

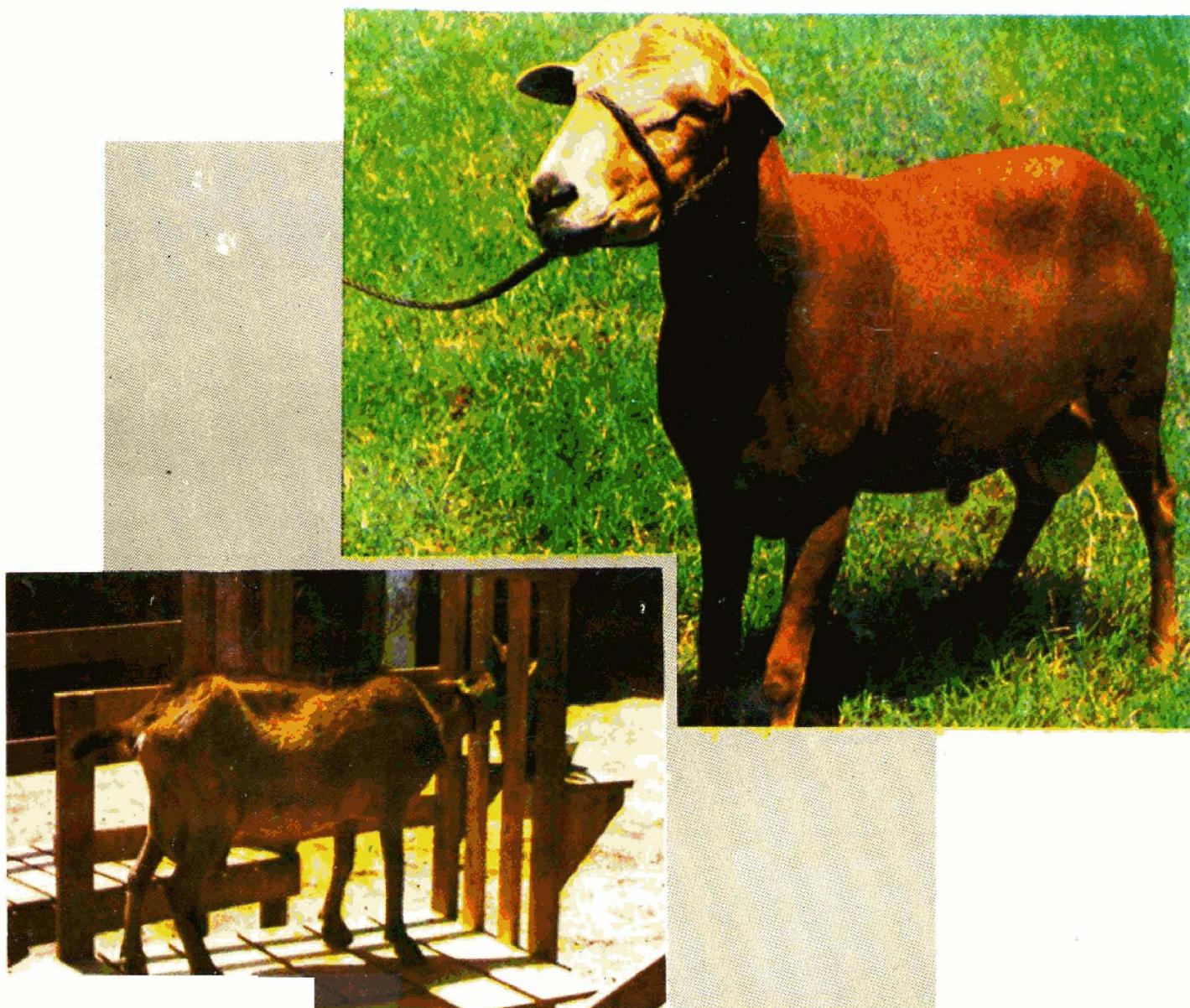
**Circular Técnica**

**Número 9**

**ISSN 0100-8269**

**Outubro, 1994**

**RECOMENDAÇÕES TECNOLÓGICAS PARA A PRODUÇÃO  
DE CAPRINOS E OVINOS NO ESTADO DO CEARÁ**



**2ª EDIÇÃO**

Copyright © EMBRAPA - 1994

Exemplares desta Publicação podem ser solicitados ao  
Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos  
Estrada Sobral Groaíras, km 4  
Telefone: (085) 612-1077  
Telex: 892543  
Caixa Postal: D-10  
62011-970 Sobral, CE

Tiragem: 1ª edição: 6.000 exemplares - 1989

2ª edição: 1.500 exemplares

Comitê de Publicações:

Francisco de Assis V. Arruda - Presidente  
Aroldo Brazil Ferreira-Secretário Executivo  
José Almir Martins Oliveira  
José Carlos Machado Pimentel  
José Ubiraci Alves

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos. Sobral, CE.

Recomendações tecnológicas para a produção de caprinos e ovinos no Estado do Ceará. 2ª ed., Sobral, 1994.

58p. (EMBRAPA-CNPC, Circular técnica, 9)

1. Caprinos-Produção-Brasil-Ceará. 2. Ovinos-Produção-Brasil-Ceará. I. Título. II. Série

CDD 663.39098131

## **ENTIDADES PARTICIPANTES**

EMBRAPA-CNPC - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos

EMBRATER - Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMATERCE - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará

EPACE - Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará

## SUMÁRIO

Nível Tecnológico 1 .....	9
Nível Tecnológico 2 .....	22
Nível Tecnológico 3 .....	37
Anexos .....	54
Participantes do Encontro .....	57

---

## APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta a síntese das recomendações advindas das discussões nas reuniões para a revisão da Circular n. 70 sobre as Recomendações Tecnológicas para a produção de caprinos e ovinos, de corte, no Estado do Ceará.

O Encontro foi promovido pelo Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos - CNPC, no período de 24 a 25 de março de 1988, e contou com a valiosa, e bem representada, participação de produtores, extensionistas e pesquisadores, que há muito lidam diretamente com os interesses da caprino e ovinocultura do País, especificamente do Ceará.

Aqui, registram-se as mais atualizadas informações, as quais, advindas das tecnologias geradas, estão segmentadas em três níveis, e se prestam, para aplicação direta, a todos os sistemas de produção de caprinos e ovinos para corte, em uso no Estado do Ceará; desde o mais modesto ao de mais elevado uso das tecnologias.

A caracterização, tanto do produtor quanto das propriedades, que se apresenta antes do perfil de cada sistema a ser melhorado, é de fundamental importância para que se conheça o real nível com o qual o produtor, em orientação, é identificado; visto que as recomendações, para cada nível, são agrupadas e equacionadas de acordo com a situação técnica e econômica de cada produto, com ele identificado.

## **NÍVEL TECNOLÓGICO 1**

Os principais usuários destas Recomendações Técnicas são os criadores de caprinos e ovinos do Estado do Ceará, que fazem sua exploração baseados em métodos tradicionais de criação. São produtores que não possuem o título de propriedade das terras; ou são pequenos proprietários; não dispõem de recursos que lhes permitam racionalizar a criação; não têm acesso ao crédito e, sobretudo, carecem de orientação e informações técnicas, o que lhes reduz as possibilidades de aumento da produtividade de seus rebanhos.

### **1 - CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA A SER MELHORADO**

#### **1.1 - Propriedades e Instalações**

As propriedades não possuem cercas periféricas apropriadas para contenção de caprinos e ovinos. As existentes são apenas para cercar áreas de culturas de subsistência, com milho, mandioca, feijão e outras.

Geralmente, existe um pequeno chiqueiro destinado aos caprinos e ovinos, porém sem divisões e, na maioria das vezes, sem proteção contra sol e chuva. A instalação quase nunca é higienizada, favorecendo a disseminação de enfermidades dentro do rebanho.

#### **1.2 - Alimentação**

A alimentação dos rebanhos é oriunda, na sua maioria, da caatinga nativa, havendo, algumas vezes, a admissão dos animais nas áreas de cultivo, para o aproveitamento dos restos de culturas, principalmente no período de estiagem. A suplementação alimentar é pouco

praticada e aqueles produtores que a utilizam, o fazem apenas esporadicamente, no final do verão. Esta suplementação baseia-se quase sempre, em milho em grãos e ramos diversos e é mais freqüentemente usada para os ovinos, já que são mais sensíveis às adversidades climáticas do que os caprinos.

Na época seca, as aguadas são, na maioria das vezes, constituídas por pequenos barreiros, cacimbas ou cacimbões e de algumas reservas que restam dos rios muitas vezes distantes, obrigando os animais a caminharem mais, causando-lhes perdas de suas energias, já bem limitadas.

