombal. Paulista 11.015 mil litros de leite, Pombal 7.999 mil litros de leite, São Bentinho 2.135 mil litros de leite, Cajazeirinhas 1.717 mil litros de leite, Coremas 2.376 mil litros de

leite, São Domingos de Pombal 814 mil litros de leite, Condado 1.359 mil litros de leite e Malta 866 mil litros de leite, totalizando 28.281 mil litros de leite o que representa 12% da produção do Estado.

Apesar da relevância da produção leiteira, estima-se que alguns entraves comprometam o desenvolvimento da cadeia como um todo, impedindo que se torne mais competitiva. Diante do exposto, objetivou-se caracterizar o sistema de produção de leite do município de Paulista – PB, com o propósito de indicar melhorias para otimizar a produtividade.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1. Características das Propriedades Leiteiras

Historicamente, a pecuária tem tido um papel de destaque na economia do Nordeste brasileiro. Passando pelo ciclo do couro e pelas criações ultra-extensivas de caprinos, (ARAÚJO FILHO et al., 1995; MAIA et al., 1997), tem evoluído para uma exploração leiteira que, apesar de apresentar índices produtivos longe dos níveis desejáveis, tem sido capaz de manter muitas famílias de sertanejos no meio rural. Inicialmente, baseada em grandes propriedades dispersas e em um sistema safrista, com grande variação de produção ao longo do ano, a produção leiteira evoluiu para uma concentração, em termos de área, de forma que foram sendo constituídas as chamadas bacias leiteiras, já com predominância de propriedades médias e pequenas e com uma certa regularidade de produção ao longo do ano (MOREIRA et al., 2009)

Os produtores de leite, na sua maioria, não têm instrução suficiente para produzir leite com características de qualidade aceitáveis para a elaboração dos produtos lácteos e, até o momento, não perceberam a importância de se adequar às novas normas de produção de leite pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. A adoção de procedimentos corretos de gestão da qualidade em propriedades leiteiras, além de reduzir perdas e economias no sistema de produção, pode proporcionar uma melhora na qualidade do leite e, conseqüentemente, melhor preço, visto que a tipologia adotada pelo laticínio tem um diferencial no preço do leite ao produtor. A ação isolada desses laticínios não contribui para a qualidade do produto final, já que, caso receba matéria-prima de baixa qualidade, conseqüentemente, o produto final será de baixa qualidade (SCALCO & SOUZA, 2006).

A pequena extensão das propriedades rurais dos habitantes da região aliada ao baixo IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) são fatores que, entre outros, levam a um baixo acesso à assistência técnica, o que por sua vez, acarreta em uma baixa produtividade destas propriedades, fechando desta forma, um ciclo vicioso que dificulta o desenvolvimento econômico destes produtores rurais (DIETRICH et al., 2008).

O apanhado preciso do número de produtores comerciais de leite, no Brasil, é uma tarefa, senão impossível, pelo menos muito difícil. Isto porque a atividade não é bem definida, fazendo parte, desse mesmo conjunto, desde produtores de até 30 mil litros de leite por dia, até os de 1 a 2 litros, apenas para alimentação de sua família. Além disto, estão incluídos, nas

estatísticas oficiais, os produtores tipicamente de gado de corte que também ordenham algumas vacas “...” Não é correto afirmar que a produção de leite seja típica de pequeno produtor (pode ser de proprietários de pequenas áreas), porque, embora ele seja maioria, sua participação na produção total é reduzida e vem diminuindo, significativamente, nos últimos anos. A expulsão do pequeno produtor do mercado formal, em decorrência da granelização, tem empurrado esse segmento para o mercado informal (GOMES, 2009).

A produção de leite poder ser observada como uma das principais atividades econômicas do município de Paulista, sendo visto como o maior responsável pelo ingresso de divisas para o município e por promover seu desenvolvimento, consolidando-o como uma das principais fontes da bacia leiteira de Pombal, Sertão da Paraíba. Na maioria das propriedades, a ordenha é realizada fora das condições de higiene necessárias, o que geralmente verifica-se a presença de mastite, porém os exames de detecção da mastite subclínica não são realizados

## **2.2. Fatores Higiênico Sanitário que Influenciam na Qualidade do leite**

O cenário atual da pecuária leiteira, que coincide com tendências também verificadas em outras atividades agropecuárias, é a redução do número das unidades de produção (vacas leiteiras) e o aumento da produtividade (volume de leite por lactação) (HAYIRLI et al., 2002). Entretanto, esse aumento da produtividade tem sido associado a uma maior incidência de enfermidades, que podem levar a prejuízos econômicos para o produtor, um produto leite com maiores riscos de presença de resíduos de antibióticos e uma percepção negativa da atividade leiteira junto à população.

Almeida (2009) verificou que a adoção de práticas nutricionais e de manejo diminui a ocorrência das principais enfermidades de vacas leiteiras, que ocorrem preferencialmente no início da lactação, por meio do diagnóstico precoce e do tratamento imediato. Com isso, certamente as elevadas perdas econômicas associadas a estas enfermidades serão minimizadas. Cabe salientar que esta metodologia não é inédita, embora seja muito pouco usada nos rebanhos brasileiros, mesmo os de alta produtividade.

A mastite é um processo inflamatório da glândula mamária acompanhado da redução de secreção de leite e mudança de permeabilidade da membrana que separa o leite do sangue. Normalmente é causada pelo desenvolvimento de microrganismos, principalmente bactérias, no interior da glândula mamária (MACHADO et al., 1998). Esta doença é considerada a mais custosa para a atividade leiteira por alguns autores. Estima-se que as perdas econômicas

mundiais causadas por ela chegam a 35 bilhões de dólares por ano e nos EUA os prejuízos anuais seriam de 2 a 4 bilhões de dólares (POLITITIS et al., 1995; GIRAUDO et al., 1997). No Brasil não existem estatísticas confiáveis, mas estima-se que as perdas sejam grandes (PEREIRA et al., 2001).

De acordo com Behmer (1984), as principais fontes de contaminação do leite são: fezes do animal (principal fonte), ar viciado (poeira), sujidades oriundas dos animais mal cuidados, ordenha mal feita, sem a devida higiene, falta de asseio corporal dos ordenhadores e trabalhadores (mão ou roupa suja), vasilhame sujo, lavado com água contaminada ou mal lavada, e ainda exposto em ambiente impróprio.

### **2.3. Mecanismos que Auxiliam na Viabilidade da Atividade Leiteira**

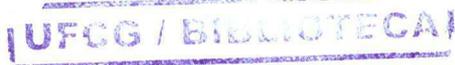
Diversas transformações têm contribuído para que os produtores de leite reflitam sobre a necessidade de administrarem bem a atividade, tornando-a mais eficiente e, conseqüentemente, competitiva, assumindo, assim, posição de empresário, independente do tamanho da propriedade (LOPES et al., 2007).

Para que produção e produtividade evoluam no mesmo sentido, é necessário que sejam realizados estudos visando melhorar geneticamente o rebanho e/ou melhorar o manejo dos animais. E uma das ferramentas que pode contribuir para o gerenciamento da pecuária leiteira do País é a adoção massiva do controle leiteiro. Entretanto, há necessidade de se avaliar melhor a aplicabilidade dessa prática, uma vez que ela é, ainda, de pouco conhecimento do produtor, o que leva ao desinteresse de sua utilização, e de custo relativamente elevado (REZENDE et al., 2009).

O tamanho, a produtividade da terra e a eficiência no uso de concentrado são as principais diferenças entre os sistemas e as fazendas. A melhoria do manejo e da qualidade dos alimentos pode resultar em benefícios financeiros para o sistema (HOLANDA Jr. et al., 2000). A importância da atividade leiteira pode ser destacada pelo elevado valor nutritivo do leite, alimento essencial a algumas faixas da população, pela geração de renda de centenas de produtores e ainda pela alta participação do leite e derivados na cesta básica e, por conseqüência, nos índices que calculam a inflação (GOMES, 2009).

A receita para se atingir elevada eficiência em sistemas de produção de leite é composta de cinco requisitos básicos: explorar vacas especializadas, manejo sanitário adequado, ter bom manejo reprodutivo, ter bom manejo nutricional e oferecer condições

adequadas de conforto para os animais. Tais itens independem do sistema de produção adotado, seja ele baseado em pastejo ou em confinamento total, com alto ou baixo nível de concentrado, com vacas Holandesas, Jerseys, Pardo Suíças ou mestiças (SANTOS, 2000).



