



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO  
UNIDADE ACADÊMICA DE TECNOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AGROECOLOGIA**

**ELIOSMÃ ALVES SIQUEIRA**

**DIAGNÓSTICO DA CRIAÇÃO DE CAPRINOS EM  
PROPRIEDADES RURAIS NO MUNICÍPIO DE AMPARO-PB NO  
PERÍODO DE 2013/2014**

**SUMÉ - PB  
2014**

**ELIOSMÃ ALVES SIQUEIRA**

**DIAGNÓSTICO DA CRIAÇÃO DE CAPRINOS EM  
PROPRIEDADES RURAIS NO MUNICÍPIO DE AMPARO-PB NO  
PERÍODO DE 2013/2014**

**Monografia apresentada ao Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Agroecologia.**

**Orientadora: Professora Dra. Ana Mary Da Silva**

**SUMÉ - PB  
2014**

S618d Siqueira, Eliosmã Alves.

Diagnóstico da criação de caprinos em propriedades rurais do município de Amparo – PB no período de 2013/2014. / Eliosmã Alves Siqueira. Sumé - PB: [s.n], 2014.

57 f.

Orientadora: Professora Dra. Ana Mary da Silva.

Monografia - Universidade Federal de Campina Grande; Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia.

1. Manejo de caprinos. 2. Caprinocultura. 3. Criação de caprinos – Amparo - PB. I. Título.

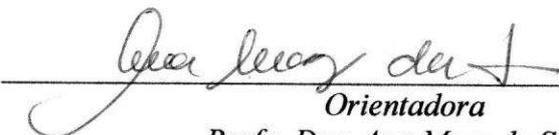
CDU: 636.3(043.3)

**ELIOSMÃ ALVES SIQUEIRA**

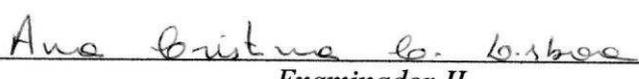
**DIAGNÓSTICO DA CRIAÇÃO DE CAPRINOS EM  
PROPRIEDADES RURAIS NO MUNICÍPIO DE AMPARO-PB NO  
PERÍODO DE 2013/2014**

Monografia apresentada ao Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Agroecologia.

**BANCADA EXAMINADORA:**

  
Orientadora  
Profa. Dra. Ana Mary da Silva

  
Examinador I  
Prof. Dr. Ranoel José de Souza Gonçalves

  
Examinador II  
Profa. MSc. Ana Cristina Chacon Lisboa

Trabalho aprovado em: \_\_\_\_\_ de setembro de 2014.

## **SUMÉ - PB**

### **RESUMO**

O enorme potencial de crescimento da caprinocultura no município de Amparo-PB, consolida a atividade do setor pecuário como uma das principais alternativas para o desenvolvimento sustentável dessa região. As condições ambientais do semiárido e os incentivos governamentais, colocam o cariri paraibano em destaque na produção de leite de cabra. O presente trabalho teve como meta fazer um levantamento de dados acerca do manejo sanitário de caprinos na região de Amparo-PB, com base em informações colhidas dos produtores locais e trabalhos científicos disponíveis sobre a espécie. Constata-se que o maior problema encontrado no manejo sanitário é a irregularidade das atividades de prevenção. Dados importantes colhidos na pesquisa revelou que há uma distorção com relação as informações, demonstrando que pode comprometer de maneira significativa a produtividade do rebanho.

**Palavras-chave:** Manejo de Caprinos. Sanidade. Produção. Sustentabilidade.

## **ABSTRACT**

The enormous growth potential of the goat in the city of Amparo-PB, consolidates the activity of the livestock sector as a major alternative to the sustainable development of this region. The environmental conditions of the semiarid and government incentives, put the Paraíba cariri highlighted in production of goat milk. The present study was aimed to survey data about the health management of goats in the region of Amparo-PB, based on information from local producers and scientific papers available on the species. It appears that the biggest problem encountered in health management is the irregularity of prevention activities. Relevant data collected in the survey revealed that there is a distortion regarding the information, showing that it can significantly impair the productivity of the herd.

**Key words:** Management. Health. Production. Sustainability.

## SUMÁRIO

<b>1 – INTRODUÇÃO</b> -----	<b>06</b>
<b>2 – REVISÃO DA LITERATURA</b> -----	<b>08</b>
2.1 – MANEJO SANITÁRIO-----	08
2.1.1 – Quarentena e Isolamento-----	10
2.1.2 – Descarte por Questão Sanitária-----	11
2.1.3 – Medidas Sanitárias Preventivas-----	13
2.1.3.1 – Vacinação-----	14
2.1.3.2 – Higiene dos Alojamentos-----	17
2.1.3.3 – Higiene da Alimentação-----	18
2.1.3.4 – Higiene dos Pastos-----	19
2.1.3.5 – Higiene Corporal-----	20
2.1.3.6 – Higiene da Ordenha-----	21
2.1.3.7 – Higiene da Reprodução-----	22
2.1.3.8 – Higiene e Cuidado ao abate com ênfase em Bem Estar Animal-----	23
<b>3 – MATERIAL E MÉTODO</b> -----	<b>26</b>
3.1 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO-----	26
3.2 – COLETA DE DADOS POR QUESTIONÁRIO -----	27
3.3 – ANÁLISE DOS DADOS -----	27
<b>4 – RESULTADO DA DISCURSÃO</b> -----	<b>28</b>
4.1 - PRODUTOR E PROPRIEDADE -----	28
4.2 - ALIMENTAÇÃO E SISTEMA DE CRIAÇÃO-----	31
4.3 - MANEJO DE MACHOS E FÊMEAS-----	32
4.4 - MANEJO SANITÁRIO-----	34
<b>5 – CONCLUSÃO</b> -----	<b>36</b>
<b>REFERENCIAS</b> -----	<b>37</b>
<b>APÊNDICE</b> -----	<b>43</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A ovinocultura e a caprinocultura no Brasil vêm se consolidando como uma das principais atividades do setor pecuário, o país apresenta um enorme potencial de crescimento e expansão para diferentes ecossistemas com produção de carne, leite, pele, lã e seus derivados.

O efetivo de caprinos apurado pela PPM 2010 (Produção da Pecuária Nacional 2010) foi de 9,313 milhões de cabeças, um aumento de 1,6% em relação a 2009. A Região Nordeste do País é detentora do maior efetivo de cabras, acima de 90,0% do total nacional, tanto para produção de leite como de carne. A Bahia mantém 30,6% do efetivo de cabras; Pernambuco, 18,6%; Piauí, 14,9%; e Ceará, 11,0%. De modo análogo, pode-se dizer que os oito estados com maior efetivo representam 91,9% do total de animais.

Dentre as alternativas e caminhos explicitados estão à busca e a consolidação de parcerias entre os diferentes segmentos da sociedade, do privado ao público, envolvendo todos os atores da cadeia produtiva, visando à participação e a contribuição positiva para a formulação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento, crescimento e sustentabilidade da atividade.

A criação de caprinos se apresenta como uma das atividades mais viáveis para as condições do semiárido brasileiro onde os índices pluviométricos são baixos e de distribuição irregular. Nos últimos anos a caprinocultura leiteira vem assumindo um importante papel no agronegócio brasileiro, deixando de ser uma atividade de subsistência e passando a ser uma atividade de grande importância socioeconômica, principalmente para a região Nordeste.

A criação de caprinos e ovinos no Nordeste Brasileiro é praticada desde a colonização, principalmente pelo fato dessas espécies serem mais adaptadas às condições ambientais e climáticas desfavoráveis do que a maioria das outras espécies. A região Nordeste está em mais de 80% coberta pela vegetação nativa da Caatinga. Este tipo de vegetação é utilizado como a principal fonte de alimentação para a maioria dos rebanhos. No entanto, durante a época seca o uso da vegetação como única fonte alimentar limita o potencial produtivo dos rebanhos.

A pesquisa científica nesta região procurou ao longo dos últimos trinta anos, desenvolver tecnologias para aperfeiçoar o uso da vegetação nativa através de técnicas sustentáveis de uso da Caatinga; bem como, desenvolveu e aprimorou o uso de outras fontes de alimentação para estes rebanhos, principalmente durante a época seca. Associado à

melhoria da alimentação do rebanho foram desenvolvidas outras formas naturais para a manutenção e sobrevivência dos animais destas espécies.

O Nordeste brasileiro tem sido destacado durante séculos como área de vocação para a exploração de ruminantes domésticos, notadamente caprinos e ovinos, pelo potencial desses animais com a vegetação alternativa encontrada e a convivência com a seca, sendo essa exploração zootécnica apontada como as mais viáveis. Por outro lado, deve-se registrar que o simples fato de os animais apresentarem potencial produtivo ao longo do ano, não atende aos requisitos básicos de uma atividade voltada para as demandas que se manifestam técnicas para melhorar o desempenho reprodutivo e produtivo do rebanho.

Dentre os estados brasileiros, a Paraíba tem um rebanho caprino leiteiro na ordem de 653.730 animais, desponta como o maior produtor de leite de cabra do país, com uma produção média de meio milhão de litros/mês, produzida por criadores agregados em 22 associações de produtores rurais, na região do Cariri paraibano (IBGE, 2007).

A caprinocultura leiteira sempre se apresentou, para a Paraíba e em especial para as microrregiões do Cariri, como uma atividade promissora. Contudo, a ocorrência de enfermidades, o baixo preço de venda e a má qualidade dos produtos oferecidos, além de grande exigência do mercado comprador, têm contribuído para o estrangulamento da atividade (Rodrigues e Quintans, 2003).

Segundo dados do Governo do Estado da Paraíba, existem cerca de 8 (oito) unidades de beneficiamento de leite de cabra, as quais são localizadas nos seguintes municípios: Monteiro, São Sebastião do Umbuzeiro, Prata, Zabelê, Caturité, Boqueirão, Amparo e Cabaceiras (ALVES, 2004).

O objetivo desse trabalho foi reconhecer os procedimentos de manejo dos rebanhos de caprinos no município de Amparo-PB, com foco em todos os seguimentos da atividade e com isso detectar problemas que acometem esses rebanhos.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 MANEJO SANITÁRIO

A organização do sistema de produção, em uma perspectiva empresarial da atividade permite não somente a escrituração zootécnica do rebanho, mas também o registro e monitoramento de um conjunto de medidas de manejo de maneira integrada, buscando o controle do manejo da produção e saúde do rebanho de forma preventiva. A sanidade abrange uma serie de atividades técnicas, conduzida para manter as condições de saúde dos animais, as quais são influenciadas pelas práticas de manejo do meio ambiente e pelo genótipo, entre outras (SILVA *et al.*, 2001).

Muitos fatores relacionados ao manejo dos rebanhos de ovinos e caprinos são determinantes da relação saúde/doença. Para implantação de programa sanitário em uma propriedade produtora de ovinos e/ou caprinos, a gestão deve priorizar a promoção à saúde, a prevenção de doenças e a qualidade dos produtos e derivados, ao invés de ações curativas (ALVES; PINHEIRO, 2005).

Entre os principais causadores de perdas produtivas graves estão às falhas ou erros de manejo que, na grande maioria das vezes, ocasionam problemas de ordem sanitária. O simples sinal clínico em um animal ou rebanho é indicativo de perdas econômicas sérias e palpáveis no bolso do produtor, entretanto as maiores perdas de produtividade são aquelas invisíveis, resultante do inaparente desequilíbrio da interação entre agente etiológico, hospedeiro suscetível e meio ambiente. Em relação ao hospedeiro suscetível, as características como: espécie, idade, sexo, infecções concomitantes, dentre outras, são preponderantes para aparecimento de quadros patológicos de maior ou menor intensidade, geralmente, os animais jovens são os mais suscetíveis ao desafio de patógenos em função de sua frágil imunidade.

Em virtude da dificuldade de se estabelecer medidas que a estratificação das ações sanitárias em gerais e específicas. Porém, sempre adotando um programa que priorize as principais enfermidades identificadas em cada região, embasando impreterivelmente em ações de profilaxia, vacinação, limpeza, desinfecção e higiene (ALVES; PINHEIRO, 2005).