### 1.3 - Sanidade

Os cuidados sanitários, quando efetuados, são de maneira precária, usando-se medicamentos convencionais e medicamentos caseiros principalmente para combate de bicheiras, piolhos e outras doenças. Esporadicamente se faz uso de vermífugos para o controle da verminose, mas sem nenhum esquema definido, tornando-se completamente ineficaz.

### 1.4 - Reprodução e Melhoramento

Os rebanhos caprinos são, predominantemente, constituídos por animais Sem Raça Definida (SRD), resultantes do cruzamento entre os tipos raciais nativos (Canindé, Marota, Moxotó, Repartida e outras) entre si e, principalmente, com animais das raças Anglo-nubiana, Bhuj e Mambrina. Os rebanhos ovinos também são formados por animais mestiços, resultantes do cruzamento das raças deslanadas (Morada Nova, Santa Inês e Somalis Brasileira) com animais das raças Bergamácia, Rabo Largo, Crioula e outras.

A ausência de um cruzamento dirigido, como também o desuso da prática correta da castração, favorecem a promiscuidade ocasionando a consangüinidade e provo-

cando uma redução do porte e da fertilidade do rebanho, e da sobrevivência das crias, favorecendo também, o aparecimento de taras genéticas, tais como: prognatismo, intersexo, hérnia etc.

### **1.5 - Manejo**

Neste nível tecnológico, observa-se um manejo deficiente, caracterizado pela ausência das práticas mais comuns ao criatório de pequenos ruminantes, tais como: corte e desinfecção do umbigo, castração, separação por sexo etc.

### **1.6 - Desfrute**

O desfrute dos rebanhos caprino e ovino é baixo em consequência das altas taxas de mortalidade pré e pós-desmame e da avançada idade ao abate. Isto é decorrente de deficiências nutricionais e sanitárias verificadas nos rebanhos, identificados neste nível tecnológico.

### **1.7 - Comercialização**

A comercialização é pouco ativa, sendo que a maioria dos animais é consumida nas próprias fazendas. A pele dos animais abatidos ou mortos torna-se o principal produto comercializado. Por outro lado, há ainda o comércio, em pequena escala, dos animais excedentes e de descarte.

## 1.8 - Índices Atuais de Produtividade (estimativa)

Fertilidade ao parto <sup>1</sup> (%) .....	60 - 70
Gemelidade (%)	
Ovinos .....	20 - 25
Caprinos .....	25 - 30
Mortalidade (%)	
Jovens até um ano .....	30 - 40
Adultos .....	08 - 10
Idade ao abate (meses) .....	16 - 18
Desfrute <sup>2</sup> (%) .....	28 - 30

## 2 - RECOMENDAÇÕES

### 2.1 - Propriedades e Instalações

Considerando que a alimentação é fator limitante para os rebanhos de caprinos e ovinos, deve ser preservada e melhorada. Recomenda-se que as propriedades preservem as forrageiras nativas arbóreo-arbustivas existentes, como: Juazeiro, Sabiã, Umbuzeiro, Jucazeiro, Aroeira, Pau-ferro, Melosa etc. No uso de área, aquelas com solos rochosos, rasos ou pedregosos, devem ser destinadas à pastagem nativa, e as áreas com declividade de até 25% podem ser utilizadas com faixas alternadas.

Quanto ao manejo e à proteção dos rebanhos, a existência de instalações apropriadas às espécies é de muita importância; por isso, sugere-se a construção de cabril e/ou ovil em terreno de boa drenagem, posicionado no sentido de evitar a entrada de chuva e mantendo uma relação de 0,8m<sup>2</sup> de área coberta por animal adulto (fa-

---

<sup>1</sup>É a relação entre o número de matrizes paridas e o número de matrizes expostas;

<sup>2</sup>O desfrute foi calculado para um rebanho estabilizado em 50 matrizes aptas para reprodução.

zer uso de material existente na propriedade). Quando possível, reservar 20% da área coberta para um pequeno curral, destinado à manutenção das crias até, aproximadamente, três semanas de idade. Aconselha-se a higiene das instalações, pelo menos, a cada mês durante o período seco, e semanalmente no período chuvoso. A limpeza deve ser intensificada durante o pique (maior ocorrência) de parição. O esterco deve ser estocado fora do alcance dos animais, devendo ser utilizado nas áreas de culturas, desde que bem curtido.

Outra instalação de grande importância e de baixíssimo custo, e que se recomenda para este nível, é o saleiro que deve ser fixado sob a área coberta do curral.

## 2.2 - Alimentação

A alimentação básica para os animais, ao longo do ano, deve ser a caatinga nativa e a caatinga rebaixada. O rebaixamento da caatinga deverá ser realizado ao final da estação seca, a uma altura aproximada de 0,30 m do solo. Dentre as espécies forrageiras que se prestam ao rebaixamento, incluem-se: Sabiã, Jurema Preta, Mororô e outras de crescimento rápido, que estejam em estágio adulto. Com o corte, afora o aproveitamento da madeira, as forragens tornar-se-ão mais disponíveis para os animais.

Com o intuito de reduzir a competição por luminosidade com o estrato herbáceo, as espécies não forrageiras, como o Marmeleiro e o Mofumbo, devem ser cortadas a uma altura de 0,60 m do solo. Esta operação deverá ser realizada no início da estação chuvosa, repetindo-se a cada dois anos.

As espécies forrageiras de crescimento lento, como Juazeiro, Jucazeiro, Catingueira, Canafístula e Aroeira, deverão ser preservadas. Desta forma, os animais aproveitariam a folhagem verde ao seu alcance, bem como a folhagem fenada caída no solo.

Após a colheita das culturas de subsistência, os animais deverão ter acesso às áreas com os restos

de culturas .

Os cabritos e os cordeiros deverão mamar o colostro (1º leite) logo após o nascimento. A partir da 3ª semana, deverão ser oferecidos ramos de forrageiras e/ou capim picado, estimulando-se desta maneira um funcionamento mais precoce do rúmen.

## 2.3 - Sanidade Animal

A utilização de medidas profiláticas e curativas (produtos quimioterápicos ou caseiros) no controle das principais doenças de ovinos e caprinos é de fundamental importância para a maior produtividade destas espécies.

### 2.3.1 - Endoparasitoses

Verminose (Nematódeos Gastrintestinais)

Os principais sintomas de animais com verminose são: perda de peso, diarreia, desidratação, anemia, edema submandibular, pêlos arrepiados e debilidade geral.

Para o controle da verminose, recomenda-se o seguinte esquema estratégico de vermifugações:

Primeira vermifugação: primeiro mês do período seco (junho/julho).

Segunda vermifugação: 60 dias após a primeira (agosto/setembro).

Terceira vermifugação: penúltimo mês seco (novembro).

Quarta vermifugação: meados da estação chuvosa (março).

Ter sempre o cuidado de verificar se a dosagem está correta, se a pistola dosificadora está bem calibrada. Não proceder vermifugação desnecessária e em intervalos muito curtos, para evitar o aparecimento de "resistência" dos parasitos aos anti-helmínticos; por este mesmo motivo, é conveniente que se modifique o

princípio ativo anualmente, isto é; a cada ano usar um vermífugo diferente. Recomenda-se o uso de vermífugos apenas por via oral.

### 2.3.2 - Ectoparasitoses

#### Piolho e Sarna

Os animais com piolho apresentam-se irritados e com prurido. Esfregam o corpo em postes, cercas e, muitas vezes, este ato leva a ferimentos, que se agravam pela invasão de bactérias e larvas de moscas. Há perda de peso com decréscimo na produção de leite. As lesões localizam-se na linha do dorso, sobre a pele, apresentando coloração amarelada.

No caso de infestação por sarna sarcóptica, que é a mais comum, os animais apresentam um prurido intenso com formação de pápulas avermelhadas e corrimento de um líquido seroso, que, após secar, formam crostas amareladas. As regiões mais atingidas são: cabeça, ao redor dos olhos e narinas.

Deve ser feita a inspeção periódica dos animais. Aqueles infestados devem ser tratados com produtos à base de fosforados ou piretróide, aplicados por meio de banhos ou pincelamentos. No caso de sarna demodécica (bexiga), sacrificar o animal doente.

#### Miíase (bicheira)

Como prevenção, recomenda-se tratar os animais com repelentes, sempre que realizar práticas de manejo que causam traumatismos, como: assinalação, brincagem, castração, descorna e corte do umbigo. Para os animais já portadores de bicheiras, lavar a área infestada com água e sabão e, após a secagem, aplicar o repelente e um larvicida qualquer.

dência da doença, por três vezes, devem ser eliminados do rebanho (abatidos).

