



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL**

FRANCISCO CANINDÉ LOPES

**PERFIL PRODUTIVO E SANITÁRIO DA CAPRINOCULTURA
LEITEIRA NA MICRORREGIÃO DE MOSSORÓ-RN**

**MOSSORÓ -RN
2008**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

FRANCISCO CANINDÉ LOPES

**PERFIL PRODUTIVO E SANITÁRIO DA CAPRINOCULTURA
LEITEIRA NA MICRORREGIÃO DE MOSSORÓ-RN**

Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Ciência Animal.

Orientador: Pf. Dr. Jean Berg Alves da Silva -UFERSA.

Mossoró-RN
2008

FRANCISCO CANINDÉ LOPES

**PERFIL PRODUTIVO E SANITÁRIO DA CAPRINOCULTURA
LEITEIRA NA MICRORREGIÃO DE MOSSORÓ-RN.**

Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Ciência Animal.

APROVADA EM: _05_ / _06_ / _08_.

Banca Examinadora:

Dr. Jean Berg Alves da Silva

UFERSA – Mossoró (RN)

Orientador

Dr. Sérgio Santos de Azevedo

UFCG – Patos (PB)

Co-Orientador

Dr. Sidnei Miyoshi Sakamoto

UFERSA - Mossoró (RN)

Conselheiro

**As pessoas mais importantes da minha vida:
meus pais, Antônio Lopes e Elma Dantas
Lopes; a minha filha, Maria Alice; e as minhas
irmãs, Luzia Inês Lopes e Eloísa Alexandra
Lopes de quem tanto me orgulho. Obrigado
pelo incentivo!**

**E a todas as pessoas que desejam o meu
crescimento pessoal e profissional!**

DEDICO

A DEUS!

**Lembra-te do teu criador nos dias da tua
mocidade, antes que venham os maus dias, e
cheguem os anos os quais dirás: não tenho
neles prazer.**

OFEREÇO

EPIGRAFE

Celebrai com júbilo ao Senhor, todas as terras.

Servi ao Senhor com alegria, apresentai-vos diante dele com cântico.

**Sabei que o Senhor é Deus; foi ele quem nos fez, e dele somos; somos o seu povo e rebanho
do seu pastoreio.**

**Entrai por suas portas com ações de graças e nos seus átrios com hinos de louvor; rendei-
lhe graças e bendizei-lhe o nome.**

**Porque o senhor é bom, e sua misericórdia dura para sempre, e de geração em geração, a
sua fidelidade.**

Salmo 100.

AGRADECIMENTOS

Os meus sinceros agradecimentos àqueles que diretamente e indiretamente contribuíram para esta realização:

Por estarem presentes em todo tempo na minha vida, pela oportunidade de renascer para a vida eterna, por mostrar o caminho a seguir e pelo conforto espiritual sou eternamente grato ao Pai, ao Filho e ao Espírito Santo.

A minha família;

A Jeam Berg, meu orientador, pela simplicidade, humildade e apoio;

Aos colegas da turma do mestrado;

Ao Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR), Campus de Patos, em especial ao Laboratório de Doenças Transmissíveis da UFCG, pelo apoio nas pesquisas;

Aos professores do programa de Pós-graduação em ciência animal da UFERSA, que contribuíram para o meu crescimento profissional com os seus ensinamentos.

A Sra. Francinete, Técnica do Laboratório de Doenças Transmissíveis / UFPB/CSTR, pelo apoio;

A Associação de Caprinos e Ovinos de Mossoró e Região Oeste (ASCOM), pelo apoio em todo o momento.

Aos que contribuíram direta e indiretamente para a conclusão deste trabalho.

À todos muito obrigado!

RESUMO

LOPES, Francisco Canindé. **Perfil produtivo e sanitário da caprinocultura leiteira na microrregião de Mossoró – RN.** Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró-RN, 2008.

O presente trabalho teve como objetivo diagnosticar as condições de criação dos caprinos leiteiros na microrregião de Mossoró-RN, avaliar a percepção dos produtores quanto à realização das boas práticas agropecuárias e realizar exames sorológicos para diagnóstico da Leptospirose. Com base em questionários aplicados em vinte oito propriedades na microrregião de Mossoró-RN, foi determinado o perfil de manejo caprino leiteiro na microrregião; cruzando-se os dados dos recursos humanos obtidos nas entrevistas com dados sobre o atual manejo realizado nos rebanhos obtivemos a influência destes recursos na atividade prática das propriedades; e foram coletadas trezentas e quarenta e oito amostras de soro caprino e testadas contra vinte e cinco sorovares de *Leptospira* spp., usando o teste de soro aglutinação microscópica (SAM), para estabelecer a prevalência dos níveis de aglutininas Anti-Leptospira e os tipos de sorovares presentes no rebanho caprino leiteiro da microrregião de Mossoró – RN. Os resultados mostram que a caprinocultura leiteira nas propriedades estudadas mantém-se em sua maior parte como secundária, o principal regime de criação adotado é o extensivo, que a maioria das propriedades possui rebanhos pequenos destinados à produção leiteira e que de maneira geral o manejo ainda é muito deficiente. O grau de instrução nas propriedades que tinham treinamento na atividade para caprinocultura não influencia para melhoria do manejo, mostrando-se insignificante quando comparados aos resultados das propriedades que não tinham capacitação. A prevalência de anticorpos antileptospiras foi de 106(30,46%), e foram encontrados treze sorovares, com títulos de anticorpos variando de 1:100 a 1:1600, podendo-se afirmar que a infecção por leptospiras está presente no rebanho caprino leiteiro da microrregião de Mossoró-RN e que existe mais de um sorovar envolvido na infecção. De maneira geral a exploração de caprinos leiteiros é caracterizada por práticas inadequadas em todos os aspectos de manejo sanitário, reprodutivo e alimentar. E, a capacitação não está trazendo melhorias para o manejo do rebanho. Por isso, o alto índice de infecção pela leptospirose nas propriedades.

Palavras chave: Cabras leiteiras, manejo sanitário, saúde pública.

ABSTRACT

LOPES, Francisco Canindé. Productive and sanitary profile of the dairy goat creation in the micro region of Mossoró - RN. Dissertation (Master in Animal Science) – Universidade Federal Rural do Semi-Arido, Mossoró-RN, 2008.

The present work had as objective to diagnose the conditions of the dairy goat creation in the micro region of Mossoró-RN, to evaluate the perception of the producers as for the accomplishment of the good agricultural practices and to accomplish sorological exams for diagnosis of Leptospirosis. Based in applied questionnaires in twenty eight properties in the micro region of Mossoró-RN, the dairy goat handling profile in the micro region was determined; crossing the data of the human resources obtained in the interviews with data on the current handling accomplished in the flocks, we obtained the influence of these resources in the practical activity of the properties; and three hundred and forty eight samples of goat serum were collected and tested against twenty-five serumvars of *Leptospira* spp., using the test of serum microscopic agglutination (SMA), to establish the prevalence of the Antileptospira agglutinant levels and the types of present serumvars in the milky goat flock of the micro region of Mossoró - RN. The results show that the milky goat creations in the studied properties stay in their largest part as secondary, the main creation regime adopted is the extensive, most of the properties possess small flocks destined to the milk production and that in a general way the handling is still very deficient. The instruction degree in the properties that had training in the activity for goat creation doesn't influence for improvement of the handling, being shown insignificant when compared to the results of those that didn't have training. The prevalence of antileptospira antibodies was of 106(30,46%), and they were found thirteen serumvars, with titles of antibodies varying from 1:100 to 1:1600, could be affirmed that the infection for leptospira is present in the goat flock of the micro region of Mossoró-RN and that it exists more than a serumvar involved in the infection. In a general manner the milky goat exploration is characterized by inadequate practices in all of the aspects of sanitary handling, reproductive and alimentary. And, the training is not bringing improvements for the handling of the flock. Therefore, the high leptospira infection range in the properties.

Key words: Dairy goat, sanitary handling, public health.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Caracterização dos estabelecimentos rurais e recursos humanos dos criatórios de caprinos na microrregião de Mossoró-RN.....	24
Tabela 2: Caracterização dos aspectos relacionados ao manejo em caprinos leiteiros na microrregião de Mossoró-RN.....	28
Tabela 3: Caracterização do manejo na ordenha em rebanho caprino leiteiro nas propriedades da microrregião de Mossoró-RN.....	30
Tabela 4: Análise da influência da capacitação no manejo do rebanho caprino leiteiro da microrregião de Mossoró-RN.....	34
Tabela 5: Frequência e porcentagem de soros aglutinantes obtidos a partir do teste SAM, em rebanhos caprinos leiteiros na microrregião de Mossoró-RN.....	42
Tabela 6: Aspectos sanitários pesquisados em propriedade com caprinos leiteiros soropositivos para Leptospirose na microrregião de Mossoró-RN.....	43
Tabela 7: Aspectos gerais pesquisados nas propriedades com caprinos soropositivos para Leptospirose em rebanhos caprinos leiteiros na microrregião de Mossoró-RN.....	44

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Quadro 1. Efetivos dos rebanhos caprinos no Brasil por Macrorregiões geográficas.....	56
Figura 2: Quadro 2. Efetivo e Rank dos rebanhos caprinos por estados no Nordeste.....	56
Figura 3: Quadro 3. Efetivo caprino sem distinção de função produtiva na microrregião de Mossoró-RN.....	57
Figura 4: Mapa do estado do Rio grande do Norte dividido em Microrregiões.....	57
Figura 5: Mapa do estado do Rio grande do Norte dividido em Mesorregiões.....	58
Figura 7: Quadro 4. Sorovares de Leptospiras empregados como antígeno na SAM em soros caprinos leiteiros na microrregião de Mossoró – RN.....	59
Figura 8: Higiene da cabra antes da ordenha.....	60
Figura 9: Local da ordenha na fazenda Walpim.....	60
Figura 10: Plataforma improvisada para ordenha na propriedade Pintos.....	61
Figura 11: Reprodutores em propriedades leiteiras da microrregião de Mossoró-RN.....	61
Figura 12: Produtor entregando leite de cabra na plataforma em Morróró-RN.....	62

Figura 13: Anel de turvação em meio de cultura Fletcher, indicando o crescimento de <i>leptospira spp.</i>	62
Figura 14: Amostra negativa para SAM.....	63
Figura 15: Amostra positiva para SAM.....	63

SUMÁRIO

1 Introdução.....	16
2 Justificativa.....	18
3 Objetivos	19
3.1 Geral	19
3.2 Específicos	19
4. Capítulo 1: Caracterização do Sistema de Produção de Caprinos Leiteiros na Microrregião de Mossoró – Rio Grande do Norte.....	20
4.1 Introdução.....	21
4.2 Material e Métodos.....	22
4.2.1 Seleção das propriedades.....	22
4.2.2 Delimitação e caracterização a Microrregião de Mossoró-RN.	22
4.2.3 Análise dos dados.....	23
4.3 Resultados e Discussão.....	23
4.4 Conclusão.....	30
5. Capítulo 2: Influência da Capacitação no Manejo Caprino Leiteiro no Município de Mossoró-RN.....	31
5.1 Introdução.....	32
5.2 Material e Métodos.....	33
5.2.1 Análise dos dados.....	33
5.3 Resultados e Discussão.....	34
5.4 Conclusão.....	36
6. Capítulo 3: Prevalência de Aglutininas Anti-Leptospira em rebanhos caprinos leiteiros na microrregião de Mossoró-RN.....	37
6.1 Introdução.....	38
6.2 Material e Métodos.....	39
6.2.1 Animais e Amostra.....	39
6.2.2 Delimitação e caracterização da Microrregião de Mossoró-RN.....	40
6.2.3.Sorologia para Leptospirose.....	40
6.2.3.1 Antígenos.....	40
6.2.3.2 Soroaglutinação Microscópica (SAM).....	41

6.3. Análise dos dados.....	42
6.4 Resultado e Discussão.....	42
6.5.Conclusão.....	46
7 Conclusões Gerais	47
8 Referências Bibliográficas.....	48
9 Anexos.....	55

PERFIL PRODUTIVO E SANITÁRIO DA CAPRINOCULTURA LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ-RN

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da caprinocultura ocorreu de forma gradativa e pontual dentro do aspecto territorial visto que os caprinos, ovinos, e bovinos, juntamente com outras espécies domésticas foram os primeiros a serem introduzidos no Brasil, trazidos por colonizadores portugueses para o Nordeste à quase cinco séculos – mais precisamente em torno de 1535 (MAIA et al., 1997). Dentro desse contexto, e ao longo dos anos a caprinocultura vem demonstrando seu potencial sócio econômico em todas as suas cadeias de produção, por apresentar resultados que favorecem um rendimento positivo na economia tanto para produtores com maior poder aquisitivo e tecnologias avançadas, quanto aos de baixa renda com acesso restrito a informações.

Ainda, do ponto de vista territorial observamos que a exploração teve como ponto de partida as regiões próximas ao litoral, onde os pequenos rebanhos de caprinos e ovinos cresceram e marcharam em direção ao sertão, conduzidos por seus fazendeiros e agregados, cujo principal objetivo era a criação de bovinos e a exploração de culturas de subsistência como forma de assegurar o domínio da terra (ANDRADE, 1975).

Essa atividade de subsistência é característica marcante na exploração de caprinos desde a colonização e permanece até hoje em algumas propriedades sendo adotada para incremento na renda familiar nas populações de baixa renda. De maneira geral a caprinocultura ainda é explorada usando poucas tecnologias apropriadas principalmente nos aspectos relacionados ao manejo, como consequência pode ocorrer vários problemas de ordem sanitária e na produção.

No Nordeste vem acontecendo com pleno sucesso às explorações isoladas das cadeias produtivas de caprinos, demonstrando-se forte, crescente e com fins econômicos bastante satisfatórios.

É verificado também a caprinocultura como atividade para viabilizar e maximizar o retorno sócio-econômico e cultural em todos os níveis do setor agropecuário, onde, mesmo sendo caracterizada como uma exploração de base familiar, se reforçada com fontes de

informações derivadas de pesquisas que resultem em levar conhecimento e tecnologias para os produtores, com foco no mercado consumidor, avançará como fonte de renda e emprego dentro dos seguimentos das cadeias produtivas.

2. JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos a microrregião de Mossoró-RN vem consolidando a caprinocultura e ganhando forte característica como produtora de leite de cabras, principalmente pela presença da usina de beneficiamento que absorve a produção dos produtores na região, gerando renda para os pequenos caprinocultores e contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

Tendo em vista que a caprinocultura está desempenhando um importante papel econômico e que tanto os problemas no manejo quanto as enfermidades quando se fazem presentes dentro das propriedades, podem causar sérios problemas de ordem econômica e até mesmo para a saúde pública, torna-se importante saber como os caprinocultores estão conduzindo os seus criatórios, através de um estudo detalhado dentro dessa cadeia produtiva traçando um perfil de sua criação.