#### **2.4. Características do Leite e Legislação Vigente para sua Qualidade**

O Leite, obtido em circunstâncias naturais, é uma emulsão de cor branca, ligeiramente amarelada, de odor suave e gosto adocicado secretado das glândulas mamárias de fêmeas leiteiras (KRUG, 1993), possui uma rica quantidade de nutrientes, como lipídeos, carboidratos, proteínas, minerais e vitaminas, essenciais ao crescimento humano, colaborando para um desenvolvimento saudável e diminuindo o risco de doenças. Como fonte de tornar-se bastante vulnerável a alterações físico-químicas e a deterioração por microorganismos. A presença de contaminantes pode acarretar transformações físico-químicas e organolépticas, que limitam a durabilidade do leite e de seus derivados, podendo ocasionar problemas econômicos e de saúde pública (FREITAS et al., 2002; LOPEZ & STAMFORD, 1997; SOUZA & CERQUEIRA, 1996).

Em consequência de sua importância, o leite deve exercer sua função nutricional de uma forma segura, ou seja, isento de patógenos ou em quantidades que não coloquem em risco a saúde do consumidor, além de possuir suas características organolépticas e físico-químicas preservadas. Por ser um excelente meio de cultura, o leite favorece a multiplicação de microorganismos, podendo ser contaminado durante ou após a ordenha, devido à falta de higienização do local, dos utensílios, do homem e também em decorrência de doenças do rebanho. Porém a qualidade do leite pode ser afetada quanto ao transporte inadequado, problemas no beneficiamento e na estocagem. A partir desses fatos é de grande importância à avaliação e a qualidade sanitária e as suas condições de produção (POSANO et al., 1999).

Os procedimentos higiênicos dispensados durante a obtenção e a manutenção do leite até sua entrada no estabelecimento de beneficiamento irá determinar o tipo e a quantidade dos contaminantes. A saúde do rebanho leiteiro, a boa prática durante a ordenha, a conservação do leite a baixas temperaturas até o momento em que será processado são fundamentais para evitar o desenvolvimento de microorganismos responsáveis pela sua deterioração. Todos esses cuidados são de fundamental importância para a produção de produtos derivados, já que o leite é utilizado como matéria-prima (ORDOÑEZ et al., 2005). Pode-se supor que a

qualidade do leite é de fundamental importância para contribuir com a melhoria da cadeia produtiva da bovinocultura de leite, dando prioridade aos pequenos agricultores.

A Instrução Normativa 51 é desconhecida pela maioria dos produtores, demonstrando o desinteresse pela melhoria na atividade e a falta de vínculo entre produtor e indústria, já que esta norma deve ser seguida pelos laticínios fiscalizados pelo SIF. Em síntese, pode-se observar que os produtores de leite desconhecem os procedimentos corretos para produzir um leite de boa qualidade e gerenciar as suas propriedades, o que contribui para a ineficiência da atividade (SCALCO & SOUZA, 2006).

Entre os atributos previstos na Instrução Normativa 51 temos a contagem de células somáticas (CCS). A CCS é um critério relacionado à saúde da glândula mamária do rebanho leiteiro e está intimamente relacionada com a qualidade industrial do leite, afetando características organolépticas do produto, rendimento industrial e *shelf life* do produto (BRASIL, 2002).

## **2.5. A importância e qualidade do leite**

Sabendo que o leite é de fundamental importância sob os aspectos nutricionais, econômicos, sociais e de saúde pública, a qualidade desse produto tem merecido atenção redobrada em todo o mundo. A produção de leite limpo e sadio tem o objetivo de oferecer um produto com valor nutricional adequado e sem riscos de causar doenças à saúde humana "...” O processo de contaminação do leite começa na fazenda, devido à falta de higienização de utensílios e do homem, podendo ocorrer contaminação durante ou após a ordenha, além de doenças do rebanho. A qualidade do leite pode ser afetada devido a falhas no transporte, no processo de beneficiamento e na estocagem. Sendo assim, para se manter a qualidade do leite é preciso produzi-lo, pasteuriza-lo e comercializa-lo de maneira correta, e de maneira a obedecer todos os parâmetros estabelecidos pela legislação em vigor (GARCIA et al.,2000).

Deve-se salientar que o comércio informal de leite é uma grande ameaça à saúde pública. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), dezesseis doenças bacterianas e sete viróticas são transmitidas pelo produto comercializado nessas condições, dentre elas, a tuberculose e gastroenterites, conseqüentes da baixa qualidade do leite (AGNESE, 2002).

### 3. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido no município de Paulista – PB, o qual faz parte da bacia leiteira da Região de Pombal. Este município, localiza-se a uma latitude 06°35'38" sul e a uma longitude 37°37'27" oeste, estando a uma altitude de 160 metros. Sua população estimada em 2008 era de 11.945 habitantes (IBGE, 2009), área de 577 km<sup>2</sup>, densidade 19,9 hab./km<sup>2</sup> e clima tropical semi-árido.

O município de Paulista situa-se na região oeste do Estado da Paraíba, Meso-Região Sertão Paraibano e Micro-Região Sousa. Limita-se ao norte com Riacho dos Cavalos e São Bento, leste com Serra Negra do Norte, sul com São José do Espinharas, Vista Serrana, Condado e Pombal, e, oeste com: Pombal, Lagoa e Mato Grosso.

O acesso rodoviário é feito inicialmente através da BR-130 até São Bento do Pombal em percurso de 401 km passando por Campina Grande, Juazeirinho, Santa Luzia e Patos. A partir de São Bento do Pombal segue-se pela rodovia estadual PB-325 em trecho de 21 km até a cidade de Pombal. Em seguida pela BR-427, para leste, percorre-se trecho de 38 km até o entroncamento com o acesso de 12 km até a cidade de Paulista sede da Comarca.

O método a ser utilizado para desenvolver a pesquisa será o de estudo de casos. Este método permite que se faça um estudo aprofundado dos objetos, proporcionando uma visão global do problema ou a identificação de possíveis fatores que o influenciam ou são por ele influenciados (GIL, 2002).

O estudo de casos foi realizado, no período de agosto de 2009 a novembro 2009, onde foram entrevistados 27 produtores de leite do município de Paulista. Para manter o sigilo das informações, foram utilizados códigos para a determinação dos agentes estudados. Os instrumentos que foram utilizados para o levantamento dos dados foram entrevistas e observações.

Na amostragem foram considerados o grau de instrução do produtor, a estrutura da área para criação, a alimentação, a sanidade e a reprodução dos animais, os fatores produção diária de leite, as associações e o número de produtores por associação, a fim de assegurar melhor representatividade, de acordo com os pesquisadores. Em questionário também foram abordados os tópicos: tamanho do rebanho, infra-estrutura e principais problemas.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados analisados nas 27 propriedades rurais identificadas como produtoras de leite no município de Paulista – PB podemos verificar na Figura 1 o tempo de criação destas propriedades.

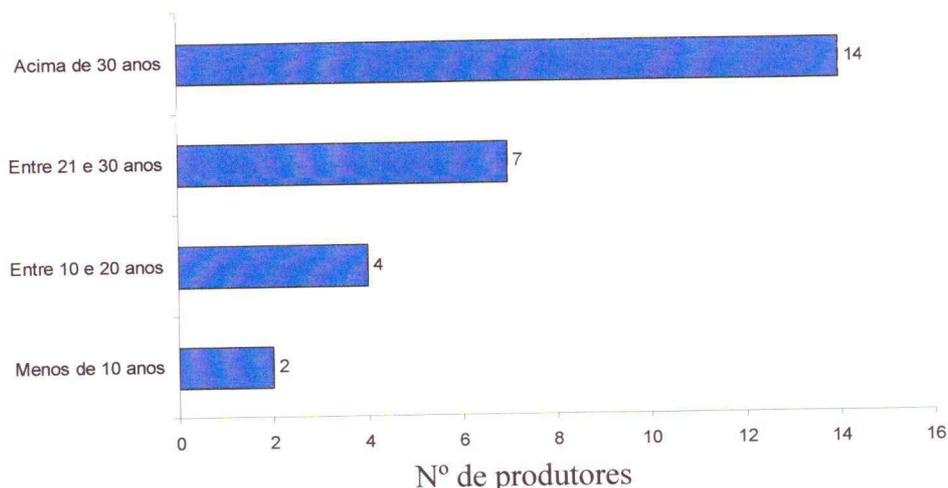


Figura 1. Tempo de criação das 27 unidades produtoras de leite identificadas no município de Paulista – PB.