### 2.3.5 - Ectima Contagioso (Boqueira)

É uma doença contagiosa causada por vírus. Se caracteriza pelo desenvolvimento de lesões pustulares, localizadas nos lábios, gengivas, narinas e úbere.

Os animais que apresentam lesões de ectima devem ser isolados e imediatamente tratados. As lesões na boca devem ser tratadas com a retirada das crostas e com a aplicação de tintura de iodo a 10% mais glicerina, na proporção de 1:1 (anexo). As lesões no úbere devem ser tratadas com tintura de iodo a 10% mais glicerina, na proporção de 1:3 (anexo). As crostas removidas das lesões devem ser queimadas.

### 2.3.6 - Febre Aftosa

É uma doença contagiosa que acomete caprinos e ovinos, causada por vírus. O animal apresenta temperatura elevada e erupções vesiculares na boca, língua, junção pele-casco, espaço entre os cascos e úbere. As vesículas rompem-se levando à formação de aftas.

A febre aftosa tem seu controle essencialmente preventivo. Portanto, recomenda-se vacinar todos os animais do rebanho com idade superior a quatro meses e repetir, sistematicamente, conforme calendário estabelecido pelo Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária, (fevereiro, junho e outubro).

### 2.3.7 - Raiva

É uma doença causada por um vírus que tem predileção por células do sistema nervoso. É transmitida, comumente, através da mordedura de cães, raposas doentes e morcegos hematófagos. O animal apresenta ansiedade, dilatação da pupila e às vezes pêlos eriçados. Algumas vezes ocorre excitação e agressividade, embora a forma

paralítica seja a mais freqüente.

Em regiões endêmicas ou onde surgirem casos da doença, proceder vacinação anual.

### 2.3.8 - Diarréia

Esta é uma doença muito comum, particularmente nos animais jovens. O seu tratamento se faz com medicamentos à base de sulfa. Recomenda-se também desinfectar as instalações com creolina a 2% (anexo). Como medicação de suporte, utilizar solução reidratante (anexo), por via oral, nos animais doentes, até o desaparecimento dos sintomas.

### 2.3.9 - Intoxicação por Planta

Dada a grande variedade de plantas tóxicas nas diferentes regiões do Ceará, torna-se difícil um controle e um tratamento mais eficazes e específicos, pois a eficiência do tratamento depende da rapidez com que os animais são tratados e, principalmente, do conhecimento do princípio ativo (substância tóxica).

O princípio ativo de grande parte das plantas tóxicas ainda não foi determinado. As medidas profiláticas para o controle são várias. Dentre elas destacamos:

- a) Erradicação da planta tóxica das pastagens.
- b) Isolamento das áreas que contêm plantas tóxicas.
- c) Combate das plantas tóxicas com herbicidas.

## 2.4 - Reprodução e Melhoramento

Assim como nos demais aspectos da criação de caprinos e ovinos, a população e o melhoramento dos animais devem ser cuidadosamente conduzidos. Portanto, na escolha dos reprodutores, levar em consideração o estado

geral do animal, o desenvolvimento corporal e a presença de testículos e epidídimos com deslocamento livre na bolsa escrotal. Os testículos devem ser simétricos e bem desenvolvidos. Os animais devem estar clinicamente saudáveis, não apresentando defeitos, como: criptorquidismo, intersexo, prognatismo, agnatismo e hérnia. Os bodes machos de nascimento, não devem ser usados como reprodutores. Sempre que possível, 10% a 20% dos machos jovens devem ser mantidos inteiros para servirem como reprodutores. Os demais 80% a 90% , deverão ser castrados a uma idade não superior aos três meses. Recomenda-se manter a relação de um reprodutor, adulto (acima de um ano de idade), para cada lote de 25 a 30 fêmeas. O reprodutor deverá ser substituído a cada dois ou três anos, ou em qualquer época, sempre que for observado o nascimento de um elevado número de crias defeituosas, tendo-se o cuidado de adquirir outro oriundo de outras regiões.

Recomenda-se para as futuras matrizes, além da idade entre 12 e 15 meses, um peso mínimo à primeira cobertura, de 60% a 70% do peso médio das fêmeas adultas do rebanho.

Para os caprinos, os reprodutores recomendados são os nativos e, quando possível, os mestiços de Anglo-nubiana. Para os ovinos, usar reprodutores mestiços da raça Morada Nova ou Somalis oriundos de outros rebanhos, para se evitar a consanguinidade. Na impossibilidade de aquisição desses animais, usar animais mestiços de bom desenvolvimento corporal.

## 2.5 - Manejo

O manejo de um rebanho caprino ou ovino é a reunião de todos os cuidados e tarefas do dia a dia.

Manter em torno de 5% dos animais com chocalhos, para facilitar a busca e o recolhimento do rebanho ao cabril e/ou ovil, quando se fizer necessário.

A cria deve permanecer com a mãe nas primeiras 72 horas de vida, devendo ser assistida nas primeiras 12 horas pós-parto, para que se tenha certeza de que ingeriu o colostro.

Proceder o corte e a desinfecção do umbigo das crias com solução de tintura de iodo a 10%. O corte deverá ser feito deixando-se, aproximadamente, 5 cm (três dedos) do coto umbilical.

Assinalar na orelha dos animais recém-nascidos, proceder a sua contagem e mantê-los presos no chiqueiro por aproximadamente, três semanas de idade.

A castração deverá ser feita mediante o uso de faca (no período seco) ou de "volta". Quando possível, usar o burdizzo. Para tanto, sugere-se a sua aquisição por comunidades ou grupo de produtores, dado o seu alto custo.

Sempre que possível, os animais jovens a serem abatidos deverão ter o peso vivo mínimo de 21 kg, tendo-se o cuidado de proceder corretamente a sangria e a esfolagem do animal. Durante a esfolagem, tomar o cuidado para evitar corte ou furos na pele, não utilizando facas pontiagudas. Retirar o excesso de carne, sangue ou gordura, que por ventura tenha ficado na pele, lavando-a convenientemente. Fazer o seu espichamento do lado do pêlo ou numa montagem em painel de estopa, secando-a à sombra, em ambiente ventilado. Tais recomendações visam a obtenção de uma pele classificada comercialmente como de primeira qualidade.

Anualmente, deverá se proceder o descarte no rebanho, levando-se em conta os animais velhos, improdutivos e defeituosos.

## 2.6 - Comercialização

Na comercialização, tentar evitar a ação do intermediário. Seria interessante formar uma organização de grupos de pequenos produtores para facilitar a aquisição e a venda de seus produtos.

## 2.7 - Índices de Produtividade Desejados

Fertilidade ao parto <sup>1</sup> (%) .....	70 - 80
Gemelidade (%)	
Ovinos .....	20 - 25
Caprinos .....	25 - 30
Número de partos por ano .....	1,10 - 1,15
Mortalidade (%)	
Jovens até um ano .....	15 - 20
Adultos .....	07 - 08
Idade ao abate (meses) .....	14 - 16
Idade de acasalamento <sup>2</sup> (meses) .....	12 - 15
Descarte anual (%) .....	20
Desfrute anual <sup>3</sup> (%) .....	39 - 40

---

<sup>1</sup>É a relação entre o número de matrizes paridas e o número de matrizes expostas;

<sup>2</sup>Idade de 12 a 15 meses ou quando atingir 80% do seu peso vivo adulto;

<sup>3</sup>O desfrute foi calculado para um rebanho estabilizado em 50 matrizes aptas para reprodução.

## NÍVEL TECNOLÓGICO 2

Os principais usuários destas Recomendações Técnicas são os produtores de caprinos e ovinos do Estado do Ceará, que produzem baseados no uso de alguma tecnologia. Na maioria das vezes, são proprietários de imóveis rurais, têm acesso ao crédito bancário, são receptivos a informações técnicas e inovações, já demonstrando alguma mentalidade empresarial.

### 1 - CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA A SER MELHORADO

#### 1.1 - Propriedades e Instalações

Neste nível tecnológico, já se observam propriedades que possuem cercas periféricas apropriadas para contenção de caprinos e ovinos. Contudo, em sua maioria, as cercas destinam-se somente à preservação de culturas como: milho, mandioca, feijão e algodão. Existe, ainda, em algumas propriedades, uma pequena capineira.

Na maioria das propriedades, existem cabril e/ou ovil do tipo chão batido ou ripado suspenso, com algumas divisões internas. Observa-se, ainda, a existência de aguadas, açudes, bebedouros, comedouros e saleiros.

#### 1.2 - Alimentação

A alimentação dos animais, em época chuvosa, é proveniente exclusivamente de pastagem nativa e, em alguns casos, de pastagem nativa melhorada pelo raleamento. Na época seca, além de pastagem nativa, os animais são colocados nos roçados, após as colheitas, para aproveitarem os restolhos de culturas. A utilização destes

restolhos é feita, prontamente, pelos bovinos, seguidos dos ovinos e, finalmente, dos caprinos. Algumas propriedades fornecem capim verde, milho em grãos ou outros alimentos. Suplementam o rebanho com sal comum de maneira irregular. Geralmente, a água é de boa qualidade.