Neste ultimo aspecto, a exploração leiteira incrementada das tecnologias adequadas à exploração dentro da cadeia produtiva, irá contribuir para a formação de um rebanho mais produtivo. Entendendo ainda que, a exploração racional da caprinocultura leiteira poderá favorecer o fornecimento de um alimento saudável e de melhor qualidade na mesa do consumidor, além de promover o desenvolvimento dentro da cadeia produtiva.

Este estudo inicial será fator determinante para diagnosticar eventuais problemas de manejo, e fornecerá subsídios para otimizar a exploração pela caracterização de todos os aspectos de manejo dentro dos criatórios e estabelecimento do seu perfil, podendo ainda ser usado como base para outros estudos pesquisas e trazer também benefícios econômicos para as populações que utilizem esta espécie como fonte de proteínas e renda.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral.

Traçar um perfil produtivo e sanitário da caprinocultura leiteira da Microrregião de Mossoró-RN.

3.2. Objetivos Específicos.

- I. Contribuir para o desenvolvimento da caprinocultura leiteira na região, estudando e estabelecendo o perfil de seu sistema de criação, e fornecendo um diagnóstico de situação do atual manejo dentro dessa cadeia produtiva.
- II. Avaliar as ações de manejo nas propriedades quanto à realização de boas práticas agropecuárias e comprovar se as medidas adotadas exercem influência para melhorias na exploração.
- III. Realização de levantamento sorológico para leptospirose nos caprinos leiteiros da Microrregião de Mossoró-RN.

CAPÍTULO I

Caracterização do sistema de produção de caprinos leiteiros na microrregião de Mossoró, Rio Grande do Norte.

RESUMO

Entendendo que é necessário um estudo mais detalhado da criação de caprinos leiteiros, e com o intuito de obter um diagnóstico de situação dentro dessa cadeia produtiva, e fornecer subsídios para contribuir com o desenvolvimento da caprinocultura na região, o presente trabalho teve como objetivo caracterizar as condições de criação dos caprinos leiteiros na Microrregião de Mossoró-RN, para tal, foram realizadas visitas e entrevistas nas propriedades no período de março a setembro de 2007. Na investigação foram utilizados questionários, aplicados com o objetivo de conhecer as características da exploração em vinte e oito propriedades que forneciam leite à usina para beneficiamento, localizadas na microrregião de Mossoró, e que eram cadastradas na Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos de Mossoró e Região Oeste (ASCOM). Com base nos questionários aplicados, foi determinado o perfil de criação da amostra estudada, onde os resultados mostraram que a caprinocultura leiteira nas propriedades mantém-se em sua maior parte como atividade secundária (78,57%), o principal regime de criação adotado é o extensivo, a maioria das propriedades possuíam rebanhos pequenos destinados à produção leiteira. Os dados encontrados revelaram que a criação de caprinos leiteiros é caracterizada por práticas de manejo inadequadas, relacionadas principalmente aos aspectos sanitários, o que pode estar interferindo no desempenho produtivo do rebanho.

Palavras chave: caprinocultura – aspectos sanitários – cadeia produtiva – caprinos leiteiros.

ABSTRACT

Understanding that it is necessary a more detailed study of the dairy goat creation, and with the intention of obtaining a situation diagnosis inside of that productive chain, and to supply subsidies to contribute with the development of the goat creation in the area, the present work had as objective to characterize the conditions of the dairy goat creation in the Micro region of Mossoró-RN, for such, visits and interviews were accomplished in the properties in the period of March to September of 2007. Questionnaires were used In the investigation with the objective of knowing the characteristics of the exploration in twenty-eight properties that supplied milk to the improvement plant located in the micro region of Mossoró, and that were registered in the Associação de Criadores de Caprinos e Ovinos de Mossoró e Região Oeste (ASCOM). Based in the applied questionnaires, it was determined the creation profile of the studied samples, where the results showed that the dairy goat creation in the properties stays in the largest part as secondary activity (78,57%), the main creation regime adopted is the extensive, most of the properties possessed small flocks destined to the milk production. The found data revealed that the dairy g creation is characterized by inadequate handling practices, related mainly to the sanitary aspects, practices that can be interfering in the productive acting of the flock.

Key words: goat creation - sanitary aspects - productive chain

1. INTRODUÇÃO

Ocorre no nordeste, principalmente na região semi-árida uma tendência de aumento no agronegócio da produção animal em relação à agricultura de sequeiro. Esta substituição tem sido feita principalmente, pela pecuária leiteira e caprinovinocultura (ARAÚJO et al, 1998).

Pelas características regionais a criação de caprinos desponta como uma alternativa econômica e socialmente viável. Durante muitos séculos a caprinocultura foi tida como uma atividade marginal nas fazendas de maior dimensão, onde nem sempre era permitida a sua exploração. Criar caprinos e ovinos no conceito de alguns fazendeiros de grande porte era “uma teimosia de gente pobre” (EMATER/EMPARN/ EMBRAPA CAPRINOS, 2006).

É percebido em nível nacional que a caprinocultura vem desempenhando importante papel na economia. Por esse motivo, vários estudos têm sido realizados para assegurar e garantir a importância desta atividade no cenário da economia, quebrando preconceitos e favorecendo o desenvolvimento de empreendimentos rurais como demonstrado em trabalhos realizados pelo SEBRAE / SINTEC (2001).

Na região Nordeste encontra-se 92% do rebanho caprino nacional (FAO, 2006). E participa com, aproximadamente, 14.201 mil litros (66,74%) da produção nacional de leite de cabras, que é de 21.775 mil litros. O Rio Grande do Norte detêm 2.287 mil litros (10,74%) da produção nacional, e 16% da produção no Nordeste (IBGE, 2006).

Pelo tamanho dos rebanhos existentes, observa-se que nos países em desenvolvimento encontram-se os maiores rebanhos, porém é observado que apesar dos países que mais se destacam na produção de leite, não são aqueles que lideram a industrialização e comercialização de laticínios derivados da exploração caprina (CORDEIRO, 2006).

Acredita-se que isso aconteça porque a caprinocultura é severamente afetada por inúmeros fatores, entre eles, a alta incidência de problemas sanitários. A criação de caprinos nas regiões semi-áridas brasileiras é caracterizada por práticas de manejo inadequadas, relacionadas principalmente aos aspectos sanitários, o que interfere na produtividade do rebanho. E, segundo a opinião de criadores, o que limita a criação empresarial de caprinos são os problemas sanitários, a falta de crédito rural e de pastagem cultivada entre outros (OLIVEIRA et al, 1995).

Por estas razões o presente trabalho tem como objetivo caracterizar as condições de criação dos caprinos leiteiros no Microrregião de Mossoró-RN, entendendo que é necessário um estudo detalhado de seu sistema de criação, dentro dessa cadeia produtiva em seu caráter produtivo e sanitário. Com o intuito de obter um diagnóstico de situação e fornecer subsídios para contribuir com o desenvolvimento da caprinocultura na região.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 – Seleção das propriedades

O público pesquisado da cadeia produtiva foi o agente diretamente vinculado a cadeia de produção. O rebanho foi considerado leiteiro quando os animais eram ordenhados regularmente e o leite utilizado para consumo e ou comercializado. Essa foi a característica pré-determinada mínima para que as propriedades fossem incluídas na amostragem. Todas as propriedades que forneciam leite para usina foram contempladas.

As visitas, para a entrevista nas propriedades, foram feitas no período de março a setembro de 2007. Na investigação, foram utilizados questionários (Anexo 16) que foram aplicados com o objetivo de conhecer características da exploração em 28 propriedades localizadas na Microrregião de Mossoró, que forneciam leite à usina para beneficiamento, e que são cadastrados na Associação dos criadores de caprinos e ovinos de Mossoró e Região Oeste (ASCOM).

2.2 – Delimitação e Caracterização da Microrregião de Mossoró.

A Microrregião de Mossoró encontra-se localizada na Mesorregião do Oeste Potiguar (Anexo 5), limita-se ao Norte com Oceano Atlântico e Ceará; ao Sul com a Microrregião da Chapada do Apodi, Microrregião do Médio Oeste e Microrregião do Vale do Açu; a Leste com a Microrregião do vale do Açu e a Oeste com o Ceará. A Microrregião de Mossoró encontra-se dividida nos municípios de Mossoró, Baraúnas, Serra do mel, Areia Branca, Grossos e Tibau.

O clima nesta região é semi-árido, com precipitação anual média de 831,4mm, sendo o período de maior concentração de chuvas os meses de março a maio, temperatura é

elevada o ano todo, a umidade relativo do ar gira em torno de 70% e a vegetação predominante é do tipo caatinga (IDEMA, 2006).

2.3 – Análise dos dados.

A análise dos dados foi realizada com auxílio do software Epi Info (versão 3.4.1), e foram calculados os valores de frequência para caracterizar o perfil de manejo sanitário, reprodutivo e alimentar dos rebanhos amostrados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos vinte e oito questionários aplicados, foi determinado o perfil de criação da amostra estudada (Tabela 1,2 e 3).

Quando entrevistados sobre as principais características da propriedade (tabela 1) os resultados revelaram que em 28,7% das propriedades a pecuária era principal atividade econômica, 7,14% tinham a agricultura como principal atividade e 64,2% realizam ambas atividades como principal. A caprinocultura leiteira como fonte de renda nas propriedades estudadas mantém-se em sua maior parte 78,5% como atividade secundária e apenas 10,7% como atividade principal. E o principal regime de criação adotado é o extensivo em 78,5% das propriedades entrevistadas, contra 21,4% que adotam o sistema semi-extensivo.

O regime de criação aqui encontrado nas propriedades, contra 21,4% que adotam o sistema semi-extensivo. Concordam com resultados encontrados por SILVA et al, 2004 em estudo realizado na microregião do Sertão Paraibano, onde constatou que o sistema de criação adotado era o extensivo (83,3%) seguido de semi-extensivo (16,7%). Com PINHEIRO et al, 2000 que encontraram 77,9% com regime extensivo, 19,6% do tipo semi-intensivo no estado do Ceará. E com PEDROSA et al 2003, que concluiu que o tipo de regime de criação adotado pela maioria dos criadores de caprinos no RN é o extensivo.

Mas são diferentes dos resultados encontrados em Minas Gerais por MAGALHÃES, 1985, concluindo que 52,2% dos criatórios de caprinos tem regime intensivo, e 45,8% em regime semi-intensivo, e que esses resultados refletiam o nível sociocultural dos criadores.

Os resultados aqui encontrados, também revelam que a caprinocultura leiteira na microrregião de Mossoró, ainda tem pouca tecnologia, fato também mencionado por PINHEIRO et al, 2000, onde enfatiza que a exploração de caprinos do Nordeste está mais relacionada com a subsistência, com baixa adoção de tecnologia e pouco incremento da renda, enquanto nas regiões Sul e Sudeste existe maior tecnificação.

No que diz respeito à área da fazenda 64,3% apresentaram propriedades com até 50 hectares, 10,7% têm propriedades entre 50 e 100 hectares, e 25% têm propriedades acima de 100 hectares. Em relação a programa de crédito, apenas 46,4% delas são beneficiadas.

Quando entrevistados com perguntas relacionadas aos recursos humanos nos revelaram que 82,1% das propriedades usam mão de obra familiar, e apenas 17,8% têm empregados com salário.

Quanto a escolaridade, 67,8% das propriedades possuem algum estudo, sendo que 46,4% estudaram até o 1º grau e 21,4% tem o 2º grau, 32,1% dos entrevistados não estudaram. Concordando com pesquisas feitas por SILVA et al, 2004 no sertão paraibano, onde a avaliação do grau de escolaridade em criadores de caprinos indicou que 30,9% são analfabetos, 42,8% apresentam grau de escolaridade com ensino fundamental, diferenciando um pouco 16,7% com ensino médio, e discordando 9,6% superior o que não foi identificado na população amostrada nesta pesquisa.

Já com relação à capacitação foi constatado nas propriedades estudadas que quase a metade 42,8% das propriedades tem tratadores com capacitação na atividade, contra 57,1% que não tem.

Tabela 1. Caracterização dos estabelecimentos rurais e recursos humanos das propriedades na Microrregião de Mossoró - RN.

Especificações das variáveis		Valores %
Fonte de renda?	Única	-
	Principal	10,7
	Secundária	78,6
Qual a principal atividade?	Pecuária	28,6
	Agricultura	7,1
	Ambos	64,2
Qual a área total da fazenda?	Até 50 hectares	64,2
	De 50 a 100 hectares	10,7
	Acima de 100 hectares	25,0
Beneficiado por programa de crédito?	Sim	46,4
	Não	53,6

Mão de obra da família?	Sim	82,1
	Não	17,9
Empregado com salário?	Sim	25,0
	Não	75,0
Você estudou?	Sim	67,8
	1º grau	46,4
	2º grau	21,4
	3º grau	-
	Não	32,1
Fez algum curso de capacitação na atividade?	Sim	42,8
	Não	57,1

Neste estudo foi constatado que a maioria das propriedades possui rebanhos pequenos destinados a produção leiteira, sendo que 53,5% possuem até cinquenta animais, destinadas à exploração leiteira; 28,5% possuem entre cinquenta e cem animais; apenas 7,14% possuem de cento e um a duzentos animais e 10,7% acima de duzentas cabeças. Diferindo de SILVA et al, 2004 em estudo realizado na microrregião do sertão Paraibano, onde constatou que 23,8% possuem rebanhos de dez a trinta animais, e concordando nos dois últimos onde 16,9% possuem cinquenta a cem animais e apenas 9,6% possuem acima de cem animais.

Perguntas sobre o grau de sangue revelaram que 67,8% das propriedades possuem apenas animais mestiços, e em 32,1% possuem também animais puros.

Em todas as propriedades entrevistadas criam-se outros animais, entre eles, bovinos (82,1%), eqüinos (92,8%), ovinos (53,5%), e aves (85,7%).

A principal fonte da água 85,7% das propriedades é o poço, seguido de água encanada (10,7%) e rio com 7,14%.

Um total de 92,8% das propriedades não faz controle zootécnico, e em 7,14% é feito esse controle (tabela 2).

Resultados revelaram que 42,8% não fazem nenhum tipo de anotação, 3,57% fazem anotações sobre reprodução, 57,1% anotam o número de animais, 46,4% quando fazem vermífogos e 14,2% sobre vacinas.

Este estudo também revelou que 10,7% não fazem limpeza no curral, enquanto 21,4% fazem limpeza diária, 32,1% semanal e 14,2% quinzenal e 17,8% mensal (tabela 2). Estes resultados diferem um pouco das conclusões de MEDEIROS et al, 1994, que indicam que as instalações devem ser limpas e os excrementos removidos diariamente. E de PEDROSA et al, 2003 em estudos dos aspectos epidemiológicos e sanitários das criações de caprinos no RN, que constatou que a limpeza das instalações na maioria das propriedades é realizada sem

obedecer nenhuma periodicidade, sendo as fezes removidas apenas quando se acumulam em grande quantidade.