Ao analisarmos o tempo de criação verificou-se que a maioria das propriedades (14 unidades) exercem a atividade a mais de 30 anos, outras sete propriedades exercem a atividade entre 21 e 30 anos e as demais há menos de 20 anos. Leite et al. (2004), avaliando o perfil produtivo-sanitário de propriedades produtoras de bovinos do estado da Paraíba verificou que em relação ao tempo de existência das propriedades, foi constatado que 60,86% (42/69) delas tinham mais de vinte anos, mostrando a existência de uma estabilidade no tempo de permanência da posse da terra. Tais resultados mostraram-se semelhantes aos encontrados nesta pesquisa, o que provavelmente deve-se em sua maioria à aquisição por herança, onde estas propriedades são mantidas estáveis quanto ao tamanho ao longo de todos esses anos, além da forte influência da tradição da bovinocultura de leite da região.

Analisando a Figura 2 observamos que o tamanho das propriedades avaliadas variou de 14 a 647 hectares, sendo que a maioria (74%) apresentou tamanho superior a 50 hectares. Segundo o IBGE (BRASIL, 1995-1996), a Paraíba apresentava, no período censitário 1995-1996, 94,36% das propriedades com área inferior a 100 ha, 2,74% com área entre 100 e 200 ha e 2,84% com área superior a 200 há. Diante destas informações, tornar-se claro que as propriedades avaliadas até o momento no município de Paulista – PB não enquadraram-se

neste dados disposto pelo IBGE. Porém, segundo informações do IBGE (2009) nos últimos anos foram criadas mais de 350 mil propriedades rurais e que o tamanho médio delas diminuiu de 78 para 63 hectares.

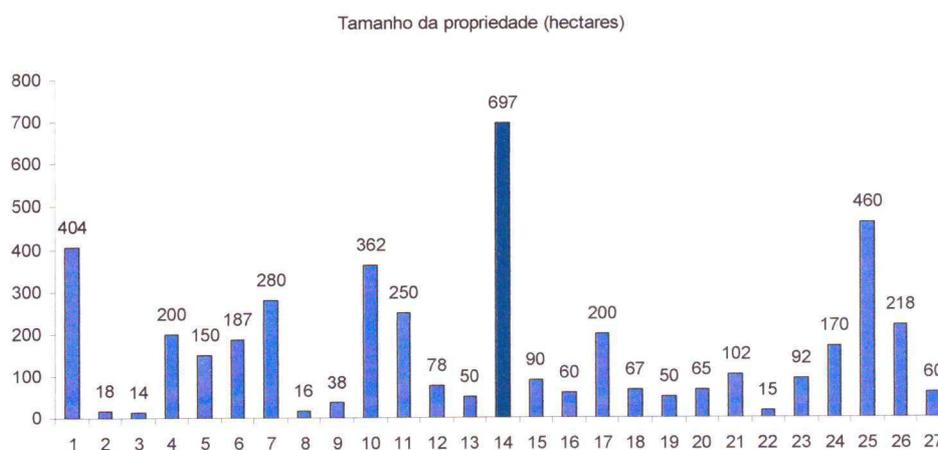


Figura 2. Caracterização das propriedades produtoras de leite do município de Paulista – PB de acordo com o seu tamanho.

Conforme discutido anteriormente na Figura 1, na região há predominância de tradição familiar na atividade, o que provavelmente favorece a uma maior concentração de terras por proprietário. De acordo com Leite et al. (2004) o motivo pelo qual a maioria das propriedades apresentarem nesta região grandes áreas, se justifica diante do fato de as características edafoclimáticas da região dificultarem a exploração pecuária em áreas menores.

No que diz respeito ao número de empregados existente em cada propriedade identificada, verificou-se que houve uma variação de nenhum a cinco empregados (Figura 3).

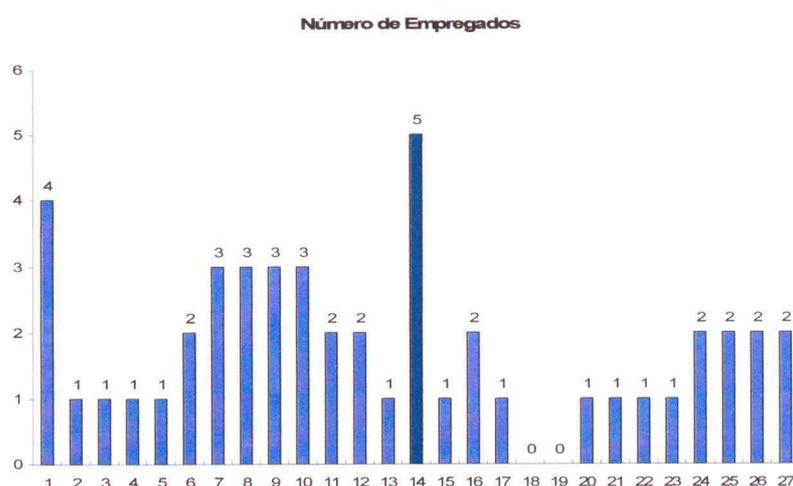


Figura 3. Caracterização das propriedades produtoras de leite do município de Paulista – PB quanto ao número de empregados.

A grande maioria dos trabalhadores entrevistados eram membros da família proprietária, ou seja, o próprio dono das terras, pois na região predomina a mão-de-obra familiar e os donos residem nas propriedades, logo, este motivo explica a quantidade reduzida de mão-de-obra contratada. Analisando-se as propriedades oito e nove verificamos que há a contratação de três empregados, sendo um número elevado para áreas pequenas (16 e 38 hectares, respectivamente) se compararmos com outras propriedades de extensões maiores (propriedades 18 e 19) e sem contratação de mão-de-obra. Porém, esta maior contratação seja explicada pela existência de um número maior de animais (Figura 4), se formos comparar com as propriedades 18 e 19 as quais apresentaram maiores áreas, nenhuma mão-de-obra contratada, mas um número reduzido de animais (40 e 17, respectivamente).

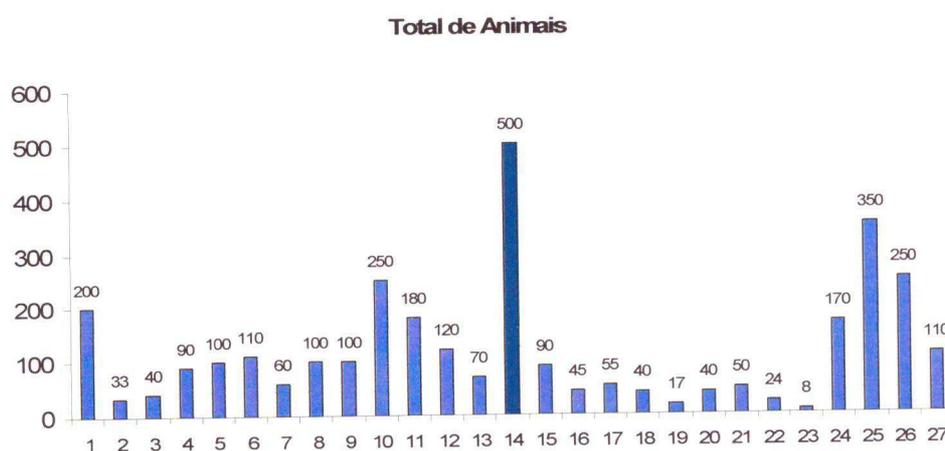


Figura 4. Total de animais existente em cada propriedade rural identificada no município de Paulista – PB.

Observando-se ainda a Figuras 2, podemos avaliar que a propriedade três mesmo apresentando uma pequena extensão de terra, tem um empregado (Figura 3), sendo que isto pode ser explicado pelo motivo do proprietário ter mais de 80 anos, e não ter condições de executar algumas atividades.