### 1.3 - Sanidade

Neste nível de criação, já existem algumas práticas sanitárias simples, tais como: tratamento de bicheiras, vermifugações esporádicas e vacinações quando ocorrem alguns surtos nas fazendas vizinhas. Alguns produtores tratam o umbigo dos animais recém-nascidos, combatem ectoparasitos e doenças mais comuns, como: pododermatite, ectima contagioso e linfadenite caseosa, principalmente.

### 1.4 - Reprodução e Melhoramento

Os rebanhos, geralmente, são compostos de animais nativos, Crioulos, Sem Raça Definida ou mestiços. A mestiçagem provém de cruzamentos desordenados, utilizando reprodutores mestiços nos diferentes graus de sangue, ou mesmo de alguma raça pura. Porém, alguns criadores, já se dedicam à criação de raças definidas e à comercialização de animais melhorados para reprodução.

Muitas vezes, pelo fato da não renovação periódica dos reprodutores e da castração apenas esporádica dos jovens, os rebanhos apresentam um certo índice de consanguinidade e nota-se o aparecimento de animais portadores de problemas genéticos visíveis, como: criptorquidismo, prognatismo, agnatismo etc. Em algumas propriedades apresenta-se uma certa frequência de reprodutores mochos, os quais acarretam problemas na fertilidade do rebanho.

### 1.5 - Manejo

Apesar de alguns produtores já executarem práticas como identificação de crias, cuidados com as fêmeas prestes a parir, e executarem também algumas medidas sanitárias, observa-se que o manejo em geral ainda é deficiente.

### 1.6 - Desfrute

Devido à alta taxa de mortalidade e à avançada idade ao abate, decorrentes principalmente da deficiência alimentar, dos cuidados sanitários inadequados e da manutenção de animais improdutivos no rebanho, o desfrute apresenta-se baixo.

### 1.7 - Comercialização

A comercialização dos animais para o abate, geralmente, é feita através de intermediários, que adquirem os animais nas fazendas. Também são comercializados alguns reprodutores e matrizes, tanto em exposições agropecuárias, como na própria fazenda.

As peles dos animais abatidos são vendidas aos intermediários e, raras vezes, diretamente aos curtumes.

### 1.8 - Índices Atuais de Produtividade (estimativa)

Fertilidade ao parto <sup>1</sup> (%) .....	70 - 80
Gemelidade (%)	
Ovinos .....	25 - 30
Caprinos .....	30 - 35
Mortalidade (%)	
Jovens até um ano .....	20 - 25
Adultos .....	07 - 08
Idade ao abate (meses)	
Desfrute <sup>2</sup> (%) .....	35 - 36

<sup>1</sup>É a relação entre o número de matrizes paridas e o número de matrizes expostas;

<sup>2</sup>O desfrute foi calculado para um rebanho estabilizado em 50 matrizes aptas para reprodução.

## 2 - RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

### 2.1 - Propriedades e Instalações

Recomenda-se que as propriedades preservem as forrageiras arbóreo-arbustivas existentes, tais como: Juazeiro, Sabiá, Umbuzeiro, Mororó, Juazeiro, Aroeira, Canafístula, Melosa etc. Com isso, além de não interferir em demasia no meio ambiente, resguarda-se, em parte, a alimentação dos animais. As áreas de topografia acidentada, com declividade de 25% ou mais e que apresentam solos rasos, pedregosos e/ou rochosos, devem ser consideradas áreas naturais de pastagem nativa. As áreas com declividade de até 25% devem ser utilizadas para culturas com menores riscos de erosão, empregando-se métodos de conservação do solo à medida que a declividade deste aumenta.

O cabril e/ou ovil devem ser construídos em terreno firme, com boa drenagem, posicionado no sentido de evitar a entrada de chuva, estabelecendo uma área de 0,80 m<sup>2</sup> por cabeça, tanto na parte coberta como na de curral. Quando possível, usar o material existente na propriedade. Deverão haver divisões nas áreas coberta e descoberta, para os recém-nascidos e para manejo dos demais animais, respectivamente. Fazer a higiene das instalações, pelos menos, a cada 15 dias durante o período chuvoso, e a cada dois meses, durante o período seco, ou sempre quando se fizer necessário. A limpeza das instalações deverá ser intensificada durante o pique de parição. O esterco deverá ser colocado numa área fora do alcance dos animais. Alocar saleiros, bebedouros e comedouros sob as áreas cobertas, de maneira a evitar a sua contaminação por fezes. Recomenda-se fazer um pequeno piquete, anexo às instalações, para atender as matrizes no período peri-parto (aproximadamente 10 dias antes e após o parto). Sugere-se, ainda, a construção de um pedilúvio na entrada do cabril e/ou ovil.

## 2.2 - Alimentação

A alimentação básica para os animais, ao longo do ano, deve ser proveniente da caatinga nativa e caatinga manipulada. As espécies vegetais a serem manipuladas no final da estação seca, com corte a uma altura de 0,30 m do solo, são: Sabiã, Jurema, Mororô e outras de crescimento rápido, que estejam em estágio adulto. Com o corte, as forragens tornar-se-ão mais disponíveis para os animais, através da rebrota. As espécies não forrageiras, como: Pau Branco, Marmeleiro e Mofumbo devem ser cortadas a uma altura de 0,60 m do solo. Com o corte, reduz-se a competição por luminosidade, particularmente para com as espécies herbáceas, principais componentes da dieta dos pequenos ruminantes. O corte deve ser dado no início da estação chuvosa, repetindo-se, no máximo, por dois ou três anos. As espécies forrageiras de crescimento lento, como: Juazeiro, Jucazeiro, Catingueira, Aroeira e outras, devem ser preservadas. Assim, a sua folhagem seria utilizada verde, quando ao alcance dos animais e, em forma de feno, quando caídas ao solo na estação seca.

É importante observar que, uma vegetação de caatinga, quando manipulada, só aumentará sua produção de forragem se a cobertura da copa do estrato arbóreo-arbustivo for superior a 50%. O nível mínimo de cobertura do solo deverá ser de 30%.

Outra forma de aumentar a capacidade de suporte da fazenda é através do cultivo de gramíneas, tais como: capim-buffel, gramão-áridos e capim-andropogon, bem como as leguminosas de porte herbáceo (Cunhã, Estilosantes e Centrosema). Para o cultivo destas espécies, recomenda-se reservar áreas não marginais da propriedade. É recomendável formar capineiras em áreas de vazantes, com capim elefante. O plantio deve ser em sulcos com espaçamento de 60cm a 100cm entre linhas. Após cada corte, que deverá acontecer a intervalos de 70 dias, quando irrigado ou no período chuvoso, fazer adubação orgânica (esterco curtido).

Deve-se utilizar uma área de um a cinco ha, dependendo do número de animais, para implantação de Bancos

de Proteína, utilizando-se leguminosas que tenham capacidade de rebrota no período seco, como: Leucena e Jurema. A utilização desta área está restrita a um período de uma a duas horas diárias de pastejo, principalmente durante o período de escassez de alimentos. A fim de preservar as forrageiras implantadas, melhorando as condições de crescimento, de produção de forragem e de sua utilização, recomenda-se, dentro das possibilidades de cada produtor e do nível zootécnico do rebanho, subdividir a área do bosque em quatro parcelas, adotando-se um sistema de pastoreio rotativo, com um período de ocupação de 15 a 20 dias e um período de repouso de 45 a 60 dias. A carga animal, segundo as condições do bosque, poderá ser até de 60 caprinos ou ovinos adultos por hectare.

Animais nutricionalmente mais carentes devem ter acesso a uma suplementação com feno de leguminosa e/ou de gramínea, obtido do campo de produção de forragem (capineira), mantido nas áreas úmidas da propriedade.

Afora o manejo alimentar descrito, o rebanho deverá ter acesso aos restos de cultura disponíveis na fazenda.

A taxa de lotação deve ser observada com muita atenção. Em caatinga nativa, a opção mais adequada de pastoreio é a combinação de caprinos e ovinos, na proporção de 2:1 e com uma carga animal média de 1,2 a 1,5 ha/cab/ano. Em caatinga rebaixada, bovinos e caprinos, na razão de 1:5 é a alternativa recomendada para uma área de cinco ha. Na caatinga raleada, sugere-se o pastoreio combinado de ovinos e caprinos (1:1) ou bovinos, ovinos e caprinos à razão de 1:4:4, e com uma carga de 3,0 - 4,0 ha/proporção/ano. No início do período seco, o ajuste da carga animal é feito pela venda de animais e pelo uso da suplementação em bosque.