Quanto a incidência de doenças, 78,5% concordam que há uma maior ocorrência de doenças no inverno, contra 21,4 que atribuem um maior índice no verão. Dentre as principais queixas, 92,8% se queixam de cabras que perdem (abortos); 53,5% se queixam de linfadenite, 46,4 delas de catarro (pneumonias) e 32,1 mastites; 35,7% umbigueiras; 14,2% manqueiras ou frieiras (pododermatites); e 14,2% queixam-se de bicheiras (tabela 2).

Em relação ao calendário profilático 78,5% das propriedades não usam, e os que usam, fazem para parasitos (vermes) 21,4%, e vacinas para clostridioses (14,2%). E, 14,2% das propriedades já fizeram algum tipo de exame no rebanho, contra 85,7% que nunca fizeram.

Apesar de todas as propriedades adotarem práticas de vermifugação, quando perguntadas sobre a presença de parasitos, 67,8% ainda queixam-se de vermes. Índices maiores foram encontrados por PINHEIRO (2000) no Ceará onde 81,9% das propriedades tinham queixas de verminose. E menores por SILVA, et al, 2004 no Pernambuco onde 31% das propriedades relataram que a principal doença é de caráter parasitário.

Ainda PINHEIRO et al (2000), comenta que 95% dos criadores de caprinos no Nordeste realizam vermifugação nos animais, e no estado do Ceará 87,8% realizam esta prática, estes resultados se aproximam dos encontrados aqui, onde todas as propriedades fazem prática de vermifugação, variando com repetições anuais, já que 21,4% fazem 1x ao ano; 39,2% fazem 2x ao ano; 10,7% fazem 3x ao ano; 21,4% fazem 4x ao ano e 7,14% acima de 4x ao ano. Estes resultados são um pouco diferentes dos encontrados por MAGALHÃES (1985), que encontrou 77,7% de propriedades que vermifugavam de 4 a 12 vezes por ano; SOUZA NETO et al (1996) relata que os rebanhos caprinos leiteiros no Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco praticam 2 a 3 vermifugações por ano. E concordam, em parte, com PEDROSA et al, 2003 que constatou que 40% dos criadores realizam 2 vermifugações por ano, 33,4% fazem 4 vezes por ano, e 13,3% realizam 1 ou 3 vezes.

Outras queixas relacionadas a parasitas relatadas são 42,8% reclamaram de piolhos; 14,2% de carrapatos e 3,57 de pulgas.

A pesar de simples de se realizar, neste estudo encontramos que mais da metade 53,5% das propriedades não fazem desinfecção do umbigo dos recém nascidos, contra 46,4% que fazem. MEDEIROS et al, 2005 comenta que a maior ocorrência de mortes perinatais em

cabritos no semi-árido é devido a fatores relacionados ao manejo, principalmente ao recém nascido, e independente do sistema de criação utilizado, onde a falta de tratamento do umbigo ou a realização deste de forma inadequada predis põem as infecções neonatais.

Apenas 14,2% das propriedades fazem uso de vacinas, contra 85,7% que não fazem. CALDAS, 1989 e SOUZA NETO et al, 1996 já alertavam que os prejuízos na exploração de caprinos advêm das falhas de manejo, principalmente sanitário, pela falta de higiene nas instalações, e falhas na aplicação de vermífugos e vacinas. Os baixos índices de vacinação aqui encontrados são semelhantes aos descritos por CALDAS, 1989 que encontrou 8,7% que vacinavam no Nordeste da Bahia. E diferem de PINHEIRO et al, 2000 que diagnosticou que 31,7% das propriedades cearenses administravam algum tipo de vacina no rebanho, e de SOUZA NETO (1987) que estudando as características gerais da caprinocultura leiteira no estado do Pernambuco, encontrou 57% que usavam vacinas.

Quanto à incidência de doenças, 78,5% concordam que há uma maior ocorrência de doenças no período chuvoso. Dentre as principais queixas, 92,8% se queixam de cabras que perdem (abortos); resultado alto também é descrito em 75,6% das propriedades por PINHEIRO (2000) no ceará; e um pouco menor 41,5% por CALDAS et al (1989), na Bahia. Outras enfermidades relatadas são: linfadenite (53,5%), 46,4% catarro (pneumonias), mastites - 32,1%; umbigueiras - 35,7%; manqueiras ou frieiras (pododermatites) - 14,2%; e 14,2% queixam-se de bicheiras.

Ainda no estudo, 78,5% das propriedades não usam calendário profilático, e os que usam, fazem para parasitos (vermes) 21,4%, e vacinas para clostridioses (14,2%).

Os resultados aqui encontrados ainda mostram que dentre os criadores de caprinos da Microrregião de Mossoró, 64,2% fazem integração da agricultura com a pecuária, contra 35,7% que não fazem. Apenas 14,2 fazem silagem e 64,2% possuem área destinada para plantio, onde as principais culturas são: capim elefante, sorgo e milho.

Estes resultados nos revelaram certa preocupação dos produtores com a alimentação do rebanho da microrregião, já que mais da metade deles já possuem uma área destina para plantio de forrageiras. OLIVEIRA et al, 1995 avaliando a adoção de tecnologias usadas pelos criadores de caprinos e ovinos dos estados da Bahia, Pernambuco, Piauí e Ceará, concluíram que, o que dificulta o desenvolvimento da caprinocultura seria os problemas sanitários, a falta de crédito rural e de pastagens cultivadas.

Os resultados também revelaram que 64,3% das propriedades usam o sal mineral. Estes achados foram melhores que os de SILVA et al, 2004 no Pernambuco onde constatou uma série de dificuldades enfrentadas pelos produtores, entre eles, falta de alimentos para o rebanho e a não utilização de sal mineral.

O manejo reprodutivo revelou que apenas 17,8% das propriedades fazem separação por sexo, em 92,9% dos casos o tipo de monta é natural, e apenas 7,14% controlam a monta. Onde 96,4% não fazem estação de monta e apenas 3,4% das propriedades fazem esta prática.

Tabela 2. Caracterização dos aspectos relacionados ao manejo das propriedades na Microrregião de Mossoró - RN.

Especificações das variáveis	Valores %	
Controle zootécnico?	Sim	7,14
	Não	92,8
Que tipo de anotação faz?	Nenhuma	42,9
	Reprodução	3,6
	Nº de animais	57,1
	Vermifugação	46,4
	Vacinação	14,3
Limpeza e desinfecção das instalações?	Diária	21,4
	Semanal	32,1
	Quinzenal	14,2
	Mensal	17,8
	Não faz	10,7
Incidência de doenças?	Inverno	78,6
	Verão	21,4
	Umbigueira	35,7
	Mastite	32,1
	Linfadenite	53,4
	Abortamento (cabra perdendo)	92,9
	Manqueira/frieira	14,2
	Catarro	46,4
Bicheira	14,2	
Faz uso de calendário?	Aftosa	-
	Raiva	-
	Clostridioses	14,2
	Parasitas (vermes)	21,4
	Não faz	78,6
Faz algum tipo de exame?	Sim	14,2
	Não	85,7
Apresentam parasitos?	Vermes	67,9
	Piolhos	42,9
	Sarnas	-
	Carrapatos	14,2
	Pulga	3,6
Desinfecção do umbigo?	Sim	46,4
	Não	53,6
Vermifugação?	1X	21,4
	2X	39,2
	3X	10,8
	4X	21,4
	Acima de 4X	7,14
	Não faz	-
Usa vacina no rebanho?	Sim	14,2
	Não	85,8

Quando entrevistados sobre a obtenção higiênico sanitária do leite (tabela 3), todas as propriedades obedecem a carência para retirar o leite após nascimento do cabrito, onde, 53,6% só retiram entre 20 e 30 dias após; 21,4% entre 30 e 60 dias, 10,8% retiram entre 60 e 90 dias e 14,2% acima de 90 dias.

O local de ordenha também foi estudado, onde 78,6% ordenham as cabras no chão curral e 28,6 % possuem plataforma de madeira para essa prática.

Foram encontrados bons resultados em nosso estudo 53,6% fazendo algum tipo de higiene na ordenha, quando comparados com PINHEIRO, 2000 que encontrou 4,7% de propriedades que realizam higiene na ordenha em estudos no Ceará.

Mas ainda estamos muito longe de alcançar índices satisfatórios, pois quando perguntados sobre a higiene e saúde do trabalhador, 57,1% faziam algum tipo de higiene pessoal para esse fim, mas 42,9% não têm essa prática de higiene. Em todas as propriedades entrevistadas onde fazem à prática de higiene, ela se resume em lavar as mãos antes de ordenhar.

No úbere, 53,6 faz algum tipo de higiene, contra 46,4 que não tem essa prática. E, 71,4% desprezam os primeiros jatos de leite, 28,6% não o fazem, e todos 100% fazem remoção das impurezas do leite e conservando-o in natura, onde 60,7% resfriam e 39,2% congelam.

Quanto aos principais problemas enfrentados 57,1% foi atribuído a roubos, 42,8% a comercialização do leite, 17,8% a dificuldade de se obter crédito para desenvolver a atividade, 25% mencionaram problemas relacionados a alimentação, 7,14% com água e apenas 3,6% relacionados a doenças.

Os problemas diagnosticados aqui podem estar ocorrendo principalmente em seu caráter administrativo, e por negligência. Já que 67,9% possuem algum estudo, e 42,9% das propriedades possuem algum curso na atividade.

Tabela 3. Caracterização sobre a obtenção higiênica do leite das propriedades na Microrregião de Mossoró - RN.

Especificações das variáveis		Valores %
Obedecem carência para retirada do leite após nascimento do cabrito?	Entre 20 e 30 dias	53,6
	Entre 30 e 60 dias	21,4
	Entre 60 e 90 dias	10,8
	Acima de 90 dias	14,2
Local da ordenha?	No curral	78,6
	Plataforma de madeira	28,6
Higiene e saúde do trabalhador?	Mãos antes de ordenhar	57,1
	Não	42,9
Higiene dos animais e manejo na ordenha ?	Faz com cabrito ao pé?	7,14
	Despreza primeiros jatos de leite?	71,4
	Higiene do úbere?	53,6
	Sim	46,4
	Não	100
	Faz remoção de impurezas?	
	Tipo de Conservação?	60,8
	Resfria	39,2
Conserva		

4. CONCLUSÃO

Os resultados encontrados revelaram que a criação de caprinos leiteiros na Microrregião de Mossoró-RN é caracterizada por práticas de manejo inadequadas em todos os aspectos de manejo estudados. Fato que pode estar interferindo no desempenho produtivo do rebanho.

Essa característica diagnosticada aqui pode estar ocorrendo principalmente por problemas caráter administrativo, e ou por negligência no próprio manejo, já que quase metade das propriedades possui curso de capacitação para atividade.

CAPÍTULO II

Influência da capacitação no manejo caprino leiteiro no município de Mossoró-RN.

RESUMO

Nos últimos anos, em razão do grande enfoque dado a caprinocultura leiteira no Brasil, em especial na região Nordeste, estudos técnicos e científicos têm sido realizados, comprovando a importância da cabra como produtora de leite para a alimentação humana, quebrando alguns preconceitos com relação à importância da caprinocultura como atividade capaz de mostrar resultados econômicos satisfatórios. Entretanto a caprinocultura de leite ainda não progride qualitativamente na proporção de sua importância sócio econômica, apesar de possuir inúmeras características que a colocam como prioritárias no contexto da agropecuária brasileira. O presente trabalho teve o objetivo de avaliar as práticas de manejo nas propriedades produtoras de leite de cabra, e comprovar se as práticas adotadas exerciam influência para melhorias na exploração da caprinocultura da microrregião de Mossoró-RN. Foram feitas visitas e aplicados questionários em vinte e oito propriedades com o objetivo de obter as suas características de exploração e o diagnóstico de situação de cada uma, onde os tratadores foram entrevistados a fim de determinar o seu perfil sócio econômico e educacional em relação ao trabalho. Os resultados encontrados demonstraram que o grau de instrução nas propriedades que tinham treinamento na atividade da caprinocultura não influenciaram para melhoria do manejo, pois mostraram-se insignificantes quando comparados aos resultados das propriedades que não tinham capacitação.

Palavras chave: Caprinocultura, capacitação, manejo sanitário.

ABSTRACT

In the last years, due to the great focus given to the dairy goat creation in Brazil, especially in the Northeast area, technical and scientific studies have been accomplished, proving the importance of the goat as milk producer for the human feeding, tearing some prejudices apart regarding the importance of the goat creation as an activity capable to show satisfactory economical results. However dairy goat creation is still not progressing in the quality as in its economical importance, in spite of possessing countless characteristics that put it as priority in the context of the Brazilian farming. The present work had the objective of evaluating the handling practices in the properties producers of goat milk, and to prove that the adopted practices influenced the improvements in the exploration of the goat creation of the micro region of Mossoró-RN. Visits were made and questionnaires were carried on in twenty-eight properties with the objective of obtaining their exploration characteristics and the diagnosis of situation of each one, where the creators were interviewed in order to determine their socioeconomic and educational profile in relation to the work. The found results demonstrated that the instruction degree in the properties that had training in the goat creation activity didn't influence for improvement of the handling, because they were shown insignificant when compared to the result of the properties that didn't have training.

Key words: Goat creation, training, sanitary handling.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, em razão do grande enfoque dado a caprinocultura leiteira no Brasil, em especial na região Nordeste, estudos técnicos e científicos têm sido realizados, comprovando a importância da cabra como produtora de leite para a alimentação humana. Em decorrência disto, alguns preconceitos vêm sendo quebrados, com relação à importância da caprinocultura como atividade capaz de mostrar resultados economicamente satisfatórios (SEBRAE-RN / SINTEC, 2001).

No entanto a caprinocultura de corte e de leite no Brasil não progride qualitativamente na proporção de sua importância sócio econômica, apesar de possuir inúmeras características que deveriam colocá-la como prioritárias no contexto da agropecuária brasileira (Gouveia, 2003).

E segundo MEDEIROS, et al (2005) a obtenção de resultados satisfatórios em um sistema de produção animal reveste-se de grande complexidade devido aos numerosos fatores envolvidos, onde o predomínio de sistemas extensivos de criação, precárias práticas de manejo e a estacionalidade na produção de forragens são alguns dos fatores limitantes ao desenvolvimento da caprinocultura no Nordeste, associados a uma alta taxa de mortalidade perinatal, reduzindo a eficiência produtiva em todos os tipos de produção de caprinos.

Até 1998, no Brasil, não havia nenhuma comercialização legalizada de leite de cabra, e todo o comércio era feito de maneira clandestina, quanto aos aspectos sanitários e fiscais (CORDEIRO, 2006).

No Nordeste pelo tamanho do rebanho existente e potencial de exploração, apresenta ainda um pequeno aproveitamento deste potencial da produção de leite de cabra e derivados, havendo necessidade de mais programas e incentivos para se alcançar um grande desenvolvimento no setor (CORDEIRO, 2006).