Os fatores inerentes ao agente etiológico dependem da dose infectante, virulência, patogenicidade, poder invasivo do microrganismo além de interações ecológicas com outros agentes infecciosos.

O manejo sanitário é o conjunto de práticas utilizado pelos ovinocaprinocultores para evitar ou diminuir o aparecimento de doenças em seu rebanho e, desse modo, reduzir os prejuízos causados por elas.

Características de um animal sadio:

- Vivacidade(ativo)
- Apetite normal (come com prazer alimentos que são oferecidos).
- Pêlos lisos e brilhantes.
- Temperatura do corpo que vai de 38,5°C a 39,5°C.
- Fezes em forma de bolotas brilhantes e urinas de coloração própria.
- Ruminação presente (remoendo).
- Desenvolvimento corporal compatível com a idade e a raça.

Já quando o animal doente é facilmente reconhecido porque apresenta um ou mais dos seguintes sinais e sintomas:

- Tristeza, abatimentos, olhos brancos (anêmico).
- Isolamento do rebanho (fica retraído).
- Diminuição do apetite ou apetite depravado (come areia, plástico, papel).
- Queda de pelos, sem brilho e arrepiado.
- Temperatura do corpo acima de 40°C.
- Fezes pastosas ou com diarreia (mole, com mau cheiro, com sangue, escuras).
- Urina de coloração escura, vermelha e com cheiro diferente.
- Atraso no crescimento (animal raquítico).
- Diminuição na produção de leite e carne.

Na realidade da nossa região do cariri paraibano, não se tem praticas constantes de cuidado sanitário para prevenir determinadas doenças em função disso são necessários conhecer algumas pratica de manejo preventivo.

### 2.1.1 Quarentena e isolamento

Quarentena é o tempo necessário para observar se aparecem doenças em animais aparentemente sadios e recém-adquiridos de outras propriedades, antes de misturá-los com o restante do rebanho. O produtor mantendo os animais em um local isolado (quarentenário) e procura observar sinais de doenças por intervalo 30 a 60 dias. Quando aparecer um animal doente no meio do próprio rebanho, o produtor deve separá-lo em um local isolado (uma baia afastada, um pequeno cercado ou um pasto próximo), para não contaminar os demais animais. Durante a permanência dos mesmos deverão ser realizados exames clínicos e testes laboratoriais no intuito de detectar possíveis sinais ou alterações, que indiquem a presença de enfermidades. É importante ressaltar que as instalações devem ser rigorosamente limpas, com a desinfecção a partir do uso de vassoura de fogo e posteriormente uma camada de cal virgem nas paredes e piso. Os tipos mais comuns de aprisco, segundo Brito & Cunha (2002) são:

**Chão batido** – constituído de uma área aberta cercada de madeira, com uma parte coberta, podendo ter plataforma elevada com cerca de 30 a 50 cm de altura, de modo que as baias ocupem 1/3 da superfície do galpão.

**Piso suspenso** – utilizado para animais em sistema de confinamento e semi-confinamento; apresenta melhores condições de manejo e higiene para os animais. O pé direito deve ser de 2,50m, o piso deve estar elevado a uma altura de 0,80 m do solo, utilizando na sua construção ripões de 3 cm de largura, distanciados de 1 cm para as áreas de cabrito e de 1,5 cm para as matrizes. As vigas que suportam os ripões devem ser espaçadas de aproximadamente 9,60m. As rampas de acesso com largura mínima de 1,20 m devem ser pouco inclinadas para facilitar a subida dos animais devendo possuir proteção nos lados para evitar a queda das crias.

Destacam-se de extrema importância os seguintes implementos:

**Cochos** - Os cochos são utilizados para arrastar os animais com ração volumosa e/ou concentrada. Devem ficar localizados do lado de fora das instalações, evitando o desperdício e a contaminação por fezes e urina, além de facilitar o abastecimento; devem apresentar as seguintes dimensões: 30-40 cm de altura do solo, 20 cm de profundidade e 30 cm de largura.

**Cabriteiro** - Alojamento destinado às crias, situado no interior do aprisco, protegido contra ventos fortes, umidade e chuvas; devem apresentar boas condições de higiene. O espaço recomendado é de 1 m<sup>2</sup>/animal.

**Maternidade**- Deve ser localizada próxima à instalação formada por baias especiais num mesmo galpão, podendo ser individual ou coletiva, dependendo do tamanho do rebanho. Na ausência da maternidade, pode ser usado um piquete com área desmatada e plantada com capim de pisoteio, boas condições de água e sombreamento onde as fêmeas poderão parir em condições de conforto. Para a construção das baias maternidade a área coberta deve ter 1,5 a 2,0 m<sup>2</sup>/animal.

**Aprisco para reprodutores**– Os abrigos destinados aos reprodutores devem ter 3 m<sup>2</sup>/animal com cocho para forragem e concentrado, sal mineral e água, além do solário.

**Saleiro** - Outra instalação de grande importância e de baixo custo, que deve ser fixado sob a área coberta do curral.

### 2.1.2 Descarte por questão sanitária

É uma prática utilizada para retirar do rebanho animais com doenças ou defeito crônicos e animais portadores de zoonoses (doenças que se transmitem ao homem), através do abate ou sacrifício. A natureza de uma doença, especialmente sua epidemiologia e o potencial de disseminação desta sobre populações animais e humanos (zoonoses), é fator de relevante importância e preocupação das autoridades veterinárias nacionais, para mensurar as ameaças a países importadores, regiões ou rebanhos (Garner & Lack, 1995).

Devem ser sacrificados, por exemplo, animais que apresentem as seguintes doenças:

- Brucelose.
- Raiva.
- Tuberculose
- Matrizes com mastite crônicas ( úbere “duro”).

Devem ser eliminados, por exemplo, animais que apresentem:

- Artrite-encefalite caprina a vírus (CAEV).
- Machos caprinos mochos (sem chifres) de nascimento.
- Doença crônica nos cascos.
- Animais que apresentaram linfadenite caseosa (mal-do-carço).

A entrada de novas enfermidades ou novas cepas mais virulentas em um País pode resultar num impacto sanitário e, conseqüentemente, econômico nas cadeias produtivas de caprinos e ovinos; desta forma a implantação de medidas baseadas no controle de enfermidades e a maior atuação das barreiras sanitárias são de vital importância para a economia de um País (Thibier & Guerin, 2000).

A raiva é uma encefalite viral causada por Lyssavirus, família Rhabdoviridae, sorotipo I, amostra do protótipo CVS (Challenge Vírus Standard), sendo a única de ocorrência no Brasil. Este agente neurotrópico acarreta lesões no tecido nervoso de animais domésticos e selvagens, inclusive o homem. Entretanto, em caprinos e ovinos ocorre esporadicamente, sendo a transmissão destes animais ao homem de caráter acidental. Acha & Szyfres (1980) citam que a gravidade da lesão pode ocasionar a morte súbita do animal ou ser substituída pela fase paralítica generalizada. Os sintomas clínicos aparecem entre dois e sessenta dias após o contágio e são, inicialmente, caracterizados por mudanças no comportamento, ansiedade, dilatação da pupila e pêlos arrepiados. A forma paralítica determina aumento da salivação, dificuldade de deglutição, progredindo pela falta de coordenação motora nas extremidades e alterações no paladar. Após o início dos sintomas, a morte sobrevém entre dois e seis dias. Como não há tratamento, o controle baseia-se na vacinação anual da população ovina e caprina de regiões endêmicas, na vacinação de cães e gatos, além da captura dos cães errantes com o posterior sacrifício dos mesmos, promover a redução da população de morcegos hematófagos e alertar a autoridades sobre os casos suspeitos.

A tuberculose é uma doença transmissível de grande importância em saúde pública (zoonose) e animal, pois determina um quadro de doença de extrema gravidade no homem e acarreta acentuadas perdas econômicas, devido à diminuição da produtividade dos rebanhos afetados (RADOSTITS *et al.*, 2002).

Benesi *et al.* (2006) relatam um caso de tuberculose em cabra atendido no hospital veterinário da FMVZ/USP. A falta de mais relatos sobre a tuberculose causada por *M. bovis* em caprinos e ovinos em nosso país pode estar ocorrendo devido à falhas de diagnóstico,

pois a linfadenite caseosa (*Corynebacterium pseudotuberculosis*) apresenta lesões macroscópicas semelhantes às da tuberculose e tem ampla distribuição nas criações brasileiras.

No Brasil, o **Decreto 45.781 de 27 de abril de 2001**, que regulamenta a Defesa Sanitária Animal, em seu **Artigo 5º** reza “prevenir, combater, controlar, erradicar e sacrificar animais atacados por zoonoses, entre elas a tuberculose, cuja base diagnóstica é a avaliação por meio do alérgoteste da tuberculina”. Entretanto, ainda não há padrões de leitura do teste de tuberculina oficialmente estabelecidos para os caprinos e ovinos.

Silva *et al.* (2006) e Cyrillo *et al.* (2007) sugerem padrões de leitura para a prova de tuberculina, nas espécies caprina e ovina respectivamente, obtidos em animais experimentalmente sensibilizados.

A Linfadenite Caseosa é considerada um dos principais entraves para a caprino-ovicultura no Brasil e no mundo. No país, a maior incidência desta enfermidade é observada nos estados do Nordeste já que, aproximadamente, 91% da população de caprinos e 56% da população ovinos encontram-se nessa região (IBGE, 2008).

### **2.1.3 Medidas sanitárias preventivas**

Os problemas de erro de manejo incluem: nutrição inadequada, ou seja, que não atende os requisitos nutricionais de cada categoria animal, limpeza, desinfecção e higiene precária, instalações mal planejadas, tratadores despreparados, presença de outros hospedeiros, criação conjunta de animais de diferentes espécies, presença de moscas e animais nos trópicos (ratos, pássaros e outros). Tais falhas ocorrem geralmente em consequência da falta de elaboração de um programa de manejo sanitário preventivo para o rebanho. Finalmente a biossegurança é à base do programa sanitário do rebanho. A prevenção da entrada de microrganismos causadores de doenças no rebanho é mais econômica que as tentativas de eliminação (TRALDI, 2006).

Em toda e qualquer criação, a higiene é ponto fundamental para o bom êxito do criador. Na criação de cabras, como não poderia deixar de ser, a higiene é também de grande importância para o sucesso de empreendimento. O criador que mantém uma higiene rigorosa com os animais, com as instalações, em fim, com tudo que está ligado direto ou indiretamente

com a criação, esta evitando o surgimento de doenças e conseguir combatê-las com rapidez quando aparecem.

Quando se fala em doença, logo surge a necessidade de higiene. Este é um problema que o criador de caprino jamais devera esquecer. A higiene se estende desde as instalações que vão com um precário chiqueiro até os melhores abrigos ou alojamentos; compreende também os cuidados com a alimentação, com o leite na hora da ordenha, na sua guarda e conservação, com a pele, quer durante a vida, quer durante o abate do animal, cuidados por ocasião da reprodução, cuidados com os pastos e, por fim, cuidados higiênicos gerais com os tratadores e locais de tratamentos dos doentes, sem esquecer os cuidados higiene corporal do animal.

A falta de higiene é uma das principais causas das grandes infestações de verminoses e helmintoses nos animais. Os caprinos são animais que, com facilidade, adquirem parasitas internos que causam mais danos que todas as moléstias juntas. A necessidade de uma conduta rotineira em submeter o rebanho a um manejo correto e racional é o primeiro passo para aumentar os índices de produtividade dessa exploração zootécnica (Sousa, 2000).

Além disso, baixos índices produtivos observados em rebanhos nordestinos por Souza Neto et al. (1996) e Caldas (1989) resultaram de falhas de manejo, principalmente o sanitário, e foram consequência da falta de higiene nas instalações e falhas na aplicação de vermífugos e vacinas, cuidados básicos e necessários para o sucesso da exploração.