Deve ser oferecida à vontade, em saleiros colocados na parte coberta dos apriscos, uma mistura de sal comum e farinha de ossos autoclavada, na proporção 1:1, ou uma mistura de sal comum com mineral, durante todo o ano, prevendo um consumo de 15 g de cada mistura por cabeça/dia.

Os cabritos e cordeiros devem mamar o colostro logo após o nascimento. Uma dieta de ramas forrageiras

verdes e/ou capim picado deve ser oferecida a todas as crias em amamentação que ficarem presas nos apriscos, estimulando assim, o funcionamento do rúmem, que, normalmente, tem seu início de maneira bem modesta a partir da 3ª semana de vida. É aconselhável, portanto, manter no cabril e/ou ovil os animais recém-nascidos, pelo menos durante os primeiros 30 dias de vida.

## 2.3 - Sanidade Animal

A utilização de medidas profiláticas e curativas, no controle das principais doenças de ovinos e caprinos, é de fundamental importância para maior produtividade das espécies:

### 2.3.1 - Endoparasitoses

Verminose (Nematódeos Gastrintestinais)

Para o controle da verminose recomenda-se o seguinte esquema estratégico de vermifugações:

Primeira vermifugação: primeiro mês do período seco (junho/julho)

Segunda vermifugação: 60 dias após a primeira (agosto/setembro)

Terceira vermifugação: penúltimo mês seco (novembro)

Quarta vermifugação: meados da estação chuvosa (março)

Nos rebanhos onde se utiliza a estação de monta, recomenda-se fazer uma vermifugação 30 dias antes do parto, para evitar a contaminação dos cabritos ou cordeiros e das próprias fêmeas no período pós-parto.

Quando se suspeita de falha do anti-helmíntico, que está sendo utilizado, proceder o acompanhamento da sua eficiência através do exame de fezes (OPG), antes da vermifugação e sete dias após, comparando-se os resultados. Ao introduzir novos animais na propriedade, proce-

der a vermifugação antes da incorporação dos mesmos ao rebanho. Os animais vermifugados deverão permanecer no abrigo por um período de 12 a 24 horas, antes de serem soltos na pastagem.

As vermifugações devem ser feitas com produtos à base de ivermectim, netobimin, triclorfon, disofenol, oxfendazole e febendazole. Recomenda-se que a troca do princípio ativo seja anual, tendo-se o cuidado de verificar se a dosagem utilizada está correta e se a pistola dosificadora está bem calibrada. Não proceder vermifugações desnecessárias, e nem em intervalos curtos, para evitar o aparecimento de resistência dos parasitos aos anti-helmínticos. Não vermifugar as fêmeas prenhas no primeiro terço da gestação.

### Eimeriose

É uma doença causada por um protozoário e se caracteriza por apresentar diarréia severa de coloração marrom a verde amarelado, e com presença de muco e sangue.

Esta doença traz sérias consequências aos animais, sendo de difícil combate; por isso, o tratamento preventivo é o mais aconselhável. Para tanto deve-se evitar superpopulação nos abrigos e nas pastagens e separar os animais por faixa etária. As instalações devem ser mantidas limpas e secas, protegendo os bebedouros e comedouros da contaminação fecal. Evitar pastagens alagadiças e contaminadas. Proceder regularmente a limpeza e a desinfecção das instalações com produtos à base de creosol a 1% e cloro a 5% (anexo) e, quando for possível, utilizar lança-chamas. Os animais doentes devem ser tratados separadamente. No tratamento, deve-se utilizar amprólio-10 mg/kg/animal por via oral, durante cinco dias (curativo) e 5 mg/kg/animal durante 21 dias (preventivo) ou sulfadimetoxina - 75 mg/kg/animal, cinco dias ou sulfadimidina - 35 mg/kg/animal por cinco dias.

### 2.3.2 - Ectoparasitoses

#### Pioiho e Sarna

Deve ser feita a inspeção periódica dos animais. Não introduzir animais na propriedade sem antes proceder um exame minucioso e/ou submetê-los a uma quarentena. Os animais infestados devem ser tratados através de banhos de aspersão ou imersão, com produtos à base de fosforados ou piretróide, repetindo-se o tratamento após dez dias. No caso de sarna demodécica (bexiga), sacrificar o animal doente. No caso de sarna de orelha, o tratamento é feito através de limpeza, com retirada das crostas e com a utilização de acaricidas em solução oleosa, na diluição de 1:3, repetindo-se o tratamento com intervalos de três dias.

#### Miíase (bicheira)

Recomenda-se tratar os animais com repelentes, sempre que se realizarem práticas de manejo que causem traumatismos, como: castração, brincagem, descorna e corte do cordão umbilical dos recém-nascidos. Para os animais portadores de bicheiras, lavar a ferida com água e sabão e, após a secagem, aplicar substâncias larvicidas e repelentes.

### 2.3.3 - Pododermatite (Mal-do-Casco)

Para o controle preventivo da pododermatite, recomenda-se o corte e limpeza periódica dos cascos de todos os animais do rebanho, principalmente no período seco. Evitar que os mesmos permaneçam em locais úmidos. Proceder a passagem dos animais em pedilúvio, com solução desinfetante (anexo), duas vezes do dia, iniciando-se 30 dias antes, e durante todo o período chuvoso. Os animais afetados devem ser isolados, mantidos em locais secos e desinfetados, procedendo-se a limpeza e a desinfecção diária dos cascos. Nos casos graves, estas

medidas devem ser associadas à aplicação de antibióticos sistêmicos.

#### 2.3.4 - Linfadenite Caseosa (Mal-do-Caroço)

Por ser uma doença de fácil disseminação, recomenda-se evitar a aquisição de animais com sintomas externos da doença (caroço).

Sugere-se proceder a inspeção periódica do rebanho, e constatada a presença de abscessos (caroços) isolar o animal e, quando oportuno, efetuar a abertura dos abscessos antes que se rompam espontaneamente. Para tanto, deve-se preparar a área, através da lavagem com água e sabão, cortar os pêlos e desinfetar com álcool iodado. Em seguida, faz-se um corte vertical de tamanho adequado à retirada do conteúdo purulento (pus), a escarificação da ferida e a sua desinfecção com solução de tintura de iodo a 10% (anexo). O material retirado deve ser queimado e enterrado. Após a operação, o animal deve permanecer isolado do rebanho até completa cicatrização da ferida. Animais que apresentem reincidência por três vezes, devem ser eliminados do rebanho (abatidos).

#### 2.3.5 - Pneumonia

É uma inflamação que acomete os pulmões e brônquios. Ataca animais de todas as idades, sendo os jovens mais susceptíveis. Os animais doentes apresentam temperatura elevada, corrimento nasal mucopurulento ou catarral, anorexia, tosse e dificuldade respiratória.

Diante da vulnerabilidade dos caprinos às pneumonias, recomenda-se fazer a limpeza e a desinfecção periódicas das instalações. Evitar expor os animais a mudanças bruscas de temperatura, à umidade e às correntes de ar, através de instalações e de lotações adequadas. Os animais já afetados devem ser isolados e tratados com antibióticos de amplo espectro.

### 2.3.6 - Ectima Contagioso (Boqueira)

Os animais que apresentarem lesões de ectima, deverão ser isolados imediatamente. As lesões na boca devem ser tratadas com a retirada das crostas e com a aplicação de uma mistura de tintura de iodo a 10%, mais glicerina, na proporção de 1:1 (anexo). As lesões no úbere devem ser tratadas com uma mistura de tintura de iodo a 10%, mais glicerina, na proporção de 1:3 (anexo). As crostas removidas das lesões devem ser queimadas.

### 2.3.7 - Febre Aftosa

Vacinar os animais com idade superior a quatro meses e repetir, sistematicamente, conforme calendário estabelecido pelo Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária, (fevereiro, junho e outubro).

### 2.3.8 - Raiva

Em regiões endêmicas ou onde surgirem casos da doença, proceder a vacinação anualmente.

### 2.3.9 - Diarréia

Esta é uma doença muito comum, particularmente, em animais jovens. O seu tratamento se faz com medicamentos à base de sulfa. Recomenda-se também, desinfectar as instalações com produtos à base de creosol a 2%, clo-ro a 5% ou formol a 10% (anexo). Como medicação de suporte, utilizar solução reidratante (anexo), por via oral, aos animais doentes, até o desaparecimento dos sintomas.

### 2.3.10 - Intoxicação por Planta

Nos casos de intoxicações por plantas, a eficiência do tratamento depende da rapidez com que os animais são tratados e, principalmente, do conhecimento do princípio ativo.