Em estudo realizado pelo SEBRAE/RN no ano de 2001, para caracterização dos estabelecimentos rurais indistintamente caprinos e ovinos, admitiu-se a sua viabilidade para caprinos leiteiros, e também puderam admitir melhorias, principalmente no que se referem às instalações, máquinas e equipamentos.

ALVES E COX, 1999 ressaltam que a exploração de caprinos encontra-se nas mãos de produtores de pouca ou nenhuma informação tecnológica, aumentando os seus plantéis sem preocupar-se com os índices produtivos, lotação adequada das pastagens, sejam nativas ou

cultivadas e sanidade do rebanho. Estudos realizados pelo SEBRAE-RN / SINTEC, 2001 concluem que a construção da sustentabilidade da caprinovinocultura tem que passar pela análise dos principais desafios e possibilidades que emergem dos estudos setoriais dos segmentos, que compõem a cadeia produtiva.

Diante disto o presente trabalho tem o objetivo de avaliar as práticas de manejo em propriedades produtoras de leite de cabra, e se a capacitação exerce influência para melhorias na exploração da caprinocultura da microrregião de Mossoró-RN.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O público pesquisado da cadeia produtiva foi o agente diretamente vinculado a cadeia de produção. O rebanho foi considerado leiteiro quando os animais eram ordenhados regularmente e o leite utilizado para consumo e ou comercializado. Essa foi a característica pré-determinada mínima para que a as propriedades fossem incluídas na amostragem.

Foi feita uma visita para determinar o diagnóstico de situação de cada propriedade, onde os tratadores foram entrevistados a fim de determinar o seu perfil sócio econômico e educacional em relação ao trabalho.

As visitas, para a entrevista nas propriedades, foram feitas no período de março a setembro de 2007. Na investigação, foram utilizados questionários que foram aplicados com o objetivo de conhecer características da exploração em 28 propriedades localizadas na Microrregião de Mossoró, que forneciam leite à usina para beneficiamento, e que são cadastrados na Associação dos criadores de caprinos e ovinos de Mossoró e Região Oeste (ASCOM).

2.1 – Análise dos dados.

A análise dos dados foi realizada com auxílio do software Epi Info (versão 3.4.1), e foram calculados a influência da capacitação no manejo sanitário, reprodutivo e alimentar dos rebanhos amostrados e testes de associação χ^2 e avaliação de risco (Odds ratio).

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Os resultados mostram que o grau de instrução nas propriedades que tinham treinamento na atividade da caprinocultura não influenciou para melhoria do manejo, pois, mostraram-se insignificantes quando comparados aos resultados das propriedades que não tinham capacitação.

Tabela 4. Análise da influência da capacitação no manejo do rebanho caprino leiteiro da microrregião de Mossoró-RN, 2008.

	Com capacitação			Sem capacitação			Total		
	Sim(%)	Não(%)	Total	Sim(%)	Não(%)	Total	Sim(%)	Não(%)	Total
VOÇÊ ESTUDOU	10(83,3)	2(16,7)	12(42,9)	9(56,3)	7(43,8)	16(57,1)	19(67,9)	9(32,1)	28(100)
MANEJO SANITÁRIO									
Limpeza das instalações	10(83,3)	2(16,7)	12(42,9)	15(93,8)	1(6,3)	16(57,1)	25(89,3)	3(10,7)	28(100)
Uso de calendário	4(33,3)	8(66,7)	12(42,9)	2(12,5)	14(87,5)	16(57,1)	6(21,4)	22(78,6)	28(100)
Exames	1(8,3)	11(91,7)	12(42,9)	3(18,8)	13(81,3)	16(57,1)	4(14,3)	24(85,7)	28(100)
Desinfecção do umbigo	5(41,7)	7(58,3)	12(42,9)	8(50)	8(50)	16(57,1)	13(46,4)	15(53,6)	28(100)
Vermifugação									
Uso de vacinas	2(16,7)	10(83,3)	12(42,9)	2(12,5)	14(87,5)	16(57,1)	4(14,3)	24(85,7)	28(100)
Controle zootécnico	2(16,7)	10(83,3)	12(42,9)	0(0,0)	16(100)	16(57,1)	2(7,1)	26(92,9)	28(100)
MANEJO ALIMENTAR									
Pastagem cultivada	4(33,3)	8(66,7)	12(42,9)	5(31,3)	11(68,8)	16(57,1)	9(32,1)	19(67,9)	28(100)
Silagem	2(16,7)	10(83,3)	12(42,9)	2(12,5)	14(87,5)	16(57,1)	4(14,3)	24(85,7)	28(100)
Suplementação volumosa	9(75,0)	3(25)	12(42,9)	10(62,5)	6(37,5)	16(57,1)	19(67,9)	9(32,1)	28(100)
Concentrada	0(0,0)	12(100)	12(42,9)	4(25)	12(75)	16(57,1)	4(14,3)	24(85,7)	28(100)
Mineralização	7(53,8)	5(41,7)	12(42,9)	11(68,8)	5(31,3)	16(57,1)	18(64,3)	10(35,7)	28(100)
MANEJO REPRODUTIVO									
Separação por sexo	3(25,0)	9(75)	12(42,9)	2(12,5)	14(87,5)	16(57,1)	5(17,9)	23(82,1)	28(100)
Monta controlada/natural	1(8,3)	11(91,7)	12(42,9)	1(6,3)	15(93,8)	16(57,1)	2(7,1)	26(92,9)	28(100)
Estação de monta	0(0,0)	12(100)	12(42,9)	1(6,3)	15(93,8)	16(57,1)	1(3,6)	27(96,4)	28(100)
MANEJO NA ORDENHA									
Despreza 1º jatos de leite	7(58,3)	5(41,7)	12(42,9)	13(81,3)	3(18,8)	16(57,1)	20(71,4)	8(28,6)	28(100)
Chão do curral /plataforma	8(66,7)	4(33,3)	12(42,9)	12(75)	4(25)	16(57,1)	20(71,4)	8(28,6)	28(100)
Cabrito ao pé	1(8,3)	11(91,7)	12(42,9)	1(6,3)	15(93,8)	16(57,1)	2(7,1)	26(92,9)	28(100)
Higiene das mãos	6(50)	6(50)	12(42,9)	10(62,5)	6(37,5)	16(57,1)	16(57,1)	12(42,9)	28(100)
Hig. Do úbere	7(58,3)	5(41,7)	12(42,9)	8(50)	8(50)	16(57,1)	15(53,6)	13(46,4)	28(100)

Estes resultados são semelhantes aos encontrados em pesquisas realizadas por TAVOLARO (2004), que desenvolvendo habilidades e técnicas de manejo sanitário e

avaliando a sua prática nas propriedades estudadas, constatou que nenhuma das sugestões feitas para melhoria tinha sido implantada pelos tratadores.

Entendemos que é importante o produtor ter uma visão empreendedora e, independente do tamanho da sua exploração, se capacite e use o conhecimento adquirido e as tecnologias adequadas para alcançar seus objetivos dentro da cadeia produtiva. Neste estudo na microrregião de Mossoró-RN, os achados demonstram que os criadores estão tendo acesso a informações a cerca da caprinocultura, pois, encontramos resultados que mostram 67,9% das propriedades com grau de instrução escolar, e quase a metade 42,9%, com curso de capacitação para a atividade. Estes resultados concordam com estudos realizados pelo SEBRAE / EMPARN / EMBRAPA CAPRINOS (2006) no Rio Grande do Norte, onde revelaram que o nível de conhecimento tecnológico dos produtores tem melhorado, nos últimos anos, em virtude da participação dos produtores em eventos educativos. Discordando de PIOLLI (2003) onde concluiu que uma das grandes desvantagens do pequeno produtor em relação aos grandes é a impossibilidade de acesso as tecnologias. E discordando também em parte com MOURA et al., (2000) afirmando que existe carência e demanda por informações técnicas por parte dos produtores rurais das mais diversas áreas.

Também foi percebido, certa preocupação por parte dos produtores em adquirir conhecimento, e observamos que está ocorrendo uma mudança, e ou, um período de transição, neste contexto, pois os produtores e principalmente os tratadores que lidam diretamente com o rebanho reconhecem que as informações são importantes para o sucesso da exploração, corroborando com POGGI et al., 1997, onde concluiu que produtores de cabras leiteiras reconhecem a importância de informação para capacitação dos produtores para realizar as boas práticas de manejo nos rebanhos. E com SIMPLÍCIO (2006) ressaltando que a educação continuada e a qualificação da mão de obra são pilas fundamentais para a transformação do criador de caprinos em empreendedor rural.

Segundo TAVOLARO (2004), o manejo precisa ser preferencialmente executado por produtores com mão de obra capacitada, a fim de não gerar graves problemas também de saúde pública. Dentro dessa visão também foi concluído, que apesar de quase a metade das propriedades possuírem curso na atividade o manejo adotado ainda é muito deficiente em todos os aspectos de manejo aqui estudados (sanitário, reprodutivo, alimentar e ordenha). Concordando com estudos realizados pela EMATER / EMPARN / EMBRAPA CAPRINOS (2006), que encontraram um elevado número de produtores negligenciando a adoção das boas

práticas agropecuárias a cerca da higienização das instalações e das matrizes e equipamentos em rebanhos caprinos no Rio Grande do Norte.

4. CONCLUSÃO

A capacitação não está sendo eficaz por não influenciar trazendo melhorias no manejo.

Em se tratando de cabras leiteiras, onde o leite é destinado ao consumo humano, as práticas erradas de manejo desempenham um papel importante na epidemiologia das doenças transmitidas por alimentos. Havendo a necessidade de capacitação dos produtores sobre o assunto.

CAPÍTULO III

Ocorrência de aglutininas Anti-*Leptospira* em rebanhos caprinos leiteiros na microrregião de Mossoró - RN.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo estabelecer a prevalência dos níveis de aglutininas anti-*Leptospira* e os tipos de sorovares presentes no rebanho caprino leiteiro da microrregião de Mossoró – RN. Foram coletadas 348 amostras de soro caprino, estas foram testadas contra 25 sorovares de *Leptospira* spp. usando-se o teste de soro aglutinação microscópica (SAM). A prevalência de anticorpos antileptospiras foi de 106(30,46%). O sorovar mais freqüente foi o Autumnalis com 51 (48,11%) amostras positivas, seguido pelos sorovares Patoc 25 (23,58%), Australis 8 (7,54%), Andamana 4 (3,77%), Hardjo, Wolfi, Pyrogenes, Bratislava com 3 (2,83%), Castellonis 2 (1,88%), Canicola, Copenhageni, Icterohaemorrhagiae e Pomona 1 (0,94%). Os títulos de anticorpos variaram de 1:100 a 1:1600. Podendo-se afirmar assim que a infecção por leptospiras está presente no rebanho caprino leiteiro da microrregião de Mossoró-RN e que existe mais de um sorovar envolvido na infecção.

Palavras chave: Leptospirose; cabras; zoonose.

ABSTRACT

The present work had as objective to establish the prevalence of the levels of antileptospira agglutinants and the types of present serumvars in the dairy goat flock of the micro region of Mossoró - RN. 348 samples of goat serum were collected, these were tested against 25 serumvars of *Leptospira* spp. being used the test of serum microscopic agglutination (SMA). the prevalence of antileptospira antibodies was of 106(30,46%). The most frequent serumvar was Autumnalis with 51 (48,11%) positive samples, following by the Patoc serumvars 25 (23,58%), Australis 8 (7,54%), Andamana 4 (3,77%), Hardjo, Wolfi, Pyroxenes', Bratislava with 3 (2,83%), Castellonis 2 (1,88%), Canicola, Copenhageni, Icterohaemorrhagiae and Pomona 1 (0,94%). The titles of antibodies varied from 1:100 to 1:1600. it could be affirmed that the infection by leptospira is present in the dairy goat flock of the micro region of Mossoró-RN and that it exists more than one serumvar involved in the infection.

Key words: Leptospirosis, goats, zoonosis.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui o décimo primeiro maior rebanho caprino do mundo, com 7,1 milhões de cabeças, sendo que o maior efetivo da população caprina (90%) está localizado na região Nordeste, onde a espécie é importante fonte para subsistência e contribui para o aumento da população rural, e para o aumento da renda familiar (IBGE, 2006) (Anexo 1 e 2).

O rebanho caprino do Estado do Rio Grande do Norte, indistintamente de função produtiva (carne e leite), atingiu o efetivo de 428.278 cabeças (IDEMA, 2006), distribuído em todas as Mesorregiões: Leste potiguar(12.988), Agreste(58.539), Central(117.481), Oeste(239.270) (Anexo 3).

As fontes oficiais de pesquisas estatísticas (IBGE, IDEMA) não fazem diferenciação entre os efetivos de caprinos, em termos de função produtiva. Estima-se que o atual rebanho o qual se obtém leite com finalidade comercial, gire em torno de 10% do total, isto é, cerca de 40.000 cabeças, em todo o estado. O número médio de (matrizes em lactação) totaliza 16.000 animais (EMATER/ EMPARN/ EMBRAPA CAPRINOS, 2006).

Até 1998, no Brasil, não havia nenhuma comercialização legalizada de leite de cabra, e todo o comércio era feito de maneira clandestina, quanto os aspectos sanitários e fiscais (CORDEIRO, 2006). O leite e seus derivados desempenham um papel nutricional importante para o homem, particularmente nos primeiros anos de vida, uma vez que fornecem proteínas, carboidratos, gorduras e sais minerais necessários ao desenvolvimento do organismo (FONSECA E SANTOS, 2000).

O leite da cabra na região Nordeste, ainda é tradicionalmente consumido pela população rural de baixa renda e por crianças ou idosos nos grandes centros urbanos, com intolerância ao leite de vaca (SEBRAE-RN / SINTEC, 2001).

Animais em lactação podem eliminar leptospiras no leite na fase aguda da doença. (MANUAL DE CONTROLE DA LEPTOSPIROSE, 1989).

Estudos realizados por CORTEZ (2007), concluem que 66% dos pediatras e 48,3% dos nutricionistas indicam o leite de cabra em substituição ao leite de vaca em casos de alergias.

Portanto, é de se esperar, uma grande preocupação em assegurar a integridade e a qualidade de leite de cabras para o consumo humano. Pois, os alimentos de origem animal,

frescos ou processados, podem veicular diversos microorganismos patógenos causadores de diversas perturbações fisiológicas nas pessoas que os consomem (PINTO, 2006).

Dentre as doenças ou infecções naturalmente transmissíveis entre os animais e o homem a leptospirose tem assumido grande importância social e econômica (BRASIL, 2005). Embora esteja distribuída em todo o mundo, a doença é mais comum nos países tropicais e no ambiente rural (JHONSON et al., 2004; KARANDE et al., 2003), afetando a economia da produção e a saúde pública, como também a disponibilidade de proteína para a população necessitada (FAINE, 1982).