### ***2.1.3.1 Vacinação***

O controle sanitário é possível a partir da adoção de medidas preventivas para evitar uma série de enfermidades que acometem os animais, e neste caso específico, os ruminantes. Entre essas medidas, a imunoprofilaxia a partir da vacinação dos animais, permite o controle eficiente de muitas enfermidades. Algumas doenças já são prevenidas pela transferência de imunoglobulinas através do colostro, pois nos ruminantes não há passagem de anticorpos pela placenta. Desta forma, a vacinação das fêmeas protege as suas crias nas primeiras semanas de vida, pelo fornecimento de colostro rico em anticorpos produzidos a partir da vacinação, por exemplo, no terço final de gestação (DOMINGUES; LANGONI, 2001). Para que esta transferência de imunoglobulinas ocorra é necessário que o recém-nascido mame colostro nas primeiras

horas de vida, até 36 horas no máximo, momento em que é possível maior absorção pela mucosa intestinal.

A imunidade ativa, adquirida de forma artificial, a partir da vacinação induz a período prolongado de proteção, sendo mais intensa, rápida e mais duradoura a partir das revacinações. De maneira geral, considera-se como vacina ideal aquela que é capaz de induzir resposta imune intensa e por período prolongado. Além de eficiente, deve ser de baixo custo, estável e viável para utilização massal, deve ainda permitir a diferenciação de resposta de anticorpos frente à vacinação e à infecção.

No caso específico de ovinos e caprinos, algumas doenças são comuns aos bovinos, entretanto, algumas particularidades são ressaltadas:

- **Raiva:** recomenda-se a vacinação somente quando houver casos de doença no rebanho, iniciando-se o esquema vacinal com dois a três meses de idade, reforço após 30 dias e a seguir anualmente.
- **Clostridioses:** recomendam-se também vacinas polivalentes com as várias espécies de clostrídios, na forma de bacterianas ou toxoides. Recomenda-se vacinar ovelhas três semanas antes do parto para permitir a ingestão de colostro rico em anticorpos específicos. Iniciar esquema preventivo com a idade de 3 a 4 semanas e revacinar após 2 a 4 semanas, com revacinações anuais.
- **Tétano:** a maior ocorrência está associada às castrações, tosquia, corte de cauda e vacinações em geral. O esquema inicial deve iniciar aos dois meses de idade com revacinação anual. Recomenda-se, para a prevenção do tétano neonatal em cordeiros, a vacinação das fêmeas no final da gestação (últimas duas a três semanas). Obtém-se boa resposta com a vacinação inicial e revacinação na gestação. A imunidade no tétano é praticamente vitalícia, mas o esquema de revacinação de fêmeas durante a gestação protege as suas crias, até o momento da imunização ativa a partir da aplicação da vacina.
- **Ectima contagioso:** recomenda-se a vacinação nos caprinos e ovinos somente quando ocorrer à doença na propriedade, pois se trata de vacina viva, aplicada por escarificação da pele glabra, onde o vírus se replica e induz imunidade. Tanto animais infectados naturalmente, como os vacinados podem desenvolver a doença novamente,

pois os *Parapoxvirus* apresentam subtipos, imunologicamente distintos. Desta forma, em casos de surtos, providenciar vacinação imediata de todos os animais com idade superior a seis semanas, procedendo de acordo com as especificações do laboratório produtor, com cuidado na manipulação, pelo risco de infecção humana. Um surto de doença em ovinos foi atendido e o controle foi obtido com vacinação comercial de todos os animais da propriedade, com idade permitida e controle de lesões utilizando-se formulação tópica, de iodo glicerinado.

- **Leptospirose:** os ovinos e caprinos são susceptíveis aos mesmos sorovares (diferente variedade de uma determinada espécie de bactéria, tendo por base a especificidade imunológica de determinados componentes da superfície da célula como os da parede celular ou do flagel que acometem bovinos. Desta forma, os inquéritos soro epidemiológicos podem orientar quanto à prevalência dos sorovares na propriedade e qual a melhor vacina a ser utilizada. Da mesma forma que para os bovinos, recomendam-se revacinações semestrais.
- **Linfadenite caseosa:** causada pelo *Corynebacterium pseudotuberculosis*, a resposta predominante é a celular, e desta forma não há proteção total contra a formação de abscessos, mas há redução do número de lesões. Para os caprinos a resposta é menos efetiva. O esquema deve ser a partir dos dois meses com reforço após 30 dias, e a seguir anualmente. Fêmeas prenhes podem ser vacinadas três semanas antes do parto para garantir imunidade colostrar, que é eficiente. Neste caso, os cordeiros, produtos das mães vacinadas, e nas propriedades com alta prevalência, os animais devem ser vacinados a partir do 3º mês de idade.
- **Febre aftosa:** as vacinas são as mesmas recomendadas para bovinos, entretanto, com dose diferenciada, devendo-se sempre seguir as especificações do laboratório produtor.

Segundo Langoni (2004), deve-se esclarecer que ao aplicar determinada vacina, a imunidade não se estabelece prontamente, pois o organismo necessita de pelo menos 10 a 15 dias para que se inicie a produção adequada de anticorpos. Este período, no qual o animal continua susceptível à doença, e que vai desde a aplicação da vacina até desenvolvimento da

imunidade, é conhecido como fase negativa da imunidade. Este fato é observado quando da primeira vacinação, pois quando da aplicação da segunda dose, ou reforço (booster), a produção de anticorpos se estabelece mais rapidamente, sendo também mais duradoura. O autor ainda ressalta que existe a possibilidade de falhas em um programa de vacinação. Entre os vários fatores que contribuem para falhas na vacinação, impedindo a formação de anticorpos em concentração adequada para neutralizar o microrganismo agressor, são:

**Deficiência da vacina:** falta ou perda do poder antigênico, virulência da discordância antigênica, ou seja, o microrganismo agressor pode ser devariante antigênica diferente, ou de vacinas contaminadas.

**Deficiência no manejo e aplicação da vacina:** por conservação inadequado produto, aplicação após o vencimento, dose insuficiente, animais que escaparam à vacinação e pela falta de assepsia e limpeza no momento de aplicação.

**Deficiências no estado orgânico:** animal com doenças intercorrentes, no caso de doenças em período de incubação e ainda nos casos de doenças subclínicas e estados especiais, como gestação, superprodução, animais muito novos ou velhos. A imunossupressão faz com que ocorra baixa resposta vacinal do animal. Relacionado ainda ao estado orgânico dos animais, podem ser citadas as influências do meio ambiente, como os fatores meteorológicos extremos, como o frio, chuva e calor. Alternativas para o controle de endoparasitos estão sendo avaliada no intuito da busca de animais saudáveis, diminuição de resíduos e obtenção de produtos de qualidade. Um desses procedimentos é denominado método FAMACHA. Tal método tem como objetivo principal diminuir o uso de anti-helmínticos, descartar do rebanho os animais mais parasitados, reduzir a concentração das drogas no meio ambiente, no leite e na carne (MOLENTO, 2004).

### ***2.1.3.2 Higiene dos alojamentos***

Os alojamentos destinados à criação de cabras devem ter boa ventilação, sem corrente de ar, temperatura razoável, boa iluminação, evitando-se locais apertados e escuros. A frente

dos alojamentos deve ficar virada para o nascente. Cada cabra com uma área em torno de 1.5 metros quadrado.

Devemos limpar e desinfetar normalmente os alojamentos, os abrigos, é medida essencial. Varrer diariamente, tirar o esterco é um trabalho que não para nunca.

Uma ou duas vezes por ano é preciso fazer uma limpeza mais intensa no piso, nas paredes, nas portas e janelas. Após, deve-se passar uma mão de cal. A limpeza, desinfecção e higiene das instalações e equipamentos, quando realizados regularmente, favorecem a redução da ocorrência de doenças, assim como, na hipótese do aparecimento de doenças, estas terão menor impacto na produção (SANTA ROSA, 1996).

Desta forma, recomendam-se alguns cuidados: limpeza e desinfecção de todas as instalações, diariamente, sendo intensivo a cada seis meses, posterior ao qual, deverá haver um período de descanso durante uns 20-30 dias, chamado de vazio-sanitário, para que haja aspersão com produtos antiparasitários e antimicrobianos no geral. Com relação aos utensílios empregados, estes devem ser lavados e desinfetados sempre antes e depois do uso; focar a gestão na realização de exames periódicos nos animais, assim como na educação sanitária em todos os trabalhadores que lidam diretamente com o rebanho, principalmente na área de produção (ALVES; PINHEIRO, 2005).

Para desinfetar, o criador deve lavar o piso, as paredes, portas e janelas, com uma solução de soda caustica a 1% em leite de cal. O piso do alojamento deve ter uma pequena inclinação, para que permita uma rápida saída de urina. Anualmente ou mesmo semestralmente, é aconselhável uma limpeza forte com solução de sulfato de cobre 2%, com formol do comercio a 10%, com soda caustica de 6 a 8%.

### ***2.1.3.3 Higiene da alimentação***

Por desempenhar papel importantíssimo no desenvolvimento dos caprinos, a água deve ser fornecida à vontade para os animais. É importante a permanente limpeza dos comedouros e bebedouros com a remoção dos restos de alimentos e o constante suprimento de água limpa. Do ponto de vista da qualidade das águas, a salinidade é a variável de maior importância no período sem chuvas. Águas com altos teores de sais, assim como aquelas que contêm elementos contaminantes e argila em suspensão, representam um perigo para os animais,

podendo afetar a qualidade da carne e do leite produzidos, a ponto de torná-los inadequados ao consumo, como, também, provocar distúrbios fisiológicos e morte, com conseqüentes perdas econômicas (AYERS; WESTCOT, 1991; COLACELLI, 1997).

Quando o criador mudar a alimentação dos animais, essa deverá ser feita aos poucos, quer na qualidade quer na quantidade. As rações com proporções elevadas de fibras não fornecem a quantidade suficiente de energia para cobrir as produções elevadas de leite e, normalmente, os animais perdem peso e a produção fica abaixo do potencial genético dos animais (VASCONCELOS et al., 1998).

Não é aconselhável que os caprinos pastem em terrenos baixos e úmidos, pois nesses locais estão sujeitos ao ataque de doenças. Os caprinos não devem ser soltos pela manhã. Espera-se que o orvalho seque, pois assim se evita casos de timpanismo.

Alimentos sujos, velhos, mofados ou estragados, assim como plantas conhecidas como tóxicas, não devem ser incluídos nas rações. Para cabras em gestação ou cabras de alta produção leiteira, o fornecimento de sal e o adequado balanceamento das rações são providências que merecem a devida “atenção”. Os comedouros e bebedouros devem ser limpos constantemente, para se evitar a mistura de água e ração nova com as velhas, o que pode causar distúrbios nos animais.

Nutrir adequadamente um caprino significa fornecer todos os nutrientes em quantidade e proporções adequadas para atender as suas necessidades, através de uma ração sem fatores tóxicos e ao menor custo possível (Ribeiro, 1997).

#### ***2.1.3.4 Higiene dos pastos***

Para fazer uma higiene perfeita nos pastos, vai depender do sistema de criação adotado pelo criador. Nos sistemas extensivos, onde os caprinos são criados em grandes extensões de campo, não é fácil a limpeza dos pastos, a não ser de evitar zona onde existam plantas tóxicas. A maior prevalência de um ou mais gêneros depende de um conjunto de fatores epidemiológicos, tais como: temperatura, precipitação pluviométrica, solo, tipo e manejo de pastagem, espécie, raça, idade, estado nutricional e fisiológico do animal (VIEIRA, 2005).

Nas pequenas criações, principalmente de cabras leiteiras, onde são soltas a pastar em pequenos cercados, recomenda-se não colocar muitos animais no mesmo pasto, porque se torna anti-higiênico, propiciando o aparecimento e a propagação de infestações por vermes, além de outras enfermidades. Aslotações elevadas facilitam a transmissão dos parasitas, favorecendo a ocorrência da verminose (AMARANTE, 2001). O período pré-patente, ou seja, período desde a ingestão do pastocontaminado à eliminação dos ovos através das fezes, é de aproximadamente 21 dias (RAHMAN, 1990).