O princípio ativo de grande parte das plantas tóxicas ainda não foi determinado. As medidas profiláticas para o controle são várias. Dentre elas destacamos:

- a) Erradicação da planta tóxica das pastagens.
- b) Isolamento das áreas que contêm plantas tóxicas.
- c) Combate das plantas tóxicas com herbicidas.

### 2.4 - Reprodução e Melhoramento

Na escolha de reprodutores, levar em consideração o estado geral do animal, o desenvolvimento corporal e a presença de testículos e epidídimos com deslocamento livre na bolsa escrotal. Os testículos devem ser simétricos e bem desenvolvidos. Os animais devem estar clinicamente sadios, não apresentando defeitos, como: criptorquidismo, intersexo, prognatismo e hérnia. Os bodes mochos, de nascimento, não devem ser usados como reprodutores. Devem ser mantidos inteiros de 15% a 25% dos machos jovens, os quais devem ser vendidos ou trocados por outros, para servirem como reprodutores. Os demais, 75% a 85%, deverão ser castrados a uma idade não superior a quatro meses, salvo naquelas propriedades que possuem infra-estrutura, que permita proceder-se a separação dos animais por sexo. Recomenda-se, também, manter a relação de um reprodutor adulto (acima de um ano de idade) para cada 30 a 40 fêmeas. O reprodutor deve ser substituído a cada dois anos, ou em qualquer época, sempre que for observado o nascimento de um elevado número de crias defeituosas, tendo-se o cuidado de adquirir reprodutores oriundos de outras regiões. O produtor deve considerar o peso mínimo da futura matriz, quando da realização da primeira cobrição, o qual deve ser de 60% a 70% do peso

médio das fêmeas adultas do rebanho. As cobrições devem ser feitas em período pré-estabelecido (estação de monta).

Recomenda-se, aos produtores que vendem animais para reprodução, o controle do nascimento das crias, identificando pai, mãe, data do nascimento, tipo de parto (simples e múltiplos), peso ao nascer e peso ao desmame.

As raças de caprinos mais recomendadas, para este nível tecnológico, são as nativas, os tipos Sem Raça Definida (SRD), a Anglo-nubiana e a Mambrina. Para os ovinos, recomenda-se a Morada Nova, a Somalis Brasileira e a Santa Inês. Vale ressaltar que, as raças Anglo-nubiana, Mambrina e Santa Inês são mais exigentes em termos nutricionais.

Na escolha de reprodutores e matrizes, se forem de raça pura, observar os padrões da raça, definidos pelas Associações de Criadores e homologados pelo Ministério da Agricultura, e também as características produtivas dos mesmos.

## 2.5 - Manejo

Manter em torno de 5% dos animais com chocalhos, para facilitar a busca e o recolhimento do rebanho ao cabril e/ou ovil, quando se fizer necessário.

Naquelas propriedades cercadas em seus limites e com divisões internas apropriadas para conter as espécies caprina e ovina, recomenda-se fazer uma estação de monta com duração de 60 dias, a qual deverá ter início aos 60 e 75 dias antes do início do período chuvoso, para cada região.

Os reprodutores que serão usados durante a estação de monta deverão receber uma suplementação alimentar por um período mínimo de sete semanas, antes do início e ao longo da mesma. Sugere-se 600 g/cab/dia de uma ração à base de milho e farelo de soja, com 14% a 16% de proteína bruta.

A cria deverá permanecer com a mãe nas primeiras 72 horas pós-parto, para receber o colostro.

Proceder o corte e a desinfecção do umbigo das crias com solução de tintura de iodo a 10%. O corte deverá ser feito deixando aproximadamente 5 cm (três dedos) do coto umbilical.

Fazer a separação por sexo a uma idade não superior a quatro meses. A castração, quando efetuada, deverá ser mediante o uso de burdizzo ou faca.

Naquelas propriedades para as quais a estação de monta está sendo recomendada, sugere-se proceder o desmame das crias a uma idade não superior a quatro meses.

Sempre que possível, os animais jovens a serem abatidos deverão ter o peso vivo mínimo de 23 kg, tendo-se o cuidado de proceder a sangria e a esfola adequadamente. Durante a esfola, tomar o cuidado para evitar cortes, furos etc. Não utilizar facas pontiagudas. Retirar o excesso de carne, sangue ou gordura que porventura tenha ficado na pele, lavando-a convenientemente, e proceder seu espichamento do lado do pêlo ou na montagem em painel de estopa, secando-a à sombra, em ambiente ventilado. Quando da estocagem da pele por um período prolongado, recomenda-se tratá-la contra a "polia". Tais recomendações visam obter uma pele classificada, comercialmente, como de primeira qualidade.

Anualmente, deverá se proceder o descarte orientado, levando-se em consideração os animais excedentes, os portadores de taras genéticas, velhos, improdutivos, defeituosos, fêmeas portadoras de mastite crônica, e aquelas com má habilidade materna, caracterizadas por rejeição da cria, insuficiente produção de leite para sobrevivência e desenvolvimento da cria etc.

## 2.6 - Comercialização

Proceder a comercialização ou o consumo de todos os animais de descarte, considerando a época de melhor preço e evitando a ação do intermediário.

Abater os animais com o peso ao redor de 22 kg para se obter peles classificadas como de primeira. Vender 20% dos machos para reprodução.

Seria interessante a organização dos produtores em pequenas cooperativas ou associações comunitárias, para facilitar a aquisição e venda dos reprodutores.

Neste nível, sugere-se o preparo e a venda de reprodutores em exposições, feiras especializadas e similares.

## 2.7 - Índices de Produtividade Desejados

Fertilidade ao parto <sup>1</sup> (%) .....	75 - 85
Gemelidade (%)	
Ovinos .....	35 - 40
Caprinos .....	40 - 45
Número de partos por ano .....	1,20 - 1,25
Mortalidade (%)	
Jovens até um ano .....	10 - 15
Adultos .....	05 - 06
Idade ao abate (meses) .....	11 - 14
Idade de acasalamento (meses) .....	10 - 12
Descarte anual (%) .....	20
Desfrute anual <sup>2</sup> (%) .....	46 - 47

---

<sup>1</sup>É a relação entre o número de matrizes paridas e o número de matrizes expostas;

<sup>2</sup>O desfrute foi calculado para um rebanho estabilizado em 50 matrizes aptas para reprodução.

### NÍVEL TECNOLÓGICO 3

Os principais usuários destas Recomendações Técnicas são os produtores de caprinos e ovinos do Estado do Ceará que produzem, baseados no uso de um razoável nível tecnológico. São proprietários de imóveis rurais, possuem rebanhos com padrões raciais definidos, têm acesso ao crédito, são mais receptivos a informações técnicas e inovações, e têm mentalidade empresarial, entre outras.

#### 1 - CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA A SER MELHORADO

##### 1.1 - Propriedades e Instalações

As propriedades são adequadamente cercadas em suas periferias e, na maioria das vezes, divididas em piquetes de diferentes tamanhos de pastagem nativa, nativa melhorada e/ou cultivada. Observam-se ainda, áreas com diferentes culturas e uma área com capineira. Existem cabril e/ou ovil do tipo chão batido ou ripado suspenso, com divisões internas. Observa-se, também, a presença de bebedouros, comedouros, saleiros, aguadas e açudes. Muitas propriedades possuem eletrificação rural, máquinas e implementos agrícolas.

##### 1.2 - Alimentação

A alimentação dos animais é proveniente de caatinga nativa, caatinga melhorada e pastagem cultivada. Na época seca, os animais são colocados em pastagem deferida, recebem suplementação com capim verde, com concentrado e com restolhos de culturas. Os animais recebem, irregularmente, suplementação mineral composta de sal comum mais minerais e, ocasionalmente, faz-se adição de farinha de ossos. Entretanto, a suplementação é feita em proporções inadequadas. Os animais têm acesso à água de

boa qualidade e em quantidade suficiente.

### 1.3 - Sanidade

Dentre as práticas de controle sanitário dos rebanhos, estão as vermifugações, porém, muitas vezes, em períodos inadequados. Os animais são vacinados quando há surtos de alguma doença na região. A maioria dos produtores corta e trata o umbigo dos recém-nascidos, e combate a linfadenite caseosa, o ectima contagioso, a pododermatite, os ectoparasitas e a mastite.

### 1.4 - Reprodução e Melhoramento

Os rebanhos, geralmente, são formados por animais de padrões raciais definidos, existindo animais puros, controlados e/ou registrados. Não raro, há produtores que exploram animais de alta mestiçagem, principalmente caprinos das raças Anglo-nubiana, Mambrina e Parda Alpina (Alpina Francesa e Parda Alemã), e ovinos das raças Morada Nova, Somalis Brasileira e Santa Inês. Em geral, os produtores fazem uso oportuno da troca de reprodutores, contudo apenas uma minoria faz controle de acasalamentos.