De acordo com a (OIE) Organização Mundial de Saúde (1992), a leptospirose está classificada como uma enfermidade da lista B, grupo ao qual pertencem as doenças transmissíveis de grande importância do ponto de vista sócio-econômico e/ou sanitário, cuja repercussão no comércio internacional de animais e produtos de origem animal são consideráveis (BLAHA, 1989).

Poucas são as informações desta doença na cadeia produtiva de caprinos, e estas informações são importantes tanto do ponto de vista da produção animal quanto da saúde pública. Assim, o presente trabalho teve como objetivo pesquisar e estabelecer os níveis de aglutininas anti-leptospira e os tipos de sorovares presentes no rebanho caprino leiteiro do Município de Mossoró – RN, realizando avaliação sorológica através da pesquisa de anticorpos nos rebanhos, com o intuito de obter um diagnóstico de situação e fornecer subsídios para contribuir com o desenvolvimento da caprinocultura na microregião de Mossoró-RN, através do conhecimento da atual situação desta cadeia produtiva.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 - Animais e Amostra

Foram utilizados nesta investigação caprinos de raças leiteiras puras, mestiças e sem raça definida, de aptidão mista e em lactação, provenientes de 18 propriedades localizadas na Microrregião de Mossoró cadastradas na Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos de Mossoró e Região Oeste (ASCOM).

Foram coletadas 348 amostras de sangue de todos os reprodutores e das cabras em lactação de 18 propriedades cadastradas na ASCOM, e que comercializavam leite.

A colheita foi feita a partir da punção da veia jugular com seringas descartáveis, foi retirado um volume de 8ml por animal, e em seguida transferido para frascos estéreis. Após retração do coágulo o sangue foi centrifugado a 5.000 rpm por 10 minutos para obtenção do soro, e em seguida, o congelamento das amostras foi feita a 20° negativos, até a realização das provas sorológicas.

2.2 – Delimitação e Caracterização da Microrregião de Mossoró.

A Microrregião de Mossoró encontra-se localizada na Mesorregião do Oeste Potiguar, limita-se ao Norte com Oceano Atlântico e Ceará; ao Sul com a Microrregião da Chapada do Apodi, Microrregião do Médio Oeste e Microrregião do Vale do Açu; a Leste com a Microrregião do vale do Açu e a Oeste com o Ceará. A Microrregião de Mossoró encontra-se dividida nos municípios de Mossoró, Baraúnas, Serra do mel, Areia Branca, Grossos e Tibau (Anexo 4).

2.3 – Sorologia para Leptospirose.

2.3.1 – Antígenos

A bateria de antígenos utilizados no diagnóstico constitui-se de 25 sorovares (Anexo 5), uma coleção de antígenos vivos que incluiu 23 variantes sorológicas de leptospiros patogênicas (Australis, Bratislava, Autumnalis, Butembo, Castellonis, Bataviae, Brasiliense, Canicola, Whitcombi, Cinoptery, Grippytyphosa, Hebdomadis, Copenhageni, Icterohaemorrhagiae, Javanica, Panama, Pomona, Pyrogenes, Hardjo, Wolffi, Mexicanum, Shermani, Tarassovi) e 2 de leptospiros saprófitas (Andamana e Patoc). A triagem foi efetuada na diluição de 1:100.

Os antígenos vivos utilizados (sorotipos especificados) pertenciam ao Laboratório de Doenças Transmissíveis do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande.

2.3.2 – Soroaglutinação Microscópica (SAM)

Utilizou-se, para o diagnóstico, a técnica de soroaglutinação microscópica (SAM), com leitura em microscópio de campo escuro. As amostras foram submetidas a uma triagem com posterior titulação dos sorovares positivos, sendo considerados positivos aqueles que apresentarem 50% ou mais de aglutinação ao campo visualizado no microscópio (Anexo 14 e 15). Todas as amostras foram processadas no Laboratório de Doenças Transmissíveis da UFCG/CSTR.

Inicialmente foi feito a triagem, onde, cada amostra de soro foi diluída na razão de 1:50, ou seja, 0,1 ml de soro diluído em 4,9 ml de solução salina tamponada de Sorensen estéril (SANTA ROSA, 1970). Em seguida, alíquotas de 50 µl de cada amostra de soro diluída foram pipetadas para placas de polietileno com 96 poços de fundo chato. Foram então adicionados 50 µl dos antígenos previamente diluídos para cada amostra.

As misturas de soro e antígeno foram incubadas em temperatura ambiente durante uma hora, tempo necessário para que ocorresse a reação antígeno-anticorpo. Ao término do prazo procedeu-se à leitura em microscópio com condensador de campo escuro e objetiva de longa distância. Amostras que apresentaram menos de 50% de aglutinação no campo de visualização eram consideradas negativas.

Ao final do teste de triagem, foi realizada a titulação dos anticorpos dos soros que se apresentaram positivos. Os soros reagentes da triagem foram gotejados (50µl), na primeira e segunda linhas dos poços das placas, após a distribuição de 50µl de solução salina a partir da segunda linha. Com o auxílio de microdiluidores, fez-se diluições em série a partir da segunda linha, ficando estas com proporções equivalentes a 1:100; 1:200; 1:400; 1:800; até 1:12800.

Diluiu-se cada antígeno reagente com solução salina na proporção de 1:1. distribuiu-se 50µl em cada poço. Fez-se a leitura em microscópio de campo escuro. O título do soro foi obtido até a diluição que apresentou 50% ou mais de aglutinação no campo de visualização. A amostra de soro que apresentasse título 100 era considerada positiva.

Caso um animal reagisse para dois ou mais sorovares, esse animal era considerado positivo para o sorovar de maior título.

2.4. Análise dos dados

Com base nos questionários aplicados, foi determinado o perfil sanitário da amostra estudada. Para a análise das informações colhidas usou-se o software Epi Info (versão 3.4.1) para calcular os valores de frequência e para avaliar os aspectos pesquisados nas propriedades em relação a leptospirose.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 18 propriedades pesquisadas 15 apresentaram sorologia positiva para a infecção da leptospira pelos sorovares pesquisados, onde: uma propriedade apresentou titulação 1/1600, três apresentaram titulação 1/1400, quatro para o título 1/200, e sete apresentaram animais reagentes para titulação 1/100.

Das 348 amostras de soro pesquisadas 106(30,45%) apresentaram reação de aglutinação, para 13 sorotipos de leptospiros (tabela 1).

Tabela 5. Frequência e porcentagem de soros aglutinantes obtidos a partir do teste SAM, em rebanhos caprinos leiteiros na Microrregião de Mossoró-RN, 2008.

Sorovares	Caprinos	Prevalência(%)	Títulos
Australis	8	7,54	1/100 até 1/200
Bratislava	3	2,83	1/100
Autummalis	51	48,11	1/100 até 1/1400
Castellonis	2	1,88	1/200
Canicola	1	0,94	1/100
Copenhageni	1	0,94	1/100
Icterohaemorrhagiae	1	0,94	1/100
Pomona	1	0,94	1/200
Pyrogenes	3	2,83	1/200
Hardjo	3	2,83	1/100
Wolfi	3	2,83	1/100
Andamana	4	3,77	1/200
Patoc	25	23,58	1/100 até 1/1600
Total	106	100%	-

O estudo de alguns aspectos de manejo como sistema de criação, capacitação na atividade, integração agricultura/pecuária e limpeza das instalações, nas propriedades soropositivas para leptospirose revelaram um alto nível de contaminação e que não há melhoras no quadro de infecção mesmo quando as propriedades adotavam alguma prática adequada de manejo.

As tabelas 2 e 3 a seguir, demonstram que mesmo quando é praticado o controle zootécnico em 2/18 propriedades, ainda 2/15 eram soropositivas; e onde 16/18 não faziam, 13/15 eram soropositivas. E mesmo quando praticam a limpeza das instalações estes números também não diminuem. Em sua maioria as propriedades se queixam de uma maior ocorrência de doenças no inverno, onde a infecção também foi percebida, mas a infecção também está presente nas que se queixam de uma maior ocorrência no verão. Em todas as propriedades houve queixa de cabras perdendo (abortamento), e foi encontrado um número elevado 13/15 propriedades soropositivas.

Tabela 6. Aspectos sanitários pesquisados nas propriedades com caprinos leiteiros soropositivos para Leptospirose na microrregião de Mossoró - RN.

Critério		Reagente		Total	
		Número	%	%	Número
Controle zootécnico	Sim	2	100	11,1	2
	Não	13	81,2	88,8	16
Limpeza das instalações	Diária	4	100	22,2	4
	Semanal	6	85,7	38,8	7
	Quinzenal	2	66,6	16,7	3
	Mensal	2	66,6	16,7	3
	Não faz	1	100	5,55	1
Incidência de Doenças	Inverno	13	81,2	88,8	16
	Verão	2	100	11,1	2
Abortamento	Sim	15	83,3	100	18
	Não	3	16,6	100	18
Mastite	Sim	9	90	55,5	10
	Não	6	75	44,4	8
Linfadenite	Sim	10	83,3	66,6	12
	Não	5	83,3	33,3	6
Pneumonia	Sim	10	100	55,5	10
	Não	5	62,5	44,4	8
Realiza exames	Sim	3	100	16,6	3
	Não	12	80	83,3	15
Faz vacina	Sim	2	100	11,1	2
	Não	13	81,2	88,9	16

Tabela 7. Aspectos gerais pesquisados nas propriedades com caprinos leiteiros soropositivos para Leptospirose na microrregião de Mossoró-RN.

Critério			Reagente		Total	
			Número	%	%	Número
Sistema de criação						
	Extensivo	Sim	12	92,3	72,2	13
	Semi-intensivo	Não	3	60	27,8	5
Capacitação na atividade		Sim	10	90,9	61,1	11
		Não	5	71,4	38,8	7
Integração Agricultura/Pecuária		Sim	7	77,7	50	9
		Não	8	88,9	50	9
Silagem		Sim	4	100	22,2	4
		Não	11	78,5	77,7	14
Bovinos		Sim	13	81,2	88,8	16
		Não	2	100	11,1	2
Eqüinos		Sim	13	81,2	88,8	16
		Não	2	100	11,1	2
Ovinos		Sim	8	88,8	50	9
		Não	5	55,5	50	9
Aves		Sim	14	82,3	94,4	17
		Não	1	100	5,5	1
Fonte de água						
	Poço	-	11	64,7	94,4	17
	Rio	-	2	100	11,1	2
	Açude	-	2	100	11,1	2
Aquisição do Rebanho						
	RN	-	13	81,2	88,8	16
	Outros estados	-	2	100	11,2	2

Os resultados obtidos neste estudo testando 25 sorovares, que detectou 13 sorovares de leptospiras presentes nesta região, difere de QUINM et al (1998), onde relata que em uma região particular há um pequeno número de sorovares causando a infecção. A prevalência da leptospirose em rebanhos caprinos pode depender da presença de alguns sorovares que afetam outras populações de animais (DAVIDSON, 1971; SMITH, et al., 1994).

A fonte de infecção por leptospiras no rebanho caprino da região estudada, ainda não é conhecida. Uma das possíveis fontes de infecção seria a fauna silvestre local, pois segundo LINS e LOPES (1984), em determinadas regiões, diferentes sorotipos de leptospiras são prevalentes e estão associados a um ou mais hospedeiros de manutenção, ou reservatórios e, esses reservatórios podem ser representados por animais domésticos e silvestres. É

amplamente aceito que os roedores silvestres desempenham um importante papel na epizootiologia da leptospirose, uma vez que estes animais atuam como disseminadores do agente etiológico.

Várias pesquisas de aglutininas anti-leptospira em caprinos com a finalidade de demonstrar a enfermidade nesta espécie, relatam frequências variáveis. ALVES (1995) na Paraíba, que encontrou de 0 a 56% de caprinos soro reatores para aglutininas anti leptospirosas; e com resultados semelhantes encontrados em Pernambuco, 33% por CUNHA et al(1999). Resultados inferiores foram encontrados por WANYANGU et al. (1993), que encontrou 16,2% de prevalência para a leptospirose pesquisando caprinos no Quênia. E 19,7% na Bolívia por CICERONI et al, (1997). Resultado superior 71,6% foi encontrado por CALDAS et al, (1995/96) na Bahia.

Os sorovares encontrados aqui foram: Autumnalis, Castellonis, Canicola, Copenhageni, Icterohaemorrhagiae, Pomona, Pyrogenes, Hardjo, Wolfi, Andamana e Patoc. Concordando com WILLIAMS (1981), que enquadra Autumnalis, Pomona e Icterohaemorrhagiae, como sendo sorovares mais prevalentes em caprinos, além de Sejroe, Griptotyphosa e Ballum. Concordando também com os estudos realizados no Quênia por WANYAGU et al (1993), onde o Autumnalis foi o sorovar mais encontrado além de Hardjo, Icterohaemorrhagiae e Pomona. E, com CALDAS (1996), que encontrou o Autumnalis como mais frequente, seguido de Tarassovi, Australis e Andamana. E com SANTA ROSA et al. (1989/70), CALDAS (1985), BRITO (1985) e VIEGAS (1985) que constaram predomínio dos sorovares Autumnalis, Canicola, e Celledoni.

Mas discordam com resultados encontrados por FAVERO, et al (2002) que em estudo retrospectivo abrangendo os anos de 1984 a 1997, realizou exames sorológicos para leptospirose (SAM, com coleção de 24 sorovares), em caprinos, e encontraram as variantes Icterohaemorrhagiae e Griptotyphosa no CE, Icterohaemorrhagiae na PB e Pyrogenes em SP.

É conhecido que em estudos em bovinos no Brasil o sorovar mais prevalente é a Hardjo (VASCONCELOS et al, 1997). Em pesquisas feitas em ovinos no Rio Grande do Sul, o Hardjo também foi o mais prevalentes (30,10%) do total das reações (HERRMANN, et al, 2004), e em 248 caprinos no Rio de Janeiro, 52 (20,9%) reações positivas foram observadas tendo o Hardjo (36,5%), como sorovar mais prevalente e o Autumnalis (5,8%). Estes resultados diferem dos nossos achados, onde encontramos nos caprinos uma maior prevalência do sorovar Autumnalis (48,11%) e o Hardjo representou apenas 2,3% do total das reações.

Nesta pesquisa as titulações variaram de 1/100 a 1/1600. Segundo FARINA (1983) títulos 100 e 200 podem aparecer no início da doença ou tardiamente. SANTA ROSA (1970) afirma que título 100 é suficiente para confirmar o diagnóstico. Títulos considerados baixos, de 100 e 200, podem ser encontrados em amostras de animais convalescentes como título residual de infecção prévia ou em casos de infecção recém-instalada e podem ser significantes em animais não vacinados (FURTADO et al, 1997). QUINN et al (1998), relatam ainda que o título 100 é suspeito, e 200 ou maior é positivo, sendo que os títulos iguais ou maiores que 800 indicam infecção ativa.