O criador deve evitar que animais como cães, coelhos, galinhas e outros permaneça no mesmo pasto junto com os caprinos. Outra recomendação é evitar que nos pastos permaneçam animais mortos, montes de esterco ao alcance dos caprinos, por serem altamente prejudiciais a saúde deles. Quando pequenos ruminantes são criados extensivamente e compartilham a pastagem com animais de outras espécies, os problemas com a verminose são apenas esporádicos e observados, muitas vezes, no inverno associados ao período periparto e às condições precárias de alimentação, comuns nesses períodos (AMARANTE, 2001).

#### ***2.1.3.5 Higiene corporal***

A cabra é um animal naturalmente limpo. Entretanto, nas criações pequenas, sempre que possível, aconselha-se limpar (escovar) as cabras duas ou três vezes por semana. Assim, essa limpeza deixa a pele em bom estado, pois facilita a transpiração do animal. Por ocasião dessa limpeza, o criador deve um exame rigoroso nos animais, pois pode encontrar alguns doentes, ou descobrir parasitas externos, antes que eles se multipliquem.

O criador deve inspecionar a pele dos animais seguidamente. Deve-se ter a conduta de tratar e cuidar dos ferimentos, pois constituem via de entrada para microrganismos. Utilizar fichas individuais que permitirão acompanhar o desenvolvimento dos animais de maneira constante; realizar o descarte orientado; dimensionar piquetes que permitam o pastejo rotacionado, maximizando o uso da forragem e evitando o sobrepastoreio com seqüelas negativas para a saúde dos animais e bem-estar do ecossistema; usar alimentação balanceada em qualidade e quantidade adequadas a cada categoria animal; não manter possíveis focos infecciosos na propriedade (animais doentes crônicos, suspeitos, carcaças, restos de abortamento e outros); combater a presença de animais sinantrópicos (insetos, roedores,

moscas e outros); realizar o casqueamento preventivo frequentemente, e na época seca do ano para evitar infecções e claudicações (LIU and YONG, 1997).

É necessário fazer-se uma higiene corporal por ocasião do parto e do cordão umbilical. A cabra é um animal que deve ser tratada com delicadeza, sem aspereza e sem brutalidade. Elas gostam de fazer sua própria limpeza. Se o criador pregar duas escovas num poste, as cabras se escovarão sozinhas. Já procedimentos cirúrgicos como corte de rabo, orelhas, dentes e castração, que são práticas associadas à criação industrial, deveriam ser evitados, pois é difícil de provar que tragam benefícios para o animal (Tucker et al., 2001) e, quando aplicados, nunca deveriam ser feitos sem anestesia (Taylor & Weary, 2000).

#### **2.1.3.6 Higiene na ordenha**

A produção de leite limpo é de grande interesse para o consumidor humano, dependem de uma série de cuidados, principalmente os seguintes: animais com febre, diarreia ou corrimento vaginal, esses devem ser afastados da produção leiteira, assim soma as cabras muito magras ou caquéticas; devem ser igualmente excluídas, as fêmeas suspeitas de mamites, brucelose ou qualquer outra doença infecto-contagiosas.

O colostro e o leite de retenção não podem ser aproveitados para o consumo, o local de ordenha deve ser limpo, isolado e provido de todos os equipamentos necessário; os flancos e a região perianal da cabra merecem cuidados na limpeza antes da ordenha; o úbere deve ser lavado e enxugado com pano limpo; o balde e demais utensílios, mantidos sempre rigorosamente limpos e esterilizados; o ordenhador deve possuir hábito higiênico, unhas aparadas, mãos e braços lavados, não fumar ou tossir durante a operação e não ser portador de doenças que possam contaminar o leite e assim infectar outras pessoas. A posse da carteira de saúde revalidada anualmente após novo exame é de grande utilidade.

As cabras com mamite ou verruga no úbere devem ser ordenhadas depois das sãs, nunca antes. A lavagem do úbere provoca a dissolução das sujidades (patógenos) presentes no mesmo que, ao descerem entraram em contato direto com a porta de entrada da glândula mamária. A utilização correta da prática de assepsia para ordenha implica na secagem posterior das tetas com toalhas individuais impregnadas de desinfetantes (Pankey, 1989b).

O local deve ser limpo, os utensílios em bom estado de conservação. Deve-se respeitar a linha de ordenha de modo que as fêmeas sadias e, principalmente as primíparas sejam ordenhadas primeiramente seguidas das múltiparas, fêmeas sadias que já tiveram mastite e por ultimo, as doentes (Chapavaletal, 2006).

A ordenha deve ser feita com suavidade e regularidade, fora das horas de limpeza do estábulo ou de distribuição de alimentos que possam levantar pó no recinto. Esta pratica tem principais fins manter a saúde do úbere, controlar a mastite de animais produtivos, diminuindo assim a contaminação por microorganismos no leite para o consumo. Recomenda-se, ainda, que antes da ordenha, seja feita a retirada dos primeiros jatos (3-4 jatos), procedimento que deverá ser realizado com uso de uma caneca telada ou de fundo preto (Chapaval&Piekarski 2000; Chapavaletal, 2006).

O leite deve ser coado, resfriado e engarrafado logo em seguida à ordenha. A precariedade da tecnologia usualmente aplicada no Brasil e a ausência de padrões de controle higiênico-sanitário do leite de cabra e de derivados tem-se constituído os principais entraves, à agroindústria especializada em produtos lácteos de caprinos, estando a expansão deste setor vinculado à melhoria da estrutura de comercialização aos padrões de qualidade exigidos (Simplício& Wander; 2003).

#### ***2.1.3.7 Higiene na reprodução***

Em regiões tropicais, onde a luminosidade não sofre grandes variações ao longo do ano, como no Nordeste brasileiro, as cabras e as ovelhas nativas apresentam estro e ovulam ao longo de todos os meses, estando à atividade reprodutiva mais relacionada com a disponibilidade, à qualidade das forragens e o estado sanitário dos animais (Ribeiro, 1997).

Só devem ser empregados na reprodução indivíduos suficientemente desenvolvidos e o número de coberturas deve estar de acordo com a idade e vigor do macho. Reprodutores suspeitos de enfermidades transmissíveis pelo coito ou de serem portadores de fatores letais ou semi-letais não devem ser empregado na reprodução. A estação de monta é uma prática de manejo de baixo custo e de aplicação relativamente fácil. A sua adoção não visa à obtenção de índices máximos de fertilidade, mas o equilíbrio entre o índice de fertilidade e de sobrevivência que possibilite uma maior renda ao sistema de produção (Freitas et al., 2005).

Após a estação de monta, o bode deve ser afastado das cabras e nas fêmeas em gestação tratadas com cuidado, quanto ao manejo, à alimentação e ao alojamento, principalmente no fim do período. Quando se pretende utilizar o reprodutor no próximo período de coberturas, deve-se melhorar a sua dieta alguns dias antes do início desse período. Trinta dias antes e durante o período de coberturas é necessário oferecer um suplemento protéico diário aos reprodutores (800 a 1000g), depois de transcorrido esse período à sua alimentação volta ao normal (Cunha, 1999).

#### ***2.1.3.8 Higiene e cuidado ao abate com ênfase em Bem Estar Animal***

Os animais deverão ser sacrificados em local limpo, depois de algumas horas de descanso e em jejum. Indivíduos febris, em cio ou suspeitos de qualquer enfermidade, não devem ser abatidos. Segundo NETO (2001), o abate informal de ovinos e caprinos no Nordeste atinge índices de 98 %, e em algumas regiões ocorre ainda o abate informal seguido de comercialização informal, dificultando a obtenção de informações precisa.

O total de animais processados no Brasil, por estabelecimentos com inspeção sanitária não representa 8% dos produtos abatidos no país, algo em torno de 6,4 milhões de animais, de acordo com SILVA (2002).

O transporte mais utilizado no Brasil para conduzir os animais aos matadouros frigoríficos é o rodoviário. Geralmente ocorrem no transporte, problemas de contusões e lesões traumáticas como fraturas e luxações, resultantes da imprudência do condutor, pelas más condições de acesso, pela falta de conservação das estradas, etc. Não raramente, ocorre ao dos animais, comumente por asfixia. Nessa etapa devem ser minimizadas todas as causas que possam desencadear o estresse dos animais (FUKUDA, 1996).

O transporte pode causar estresse emocional e físico aos animais, afetando seu bem estar e sua saúde, com conseqüências imediatas que vão desde a perda de apetite até situações como o aborto. É conveniente, portanto, que todos os envolvidos na cadeia de transporte assumam responsabilidade pela redução ou eliminação de fatores potenciais de estresse dos animais (LOPES, 2005).

Os estabelecimentos de abate devem dispor de instalações e equipamentos apropriados ao desembarque dos animais dos meios de transporte. Após a chegada, os animais devem ser descarregados o mais rapidamente possível; se for inevitável uma espera, devem

ser protegidos contra condições climáticas extremas e beneficiar-se de uma ventilação adequada. A recepção deve assegurar que os animais não sejam acuados, excitados ou maltratados. Animais acidentados ou em estado de sofrimento durante o transporte ou à chegada ao estabelecimento de abate devem ser submetidos à matança de emergência (INSTRUÇÃO NORMATIVA N°03, 2000).

O animal deve ficar sem dieta hídrica e sem ingerir alimentos por 24 horas e ter um descanso, neste período, em local calmo e ventilado (SOUSA et al, 2002). O período de jejumpré-abate é adotado para reduzir a contaminação da carcaça com conteúdo do intestino durante o processo de abate. No entanto, se houver restrição prolongada de água, os animais desidratam, podendo causar perda de peso no verão tão alto quanto 10%, comprometendo também a qualidade da carne (LOPES, 2005).

O encarregado do abate não deve permitir que o animal se debata, nem arrastá-lo com brutalidade. A qualidade da carcaça dos animais destinados ao abate pode ser prejudicada, pois a tensão afeta o metabolismo muscular e pode reduzir a qualidade da carne. Exercício ou tensão prolongada consome energia muscular adicional. O abate antes ou durante a fase regenerativa, quando músculos estão repondo a energia, pode causar escurecimento da carne (LOPES, 2005).

Todo animal a ser abatido deve passar pelo repouso regulamentar e sofrer o exame ante-morte. De atribuição exclusiva do Médico Veterinário, a inspeção ante-morte é prática indispensável e de grande valor, auxiliando no diagnóstico de inúmeras enfermidades, bem como levantando subsídios para o exame pós-morte. O exame ante-morte deve ser realizado durante o período de descanso regulamentar (FUKUDA & PRATA, 2001).

A sangria precisa ser completa e a carcaça não deve ser posta em contato com os pelos, para não adquirir odor desagradável. Abate humanitário é o conjunto de diretrizes técnicas e científicas que garantem o bem estar dos animais, desde a recepção até a operação de sangria. O atordoamento ou insensibilização é o processo aplicado ao animal para proporcionar rapidamente um estado de insensibilidade, mantendo as funções vitais até a sangria (INSTRUÇÃO NORMATIVA N°03, 2000).

Segundo Sousa *et al* (2002), a sangria é realizada através de um corte na garganta do caprino (veia jugular), próximo à cabeça, sendo necessário deixar o sangue escorrer completamente, em local apropriado, para evitar sua coagulação no interior da pele. Já para Brandão (2007), o sangramento do animal deve ser feito através de um corte na artéria

carótida e na veia jugular, deixando-se sair a maior quantidade de sangue possível, pois quanto menos sangue ficar na carne, melhor será sua qualidade e maior a sua conservação.

As mãos sujas do abatedor, impregnadas de odor, podem também transmiti-lo à carne. Após a evisceração, a carcaça deve ser dependurada à sombra, em um local fresco e bem arejado, para a necessária maturação. Durante a retirada da pele, deve-se trabalhar com muito cuidado para evitar cortes que a depreciem, assim como para manter a carne livre de pelos, preservando seu valor comercial e evitando a contaminação da carcaça. O uso da faca apropriada para a esfolagem, e bem afiada, facilita o trabalho (BRANDÃO, 2007).