De acordo com o a Figura 5, a quantidade de fêmeas e machos nas 27 propriedades identificadas no município de Paulista – PB variou de 1 a 100 machos por propriedade perfazendo um total de 714 animais deste sexo, enquanto que o número de fêmeas variou de 4 a 440 animais por propriedade, totalizando 2.488 unidades animais deste sexo.

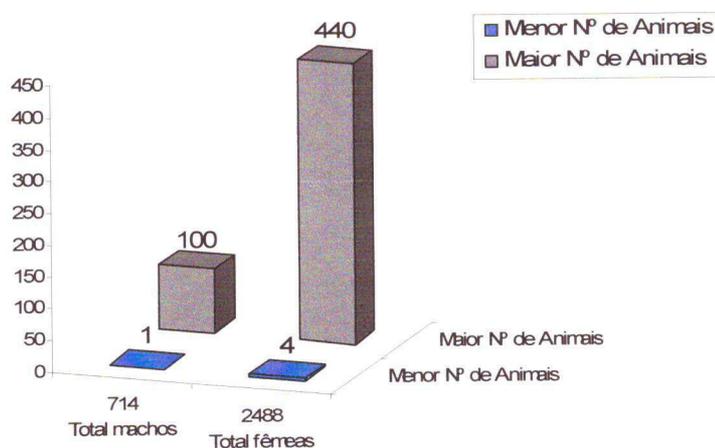


Figura 5. Quantidade de machos e fêmeas existentes nas 27 propriedades identificadas no município de Paulista – PB.

Como estas propriedades apresentam características de um sistema de produção leiteira, a maior quantidade de fêmeas pode explicar este fato, visto que segundo Astudillo et al. (1984), a contagem de bovinos por estabelecimento é uma característica que serve, de modo complementar, à identificação das formas de produção pecuária.

Na Figura 5 observamos a quantidade de produtores que fizeram algum tipo de treinamento e qual o tema do treinamento. De acordo com o que foi analisado, apenas quatro produtores realizaram algum tipo de treinamento, sendo dois em inseminação artificial, um em boas práticas de vacinação e um outro em boas práticas de ordenha.

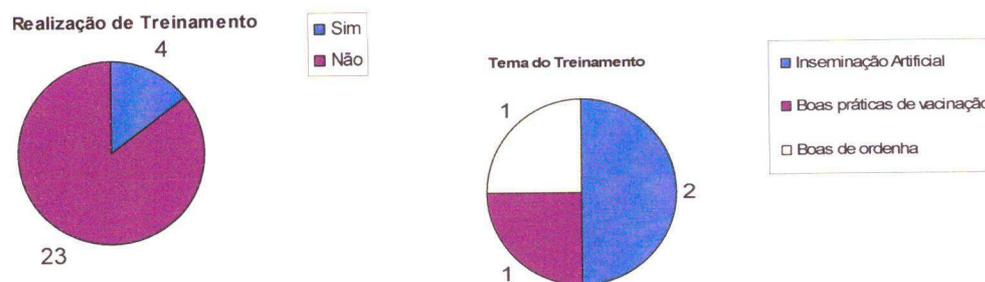


Figura 6. Treinamento relacionado à atividade da bovinocultura leiteira realizado pelos produtores de leite do município de Paulista – PB.

O treinamento situa-se como um importante sistema que proporciona aos indivíduos e às organizações, um aperfeiçoamento de seus trabalhos e seu conseqüente desenvolvimento, por se tratar de um processo de educação especializada, sistematizada e intencional, que visa iniciar, aperfeiçoar ou atualizar determinado trabalho, conciliando os interesses e as necessidades do indivíduo aos objetivos institucionais (COSTA et al., 2009). O treinamento que o produtor rural tem a oportunidade de participar é importante para que o conhecimento

seja disseminado e que a partir desta qualificação o produtor possa agregar valor ao seu produto, ao adotar determinadas técnicas. Porém, há de se destacar que a maioria dos produtores entrevistados não teve a oportunidade ou não se interessaram em participar deste tipo de qualificação rural, de acordo com depoimento dos próprios entrevistados.

Ao analisarmos os tipos de instalações existentes em cada propriedade (Figura 7), que curral e cerca todos os produtores possuem, contudo, balança e pedilúvio nenhum deles possuem. De acordo com as informações coletadas podemos constatar que a maioria das propriedades é desprovida de instalações, e que basicamente se restringe ao curral e a cerca, seguidos por comedouro e bebedouro.

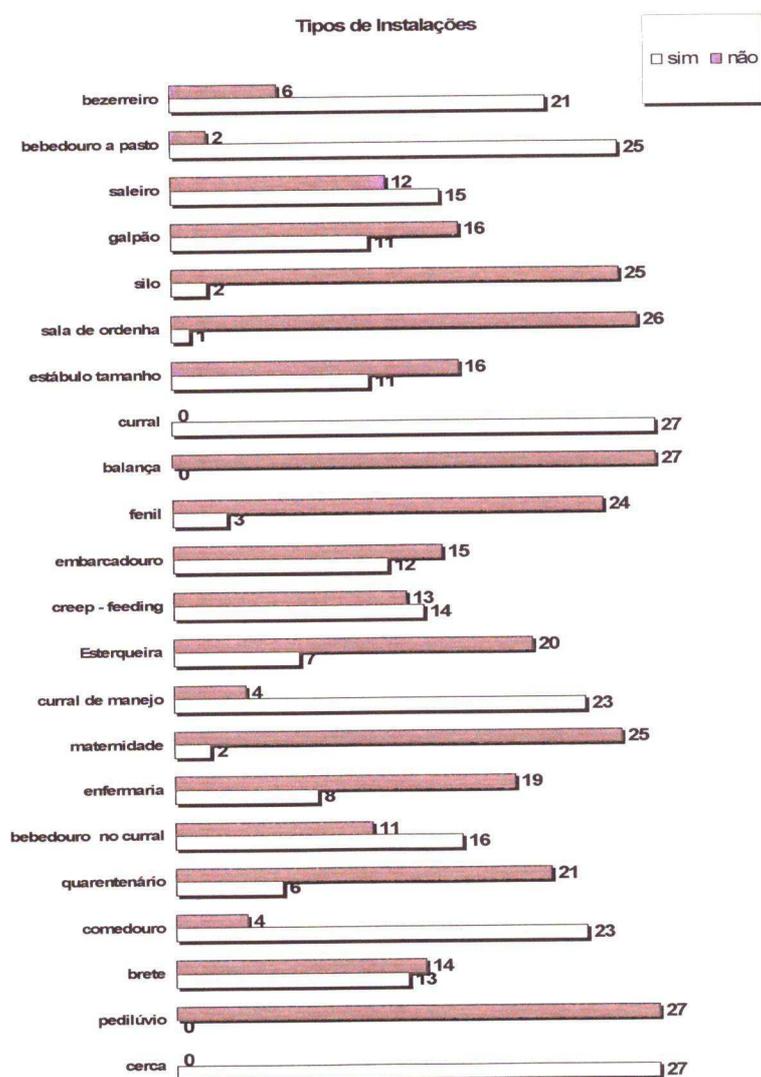


Figura 7. Tipos de instalações existentes nas propriedades produtoras de leite do município de Paulista – PB.

As instalações compreendem todas as edificações cobertas, saleiros, os bebedouros, as cercas, os pedilúvios, o isolamento, etc. Estas representam uma parcela significativa no investimento para uma criação, independente da atividade. As instalações devem estar relacionadas com o sistema produtivo escolhido, como também com o manejo a ser adotada na propriedade. No caso de criações extensivas os animais precisam de instalações mais simples e em menor número, já no semi-intensivo e intensivo, há uma necessidade maior, com instalações mais complexas, bem divididas e trabalhadas, sempre planejadas para facilitar a higienização, o manuseio e durabilidade.

O principal objetivo das instalações é viabilizar e facilitar o manejo, de uma forma geral, de um rebanho, sem causar estresse aos animais, otimizando o emprego da mão-de-obra, reduzindo os custos e favorecendo a produção e produtividade do empreendimento. A importância das instalações está fundamentada na extrema capacidade que elas têm em buscar a otimização da relação homem/animal/ambiente, dentro de um processo de produção, isto é, elas facilitam e reduzem o uso da mão de obra para as tarefas diárias, favorecem o manuseio do rebanho e o controle de doenças, protegem e dão segurança aos animais, dividem pastagens, armazenam e reduzem o desperdício de alimentos, entre outras. Além de promover facilidades para o manuseio do rebanho, as instalações devem trazer conforto e segurança para os animais, ser resistente e bem localizada e o mais importante ser de baixo custo e manutenção. As instalações devem estar bem localizadas em uma propriedade, no que diz respeito à disponibilidade de água, alimentos e acesso.