4. CONCLUSÃO

Os dados obtidos neste trabalho nos permite afirmar a presença da infecção por leptospiras em rebanhos caprinos leiteiros do Município de Mossoró-RN, com prevalência dos seguintes sorovares: Autummalis, Castellonis, Canicola, Copenhageni Icterohaemorrhagiae, Pomona, Pyrogenes, Hardjo, Wolfi, Andamana e Patoc. Sendo o mais prevalente o Autumnalis.

7. CONCLUSÕES GERAIS

De maneira geral a exploração de caprinos leiteiros na microrregião de Mossoró-RN é caracterizada por práticas inadequadas em todos os aspectos de manejo sanitário, reprodutivo e alimentar. E, a capacitação não está trazendo melhorias para o manejo do rebanho. Por isso, o alto índice de infecção pela leptospirose nas propriedades.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, F. S. F.; M. COX. Colostro caprino e sua importância imunológica e nutritiva. **Ciência Veterinária nos Trópicos**. Recife, PE, v. 2, p. 131-135, 1999.

ALVES, C.J. Influência de fatores ambientais sobre a proporção de caprinos soro-reatores para a leptospirose em cinco centros de criação do estado da Paraíba, Brasil. São Paulo, SP, 1995. 104p. **Tese (Doutorado)** – Curso de Pós-graduação em Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, 1995.

ANDRADE, F.A. de. Tópicos da problemática zootécnica. Fortaleza : **Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará**. 1975.

ARAÚJO, J.V.; GOMES, A.P.S.; GUIMARÃES, M.P. Biological control of bovine gastrointestinal nematode parasites in southeastern Brazil by the nematode-trapping fungus *Arthrobotrys robusta*. **Revista Brasileira Parasitologia Veterinária**, Rio de Janeiro, v. 7, n.2, p. 117-122, 1998.

BLAHA, T. Applied veterinary epidemiology. Amsterdam: elsevier, 1989. p. 95-103.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Coordenação de Controle de Zoonoses e Animais Peçonhentos. **Manual de Leptospirose**. Brasília, DF, 1995.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de controle da Leptospirose**. Brasília, DF, 1989.

BRITO, D. E. M. W. Aspectos zoo-sanitários em caprinos de diferentes formas de exploração no sul de Goiás e Distrito Federal. **(Dissertação de mestrado)** Belo Horizonte: 1985. 42p.

CALDAS, E.M., SANTANA, A.F., CAETANO, A.L.S. et al. Estudo da ovinocaprinocultura na região Nordeste do Estado da Bahia. **Arq. Esc. Med. Vet. UFBA**. v.12, p.1-98, 1989.

CALDAS, E.M.; Investigação comparativa de estirpes apatogênicas para o diagnóstico sorológico da leptospirose animal. Salvador, 1985, 37p. (**Tese Professor Titular Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Universidade Federal da Bahia**).

CALDAS, E.M., VIEGAS, E. DE A., REIS, R. DE S. Estudo comparativo entre estirpes de *L. interrogans* e *L. biflexa* no diagnóstico de triagem de leptospira em animais. **Arquivos da Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia, Salvador.** v 18, n.1, p126 – 140, 1996.

CORDEIRO, P.R.C. Mercado do leite de cabra e seus derivados. **Revista CFMV – Brasília/DF – Ano XII – Nº 39** Setembo/Outubro/Novembro/Dezembro de 2006.

CORTEZ, A. P. B.; MEDEIROS, L. da S.; SPIRIDIANO, P. G. L.; MATAR, R. H. G. M.; NETO, U.F.; MORAIS, M.B. Conhecimento de pediatras e nutricionistas sobre o tratamento da alergia ao leite de vaca no lactente. **Revista Paulista de Pediatria.** vol.25 no.2 São Paulo June 2007.

CUNHA, E.L.P., MOTA, R.A., MEIRELES, L. Pesquisa de aglutininas antileptospiras em soros de caprinos no estado do Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária.** V.21, n.1, p.38 – 40, 1999.

DAVIDSON, K.R. *Leptospira hardjo* infection in man associated with an outbreak in a dairy herd. **Australian Veterinary journal,** v.47, p.408, 1971.

EMATER-RN, EMPARN, EMBRAPA CAPRINOS. **Criação familiar de caprinos e ovinos no Rio Grande do Norte:** orientação para viabilização do negócio rural / Organização de GUILHERME FERREIRA DA COSTA LIMA et al; Natal, 2006.

FAINE, S. Guidelines for the control of leptospirosis. Geneva: **World health organization.** 1982. 171p.

FAO. Banco de dados **FAOSTAT**. Disponível em: <http://apps.fao.org> . Acesso em: 20 de janeiro 2008.

FARINA, R. Contributo allá conoscenza delle leptospirosi del cane. **Zooprofilassi**, 13: 7-11, 1983.

FAVERO, A.C.M.; PINHEIRO, S.R.; VASCONCELLOS, S.A.; MORAIS, Z.M.; FERREIRA, F.; FERREIRA NETO, J.S. Sorovares de leptospiros predominantes em exames sorológicos de bubalinos, ovinos, caprinos, eqüinos, suínos e cães de diversos Estados brasileiros. **Ciência Rural**. Santa Maria, v. 32, n.4, p.613-619, 2002.

FONSECA, L.F.L.; SANTOS, M.V. Qualidade do leite e controle de mastite. São Paulo : **Lemos Editorial**, 175p. 2000.

Furtado L.R.I.; Ávila M.O.; Fehlberg M.F.B.; Teixeira M.M.; Rosado R.L.I.; Martins L.F.S. Prevalência e avaliação de fatores de risco à leptospirose canina no Município de Pelotas-RS. **Arq Inst Biol** 1997; 64:57-61.

GOUVEIA, A.M.G. Aspectos sanitários da caprino-ovinocultura no Brasil. **Anais. II SINCORTE** – Simpósio internacional sobre Caprinos e Ovinos de Corte. João Pessoa – PB, p. 115-131. 2003.

HERRMANN, G.P.; LAGE, A.P.; MOREIRA, E.C. Soroprevalência de aglutininas anti-*Leptospira* spp. em ovinos nas Mesorregiões Sudeste e Sudoeste do Estado Rio Grande do Sul, Brasil. **Cienc. Rural**, vol.34, no.2, p.443-448, 2004.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da pecuária municipal, 2004**. Rio de Janeiro, 2006.

IDEMA – Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte. **Anuário estatístico do Rio Grande do Norte**, 2004. Natal, 2006.

JOHNSON, M.A., SMITH, H., JOEPH, P., GILMAN, R.H., BAUTISTA, C.T., CAMPOS,

K.J., CESPEDES, M., KLATSKY, P., VIDAL, C., TERRY, H., C;ALDERON, M.M., CORAL, C., CABRERA, L., PARMAR, P.S., VINETZ, J.M. Environmental exposure and leptospirosis, Peru. **Emerg Infect Dis.** 2004;10:1016–1022.

KARANDE, S., GANDHI, D., KULKAMI, M., BHARADWAJ, R., POL, S., THAKARE, J. De A. Concurrent Outbreak of Leptospirosis and Dengue in Mumbai, India, 2002. **J Trop Pediatr.** 2005;51:174–181.

LINS Z. C., LOPES M. L., Isolation of Leptospira from wild forest animals in Amazonian Brazil. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, 78:124-126, 1984.

MAIA, M. da S.; MACIEL, F.C.; LIMA, G.F. da C. Criação de caprinos e ovinos: Recomendações Básicas de Manejo. Natal: **SEBRAE-RN: EMPARN**, 1997.

MAGALHÃES H.H. Diagnóstico de situação da caprinocultura em algumas microrregiões dos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro – Resultados Preliminares. **Cabras Bodes**, v.1, p.5-7, 1985.

MANUAL DE CONTROLE DA LEPTOSPIROSE. **Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde-Leptospirose.** Centro Nacional de Epidemiologia. Coordenação de Controle de Zoonoses e Animais Peçonhentos. 2 ed. rev. Brasília : Fundação Nacional de Saúde, 1989. 98p.

MEDEIROS, J.M., TABOSA, I.M., SIMÕES, S.V.D., NÓBREGA, JR.J.E., VASCONCELOS, J.S. & RIET-CORREA, F. Mortalidade perinatal em cabritos no semi-árido da Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira** 25(4):201-206. out./dez. 2005.

MEDEIROS, L. P., GIRÃO, R. N., GIRÃO, E. S., PIMENTAL. J. C. N. Caprinos: princípios básicos para sua exploração. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Centro de Pesquisa do Meio Norte.** Teresina, EMBRAPA – CPAMN. Brasília. 1994. 177p.

MOURA, J.L.B; PUGA-NASS, N.T.; SILVEIRA, A.; ROCHA, F.A.S.;. Informações para os produtores e trabalhadores rurais do estado de São Paulo, Brasil. **Projeto Exagri**. Ci. Inf., v.29. n.3, p. 111-118, 2000.

NUNES, J.F.; CIRÍACO, A.L.T.; SUASSUNA, L. Produção e reprodução de caprinos e ovinos. 2º ed, **Editora Gráfica LCR**. Fortaleza, 197p. 1997.

OFFICE INTERNACIONAL DES EPIZOOTIES (O.I.E.) **Manual of standars for diagnostic tests and vaccines. Leptospirosis (B6)**.2 ed. Paris, 1992.p.186-196.

OLIVEIRA, J.A.M., BRAGA, G.M., DIAS, P.M. et al. Avaliação da adoção das tecnologias usadas pelos criadores de caprinos e de ovinos tropicais dos estados da Bahia, Piauí, Pernambuco e Ceará. **In: ENCONTRO DA SOCIEDADE DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO**, 2, 1995. Londrina, *Anais...* Londrina: Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 1995. p.128-147.

PEDROSA, K.I.F; BARRETO JR, R.A.; COSTA, E.S.; LEITE, A.I.; PAULA, V.V. Aspectos epidemiológicos da s criações de caprinos na zona noroeste do Rio Grande do Norte. **Caatinga**, Mossoró-RN, 16(1/12): 17-21, dezenbro.2003.

PINHEIRO, R.R.; GOUVEIA, A.M.G.; ALVES, F.S.F.; HADDAD, J.P.A. Aspectos epidemiológicos da caprinocultura cearense. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, 52 (5): 534-543, 2000.

PINTO, A.F.M.A. **Doenças de Origem Microbiana transmitidas pelos alimentos**. 2006.

PIOLLI, A. Pequenos abastecem o Mercado interno e externo. 2003. Disponível em: < <http://www.consciencia.br/reportagens/agraria/agr06.shtml>>. Acesso em: 25 de março de 2008.

POGGI, S.B.A.; PEREYRA, A. G.D., MAICHE, P.S. Estudio sobre necesidades, demanda y uso de información de productores de leche ovina y/o caprina. Ci. Inf. V. 26, n.3, 1997.

QUINN, P.J.; CARTER, M.E.; MARKEY, B.K.; CARTER, G.R. **Clinical Microbiology**. London : Mosby, 1998. 648p. cap. 39. p. 463 – 483.

SANTA ROSA, J., VIEIRA, L.S. Medidas sanitárias recomendadas para caprinos e ovinos na região Nordeste do Brasil. Sobral, **EMBRAPA-CNPC**, 1989. (EMBRAPA-CNPC. *Circular Técnica* n.8).

SANTA ROSA, C.A. Diagnóstico laboratorial das leptospiroses. **Revista de Microbiologia**, v.1, p.97-109, 1970.

SEBRAE-RN: SINTEC. **Diagnóstico da cadeia produtiva agroindustrial da caprinocultura do Rio Grande do Norte: comportamento analítico dos sistemas de produção de caprinos e ovinos**. Natal. 2001 a. v I.

SEBRAE-RN: SINTEC. **Diagnóstico da cadeia produtiva agroindustrial da caprinocultura do Rio Grande do Norte: comportamento analítico dos sistemas de produção de caprinos e ovinos**. Natal. 2001 b. v II.

SEBRAE-RN: SINTEC. **Diagnóstico da cadeia produtiva agroindustrial da caprinocultura do Rio Grande do Norte: comportamento analítico dos segmentos de distribuição, de intermediação, de beneficiamento e de consumo de produtos caprinovinos**. Natal. 2001 c. v III.

SILVA, D.F.; SILVA, A.M.A.; LIMA, A.B.; MELO, J.R.M. Exploração da Caatinga no manejo alimentar sustentável de pequenos ruminantes. *In: 2º Congresso Brasileiro de extensão Universitária. Anais*. Belo Horizonte, 2004.

SIMPLÍCIO, A.A., SIMPLÍCIO, K.M.M.G. Caprinocultura e ovinocultura de corte: Desafios e oportunidades. **Revista CFMV** – Brasília/DF – Ano XII – Nº 39 Setembro/Outubro/Novembro/Dezembro de 2006.

SMITH, B.P. Tratado de medicina interna de grandes animais: moléstias de eqüinos, bovinos, ovinos e caprinos. Vol. 2. São Paulo: **Manole**, 1994.

SOUZA NETO, J. DE. Características gerais da produção de caprinos leiteiros no Nordeste do Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v.?. n.5. p. 481-491, 1987.

SOUZA NETO, J.; BAKER, G.A.; SOUZA, F.B. Caprinocultura de duplo propósito no Nordeste do Brasil: Avaliação do potencial produtivo. **Relatório Técnico do Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos** 1987-1995, p.210-212, 1996.

TAVOLARO, P. Desenvolvimento de Habilidades e técnicas de manejo sanitário aplicadas a ordenhadosres de leite de cabra através de projeto educativo participativo. **Tese (Doutorado)**. São Paulo, SP, 2004. 130f .

VASCONCELLOS, S.A.; BARBARINI JÚNIOR, O.; UMEHARA, O.; MORAIS, Z.M.; CORTEZ, A.; PINHEIRO, S.R.; FERREIRA, F.; FÁVERO, A.C.M.; FERREIRA NETO, J. S. Leptospirose bovina. Níveis de ocorrência e sorotipos predominantes em rebanhos dos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 64, n.2, p.7-15, 1997.

VIEGAS, E. A. Estudo de novos sorotipos de leptospiros apatogênicas na prova de soroadglutinação microscópica para o diagnóstico da leptospirose caprina e ovina. **Disertação (Mestrado) – Instituto de Ciências Biomédicas**, Universidade de São Paulo, 1985. 63p.

WANYANGU, S.W., ANGOLIO, A., WAMWAYI, H.M. Further serological evidence for caprine leptospirosis in Kenya. **East-African-Agricultural-and-Forestry Journal**, v.59, n.2, p. 137 – 143, 1993.

WILLIAMS, C.S.F. Disiases. In: GALL, C. (ed). **Goat production**. London: Academic. P.433 – 487, 1981.

ANEXOS

ANEXO 1.