O resfriamento da carcaça é recomendado para impedir a proliferação de microrganismos e aguardar o término do fenômeno da rigidez muscular após a morte. A carcaça resfriada tem a carne mais firme e facilita os cortes. Deve-se manter a temperatura entre 0 a 5° C; o resfriamento ocorre aproximadamente entre 12 e 24 horas (BRANDÃO, 2007).

A qualidade da carne pode ser avaliada levando-se em consideração características básicas, que segundo Zapata (1994), define as exigências do consumidor, a saber: composição química, estrutura morfológica, propriedades físicas, qualidades bioquímicas, valor nutritivo, propriedades sensoriais, contaminação microbiana, qualidade higiênica, propriedades tecnológicas e propriedades culinárias.

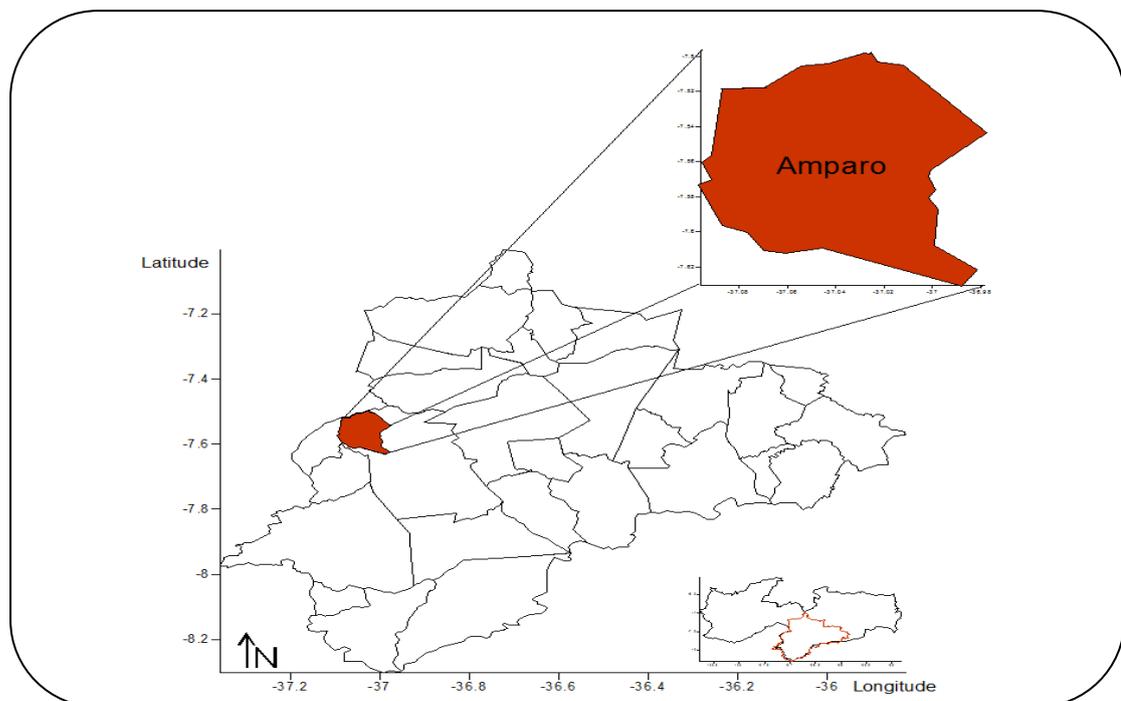
### 3 MATERIAL E MÉTODO

#### 3.1 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO

O território do Cariri Ocidental abrange 17 municípios (Assunção, Amparo, Camalaú, Congo, Coxixola, Livramento, Monteiro, Ouro Velho, Parari, Prata, São João do Tigre, São José dos Cordeiros, São Sebastião do Umbuzeiro, Serra Branca, Sumé, Taperoá e Zabelê). O espaço agrário por eles abrangido corresponde a uma área de 7 mil km<sup>2</sup>, com uma população total estimada em cerca de 120 mil habitantes (IBGE, 2005), sendo aproximadamente 40 mil residentes nas áreas rurais, distribuídos em cerca de 8 mil estabelecimentos agropecuários.

Amparo, município no estado da Paraíba, localizado na microrregião do Cariri Ocidental, encontra-se inserido nos domínios da bacia hidrográfica do rio Paraíba, na região do alto Paraíba. Tem como principais tributários os riachos da Jureminha, Cariri dos Caboclos, do Boi, Soberba, Olho d' Água, Açude Novo e da Barroca, a maioria de regime intermitente. Conta com os açudes Escurinhos e Pilões, com capacidade de acumulação de 13.000.000 m<sup>3</sup>, além da Lagoa do Meio. O município tem como produção agrícola; feijão, milho, tomate, algodão, goiaba, manga e castanha de caju. (FIGURA 1).

**Figura 1** - Mapa da região do Cariri Ocidental e do Município de Amparo-PB



Fonte: Ribeiro, George do Nascimento 2014.

Na pecuária, predomina a caprinocultura, além da criação de aves, ovinos e gado bovino. A região era habitada primitivamente pelos índios sucurus. O povoamento iniciou-se a partir das fazendas de gado, na primeira metade do século XIX. O distrito foi criado em 18 de novembro de 1952, pela lei estadual 816 subordinado ao município de Sumé. A lei estadual nº 5984, de 29 de abril de 1994, criou o município de Amparo, que só foi instalado em 1 de janeiro de 1997. Quem nasce em Amparo é chamado de Amparense.

De acordo com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no ano 2010 sua população era estimada em 2.088 habitantes. Área territorial de 121.983 km<sup>2</sup>. O município está situado na unidade geo ambiental da depressão Sertaneja. A vegetação nativa predominante é a caatinga hiperxerófila com trechos de floresta caducifólia. O município está incluído na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro, definida pelo Ministério da Integração Nacional em 2005. Esta delimitação tem como critérios o índice pluviométrico, o índice de aridez e o risco de seca. A estação chuvosa é o verão.

### 3.2 COLETAS DE DADOS POR QUESTIONÁRIOS

O método de avaliação desse estudo foi a aplicação de questionário em vinte e sete (27) propriedades de criadores de caprinos no município de Amparo-PB, com a finalidade de fazer um estudo de levantamento da real situação do manejo sanitário dessa exploração zootécnica e obter informações do manejo geral, com ênfase no sanitário e com isso detectar erros desse manejo da realidade do pequeno criador.

### 3.3 ANALISE DOS DADOS

Os dados colhidos nos questionários foram avaliados e feito uma estatística descritiva, mostrando o quantitativo do rebanho e das práticas zootécnicas que justifique a precisão dos dados e os resultados expostos.

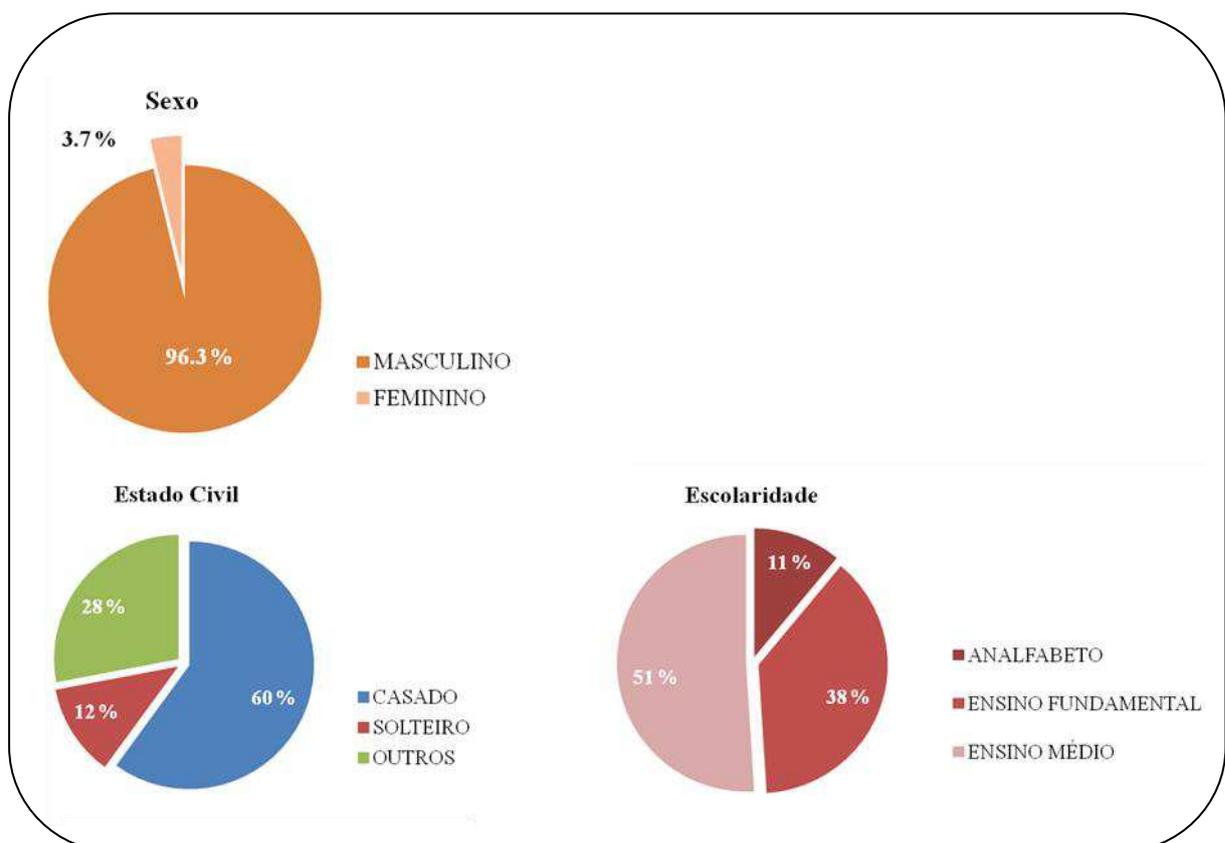
## 4 RESULTADO E DISCUSSÃO

### 4.1 PRODUTOR E PROPRIEDADE

Com o estudo só veem a confirmar que de forma tradicional há uma predominância no campo da agropecuária o domínio de posse de terras pelo sexo masculino. De acordo com Brumeret *al.* (2008), tradicionalmente um dos integrantes da família é o sucessor da unidade produtiva, sendo a disposição dos jovens filhos de agricultores, sejam eles de agricultura familiar ou não.

As mulheres só herdam a propriedade quando são filhas únicas, quando apenas há filhas mulheres, ou quando o(s) filho(s) homem(s) não quer (em) assumir. Seu acesso à propriedade de terras está em grande parte associado à união conjugal com um agricultor (BRUMER; SPANEVELLO, 2008).

**Gráfico1** - Perfil social dos produtores de caprinos no município de Amparo-PB



Fonte: Dados da pesquisa 2013/2014.

Diferente do que era visto no passado sobre o nível de escolaridade, tem-se aumentado nessa região a busca pelo conhecimento para desenvolvimento da pecuária caprina com a preocupação para melhor produtividade onde está bem destacado no gráfico 1.

Em função desse conhecimento de escolaridade muitas das famílias têm uma renda financeira que vai além da venda dos animais em feira livre e ou na própria propriedade o que determina a pecuária de subsistência e muitas delas ainda tem a contribuição da bolsa família bem considerada para região. A idade média desses produtores fica em torno de 44 anos, conforme relato da pesquisa. Na ocasião os produtores informaram uma renda familiar que gira em média de 998 reais todos os benefícios governamentais oferecidos ao produtor rural enquadrado nos programas de melhorias de renda no município.