A Figura 8 ilustra o manejo sanitário referente a vermifugações e vacinações realizados pelos produtores de leite do município de Paulista – PB. Entre as vacinas aplicadas 100% dos entrevistados realizam vacinações contra a febre aftosa e contra a raiva, a maioria faz exames periódicos de tuberculose e brucelose (22 e 23 proprietários, respectivamente). No que diz respeito a vermifugação verificou-se uma variação na periodicidade de aplicação, porém nenhum produtor faz exame de OPG (ovos por grama de fezes).

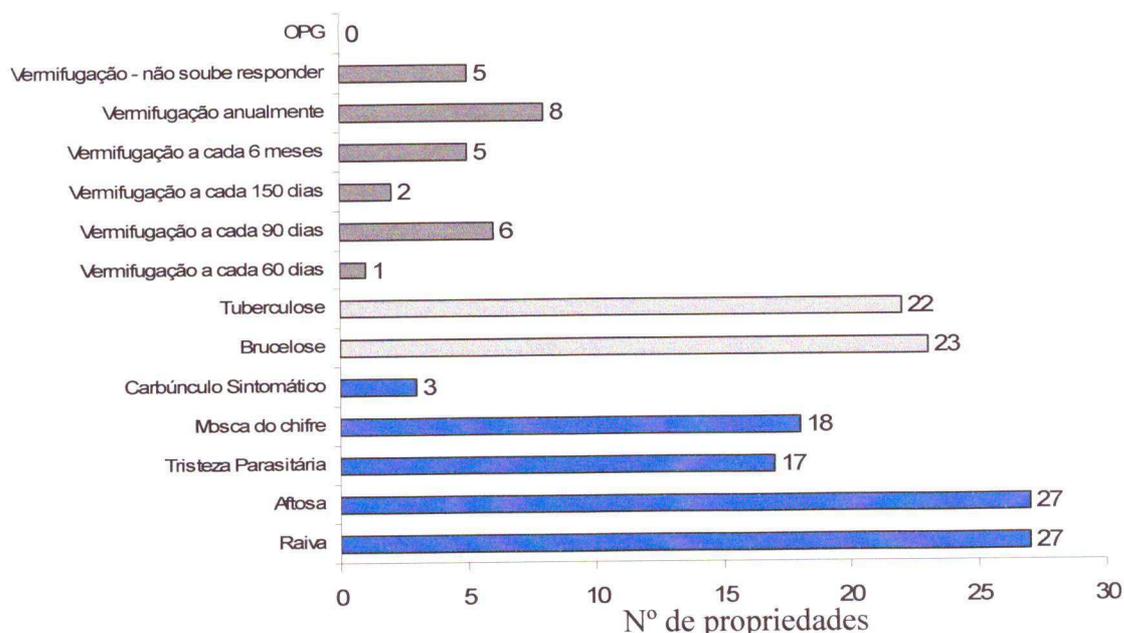


Figura 8. Vacinação e vermifugação realizados pelos produtores de leite do município de Paulo Severina – PB.

O manejo sanitário correto deve iniciar com atenção para as anotações das ocorrências dentro do rebanho. Somente com os dados passados é que podemos analisar e tomar iniciativas para suprimir ou implementar medidas que possam auxiliar o manejo sanitário do rebanho, pois sem estas informações, não podemos melhorar os índices zootécnicos dos animais (CARVALHO et al., 2009). Com base nas entrevistas, podemos afirmar que os produtores da região apresentam características tradicionais marcantes, não havendo a realização de algum tipo de anotação, seja ele, produtivo, reprodutivo ou sanitário, com exceção de um único produtor que recebe assistência técnica do projeto “Fazenda Eficiente” do Sebrae.

Um programa de saúde animal consiste no planejamento de atividades veterinárias regularmente aplicadas e do bom manejo do rebanho para a manutenção da saúde animal e produtividade em níveis ótimos (RADOSTITS & BLOOD, 1986). As ações de prevenção podem ser classificadas em dois níveis, controle e erradicação, de acordo com o objetivo em questão. O controle visa reduzir a frequência de ocorrência de uma doença já presente na população, enquanto que a erradicação busca eliminar totalmente a doença (CÔRTEZ, 1993). Para tanto, medidas de defesa sanitária visando a biossegurança são implantadas com a finalidade de se evitar que o agente etiológico infecte o animal suscetível, impedir a disseminação do agente ao combater os vetores e eliminar as condições predisponentes (GONÇALVES, 1990).

Conforme visualizado na figura acima todos os produtores demonstraram preocupação com a aftosa e a raiva, porém o mesmo não foi observado para a tuberculose e brucelose, as quais deveriam ter obtido 100% de resposta positiva para realização periódica de exame, pois o elevado risco de introdução da Tuberculose, por exemplo, em propriedades livres pelo trânsito de animais foi comprovado por FERREIRA-NETO (1997). Tal fato reforça a necessidade de se estabelecer o controle de trânsito, visando impedir a introdução desta doença no rebanho. Indiretamente, esta medida de biosseguridade favorece também a prevenção das outras enfermidades (Rinotraqueite Infecciosa Bovina (IBR), Diarréia Viral Bovina (BVD) e brucelose).

Em relação às enfermidades que já acometeram os rebanhos da região (Figura 8), a maioria dos produtores (20) respondeu que a diarréia foi a doença prevalecente, enquanto que as demais doenças não ultrapassaram oito incidências. Quatro proprietários declararam que nunca tiveram nenhum tipo de doença, enquanto que casos de tétano, miíase e toxemia da prenhes nunca foram detectados.

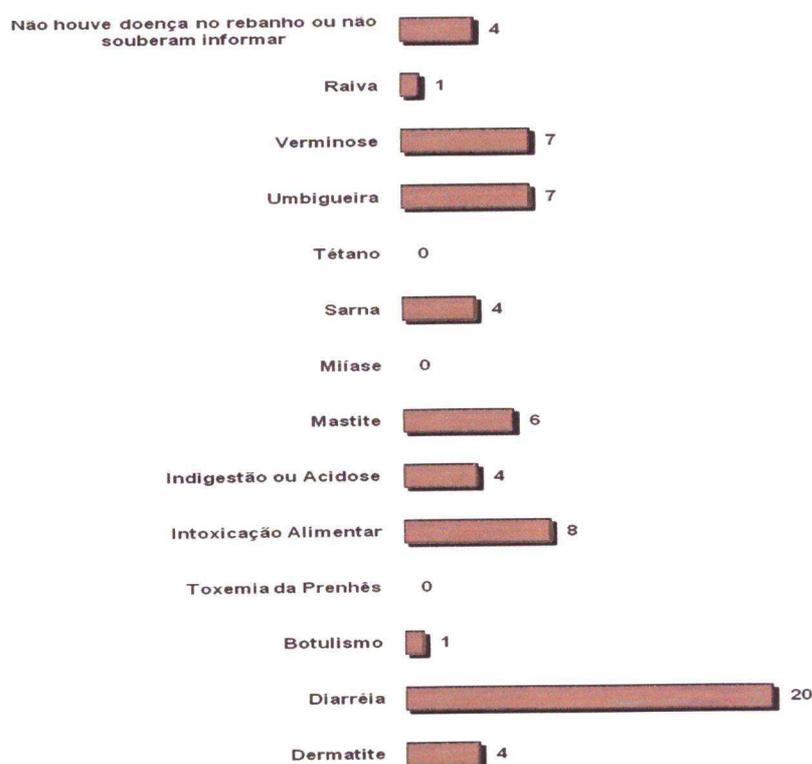


Figura 9. Enfermidades que já acometeram o rebanho dos produtores de leite identificados no município de Paulista – PB.