Quadro1. Efetivos dos rebanhos caprinos no Brasil por Macrorregiões geográficas.			
Região	Caprinos		Rank
	7.109.052		
	Cabeças	%	
Nordeste	6.452.373	90.76	1°
Sul	259.201	3.65	2°
Sudeste	156.862	2.20	3°
Norte	137.474	1.94	4°
Centro-Oeste	73.142	1.03	5°

Fonte: IBGE (2006).

ANEXO 2.

Quadro 2. Efetivo e Rank dos rebanhos caprinos por estados no Nordeste.			
Estado	Caprinos		Rank
	6.452.373		
	Cabeças	%	
Bahia	2.139.136	33.152	1°
Piauí	1.456.389	22.571	2°
Pernambuco	1.036.449	16.063	3°
Ceará	742.868	11.513	4°
Paraíba	458.911	7.112	5°
Maranhão	305.209	4.730	6°
Rio Grande do Norte	264.562	4.100	7°
Alagoas	33.744	0.522	8°
Sergipe	15.105	0.234	9°

Fonte: IBGE (2006).

ANEXO 3.

Quadro 3. Efetivo caprino sem distinção de função produtiva na microrregião de Mossoró-RN.	
Município	Efetivo
Mossoró	23.200
Baraúnas	15.415
Areia Branca	2.906
Grossos	1.950
Serra do Mel	97
Tibau	80
Total	41.648

Fonte: IBGE (2006).

ANEXO 4.

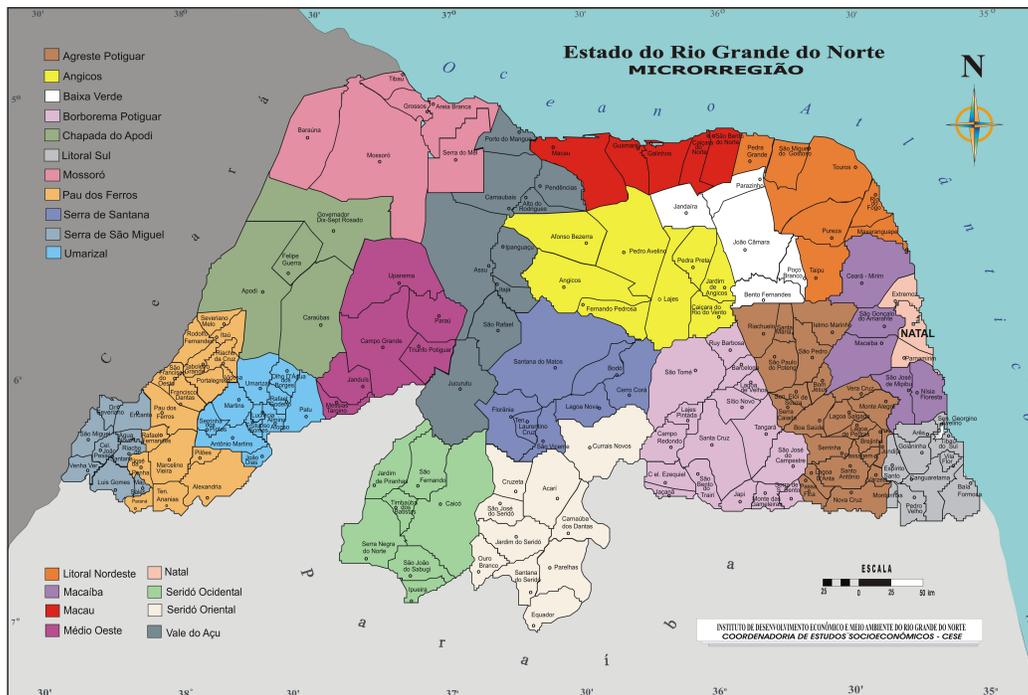


Figura 1. Mapa do estado do Rio grande do Norte dividido em Microrregiões. Fonte IDEMA, 2006.

ANEXO 5.

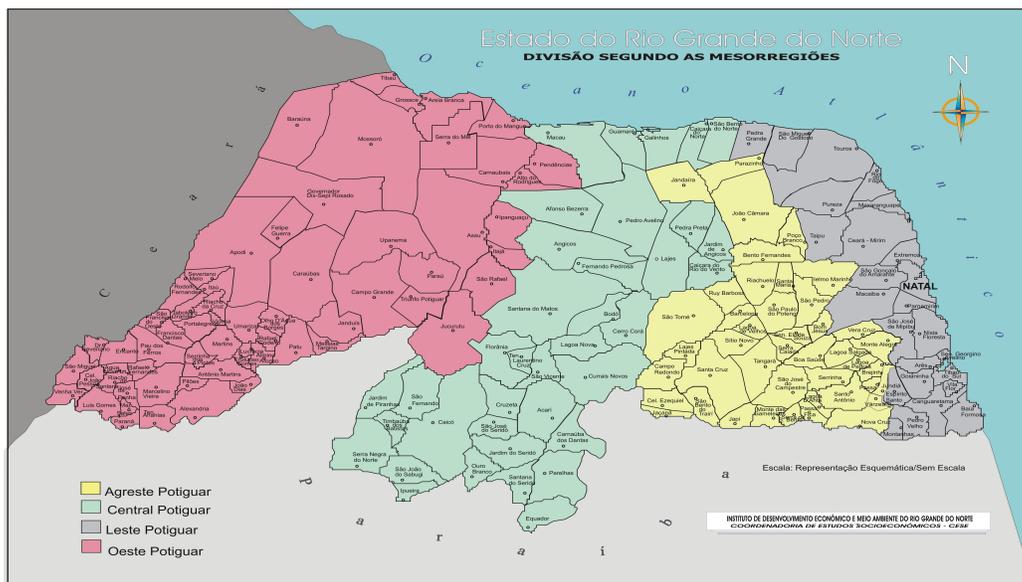


Figura 2. Mapa do estado do Rio grande do Norte dividido em mesorregiões geográficas.
Fonte IDEMA, 2006.

ANEXO 6.

Tabela 1. Análise da influência da capacitação no manejo do rebanho caprino leiteiro da microrregião de Mossoró-RN, 2008.

	Com capacitação			Sem capacitação			Total		
	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total
VOÇÊ ESTUDOU	10(83,3)	2(16,7)	12(42,9)	9(56,3)	7(43,8)	16(57,1)	19(67,9)	9(32,1)	28(100)
MANEJO SANITÁRIO									
Limpeza das instalações	10(83,3)	2(16,7)	12(42,9)	15(93,8)	1(6,3)	16(57,1)	25(89,3)	3(10,7)	28(100)
Uso de calendário	4(33,3)	8(66,7)	12(42,9)	2(12,5)	14(87,5)	16(57,1)	6(21,4)	22(78,6)	28(100)
Exames	1(8,3)	11(91,7)	12(42,9)	3(18,8)	13(81,3)	16(57,1)	4(14,3)	24(85,7)	28(100)
Desinfecção do umbigo	5(41,7)	7(58,3)	12(42,9)	8(50)	8(50)	16(57,1)	13(46,4)	15(53,6)	28(100)
Vermifugação									
Uso de vacinas	2(16,7)	10(83,3)	12(42,9)	2(12,5)	14(87,5)	16(57,1)	4(14,3)	24(85,7)	28(100)
Controle zootécnico	2(16,7)	10(83,3)	12(42,9)	0(0,0)	16(100)	16(57,1)	2(7,1)	26(92,9)	28(100)
MANEJO ALIMENTAR									
Pastagem cultivada	4(33,3)	8(66,7)	12(42,9)	5(31,3)	11(68,8)	16(57,1)	9(32,1)	19(67,9)	28(100)
Silagem	2(16,7)	10(83,3)	12(42,9)	2(12,5)	14(87,5)	16(57,1)	4(14,3)	24(85,7)	28(100)
Suplementação volumosa	9(75)	3(25)	12(42,9)	10(62,5)	6(37,5)	16(57,1)	19(67,9)	9(32,1)	28(100)
Concentrada	0(0,0)	12(100)	12(42,9)	4(25)	12(75)	16(57,1)	4(14,3)	24(85,7)	28(100)
Mineralização	7(53,8)	5(41,7)	12(42,9)	11(68,8)	5(31,3)	16(57,1)	18(64,3)	10(35,7)	28(100)
MANEJO REPRODUTIVO									
Separação por sexo	3(25)	9(75)	12(42,9)	2(12,5)	14(87,5)	16(57,1)	5(17,9)	23(82,1)	28(100)
Monta controlada/natural	1(8,3)	11(91,7)	12(42,9)	1(6,3)	15(93,8)	16(57,1)	2(7,1)	26(92,9)	28(100)
Estação de monta	0(0,0)	12(100)	12(42,9)	1(6,3)	15(93,8)	16(57,1)	1(3,6)	27(96,4)	28(100)
MANEJO NA ORDENHA									

Despreza 1º jatos de leite	7(58,3)	5(41,7)	12(42,9)	13(81,3)	3(18,8)	16(57,1)	20(71,4)	8(28,6)	28(100)
Chão do curral /plataforma	8(66,7)	4(33,3)	12(42,9)	12(75)	4(25)	16(57,1)	20(71,4)	8(28,6)	28(100)
Cabrito ao pé	1(8,3)	11(91,7)	12(42,9)	1(6,3)	15(93,8)	16(57,1)	2(7,1)	26(92,9)	28(100)
Higiene das mãos	6(50)	6(50)	12(42,9)	10(62,5)	6(37,5)	16(57,1)	16(57,1)	12(42,9)	28(100)
Hig. Do úbere	7(58,3)	5(41,7)	12(42,9)	8(50)	8(50)	16(57,1)	15(53,6)	13(46,4)	28(100)

ANEXO 7.

Quadro 5. Sorovares de Leptospiras empregados como antígeno na SAM em soros caprinos leiteiros na microrregião de Mossoró – RN.		
Sorogrupo	Sorovar	Símbolo
Australis	Australis	1 A
Australis	Bratislava	1 B
Autumnalis	Autumnalis	2 A
Autumnalis	Butembo	2 B
Ballum	Castellonis	3
Bataviae	Bataviae	4 A
Bataviae	Brás	4 B
Canicola	Canicola	5
	Withcombi	6
Cynopteri	Cynopteri	7
Grippotyphosa	Grippotyphosa	8
Hebdomalis	Hebdomalis	9
Icterohaemorrhagiae	Copenhageni	10 A
Icterohaemorrhagiae	Icterohaemorrhagiae	10 B
	Javanica	11
Panamá	Panamá	12
Pomona	Pomona	13 A
Pyrogenes	Pyrogenes	14
Serjoe	Hardjo	15 A
Serjoe	Wolf	15 B
Serjoe	Mex	15 C
	Shermani	16
Tarassovi	Tarassovi	17
	Andamana	18
	Patoc	20

ANEXO 8.



Figura 6. Higiene da cabra antes da ordenha.

ANEXO 9.



Figura 7. Local da ordenha na fazenda Walpim.

ANEXO 10.



Figura 8. Plataforma improvisada para ordenha na propriedade Pintos.

ANEXO 11.



Figura 9. Reprodutores em propriedades leiteiras da microrregião de Mossoró-RN.

ANEXO 12.



Figura 10. Produtor entregando leite de cabra na plataforma em Morróró-RN.

ANEXO 13.

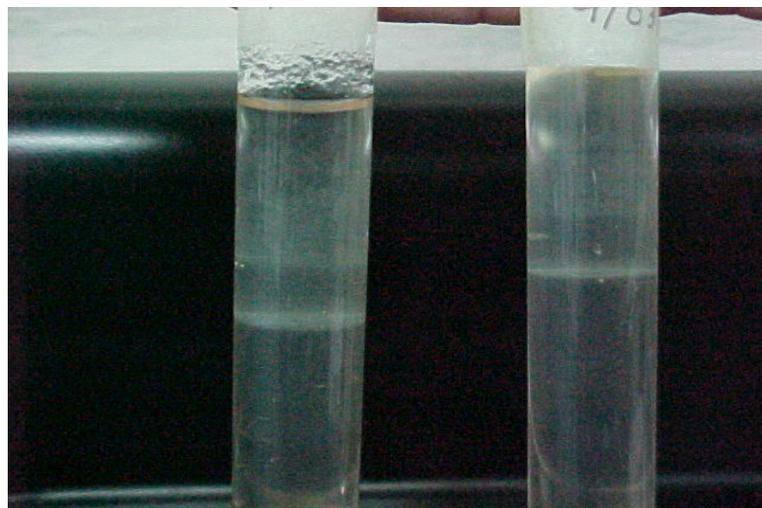


Figura 11. Anel de turvação em meio de cultura Fletcher, indicando o crescimento de *leptospira spp.*

ANEXO 14.

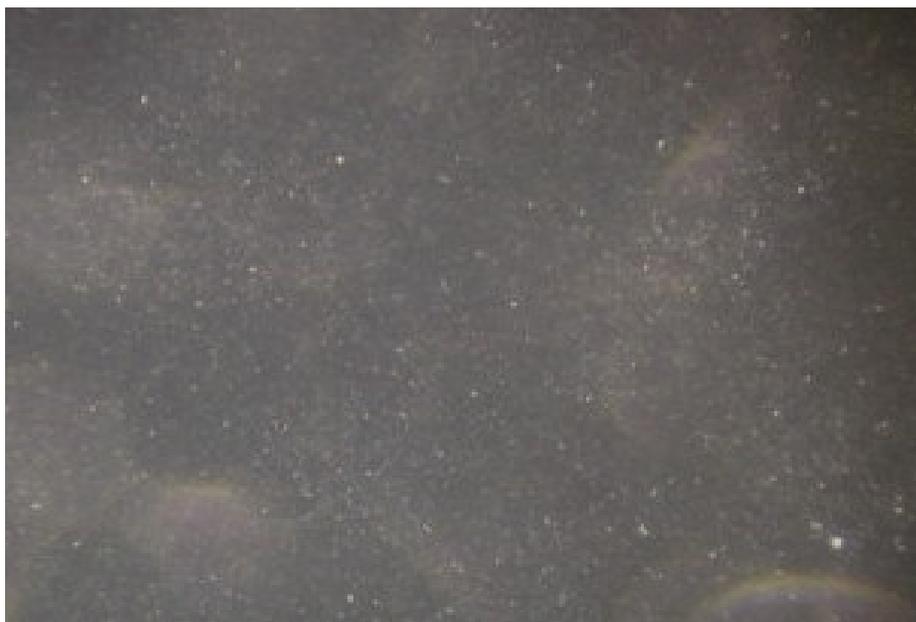


Figura 12. Amostra negativa para SAM.

ANEXO 15.