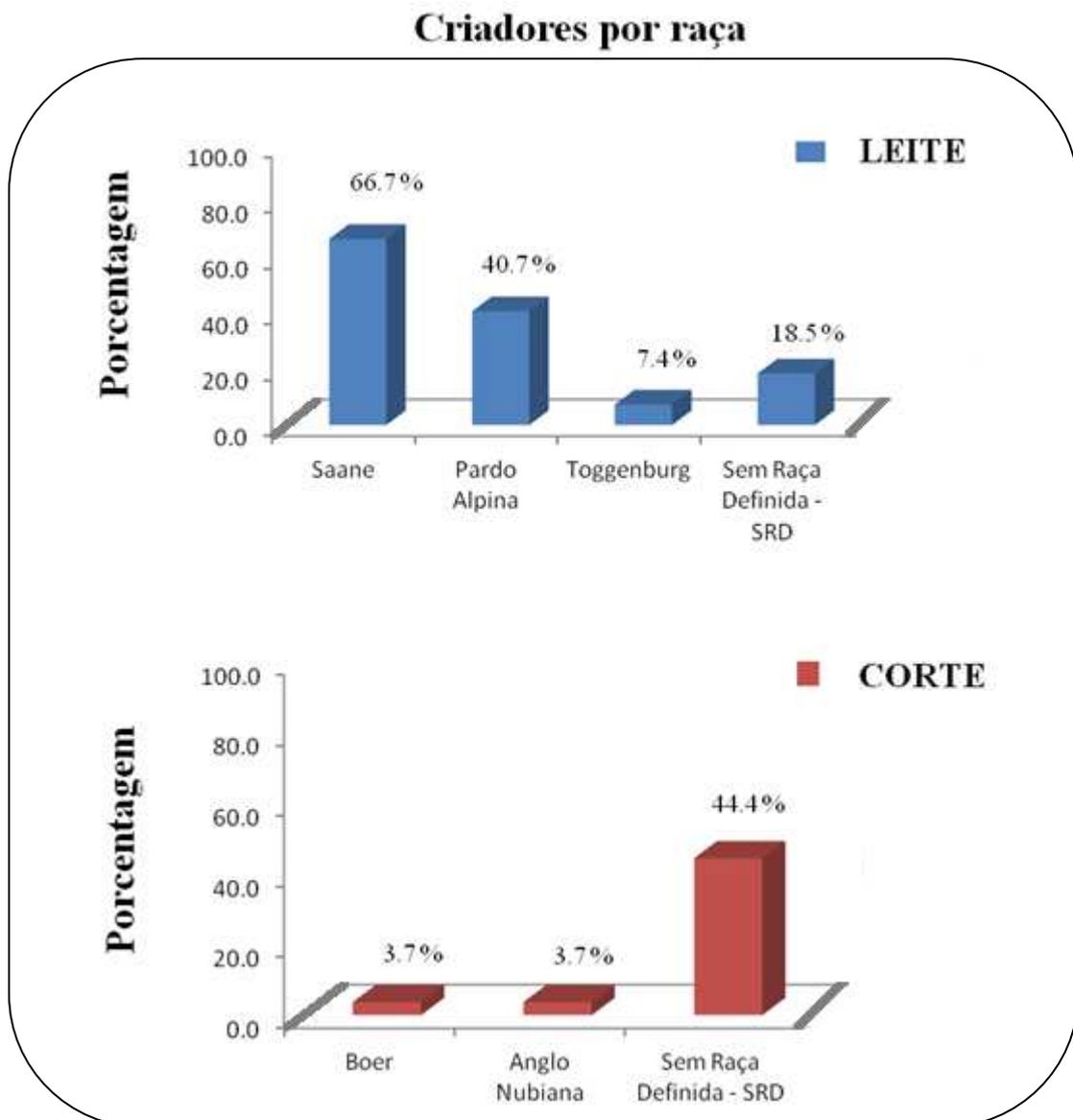
Nas propriedades visitadas foi constatada uma média de 40 hectares de área, todas contam com alguma benfeitoria em relação as instalações, das (27) vinte e sete propriedades, cerca de 63% tinham sala de ordenha, 92% possuem cercado próximo a sede para acolher os animais no final do dia e 88% das propriedades são cercadas com local para guardar alimentos e alguns implementos agrícolas e reservatórios de água.

Para classificação do tamanho das propriedades de pequeno, médio e grande produtor, essa definição é dada em Módulo Fiscal (MF) que é uma unidade de medida agrária que representa a área mínima necessária para as propriedades rurais poderem ser consideradas economicamente viáveis (BRASIL, 2012a). Foi instituída pela Lei nº 6.746, de 10 de dezembro de 1979. O tamanho do módulo fiscal varia de 5 a 110 hectares, conforme o município. O tamanho dos módulos fiscais foi fixado inicialmente pela Instrução Especial Nº 20, de 1980, do INCRA (BRASIL, 1980), essa classificação do tamanho do módulo fiscal foi fixado por Portarias e Instruções Especiais mais recentes, foi o caso das Instruções Especiais no 541, de 1997, e Nº 3 de 2005, para municípios instalados em 1997 e 2005, respectivamente (BRASIL, 1997, 2005). De acordo a Variação geográfica do tamanho dos módulos fiscais no Brasil no município de Amparo-PB, um (Módulo) equivale 55 hectares de terras.

O módulo fiscal serve de parâmetro para a classificação fundiária dos imóveis rurais do município quanto ao seu tamanho, em conformidade com o art. 4º da Lei nº 8.629/93 (BRASIL, 1993, 2012e). Para tanto, as propriedades rurais podem ser classificadas em minifúndios: com tamanho de até um módulo fiscal; pequenas propriedades: com área entre um e quatro módulos fiscais; médias propriedades: com dimensão superior a quatro até 15 módulos fiscais e grandes propriedades: com área maior do que 15 módulos fiscais.

Nestas propriedades investigada foi encontrado um grande efetivo de animais, 1047 caprinos e 424 ovinos, mostrando assim o grande interesse dos proprietários pela espécie caprina no município de Amparo-PB, tanto para leite como carne, nessa distribuição de animais os mais criados por ordem de preferência são;Parda alpina, Saane e SRD, essa preferência de animais criados nessa região é constatada segundo os trabalhos de levantamento feito por Dal Monte (2008),os produtores de leite de cabra da região são em sua maioria detentores de reduzidas propriedades e de pequenos rebanhos constituídos por cerca de 20 a 30 animais, em sua maioria mestiços com raças exóticas de origem européia.

**Gráfico 2** - Percentagem de raças caprinas nas propriedades visitadas.



Fonte: Dados da pesquisa 2013/2014.

Nesta região do Cariri Ocidental a exploração de caprinos tem-se apresentado como uma atividade considerada de um bom nível tecnológico, onde classificam como uma exploração bem articulada, com foco central na produção de leite e derivados.

Os sistemas produtivos da região foram bem descritos em um trabalho que envolveu seis dos seus principais municípios: Monteiro, Prata, Umbuzeiro, Sumé, Taperoá e Zabelê (COSTA *et al.*, 2008).

#### 4.2 ALIMENTAÇÃO E SISTEMA DE CRIAÇÃO

No levantamento sobre alimentação, todas as propriedades tem como fonte de alimento milho, sorgo, palma forrageira, cana de açúcar, capim bufel, capim elefante dentre outros, com uma melhor oferta na época que chove, muito tem um manejo de ração balanceada para as categorias de animais gestantes, 89% fazem esse manejo alimentar para garantir a sobrevivência e um melhor desenvolvimento animal com uma grande atenção para o fornecimento de sal onde a maioria realiza essa prática. Essas são algumas informações sobre alimentação dos rebanhos, principalmente durante a seca pela falta de alimento e escassez na caatinga, grande realidade e convivência nessa região e de grande desafio para o criador salvar seus animais da seca. A palma é principal fonte de alimentação para o rebanho nordestino, seja ele bovino caprino ou ovino. Essa forrageira ganhou espaço na Região porque é resistente ao Semiárido (BRASÍLIA, 2009).

A alimentação dos caprinos é fácil e barata, o tipo de alimento é sempre em função do sistema de criação usado, numa criação solta o qual é o mais encontrado que é o sistema extensivo, os animais se alimentam do que encontram na caatinga. Estes animais preferem o ramoneio tanto em pastejo quanto em confinamento, podem consumir grande variedade de plantas e através da seletividade mudam a dieta de acordo com a disponibilidade de alimentos e da estação do ano. Os caprinos selecionam as partes que possuem maior valor nutritivo, preferindo folhas a caules. Assim, uma mesma ração pode ser consumida em quantidades diferentes, devido a forma e a frequência com que esta ração é oferecida, ou seja, a qualidade do alimento ingerido pode ser diferente da qualidade do alimento oferecido (Cunha, 1999; Ribeiro, 1997).

O melhoramento das pastagens, não deve ser esquecido. Numa região sujeita às secas periódicas como o semiárido paraibano, onde a criação é explorada de forma intensiva, a organização de reservas sob a forma de capineiras, assim como a fenação e a ensilagem é de

grande utilidade. Na região semi-árida paraibana a principal atividade econômica é a pecuária sendo considerado como um dos maiores entraves tecnológicos para a exploração de ruminantes a produção de forragens para os rebanhos. (MENEZES, 2005).

De modo geral cultivar algumas áreas com culturas adaptadas de acordo com a potencialidade da região e conforme o uso: pastoreio, corte, feno ou silagem, essas são as melhores formas de ter alimento o ano todo, mas o grande problema para realizar essa prática nessa região é a seca, onde são áreas precárias de reservatório de água e posterior forma de como molhar essa terra, além dos seguintes complicadores; política de acesso a esses beneficiamentos e pessoas qualificadas para poder ajudar o pequeno criador. A reduzida disponibilidade hídrica é fator limitante na capacidade de produção de forragem e de pastagens nativas, o que prejudica a produtividade animal (NASCIMENTO, 2008).

No caso de criação em semi-intensivo, principalmente com cabras leiteiras se faz necessário o uso de suplemento alimentar para conseguir manter a produção e para isso, os itens de alimento que mais encarecem para a realidade do criador, são: milho, farelos, tortas, algaroba, cevada e outros, onde a quantidade a ser dada deve ser de acordo com a produção de leite. Um manejo de difícil administração para o pequeno criador de subsistência, muito fora da realidade dos que tem condição financeira e ajuda de setores governamentais com ajuda de técnicos qualificados. Na agricultura de subsistência, o criador conta com os resíduos das principais atividades agrícolas desenvolvidas na microrregião são: Feijão, milho, mandioca e batata-doce, além de diversas hortaliças, culturas de “sequeiro” ou de “vazante”, são fundamentais para a economia familiar são fontes de alimento aos animais. Essa ainda é uma realidade no município de Amparo e região circunvizinhos.

#### 4.3 MANEJO DE MACHOS E FÊMEAS

Na tabela 1, são mostrados a quantidade de reprodutores machos e fêmeas utilizados em cada propriedade. Segundo os produtores, 81% desses reprodutores são soltos a campo sem nenhum controle do seu desempenho reprodutivo e, só 19% do efetivo são mantidos presos separados do rebanho. Como prova de fertilidade na escolha dos reprodutores a tabela 1 mostra que apenas 4% dos reprodutores são escolhidos através do teste de líbido, e 96% do total não passaram por teste de fertilidade.

**Tabela 1** - Perfil do manejo reprodutivo dos machos e fêmeas caprinas nas propriedades do município de Amparo-PB.

COBERTURA/PRODUTORES %		MENEJO DE MONTA %		
FÊMEAS	CONTROLADA	SEM CONTROLE	CAMPO	CONTROLADA (selecionada)
	22,2	77,8	70,4	29,6
MACHOS	MACHOS NO CRIATÓRIO %		TESTE LIBIDO %	
	SOLTO	PRESO	SIM	NÃO
	81	19	04	96

Fonte: Dados da pesquisa 2013/2014.

Uma realidade dessa exploração zootécnica local é a criação desses animais em sistema extensivo, e outros semi-extensivos, onde mostra essa característica na tabela 1 com os tipos de coberturas, onde alguns têm a preocupação em selecionar os animais com a prática de monta natural controlada, mas a quantidade sem controle continua com grande expressividade, o que prova não ter essa preocupação com o manejo reprodutivo correto para ter bons resultados.