As doenças no rebanho tendem a variar desde a época e as condições que se encontram os animais, a exemplo da diarréia a qual tem ocorrência elevada no início dos

períodos chuvosos. Quanto ao manejo com os bezerros, a limpeza das instalações e ao descarte anual de animais podemos verificar que quanto ao manejo dos bezerros a maioria não faz aplicação de solução alguma no umbigo (22), identificação (21) e pesagem (27), enquanto esta mesma maioria faz limpeza das instalações (27) e descarte anual (24). A prática de colocar os recém nascidos para mamar o colostro e a cauterização do umbigo já é mais freqüente entre os produtores da região (21 e 17 propriedades, respectivamente).

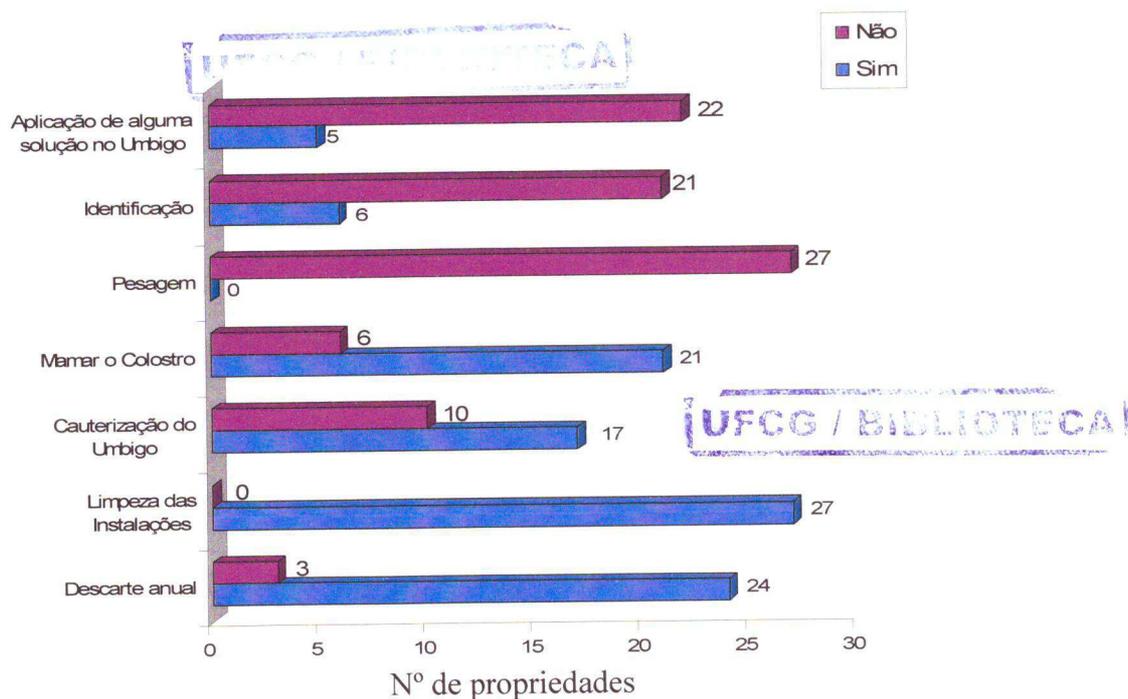


Figura 10. Manejo sanitário relacionado à limpeza das instalações, descarte anual de animais e manejo dos bezerros realizado pelos produtores de leite do município de Paulista – PB.

O manejo com o recém nascido varia de acordo com imóvel rural e o tipo de criação existente no mesmo, sendo ele intensivo, semi-intensivo e extensivo, expondo resultados bem variáveis. Após o nascimento, o bezerro deve permanecer junto à mãe por pelo menos 24 hora, pois ele mama de 12 a 15 vezes ao dia, permitindo desta forma que o colostro passe muitas vezes pelo aparelho digestivo, aumentando a superfície de contato do colostro com a parede intestinal, favorecendo, assim a absorção de imunoglobulinas (anticorpos). De outra forma, uma das funções do colostro é ajudar na primeira descarga intestinal, isto é, ajuda a expelir as primeiras fezes, que é o chamado mecônio (fezes amarelas pegajosas de difícil eliminação). Portanto, sendo o colostro um leve laxante, vai ajudar nesta eliminação. A cauterização e desinfecção do umbigo é outra prática necessária para evitar a contaminação de doenças, usando-se, para isso, uma solução desinfetante constituída de álcool iodado a 10%.

Ainda em relação à Figura 10, no que diz respeito à pesagem dos animais, podemos afirmar que a maioria dos produtores não o possui balança para animais como é o caso dos produtores de Paulista – PB por se tratar de um equipamento relativamente caro.

De acordo com a Figura 11 observa-se que o tempo de desmame seja ele total ou parcial variou entre os produtores de leite da região. O tempo de desmame parcial variou dos 30 aos 70 dias, enquanto que o tempo de desmame total variou dos seis aos oito meses.

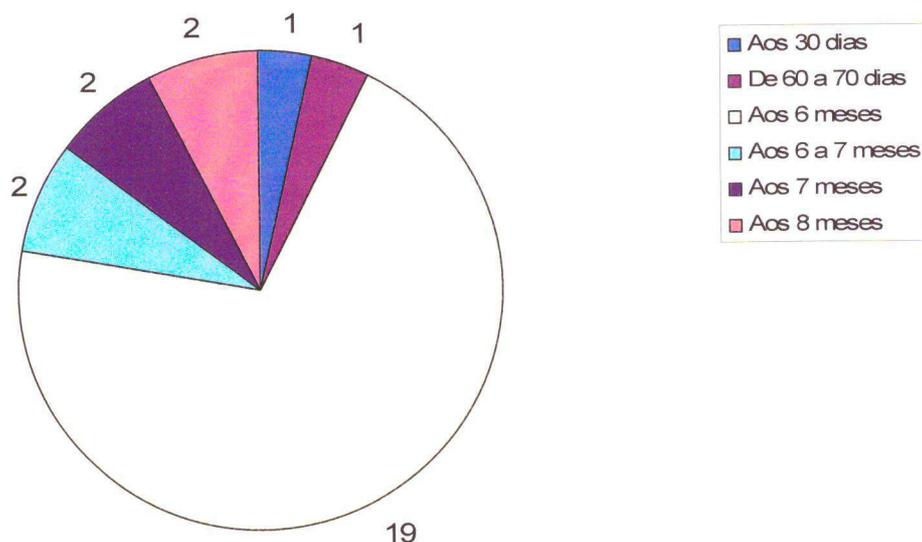


Figura 11. Tempo de desmame parcial e total realizado pelos produtores de leite do município de Paulista – PB.

O desmame precoce reduz os custos da alimentação, da mão-de-obra e a ocorrência de distúrbios gastrointestinais. Independentemente do sistema de criação adotado, não há razão, do ponto de vista do bezerro, do fornecimento da dieta líquida ser superior a oito semanas. Recomenda-se o desaleitamento abrupto, não sendo necessária a redução gradativa da quantidade de leite oferecida para os bezerros, prática trabalhosa, principalmente à medida que aumenta o número de bezerros (CARVALHO et al., 2009).

Ainda seguindo as recomendações de Carvalho et al. (2009), os bezerros devem permanecer na sua instalação por mais duas semanas, após o corte da dieta líquida, recebendo água e alimentos sólidos. Assim, eles perderão o hábito da dieta líquida com menor estresse, e será possível observar como eles reagiram à desmama ou ao desaleitamento. Outro fator de importância é a não-ocorrência de estresse por competição, se mudados imediatamente após a desmama, para instalações coletivas (bacias ou pasto).

Conforme podemos observar na figura abaixo (Figura 12), a maioria dos produtores realiza a monta natural, nenhum produtor faz uso de rufião, fertilização “in vitro”, transferência de embrião e monta controlada. Apenas um produtor faz sincronização de cio e apenas quatro usa a técnica de inseminação artificial.



Figura 12. Manejo reprodutivo adotado pelos produtores de leite do município de Paulista – PB.

O manejo reprodutivo varia de acordo com o grau de instrução do empreendedor rural, e este manejo deve ser adotado por elevar o índice produtivo do rebanho. Conforme observado nas propriedades entrevistadas, apenas algumas etapas deste manejo são adotadas o que provavelmente contribua para uma menor produtividade e lucratividade dos produtores da região.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os 27 produtores avaliados no município de Paulista – PB devem receber treinamentos voltados à alimentação do rebanho, higiene na ordenha, vacinação e manejo reprodutivo.