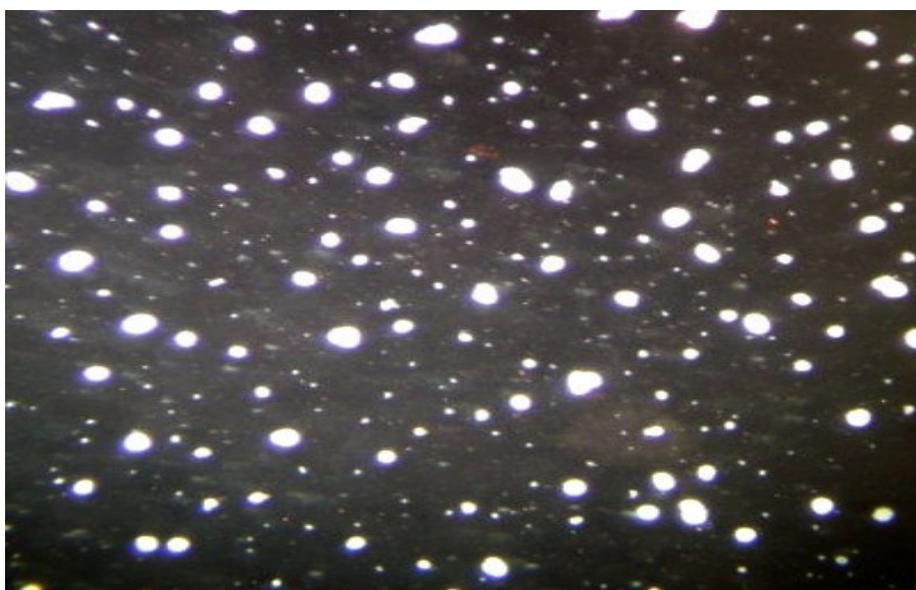


Figura 13. Amostra positiva para SAM.

ANEXO 16.

QUESTIONÁRIO

PERCEPÇÃO DE PRODUTORES SOBRE A CAPRINOCULTURA.

IDENTIFICAÇÃO

PROPRIEDADE _____

PROPRIETARIO _____

APELIDO _____ **DATA** _____

FAZENDA _____ **FONE** _____

COMUNIDADE _____

PARTICIPAÇÃO EM TRABALHO COMUNITARIO? SIM() NÃO()

PARTICIPAÇÃO EM ASSOCIAÇÕES: SIM() NÃO()

TIPO: SINDICATO _____

COOPERATIVA _____

ASSOCIAÇÃO _____

FONTE DE RENDA ? ÚNICA () PRINCIPAL () SECUNDARIA ()

I – INFORMAÇÕES SOBRE A PROPRIEDADE.

A) CARACTERÍSTICAS

1) QUAL A PRINCIPAL ATIVIDADE?

() PECUARIA.

() AGRICULTURA TIPO _____

() AMBOS.

() OUTROS

2) QUAL A AREA TOTAL DA FAZENDA? _____

3) E A AREA UTILIZADA PARA OS CAPRINOS? _____

4) COMO SÃO CRIADOS OS CAPRINOS?

A) INTENSIVO () B) EXTENSIVO () C) AMBOS ()

5) QUAL A ALIMENTAÇÃO UTILIZADA PARA OS CAPRINOS?

6) ESSA ALIMENTAÇÃO É FORNECIDA TODO O ANO?

A) SIM () B) NÃO ()

SE NÃO, EM QUE EPOCA É FORNECIDO.

COMENTÁRIO. _____

7) É BENEFICIADO POR ALGUM PROGRAMA DE CRÉDITO?

() SIM

() BNB

() BB

() CEF

() PRONAF

() OUTROS

() NÃO

B) RECURSOS HUMANOS

1) MÃO DE OBRA:

C1) DA FAMÍLIA? SIM () NÃO () QUANTOS? _____

C2) EMPREGADO QUE TRABALHA COM SALÁRIO? SIM () NÃO ()
QUANTOS? _____

2) VOCÊ ESTUDOU?

SIM ()	COMPLETO	INCOMPLETO	
NÃO ()	ATÉ QUANDO?	1º GRAU ()	()
		2º GRAU ()	()
		3º GRAU ()	()

3) A QUANTOS ANOS VOÇÊ CRIA CAPRINOS? _____ ANOS.

4) A QUANTO TEMPO ESTÁ NESTA FAZENDA? _____ ANOS.

5) DO ADMINISTRADOR / TRATADOR;

CAPACITAÇÃO NA ATIVIDADE: SIM () NÃO ()

MANEJO?

REPRODUTIVO ___

ALIMENTAR ___

SANITÁRIO ___

REPRODUTIVO ___

GENÉTICO ___

PRODUTIVO ___

II - INFORMAÇÕES SOBRE O REBANHO:

A) EFETIVO CAPRINO.

1)

CATEGORIA	CABRAS	LACTAÇÃO	REPRODUTORES	CABRITOS	TOTAL
QTIDADE					

2) TEM BOVINOS? SIM () NÃO () QUANTOS? _____

3) TEM EQUINOS? SIM () NÃO () QUANTOS? _____

4) OUTRAS ESPÉCIES? _____

5) QUAL O GRAU DE SANGUE DOS CAPRINOS? _____

6) DE ONDE VEM A ÁGUA QUE OS ANIMAIS BEBEM?

() AÇUDE () POÇO () RIO () ÁGUA ENCANADA

7) FAZ MINERALIZAÇÃO

() SIM () NÃO O QUÊ? _____

B) CONTROLE ZOOTECNICO

HÁ CONTROLE INDIVIDUAL? _____
PESO AO NASCIMENTO _____
PESO A DESMAMA _____
IDADE AO PRIMEIRO PARTO _____
PESO DE ABATE _____
IDADE DE ABATE _____
MORTALIDADE MEDIA ATE DESMAMA _____
MORTALIDADE MEDIA DA DESMAMA ATE ADULTAS _____

III - PERCEPÇÃO DO PRODUTOR QUANTO AO MANEJO SANITÁRIO DOS CAPRINOS LEITEIROS(FUNÇÃO PRODUTIVA)

A)CONTROLE DE MANEJO SANITARIO

1)ONDE FORAM ADQUIRIDOS OS SEUS ANIMAIS?

() PARAÍBA; () CEARÁ; () PERNAMBUCO; () BAHIA;
() OUTROS ESTADOS: _____

2)QUE TIPO DE ANOTAÇÃO VOÇÊ FAZ?

() NENHUMA; () PROUÇAÇÃO; () REPRODUÇÃO; () N.º DE ANIMAIS; ()
VERMIFUGAÇÃO;
() VACINAÇÃO;

3)LIMPESA E DESINFECÇÃO DAS INSTALAÇÕES:

DIÁRIA: SEMANAL: QUINZENAL: MENSAL: OUTROS: _____
NÃO FAZ: _____

4)INCIDÊNCIA DE DOENÇAS:

INVERNO: _____ VERÃO: _____

UMBIGUEIRA _____

MASTITE _____

LINFADENITE _____

LEPOTSPIROSE _____

ARTRITE ENCEFALITE CAPRINA _____

PODRIDÃO DOS CASCOS(MANQUEIRA/FRIEIRA): _____

OUTROS: _____

5)USO DO CALENDÁRIO:

AFTOSA: _____ RAIVA: _____ CLOSTRIDIOSE: _____ PARASITAS DOS
ANIMAIS: _____

6)EXAMES? _____

7) PARASITOS? _____

VERMES _____ PIOLHOS _____ SARNAS _____ CARRAPATOS _____

8)DESINFECÇÃO DO UMBIGO? _____

9)VERMIFUGAÇÃO? QUANTAS POR ANO? _____

MAIS USADOS: _____

HIGIENIZAÇÃO PÓS VERMIFUGAÇÃO: _____

10)VOÇÊ USA VACINA NO REBANHO? SIM() NÃO().

11)QUE VACINAS VOÇÊ APLICA? _____

11)PESTICIDAS MAIS USADOS? _____

IV - PERCEPÇÃO DO PRODUTOR QUANTO AO MANEJO ALIMENTAR DOS CAPRINOS

1)SISTEMA DE CRIAÇÃO:

MISTO INTENSIVO EXTENSIVO

USO DE PASTAGENS _____
NATIVAS _____ **QUAL** _____
CULTIVA ALGUMA _____ **QUAL** _____
AREA DE PASTAGEM _____
TAXA DE LOTACAÓ _____ **UA/Ha** _____
ADUBACÁO _____
INTEGRACÁO AGRUCULTURA/PECUÁIA _____
FAZ SILAGEM _____
QUAL CULTURA _____ **CAPIM ELEFANTE** _____ **SORGO** _____ **MILHO** _____
AREA DESTINADA PARA PLANTIO DE SILAGEM _____
POSSUI CAPINEIRA _____
USA SAL MINERAL _____
INVERNO: _____ **VERÃO:** _____
FAZ SUPLEMENTAÇÃO:
VOLUMOSA: _____ **INVERNO:** _____ **VERÃO:** _____
CONCENTRADA: _____ **INVERNO:** _____ **VERÃO:** _____
MISTURA MULTIPLA: _____ **INVERNO:** _____ **VERÃO:** _____
PREPARA RAÇÃO NA FAZENDA: _____
COMPRA RAÇÃO: _____
ALIMENTOS MAIS USADOS: _____
MILHO, SOJA: _____
MILHO, SOJA E FARELO DE MILHO: _____
FARELO DE MILHO: _____
MILHO E TORTA DE ALGODÃO: _____
MILHO SORGO E SOJA: _____
OUTROS: _____
QUANTIDADE ADQUIRIDA(MÉDIA/KG): _____
OBSERVACOES _____

V - PERCEPÇÃO DO PRODUTOR QUANTO AO MANEJO REPRODUTIVO DOS CAPRINOS

A)MATRIZES: RAÇAS: _____
B)REPRODUTORES: RAÇAS: _____
C) FAZEM SEPARAÇÃO POR SEXO: _____
D)TIPO DE MONTA:
NATURAL: _____ **CONTROLADA:** _____ **I. A** _____ **TRANSF DE EMBRIÕES:** _____
F)FAZ ANOTAÇÕES: _____
PRIMEIRA COBERTURA: _____
ABORTOS: _____
PRIMEIRA PARIÇÃO: _____
INTERVALO ENTRE PARTOS: _____
DESCARTE DE MATRIZES: _____
ESTACÁO DE MONTA _____

VI – PERCEPÇÃO QUANTO A OBTENÇÃO HIGIÊNICO SANITÁRIA DO LEITE.

- 1) **OBEDECEM A CARÊNCIA PARA RETIRAR LEITE.**
APÓS NASCIMETO DO CABRITO _____
QUANDO USA ANTIBIÓTIOS _____
VERMÍFOGOS _____
- 2) **LOCAL DA ORDENHA**
A)ONDE ORDENHA _____

PLATAFORMA DE ALVENARIA _____
 PLATAFORMA DE MADEIRA _____
 PLATAFORMA DE FERRO _____
 B)[ÁREA CONSTRUIDA _____
 C)DISPONIBILIDADE DE ÁGUA _____
 FONTE DE ABASTECIMENTO _____
 CAERN _____ POÇO _____ AÇUDE _____ RIO _____
 TIPO DE RESERVATÓRIO _____
 CAIXA D'ÁGUA _____ CISTERNA _____ TANQUE _____
 POTE _____
 FREQUÊNCIA DE LIMPEZA _____
 SEMANAL _____ QUINZENAL _____ MENSAL _____
 TRATAMENTO DA ÁGUA _____
 CLORADA _____ COADA _____ SEM TRATAMENTO _____
 [ÁGUA NO LOCAL DA ORDENHA _____
 FÁCIL ACESSO- _____ NÃO TEM _____
 DESTINO DAS ÁGUAS _____
 CEU ABERTO _____ FOSSA _____ REDE DE ESGOTO _____ OUTROS _____
 DESTINO DO LIXO _____
 SACO _____ DEPÓSITO _____ CEU ABERTO _____ ENTERRA _____
 OUTROS _____

3) LIMPEZA E DESINFECÇÃO

DAS INSTALAÇÕES _____
 PERÍODICIDADE _____
 DIÁRIA _____ MENSAL _____ OUTROS _____
 EQUIPAMENTOS _____
 SEMPRE QUE USA _____ AS VEZES _____ OUTROS _____
 TIPO _____
 DETEGENTE _____ 'ÁGUA E SABÃO _____ SÓ ÁGUA _____

4) HIGIENE E SAÚDE DO TRABALHADOR

BARBA E CABELOS ADEQUADOS _____
 MÃOS ANTES DE ORDENHAR _____
 UNHAS LIMPAS _____
 ROUPA APROPRIADA _____
 POSSUI INSTALAÇÕES SANITÁRIAS ADEQUADAS NO LOCAL _____
 NA ÁREA DE MANIPULAÇÃO _____
 FORA DA ÁREA DE MANIPULAÇÃO _____
 SEPARADOS POR SEXO _____

5) HIGIENE DOS ANIMAIS E MANEJO NA ORDENHA

ORDENHADEIRA _____
 FAZ COM CABRITO AO PÉ _____
 HIGIENE DO UBERE _____
 LAVAGEM _____
 DESINFECÇÃO _____
 ENXAGUE _____
 PANO _____
 PAPEL _____
 DESPREZA OS PRIMEIROS JATOS DE LEITE _____
 FAZ REMOÇÃO DE IMPUREZAS DO LEITE _____

USO DE PENEIRA _____
COADOR _____
NÃO COA _____

- 6) CONSERVAÇÃO DO LEITE TRANSPORTE E ENTREGA
IN NATURA _____ CONSERVA _____
TIPO DE CONSERVAÇÃO _____
TRANSPORTE _____
COBERTO _____ DESCOBERTO _____ REFRIGERADO _____
MOTORIZADO _____
CARRO _____ MOTO _____
BICICLETA _____ HOMEM A PÉ _____ VEÍCULO DE TRACAO ANIMAL _____

PERSPECTIVAS

K) O QUE VOÇÊ PLANEJA PARA O FUTURO DE SUA PROPRIEDADE?

- AUMENTAR O REBANHO;
 MELHORAR O REBANHO ATRAVÊS DE CRUZAMENTOS;
 SUBSTITUIR OS ANIMAIS PROGRESSIVAMENTE;
 OUTRAS ALTERNATIVAS _____

L) PRINCIPAL PROBLEMA ENFRETDADO NA PROPRIEDADE:

- DOENÇAS ROUBOS COMERCIALIZAÇÃO
 CRÉDITO ÁGUA ORIENTAÇÃO TÉCNICA
 PREDADORES OUTROS: _____

M) QUAL A PRINCIPAL PREOCUPAÇÃO? MUITA (A) POUCA (B) NENHUMA (C)

ALIMENTAÇÃO DO REBANHO:

SANIDADE:

REPRODUÇÃO:

QUANTIDADE DE MÃO DE OBRA:

QUALIDADE DE MÃO DE OBNRA:

PREÇO ELEVADO DOS INSUMOS:

INESISTÊNCIA DE INSUMOS NO MERCADO:

MELHORAMENTO GENÉTICO:

INFORMAÇÕES DE PESQUIZA:

PRERÇO DOS PRODUTOS:

ASSISTÊNCIA TÉCNICA:



Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)