A escolha de um bom reprodutor, seja macho ou fêmea, é uma prática de grande importância para o sucesso de uma criação. Escolher reprodutores de procedência conhecida, puros por cruzar, com um bom desenvolvimento corporal, fortes e resistentes às condições da região. De acordo com os produtores só são escolhidos fêmeas matrizes e reprodutores oriundos do próprio plantel, filhos e filhas de cabras que já tenha passado por 3 crias, o que segundo os produtores essas matrizes possuem total condição de mostrar uma excelente prolificidade produtiva e reprodutiva.

Os produtores em sua maioria relataram não ter nenhum controle sobre ciclo estral das fêmeas e consequentemente sobre o intervalo entre partos desses animais. A tabela 1 mostra que apenas 22,2% tem controle da cobertura das matrizes, uma preocupação que favorece muito o desempenho e trabalho de melhoramento do rebanho, já o restante 70,4% não tem essa preocupação, a monta acontece a campo em muitas vezes sem saber qual reprodutor foi usado por ter animais de outros criatórios que se encontram soltos na caatinga ou invadem a propriedade do outro, ficando assim sem um controle dessa prática.

Outro fator importante em uma criação planejada é a quantidade de fêmeas destinada para cada reprodutor. Para as matrizes é importante a seleção tendo em vista o aproveitamento das melhores, levando em consideração seu porte físico, produção de leite e números de crias por ano, devem ser descartados os animais mais velhos e defeituosos. Fazer sempre a rotação

dos reprodutores com criadores vizinho, levado em conta os requisitos de saúde e animais melhoradores, com isso evita o uso constante desses reprodutores o que pode causar danos provocados pela consaguinidade. Essa pratica de fazer rodízio de animais com criatórios vizinhos tem até acontecido devido a alguns programas que foram implantados em algumas regiões, porém, não tem tido muito sucesso por questões de organização e política de cada município e muita esperteza de alguns criadores.

Alguns criadores tem a preocupação com a alimentação diferenciada em algumas épocas do ano, onde são oferecidos um concentrado de acordo com o bolso do produtor para tentar manter seus rebanhos vivos e não ver os animais desafiarem devido a falta de água e alimentação de pasto, o que é prejudicial aos animais no tocante a reprodução, animal magro e desnutrido não é eficiente em sua reprodução o que conta os dados na tabela 1, onde a percentagem de animais soltos confirma essa informação, o que segundo Dal Monte (2008) pode estar relacionando com a baixa produtividade dos rebanhos e irregularidade de forragens durante o ano, uma vez que nesse estudo, apesar de não ter havido diferença significativa, mais de 87% das propriedades do cariri da Paraíba adotam o sistema semi-intensivo de criação, onde os animais são mantidos a pasto.

#### 4.4 MANEJO SANITÁRIO

Dentre as enfermidades que acometem essas propriedades as mais citadas são: as verminoses, com mais frequência as clostridioses com mostra a tabela 2. Segundo Nogueira (2003), trabalhando em um município do cariri paraibano, observou que 100% dos caprinocultores afirmaram ser a verminose a enfermidade que mais acomete os rebanhos e traz maiores prejuízos.

**Tabela 2** - Perfil do manejo sanitário dos caprinos nas propriedades do município de Amparo PB.

CALENDÁRIO VACINAÇÃO %		CONTROLE DE VERMINOSE %		CURA DO UMBIGO %		COLOSTRO %		PRINCIPAIS DOENÇAS %	CUIDADOS RECÉM-NASCIDOS %		QUARENTENA %		HOMEOPATIA	
SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	CIOSTRIDIOSES	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
92,6	7,4	89	11	29,6	70,4	100	0,0	40	100	0,0	37	63	18	82

Fonte: Dados da pesquisa 2013/2014.

Em relação a sanidade com os recém nascido,100% dos produtores revelaram que tem cuidados com as crias, no entanto os dados mostram que algumas práticas primordiais e importante fogem do explicado, pois apenas 29,6% fazem o corte e desinfecção do umbigo e o restante não fazem esse cuidado, já com relação a administração do colostro, 100% faz essa pratica em quaisquer situação o que explica o seu nível de eficiência com os cuidados sanitários dos recém nascido de mais importância.

Com a perda de animais,grande preocupações perturbam os criadores e produtores, os quais usam dos seus conhecimentos para algumas medidas sanitárias preventivas que são administradas nesses criatórios conforme mostra a tabela 2, muitos tem um calendário de vacinação, onde são administradas as vacinas para: raiva, febre aftosa, clostidiose e subsequente controle das verminoses com aplicação de vermífugos e outros e com uso de cultura local os produtos definidos pelos produtores chamados de homeopáticos como: folha de ninho, pasta de alho, ervas (mastruz), cabacim do mato e outros.Muitas plantas são tradicionalmente conhecidas por suas atividades anti-helmínticas, no entanto, seu uso requer verificação científica para comprovação de sua eficácia (Silva, 2007). O potencial promissor de plantas ricas em princípios ativos, principalmente os taninos, no controle de nematóides, tem sido relatado por autores de diversos países. Esse metabólito secundário está presente em muitas plantas nativas do Cerrado e da Caatinga, devido à sua rusticidade, indicando um campo amplo de pesquisas de fitoterápicos com ação anti-helmíntica nessas vegetações brasileiras (Nery et al., 2009).

## 5 CONCLUSÃO

Conclui-se nessa pesquisa que as informações referente ao estudo do perfil do manejo sanitário nas propriedades dos criadores de caprinos no Município de Amparo-PB, há uma grande carência de conhecimento por parte dos produtores quanto aos cuidados no manejo sanitário e no geral. Portanto, é importante ressaltar que todas as etapas do processo de criação deve ser bem planejada para que haja sucesso no desenvolvimento do potencial produtivo dessa exploração zootécnica de grande atuação na região nordeste e no cariri paraibano.

## REFERENCIAS

ACHA, P.N.; SZYFRES, B. **Zoonoses and communicable disease common to man and animals**. Washington: Pan American Health Organization, 1984. 700 p.

AYERS, R. S.; WESTCOT, D.W. **A qualidade da água na agricultura**. Tradução: H. R. Gheyi; J. F. Medeiros; F. A. V. Damaceno. Campina Grande, PB: UFPB, 1991. 218 p. (FAO: Irrigação e Drenagem; 29).

AMARANTE, A. F. T. Controle de endoparasitoses dos ovinos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba. Produção animal na visão dos brasileiros: **anais**. Piracicaba: FEALQ, 2001. p. 461-473.

BARROS, N. N. et. al. **Boas práticas na produção de caprinos e ovinos de corte**. Sobral, CE: Embrapa Caprinos, 2005. 40p. (Embrapa Caprinos. Documentos, 57).

BRASIL. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Instrução Especial/Incrá/nº 03, de 11 de abril de 2005. Estabelece o Módulo Fiscal para os Municípios constantes da tabela anexa. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 abr. 2005. Seção 1. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/321585/dou-secao-3-12-04-2005-pg-110>. Acesso em: 20 out. 2013

BRASIL. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Instrução Especial/Incrá/nº 20, de 28 de maio de 1980. Estabelece o Módulo Fiscal de cada Município, previsto no Decreto nº 84.685 de 06 de maio de 1980. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 jun. 1980. Seção 1, p.11606. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/index.php/institucional/legislacao--/atos-internos/instrucoes/file/129-instrucoespecial-n-20-28051980>>. Acesso em: 20 out. 2013.

BRASIL. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Portaria nº 37 e Instrução Especial/Incrá/nº 541, de 26 de agosto de 1997. Estabelece o Módulo fiscal para os Municípios constantes da tabela anexa. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 set. 1997. Seção 1, p.19243-19246. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/index.php/institucional/legislacao--/atos-internos/instrucoes/file/150-instrucoespecial-n-51-26081997>>. Acesso em: 20 out. 2013.

BRASIL. **Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Institui o Novo Código Florestal. Disponível em: <http://www.semob.piracicaba.sp.gov.br/arquivos/Legislacao/Federal%20e%20Estadual/Lei%20Federal%204.771-65%20-%20Codigo%20Florestal.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2013a.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Produção da Pecuária Municipal**. volume 38, 2010.

BRASIL. Senado Federal. **Reforma do Código Florestal**. 2012e. Disponível em: <http://www12.senado.gov.br/codigoflorestal/infograficos/pequena-propriedade-e-agricultura-familiar>>. Acesso em: 20 out. 2013.

BRASIL. Senado Federal, **Requerimento Nº 874, 2009**. Diário do Senado Federal. 2009.

BRANDÃO, W. N. **Dossiê Técnico Abate e Corte de Caprino e Ovino**. 2007. Disponível em: <<http://sbrtv1.ibict.br/upload/dossies/sbrt-dossie122.pdf>>. Acesso em 09 jan. 2014.

BENESI, F. J et al. Tuberculosis in goat in Brazil: case report. In: 24th WORLD BUIATRICS CONGRESS, 2006, Nice – França. **Anais...** 2006. 1 CD-Rom.

BRITO, E.A. de; CUNHA, M. das G.G. Instalações para caprinos leiteiros. In: SOUSA, W.H.de; SANTOS, E.S. dos. **Criação de caprinos leiteiros: Uma alternativa para o semi-árido**. 2 ed. João Pessoa: SEBRAE-PB/EMEPA, 2000. p.191-207.

BRUMER, A.; SPANEVELLO, R. **Jovens agricultores familiares da Região Sul do Brasil** : Relatório de pesquisa. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

CALDAS, E.M. Estudo da ovinocaprinocultura na região nordeste do estado da Bahia. **Arq. Esc. Med. Vet. UFBA**, v.12, p.1-98. 1989.

CHAPAVAL, L., et al. **Manual do produtor de cabras leiteiras**. Viçosa – MG: Editora Aprenda Fácil, 2006. p. 214.

CYRILLO, F.C et al. Teste de tuberculização em ovinos (*Ovis aries*) experimentalmentesensibilizados. **Arquivos do Instituto Biológico** ,v.74, n.3, p.191-197, 2007.

COLACELLI, N. A. **Calidad de água para bebida animal**. 1977. Disponível em: <<http://www.tucuman.com>> Acesso em: 21de maio. 2014.

COSTA, R. G et al. Caracterização do sistema de produção caprino e ovino na região semi-árida do estado da Paraíba–Brasil. **Archivos de Zootecnia**, Córdoba, v. 57 n. 218, p. 195-205, 2008.

CUNHA, M.G.G. 1999.NDOMINGUES, P. F.; LANGONI, H. **Manejo sanitário animal**. Rio de Janeiro: EPUB. 2001. 210 p. nutrição e Manejo Alimentar de Caprinos Leiteiros. In: SOUSA, W.H;

SANTOS, E.S. **Criação de Caprinos Leiteiros: uma alternativa para o semi-árido**. João Pessoa: EMEPA-PB, 1999. 207 p.

DAL MONTE, H.L.B. Gestão Técnico-Econômica da caprinocultura leiteira nos cariris paraibano.2008.124p. Tese (Doutorado em Zootecnia) – UFPB- Centro de Ciências Agrárias, UniversidadeFederal da Paraíba. Areia-PB.

ELOY, A. M. X. et al. Orientações técnicas para a produção de caprinos e ovinos em regiões tropicais. 1ª ed. Sobral: Embrapa Caprinos, 2001. 79p. EMBRAPA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA. Criação de caprinos e ovinos. Série ABC da Agricultura Familiar. Embrapa Caprinos/Fome Zero-MDS.2004.

FREITAS, J.V.F.; TEIXEIRA, D.I.A.; LOPES-JUNIOR, E.S.; PAULA, N.R.O.; ALMEIDA, A.P. **Manejoreprodutivo de caprinos e ovinos. Do campus para o campo:** Tecnologia para produção ovinos e caprinos. 1 ed. Fortaleza: Gráfica Nacional, 2005, p.241-263.001. 210 p.

FUKUDA, R. T. **Tecnologia do Abate Bovinos.** In: -. Barretos: Rekind Produções, 1996

FUKUDA, R. T.; PRATA, L. F. **Fundamentos de higiene e inspeção de carnes.** Jaboticabal: Funep, 2001. 326 p.**IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Pesquisa Pecuária Municipal, 2008. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=73&z=t&o=23&i=P>>. Acesso em: 04 de março. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção pecuária municipal.** Rio de Janeiro, 2005.