Há necessidade de acompanhamento técnico destas propriedades para promoção de melhorias no manejo rebanho leiteiro.

Deve-se incentivar e orientar a efetuação de reservas de alimento para períodos críticos, tendo em vista que esse é o principal gargalo para os produtores da região.

Os equipamentos e instalações não são funcionais para a produção de leite, sendo necessários a aquisição de alguns, tais como: tanques de resfriamento, salas de ordenha, currais de manejo dentre outros.

Faz necessário o acompanhamento de despesas e receitas assim como a aplicação da escrituração zootécnica.

Pode-se afirmar que o manejo sanitário varia com o grau de enfermidades ocorridas nos imóveis rurais, sendo limitadas algumas medidas de prevenção.

No manejo reprodutivo faz-se necessário uma melhor viabilização das técnicas disponíveis voltadas para a reprodução animal.

Deve haver por parte do produtor maior procura pelas inovações no setor pecuário leiteiro.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGNESE, A.P. Avaliação físico-química do leite cru comercializado informalmente no município de Soropédica-RJ. **Higiene Alimentar**. v.16, n. 91, p.58-61, 2002.
- ALMEIDA, R. Alimentação e manejo de vacas leiteiras no período de transição. Milkpoint. Seção Radares Técnicos – Nutrição. 2003. Disponível em: <[www.milkpoint.com.br](http://www.milkpoint.com.br)>. Acesso em: Out. 2009.
- ANUALPEC. **Anuário da pecuária brasileira**. São Paulo: Instituto FNP, 2005. 340 p.
- ARAÚJO FILHO, J.A. de; SOUSA, F.B. de; CARVALHO, F.C. de. . Pastagens no semi-árido: pesquisa para o desenvolvimento Sustentável. In: ANAIS DO SIMPÓSIO SOBRE PASTAGENS NOS ECOSISTEMAS BRASILEIROS. 1995. Brasília. Anais. Brasília. SBZ, p. 75-90,1995.
- ASTUDILLO, V. M. Formas de organização como determinantes de risco de febre aftosa. **A Hora Veterinária**, v.3, p.11-20, 1984.
- BEHMER, A. **Como aproveitar bem o leite no sítio ou chácara**. São Paulo: Nobel, 1984, 320 p.
- BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal – DIPOA**. Instrução Normativa n. 51 de 18/09/2002.
- CARVALHO, L. de A.; MARTINS, C. E.; ZOCCAL, R.; MOREIRA, P.; RIBEIRO, A. C. C. L.; LIMA, V. M. B. **Sistema de Alimentação**. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteCerrado/alimentacao/06.html>>. Consultado em: novembro de 2009.
- CÔRTEZ, J.D. (Ed.) *Epidemiologia: conceitos e princípios principais*. São Paulo: Varela, 1993. 227p.
- COSTA, C. B. da; SPAGNOLO, F.; CARNIELLI, B. L. O treinamento de instrutores para a formação profissional. Disponível em: <<http://www.senac.br/bts/283/boltec283c.htm>>. Consultado em: novembro de 2009.
- DIETRICH, A. R. M; KAWAKAMI, J.; VOLSKI JUNIOR, N. B. Diagnóstico de pequenas propriedades rurais produtoras de leite da Região de Candói – PR. Salao de Extensão e Cultura, 2008. ISBN 978-85-7891-008-2.
- DUQUE, P. V. T.; BORGES, K. E.; PICCININ, A. Mastite bovina: descrição da doença e seus impactos na economia brasileira. Anais da III Sepavet – Semana de Patologia Veterinária – e do II Simpósio de Patologia Veterinária do Centro Oeste Paulista. FAMED – Faculdade de Medicina Veterinária da FAEF, 2006.
- FARINA, E.M.M.Q. Mudanças na exploração e no mercado do leite. **Balde Branco**, v.33, n.75, p.34-39, 1996.
- FERREIRA-NETO, J. **Fatores de risco para a Tuberculose Bovina em rebanhos da região do Veneto, Itália. Estudo casocontrole. Positividade sorológica para Leptospira interrogans sorotipo icterohaemorrhagiae e desempenho reprodutivo em matrizes suínas. Estudo retrospectivo**. São Paulo: 1997. 43p. [Tese (Livre-Docência) Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Univ. São Paulo].

- FONSECA, L. F. L.; SANTOS, M. V. **Qualidade do Leite e Controle de Mastite**. São Paulo: Lemos Editorial, 2000. 175p.
- FREITAS, J.A.; OLIVEIRA, J.P. DE; SUMBO, F.D. Características físico-químicas e microbiológicas do leite fluido exposto ao consumo na cidade de Belém, Pará. **Higiene Alimentar**, v.16, n.10, p.89-96, 2002.
- GARCIA, C.A.; SILVA, N.R.; LUQUETTI, B.C.; MARTINS, I.P.; SILVA, R.T.; VIEIRA, R.C. Influência do ozônio sobre a microbiota do leite “in natura”. **Higiene Alimentar**, v.11, n.70, p.36-50, 2000.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.
- GIRAUDO, J.A.; CALZOLARI, A.; RAMPONE, H.; RAMPONE, A.; GIRAUDO, A.T.; BOGNI, C.; LARRIESTRA, A.; NAGEL, R. Field trial of a vaccine against bovine mastites. 1: evaluation in heifers. *Journal of Dairy Science*, v.80, n.5, p.845-853, 1997.
- GOMES, S. T., 2009. **Diagnóstico e Perspectivas da Produção de Leite no Brasil**. Disponível em: <[www.ufv.br/.../Art\\_121%20-%20DIAGN%20STICO%20E%20PERSPECTIVA%20...](http://www.ufv.br/.../Art_121%20-%20DIAGN%20STICO%20E%20PERSPECTIVA%20...)>. Consultado em: 03 de Maio de 2009.
- GONÇALVES, E.I. (Ed.) *Manual de Defesa Sanitária Animal*. Jaboticabal: FUNEP, 1990. 133p.
- HAYIRLI, A. et al. Animal and dietary factors affecting feed intake during the prefresh transition period in Holsteins. **Journal Dairy Science**, Savoy, v. 85, p. 3430-3443, 2002.
- HOLANDA JUNIOR, E. V. ; HOLANDA, E. D.; MIRANDA, W. M ; AMARAL, J. B C . Descrição de um sistema de produção de leite à pasto com predomínio de vacas da raça Jersey em Minas Gerais. In: 3 Simpósio Nacional de Melhoramento Animal, 2000, Belo Horizonte. 3 Simpósio Nacional de Melhoramento Animal. Belo Horizonte : Sociedade Brasileira de Melhoramento Animal, 2000
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 03 de Maio de 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Senso Agropecuário de 2006**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 03 Maio. 2009.
- KRUNG, E.E.B. et al; **Manual da Produção Leiteira**. Porto Alegre: CCGL, 1993.
- LEITE, R. H. M.; LAGE, A. P.; JAYME, V. de S.; MODENA, C. M. Perfil produtivo-sanitário de propriedades produtoras de bovinos do estado da Paraíba, Brasil, 2000. **Ciência Animal Brasileira** v. 5, n. 4, p. 199-209, out./dez. 2004.
- LOPES, M. A.; CARDOSO, M. G.; CARVALHO, F. de M.; LIMA, A. L. R.; DIAS. A. S.; CARMO, E. A. do. Efeito do tipo de sistema de criação nos resultados econômicos de sistemas de produção de leite na região de lavras (mg) nos anos 2004 e 2005. **Ciência Animal Brasileira**, v. 8, n. 3, p. 359-371, jul./set. 2007
- LOPEZ, A.C.S.; STAMFORD, T.L.M. Pontos Críticos de Controle no Fluxograma de beneficiamento do Leite pasteurizado. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v.47, n.4, p.367-371, 1997.
- MACHADO, P.F.; BARANCELLI, G.; PEREIRA, A.R. CCS: Leite com mais qualidade e melhor rendimento industrial. **Indústria de Laticínios**, v.2, p.65-68, 1998.

MAIA, M. da S.; MACIEL, F.C.; LIMA, G.F. da C. . Produção de caprinos e ovinos: recomendações básicas de manejo. Natal: EMPARN/ SEBRAE-RN, 1997. 53p.