### 1.5 - Manejo

Um grande número dos produtores executa um manejo satisfatório do rebanho, caracterizado pelo uso de práticas tecnológicas, tais como: identificação das crias logo após o nascimento, através de brincos numerados ou tatuagens; corte e desinfecção do umbigo; separação por sexo; controle da idade para o primeiro acasalamento; separação das fêmeas próximas a parir; troca oportuna dos reprodutores e descarte orientado dos animais.

## 1.6 - Desfrute

O desfrute encontra-se em nível razoável, mas as taxas de mortalidade e a idade ao abate ainda não são satisfatórias. O descarte é feito de maneira racional, eliminando animais improdutivos e defeituosos.

## 1.7 - Comercialização

A comercialização é bastante ativa, sendo comercializados reprodutores e matrizes em exposições agropecuárias ou na própria fazenda. As vendas de animais para o abate, constituída, em sua maioria, de animais de descarte, são feitas para intermediários, ou diretamente para os matadouros. As peles dos animais abatidos na propriedade são comercializadas, principalmente, com intermediários.

## 1.8 - Índices Atuais de Produtividade (estimativa)

Fertilidade ao parto <sup>1</sup> (%) .....	80 - 90
Gemelidade (%)	
Ovinos .....	35 - 40
Caprinos .....	40 - 45
Mortalidade (%)	
Jovens até um ano .....	15 - 20
Adultos .....	04 - 05
Idade ao abate (meses) .....	14 - 16
Desfrute <sup>2</sup> (%) .....	42 - 43

---

<sup>1</sup>É a relação entre o número de matrizes paridas e o número de matrizes expostas;

<sup>2</sup>O desfrute foi calculado para um rebanho estabilizado em 50 matrizes aptas para reprodução.

## 2 - RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

### 2.1 - Propriedades e Instalações

Para se oferecer melhores condições de alimentação aos rebanhos, recomenda-se preservar as forrageiras arbóreo-arbustivas existentes, tais como: Juazeiro, Sabiã, Umbuzeiro, Mororô, Jucazeiro, Aroeira, Canafístula, Melosa etc. As áreas da propriedade que apresentam solos rasos, pedregosos e/ou rochosos, e com declividade superior a 25%, devem ser consideradas áreas de pastagem nativa. Aquelas com declividade entre 15% a 25% poderão ser utilizadas para culturas, se for empregado o método do cultivo em faixas alternadas, isto é, uma faixa de terra cultivada e outra não, reduzindo, assim, o risco de erosão. As faixas não cultivadas devem ser manipuladas para melhorar a disponibilidade do estrato herbáceo, ou para se estabelecer uma forrageira que, além de oferecer alimento de melhor qualidade tenha função de proteção do solo. As áreas de cultivo alternado devem ser consideradas como reserva alimentar para a estação seca, e manejadas de forma a não permitir seu superpastoreio.

Em áreas com declividade acima de 15%, não é recomendável a queima, pois grande parte das cinzas, que beneficiariam o solo, seriam carreadas no processo de lixiviação, causando o empobrecimento e a vulnerabilidade do solo. A queima somente se justificará se houver a implantação de forrageira cultivada.

O cabril e/ou ovil devem ser construídos em terreno firme, com boa drenagem, posicionado no sentido de evitar água de chuva, destinando-se uma área de 0,80 m<sup>2</sup> por cabeça, na parte coberta e de 1,50 m<sup>2</sup> por cabeça na de curral. Recomenda-se a construção de um brete e aquisição de uma balança móvel apropriada para pesar os animais. Fazer a higiene das instalações, pelo menos, uma vez por semana durante o período chuvoso, e a cada dois meses, durante o período seco. A limpeza das instalações deve ser intensificada durante o pique de parição. O esterco recolhido recomenda-se que seja colocado em área fora do alcance dos animais, preferivelmente nu-

ma esterqueira. Sugere-se a utilização do esterco curtido nas áreas de culturas e em pastagem cultivada. Para as construções (cabril, ovil, brete e outras), procurar usar o material existente na própria fazenda.

## 2.2 - Alimentação

A alimentação para os animais ao longo do ano, deve ser proveniente de caatinga nativa e caatinga manipulada. As espécies vegetais a serem manipuladas no final da estação seca, com corte a uma altura de 0,30 m do solo, incluem-se Sabiã, Jurema, Mororó, e as demais de crescimento rápido, que estejam no estágio adulto. Com o corte, as forragens tornar-se-ão mais disponíveis para os animais, através da rebrota. As espécies Marmeleiro e Mofumbo, devem ser cortadas a uma altura de 0,60 m do solo. Com o corte, reduz-se a competição por luminosidade, particularmente para as espécies herbáceas, os principais componentes da dieta de pequenos ruminantes. O corte deve ser dado no início da estação chuvosa, repetindo-se por, no máximo, dois ou três anos. As forrageiras de crescimento lento, como: Juazeiro, Jucazeiro, Caatingueira, Aroeira e outras, devem ser preservadas. Desta maneira, a sua folhagem seria utilizada ainda verde, quando ao alcance dos animais e, em forma de feno, quando caídas ao solo na estação seca.

É importante observar que uma vegetação de caatinga, quando manipulada, só aumentará sua produção de forragem se a cobertura da copa do estrato arbóreo-arbustivo for em torno de 50% a 60%. O nível mínimo de cobertura do solo deverá ser de 30%.

Outra forma de aumentar a capacidade de suporte da fazenda é através do cultivo de gramíneas, tais como: capim-buffel, gramão-áridus e capim-andropogon, bem como de leguminosas de porte herbáceo (Cunhã, Estilosantes e Centrosema). Para o cultivo destas espécies, recomenda-se reservar áreas não marginais da propriedade. É recomendável formar capineiras em áreas de vazantes com capim-elefante.

Dependendo do número de animais, deve-se sepa-

rar uma área (um a cinco ha) para a implantação de Bancos de Proteína (bosquetes), utilizando-se leguminosas que tenham capacidade de rebrota no período seco, como: Leuce-na e Jurema. A utilização desta área está restrita a um período de 1 a 2 horas diárias de pastejo, principalmente durante o período de escassez de alimentos. A fim de preservar as forrageiras implantadas, melhorando as condições de crescimento, de produção de forragem e de sua utilização, recomenda-se, dentro da possibilidade de cada produtor e do nível zootécnico do rebanho, subdividir a área do bosquete em quatro parcelas, adotando-se um sistema de pastoreio rotativo, com um período de ocupação de 15 a 20 dias, e um período de repouso de 45 a 60 dias. A carga animal, segundo as condições do bosquete, poderá ser até de 40 a 60 caprinos ou ovinos adultos por hectare.

Animais nutricionalmente mais carentes devem ter acesso à suplementação com feno ou silagem de leguminosas e/ou gramíneas, obtida do campo de produção de forragem das áreas úmidas da propriedade.

Afora o manejo alimentar descrito, o rebanho deverá ter acesso aos restolhos de culturas disponíveis na fazenda.

A taxa de lotação deve ser observada com muita atenção. Em caatinga nativa, a opção mais adequada de pastoreio é a combinação de caprinos e ovinos, na proporção de 2:1 com uma carga animal média de 3,6 - 4,5 ha/proporção/ano. Em caatinga rebaixada, a combinação de bovinos e caprinos à razão de 1:6 é a alternativa recomendada, com uma carga de quatro a cinco ha/proporção/ano. Na caatinga raleada, sugere-se o pastejo combinado de ovinos e caprinos na proporção de 1:1, com uma carga de 0,8 a 1,0 ha/proporção/ano ou bovino, caprino e ovino à razão de 1:4:4, com uma carga de 3,0 a 4,0 ha/proporção/ano. É importante que o descarte dos animais velhos e/ou imprestáveis para reprodução, e a venda de animais excedentes, sejam feitos no início da estação seca, ajustando melhor a carga estacional nas pastagens. Neste período, deve ser utilizado também o bosquete.

Deve ser oferecida uma mistura de sal comum e farinha de ossos, autoclavada, na proporção de 1:1, ou de sal comum com minerais, nos cochos, colocados nos a-

priscos, à vontade, durante todo o ano. Prever um consumo de 15 g por cabeça/dia.

Uma ração de ramas forrageiras e/ou capim picado deve ser oferecida aos cabritos em amamentação, que fiquem presos nos apriscos, favorecendo assim, o funcionamento mais precoce do rúmen, que normalmente tem seu início, de maneira bem rudimentar, a partir da 3ª semana de vida. É aconselhável, portanto, permanecer no cabril os cabritos recém-nascidos, pelo menos durante as primeiras quatro semanas. Os cordeiros poderão acompanhar as mães sem muitos problemas.