GARNER, M.G; LACK, M.B. Modelling the potential impact of exotic diseases on regional Australia. **Aust. Vet. J.**, v.72, p.81-87, 1995.

LANDAU, Elena Charlotte et al. **Variação geográfica do tamanho dos módulos fiscais no Brasil.** Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2012. 199 p. (Documentos / Embrapa Milho e Sorgo).

LANGONI, H. **Vacinas: como e quando usá-las.** 2004. Disponível em <<http://www.spmv.org.br/conpavet2004/palestras%20-%20resumos/Vacinas%20%20quando%20e%20como%20%20%20%20%20%20-Helio%20Langoni.doc>>. Acesso em 12 jul. 2013.

LIU, D.; YONG, W. K. **Improved Laboratory Diagnosis of Ovine Footrot:** na Update. **The Veterinary Journal**, v. 153, p. 99-105, 1997.

LIMA, E. F.; BARBOSA, R. C.; TABOSA, I. M.; GOMES, A. A. B.; OLIVEIRA, A. C. P.; RIET-CORREA, F. Raiva em caprinos no Cariri Paraibano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 29., 2002, Gramado, RS. **Anais...** Gramado: Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária, 2002. CD-Rom.

LOPES, D. S. O bom transporte dos animais. **Revista Brasileira de Caprinos e Ovinos O Berro.** Uberaba: Editora Agropecuária Tropical LTDA, n° 75, p. 30-5, mar. 2005.

MENEZES, R.S.C.; GARRIDO, M.S.; MARIN, A.M.P. Fertilidade dos Solos no Semi-Árido. In: XXX CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 2005, Recife, PE. CD ROM. 2005. v. 1, p. 1-30.

MOLENTO, M. B.; TASCA, C.; GALLO, A.; FERREIRA, M.; BONONI, R., STECCA, E. Método Famacha como parâmetro clínico individual de infecção por *Haemonchus contortus* em pequenos ruminantes. **Ciência Rural**, v. 34, n. 4, p.1139-1145, 2004.

- NASCIMENTO, J. P. **Caracterização morfológica e estimativa da produção de opuntiaficus-indica, Mill sob diferentes arranjos populacionais e doses de fósforo no semi-árido da Paraíba, Brasil.** 2008. 48. Dissertação – (Mestrado em Zootecnia – Sistemas Agrosilvipastoris no Semi-Árido). Universidade Federal de Campina Grande, Patos-PB, 2008.
- NERY, P. S.; DUARTE, E. R.; MARTINS, E. R. Eficácia de plantas para o controle de nematóides gastrintestinais de pequenos ruminantes: revisão de estudos publicados. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, v. 11, n. 3, p. 330-338, 2009.
- NETO, P. A. A. A Plataforma de Ovinos e Caprinos para o Nordeste. *IN: Apoio a Cadeia Produtiva da Ovinocaprinocultura Brasileira.* Relatório Final. MCT/CNPq. Brasília, DF. 2001. p. 22-27.
- NOGUEIRA, F. R. B. **Fitoterapia e estudo sanitários de caprinos e ovinos criados em sistema familiar.** 2003. 47f. Relatório de final de curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Campina Grande, Patos - PB. 2003.
- PANKEY, J. W. Hygiene at milking time the prevention of ovine mastitis. **British Veterinary Journal**, v.145, p. 401-409, 1989b.
- PÉREZ, O. R. Juan. Perspectivas da Ovinocultura nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. *IN: Anais do II SINCORTE.* João Pessoa-PB. 2003. p. 243-262.
- PORTAL DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – PGESP. **Decreto nº 45.781, de 27 de abril de 2001.** Disponível em: <<http://www.cda.sp.gov.br/>>. Acesso em: 10 de fev. 2014.
- PINHEIRO, R. R. et al. Aspectos epidemiológicos da caprinocultura cearense. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.52, n.5, p. 534-543, 2000.
- RAHMAM, W. A. The establishment and development of *Haemonchus contortu* in goats. **Veterinary Parasitology**, v. 35, n. 3, p.189-193, 1990.
- RIBEIRO, S.D.A. **Caprinocultura: Criação Racional de Caprinos.** São Paulo. Nobel, 1997.
- RADOSTITS, O. M. et al. **Clínica Veterinária – um tratado de doenças de bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos.** 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 1737 p.
- RODRIGUES, A.; QUINTANS, L.J. Produção e beneficiamento do leite de cabra na Paraíba. In: SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 2003. João Pessoa. Anais... João Pessoa: EMEPA-PB, 2003. p. 291-302.
- ROSA, J. S. **Enfermidades em caprinos.** Sobral, CE: Embrapa Caprinos, 2003, 196 p.
- SANTOS, R. dos. **A cabra & a ovelha no Brasil.** Uberaba, MG: O Berro Editora Agropecuária Tropical Ltda, 2003. 479p.
- SANTA ROSA, J. **Enfermidades em caprinos: diagnóstico, patogenia, terapêutica e controle.** Brasília, DF: EMBRAPA-SPI; Sobral: EMBRAPACNPC, 1996. 220 p.

SEBRAE–PB. **Sistema de produção atual da caprinocultura de leite no município de Monteiro- PB.** Monteiro: SEBRAE, 2006.

SILVA, E. R. et al. **Caprinos e Ovinos: Guia de Saúde.** 1<sup>a</sup> ed. Sobral, CE: Embrapa Caprinos, 2001. 66 p.

SILVA, R. R. da. **O agronegócio brasileiro da carne caprina e ovina.** Salvador-BA: R. R. da Silva, 2002.

SILVA, P. E. G. et al. Teste de tuberculinização em caprinos (*Caprahircus*) experimentalmente sensibilizados. **Ciência Rural**, v. 36, n. 3, p. 880 - 886, 2006.

SILVA, L. Fitoterápicos no Controle de Endoparasitoses de Caprinos e Ovinos. **Rev.Brás. Hig. San. Anim.**, v. 1, n. 2, p. 37–43, 2007

SIMPLÍCIO, A. A. A caprino-ovinocultura na visão do agronegócio. **Revista CFMV.** Brasília-DF, 2001, n.24, p. 15-18.

SIMPLÍCIO, A.A.; WANDER, A.E.; LEITE, E.R. A caprino-ovinocultura Como alternativa para geração de emprego e renda. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DEBUIATRIA,11.,2003. Salvador. **Anais...** Salvador: Sociedade Latino-Americana de Buiatria, 2003. p.146-147.

SOUSA, W. H.; SANTOS, E. S. **Criação de caprinos leiteiros.** João Pessoa: Emepa, 1999. 207p.

SOUSA, W.H. de. Melhoramento dos rebanhos de caprinos leiteiros I Seleção e cruzamentos. In: SOUSA, W.H de; SANTOS, E.S. dos. **Criação de Caprinos Leiteiros: Uma alternativa para o semi-árido.** João Pessoa: SEBRAE-PB/EMEPA, 2000. p.9-56.

SOUSA, W. H.; AQUINO, D. S. P. B.; ROCHA, M. S. L. Avaliação da Qualidade de Peles de Caprinos e Ovinos de Diferentes Genótipos. In: ENCONTRO DE CAPRINO-OVINOCULTORES DE CORTE DA BAHIA, 2. Salvador (BA). **Anais...** Salvador, 2002. p. 52-65.

SOUZA NETO, J.; BAKER, G. A.; SOUSA, F. B. **Caprinocultura de duplo propósito no Nordeste do Brasil:** avaliação do potencial produtivo. Sobral, CE: Embrapa Caprinos. p.210-212. 1996. (Relatório técnico do CNPC 1987-1995).

TAYLOR, A. A; WEARY, D. M. Vocal responses of pigletstocastration: Identifyingproceduralsourcesofpain. **Applied Animal Behaviour Science**, 70, p 17-26, 2000.

TRALDI, A. S. Enfermidades de caprinos e ovinos - Formas de controle e erradicação. In: FEIRA INTERNACIONAL DE CAPRINOS E OVINOS, 3., 2006, São Paulo. **Anais...** Disponível em: <http://www.agrocentro.com.br/feinco/2006/admin/edicoes/2006/pt/congresso/download/20060814084251.pdf>. Acesso em: 9 de mar. 2014.

THIBIER, M.; GUERIN, B. Hygienic aspects of storage and use of semen for artificial insemination. **Animal Reproduction Science**, v. 62, p. 233-251, 2000.

TUCKER, C. B; FRASER, D; WEARY, D. M. Tail docking dairy cattle: Effects on cow cleanliness and udder health. **Journal of Dairy Science**, 84, 84-87, 2001.

VASCONCELOS, V. R. et al. Nutrição de cabras leiteiras. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 1. Fortaleza-CE. **Anais ...**Fortaleza, 1998. p.181-193.

VIEIRA, L. da S. **Endoparasitoses gastrintestinais em caprinos e ovinos**. Sobral: Embrapa Caprinos, 2005. 32 p. (Embrapa Caprinos. Documentos, 58).

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística –IBGE. **Produção da Pecuária Municipal** volume 38 2010, Brasil.

ZAPATA, J. F. F. Tecnologia e Comercialização de Carne Ovina. In: SEMANA DA CAPRINOCULTURA TROPICAL BRASILEIRA, 1. Sobral (CE). **Anais...** Sobral. 1994. p. 115-128.

## **APÊNDICE A - QUETIONÁRIO**

## I - QUESTIONÁRIO

### TÍTULO: DIGNÓSTICO DA CRIAÇÃO DE CAPRINOS EM PROPRIEDADES RURAIS DO MUNICÍPIO DE AMPARO-PB NO PERÍODO DE 2013/2014

#### 1) PROPRIEDADE

- 1.1 Nome da propriedade
- 1.2 Nome do proprietário
- 1.3 Qual o grau de instrução da família? Quantos membros da família.
- 1.4 Tem alguma renda? Ou sobrevivem da agricultura e pecuária?
- 1.5 Quantos hectares tem a propriedade
- 1.6 Quais criações têm na propriedade. Fora os caprinos e ovinos
- 1.7 Qual tipo de cultura tem na propriedade ( alimentos para o gado e família)
- 1.8 A propriedade é cercada  Sim  não
- 1.9 Tem reservatório de água  Sim  não
- 1.10 Tem algum Galpão para estocar comida  Sim  não

#### 2) DADOS SOBREA EXPLORAÇÃO DOS CAPRINOS

- 2.1 Quais raças são criada na propriedade? Leite e corte.
- 2.2 Quantos animais tem na propriedade
- 2.3 Na propriedade, existe algum cercado onde pode-se recolher os animais. Esse cercado é próximo da sede?

#### 3) SOBRE MENEJO EM GERAL SANITÁRIO

##### 3.1 Como é feita a sanidade desses animais

- A) Tem algum calendário de vacina? Sim  Não
- B) Quais vacinas se aplicam nos animais?
- C) É feito vermifugação nesses animais para controle da verminose? Sim  não

##### 3.2 Em relação a higienização:

- A) Na cria é feito o corte e desinfecção do umbigo?  Sim  Não
- B) Deixa a criar mamar para tomar o colostro?  Sim  Não

##### 3.3 Em relação à ordenha como é feito a higienização para o procedimento de ordenha

##### 3.4 Quais as causas que acomete a preda de animais?

- A) Problemas de saúde? Quais?
- B) Falta de alimento? ( ) Sim ( ) não
- C) Falta de água? ( ) Sim ( ) não
- D) Desnutrição? ( ) Sim ( ) não

**4) REPRODUTIVO**

4.1 No manejo reprodutivo como é feita a escolha do reprodutor para cobrir as fêmeas aptas à reprodução.

**5) ALIMENTAR**

- 5.1 Na propriedade tem fonte de alimento?
- 5.2 Que tipo de alimentos é fornecido aos animais?
- 5.3 É fornecido sal proteínado aos animais? ( ) Sim ( ) não