MOREIRA, J. N.; LIRA, M. de A.; FERREIRA, M. de A.; SANTOS, M. V. F. dos; DUBEUX JR., J. C. B.; ARAÚJO, G. G. L. de; OLIVEIRA JR., I. S. de. **Suplementação de vacas guzerá e girolando, alimentadas com a vegetação nativa da caatinga durante a estação chuvosa, no sertão de Pernambuco.** Disponível em: <[www.repdigital.cnptia.embrapa.br/bitstream/CPATSA/24751/1/OPB153.pdf](http://www.repdigital.cnptia.embrapa.br/bitstream/CPATSA/24751/1/OPB153.pdf)>. Acesso em: 03 Maio de 2009.

ORDÓÑEZ, J.A. et al. **Tecnologia de Alimentos.** Porto Alegre: Artmed, 2005. Volumes 1 e 2.

PEREIRA, A. R.; MACHADO, P. F.; SARRÍES, G. A. Contagem de células somáticas e características produtivas de vacas da raça holandesa em lactação. **Scientia Agricola**, v.58, n.4, p.649-654, out./dez. 2001

POLITITIS, I.; HIDIROGLOU, M.; BATRA, T.R.; GILMORE, J.A.; GOREWIT, R.C.; SCHERF, H. Effects of vitamin E on immune function of dairy cows **American Journal of Veterinary Research**, v.56, p.179-184, 1995.

POSANO, E.H.G.; PINTO, M.F.; JORGE, A.F.L. Variação sazonal e correlação entre propriedades do leite utilizadas na avaliação de qualidade. **Higiene Alimentar**, v.13, n.64, p.35-38, 1999.

RADOSTITS, O.M. & BLOOD, D.C. (Ed.) *Manual de controle da saúde e produção dos animais.* São Paulo: Editora Manole, 1986. 530p.

REZENDE, F. M.; SEVERINO BENONE P. B.2; AGUIRRES V. LIRA3; HOLANDA, M. C. R.; LIRA, M. A.; FARIAS, I. Estudo de correlação entre diferentes momentos de ordenha, no dia do controle, efetuado em diferentes intervalos do controle leiteiro. V Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão – XV Congresso de Iniciação Científica. 2009.

SANTOS, F. A. P. Intensificação de sistemas de produção de leite. **Revista Balde Branco.** Número 426 - Abril/2000

SCALCO, A. R.; SOUZA, R. de C. Qualidade na cadeia de produção de leite: diagnóstico e proposição de melhorias. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 8, n. 3, p. 368-377, 2006.

SOUZA, M.R., CERQUEIRA, M.M. Pasteurização lenta e rápida: Uma avaliação de eficiência. *Leite e Derivados*, São Paulo, v.5, n.29, p.55-64, 1996.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR

## QUESTIONÁRIO

- **Características do criador**

1. Nome do criador(s): \_\_\_\_\_
2. Nível de escolaridade \_\_\_\_\_
3. Nome da propriedade(s): \_\_\_\_\_ Tamanho \_\_\_\_\_
4. Localização: \_\_\_\_\_
5. Nº de empregados: \_\_\_\_\_
6. Tempo de criação: \_\_\_\_\_
7. Fez algum tipo de treinamento? \_\_\_\_\_
8. Qual? \_\_\_\_\_
9. Qual órgão? \_\_\_\_\_

- **Sistema de criação**

1. ( ) Extensivo ( ) Intensivo ( ) Semi-intensivo
2. Número total de animais: \_\_\_\_\_
3. Número de animais machos: \_\_\_\_\_
4. Número de animais fêmeas: \_\_\_\_\_

- Armazenamento de colostro ( ) Sim ( ) Não Tipo: \_\_\_\_\_

- **Tipo de instalações e equipamentos utilizados:**

- a. Cerca ( ) Sim ( ) Não. Tipo: \_\_\_\_\_
- b. Pedilúvio ( ) Sim ( ) Não
- c. Bretes ( ) Sim ( ) Não
- d. Comedouro ( ) Sim ( ) Não. Tipo: \_\_\_\_\_
- e. Quarentenário ( ) Sim ( ) Não
- f. Bebedouro no curral( ) Sim ( ) Não. Tipo: \_\_\_\_\_
- g. Enfermaria ( ) Sim ( ) Não
- h. Maternidade ( ) Sim ( ) Não.
- i. Curral de manejo ( ) Sim ( ) Não.
- j. Esterqueira ( ) Sim ( ) Não. Tipo: \_\_\_\_\_
- k. Solário ( ) Sim ( ) Não.
- l. Creep-feeding ( ) Sim ( ) Não. Tipo: \_\_\_\_\_
- m. Embarcadouro ( ) Sim ( ) Não
- n. Fenil ( ) Sim ( ) Não
- o. Balança ( ) Sim ( ) Não)
- p. Curral \_\_\_\_\_ Quantos \_\_\_\_\_
- q. Área de pastagem \_\_\_\_\_
- r. Estábulo \_\_\_\_\_ Tamanho \_\_\_\_\_
- s. Sala de Ordenha \_\_\_\_\_ Tipo \_\_\_\_\_
- t. Silo \_\_\_\_\_ Tipo \_\_\_\_\_
- u. Galpão \_\_\_\_\_ Finalidade \_\_\_\_\_
- v. Saleiro \_\_\_\_\_ OBS. \_\_\_\_\_
- w. Bebedouro a pasto \_\_\_\_\_ Qual (is)? \_\_\_\_\_
- x. Bezerreiro \_\_\_\_\_

### • Manejo Sanitário

1. Realiza vacinações: ( ) Sim ( ) Não.

Quais: ( ) Raiva ( ) Aftosa ( ) Tristeza Parasitaria

( ) Mosca – do - Chifre ( ) Carbúnculo Sintomático

2. Realiza vermifugações: ( ) Sim ( ) Não. Esquema utilizado:

---

3. Exames periódicos: ( ) OPG ( ) Brucelose ( ) Tuberculose

Outros: \_\_\_\_\_

4. Realiza descarte anual: ( ) Sim ( ) Não

5. Limpeza periódica das instalações: ( ) Sim ( ) Não

6. Enfermidades que já acometeram o rebanho:

( ) Dermatite ( ) Diarréia ( ) Botulismo ( ) Toxemia da prenhez ( )

Intoxicação alimentar ( ) Indigestão ou acidose ( ) Mastite ( ) Miíase

( ) Sarna ( ) Tétano ( ) Umbigueira ( ) Verminose ( ) Raiva ( )

outras \_\_\_\_\_

9. Manejo dos recém-nascidos: ( ) cauterização do umbigo ( ) mamar o colostro

( ) pesagem ( ) identificação

10. Quantos dias faz o desmame \_\_\_\_\_

#### • Manejo Reprodutivo

1. Monta Natural: ( ) Sim ( ) Não

2. Inseminação artificial: ( ) Sim ( ) Não Quem executa: \_\_\_\_\_

3. Transferência de embrião: ( ) Sim ( ) Não

4. Fertilização."in vitro" ( ) Sim ( ) Não

5. Rufião ( ) Sim ( ) Não

6. Sincronização de cio ( ) Sim ( ) Não

Tipo: ( ) Efeito luz ( ) Flushing alimentar ( ) Efeito macho ( )

Protocolos hormonais

#### • Escrituração Zootécnica

1. Controle de rebanho: ( ) Sim ( ) Não

2. Controle de nascimento: ( ) Sim ( ) Não

3. Controle de cobertura: ( ) Sim ( ) Não

4. Controle de ganho de peso: ( ) Sim ( ) Não

5. Controle de parto: ( ) Sim ( ) Não

6. Controle de vacinação: ( ) Sim ( ) Não

7. Controle de vermifugação: ( ) Sim ( ) Não

8. Controle de receitas e despesas: ( ) Sim ( ) Não

- **Perspectivas futuras**

1. Dá pra continuar criando?      (    )Sim                      (    )Não

2. Dificuldade de Produção:      (    )Sim                      (    )Não

Quais: \_\_\_\_\_

3. Aconselha a criação de vacas leiteiras:      (    )Sim                      (    )Não

Por quê: \_\_\_\_\_

## ANEXO B – Características das propriedades entrevistadas e dos seus proprietários.



## ANEXO C – Instalações, equipamentos e rebanho das propriedades entrevistadas.