Para o acabamento de ovinos em confinamento, recomenda-se a utilização da seguinte ração:

- a) Restolho de milho 51%
- b) Milho em grão 20%
- c) Feno de cunhã 28%
- d) Sal comum 1%

Todos os ingredientes devem ser triturados e misturados com o propósito de se obter uma mistura bem homogênea. É esperado um consumo em torno de 4,0% do peso corporal, em matéria seca, por animal/dia.

Uma outra opção é o feno de cunhã. Estima-se que o nível de consumo diário deste feno seja da ordem de 4,5% do peso vivo do animal. Nestas condições, é recomendável oferecer 10% a 15% a mais de cunhã para proporcionar ao animal a oportunidade de seleção de forragem.

### 2.3 - Sanidade Animal

A utilização de medidas profiláticas e curativas no controle das principais doenças de ovinos e caprinos é de fundamental importância para maior produtividade destas espécies.

### 2.3.1 - Endoparasitoses

#### Verminose (Nematódeos Gastrintestinais)

Para o controle da verminose, recomenda-se o seguinte esquema estratégico de vermifugações:

Primeira vermifugação: primeiro mês do período seco (junho/julho)

Segunda vermifugação: 60 dias após a primeira (agosto/setembro)

Terceira vermifugação: penúltimo mês seco (novembro)

Quarta vermifugação: meados da estação chuvosa (março).

Nos rebanhos onde se utiliza estação de monta, recomenda-se fazer uma vermifugação 30 dias antes do parto, para evitar a contaminação dos cabritos e das fêmeas no período pós-parto. Somente os animais acima de 30 dias de idade devem ser vermifugados conforme esquema proposto.

Quando se suspeita de falha do anti-helmíntico, que está sendo utilizado, proceder o acompanhamento da sua eficiência através do exame de fezes (OPG), antes da vermifugação e sete dias após, comparando-se os resultados. Ao introduzir novos animais na propriedade, proceder a vermifugação antes da incorporação dos mesmos no rebanho. Os animais vermifugados deverão permanecer no abrigo por um período de 12 a 24 horas, antes de serem soltos na pastagem.

As vermifugações devem ser feitas com produtos à base de ivermectim, netobimim, triclorfon, disofenol, oxfendazole, febendazole. Recomenda-se que a troca do princípio ativo seja anual, tendo o cuidado de verificar se a dosagem está correta e se a pistola dosificadora está bem calibrada. Não proceder vermifugações desnecessárias, e nem em intervalos curtos, para evitar o aparecimento de resistência dos parasitos aos anti-helmínticos. Não vermifugar as fêmeas prenhas no primeiro terço da gestação.

substâncias larvicidas e repelentes.

### 2.3.3 - Pododermatite (Mal do Casco)

Para o controle de pododermatite, recomenda-se o corte e a limpeza periódica dos cascos de todos os animais do rebanho, principalmente no período seco. Evitar que os animais permaneçam em locais úmidos. Proceder a passagem dos animais em pedilúvio com solução desinfetante (anexo), duas vezes ao dia, iniciando-se 30 dias antes e durante todo o período chuvoso. Os animais afetados devem ser isolados, mantidos em locais secos e desinfetados, procedendo-se a limpeza e a desinfecção diária dos cascos. Nos casos graves, estas medidas devem ser associadas à aplicação de antibióticos sistêmicos.

### 2.3.4 - Linfadenite Caseosa (Mal do Carço)

Por ser uma doença de fácil disseminação, recomenda-se evitar a aquisição de animais com sintomas externos da doença (carço). Recomenda-se proceder inspeção periódica do rebanho e constatada a presença de abscessos (carços), isolar o animal e, quando oportuno, efetuar a abertura dos abscessos antes que se rompam espontaneamente e contaminem o ambiente. Para tanto, deve-se preparar a área, através da lavagem com água e sabão, cortar os pêlos e desinfetar com álcool iodado. Em seguida, faz-se um corte no sentido vertical, de tamanho adequado à retirada de todo conteúdo purulento (pus) e procede-se a escarificação da ferida e a sua desinfecção com solução de tintura de iodo a 10% (anexo). O material retirado do abscesso deve ser queimado e enterrado. Após a operação, o animal deve permanecer isolado do rebanho até a completa cicatrização da ferida. Animais que apresentarem reincidência por três vezes, devem ser eliminados do rebanho (abatidos).

### 2.3.5 - Pneumonias

Dada a vulnerabilidade dos caprinos, às pneumonias, recomenda-se proceder a limpeza e a desinfecção periódica das instalações. Evitar expor os animais a mudanças bruscas de temperatura, à umidade e às correntes de ar excessivas, através de instalações e lotações adequadas. Os animais já afetados devem ser isolados e tratados com antibióticos de amplo espectro.

### 2.3.6 - Ectima Contagioso

Os animais que apresentam lesões de ectima devem ser isolados imediatamente. As lesões na boca devem ser tratadas com a retirada das crostas e com a aplicação de uma mistura de tintura de iodo a 10%, mais glicerina, na proporção de 1:1 (anexo). As lesões no úbere devem ser tratadas com uma mistura de tintura de iodo a 10% mais glicerina, na proporção de 1:3 (anexo). As crostas removidas das lesões devem ser queimadas.

### 2.3.7 - Febre Aftosa

Vacinar os animais com idade superior a quatro meses e repetir, sistematicamente, conforme calendário estabelecido pelo Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária, (fevereiro, junho e outubro).

### 2.3.8 - Raiva

Em regiões endêmicas ou onde surgirem casos da doença, proceder a vacinação anualmente.

### 2.3.9 - Urolitíase (Cálculo das vias urinárias, em machos)

A urolitíase é uma doença de animais em confinamento, cuja ração não se encontra devidamente balanceada. A profilaxia poderá ser feita através do acréscimo de cloreto de sódio na razão de 5% a 10% da mistura. O tratamento da urolitíase é difícil. Contudo, como medicação sintomática, recomenda-se o uso de antiespasmódicos. Quando o cálculo for localizado na uretra, massagens locais podem auxiliar na expulsão do mesmo.

### 2.3.10 - Diarréia

Esta é uma doença muito comum, particularmente em animais jovens. O seu tratamento se faz com medicamentos à base de sulfa. Recomenda-se, também, desinfetar as instalações com produtos à base de creosol a 2%, ou formol a 5% (anexo). Como medicação de suporte, utilizar solução reidratante (anexo) por via oral, até o desaparecimento dos sintomas.

### 2.3.11 - Intoxicação por Planta

Nos casos de intoxicações por plantas, a eficiência do tratamento depende da rapidez com que os animais são tratados e, principalmente, do conhecimento do princípio ativo.

O princípio ativo de grande parte das plantas tóxicas ainda não foi determinado. As medidas profiláticas para o controle são inúmeras:

- a) Erradicação da planta tóxica das pastagens.
- b) Isolamento das áreas que contêm plantas tóxicas.
- c) Combate das plantas tóxicas com herbicidas.

### 2.3.12. Artrite Encefalite Virótica Caprina (CAEV)

É uma doença virótica caracterizada por artrite crônica (joelhos inchados contendo líquido) e leucoencefalomielite no sistema nervoso central. A forma nervosa ataca cabritos de dois a quatro meses de idade e caracteriza-se por ataxia, manqueira, às vezes elevação de temperatura e paralisia. Clinicamente deve-se suspeitar de CAEV nos casos de artrite crônica nos joelhos dos caprinos. A forma de artrite ocorre em animais de um a dois anos de idade e desenvolve-se rapidamente. A principal via de transmissão é o colostro e o leite. Não existe tratamento, devendo-se realizar as seguintes medidas profiláticas: a) separar os recém-nascidos das mães logo após o nascimento; b) administrar somente leite e colostro pasteurizado; c) uso de quarentena nos animais a serem introduzidos no rebanho.

### 2.3.13. Mamite

A mamite ou mastite nas espécies caprina e ovina representam um problema real para o caprino-ovinocultor, em virtude de interferir na produção qualitativa e quantitativa do leite, bem como, por responder, potencialmente, pela redução do desenvolvimento e, mesmo, pela morte das crias. A fêmea doente deve ser imediatamente isolada do rebanho. O tratamento deve começar pela higienização do local de ordenha; corte das unhas do ordenhador; lavagem com água e sabão dos antebraços e mãos do ordenhador; limpeza do úbere com uma solução desinfetante, usando-se uma toalha para cada fêmea e imersão das tetas, após a ordenha, numa solução desinfetante. O animal doente deve ser o último a ser ordenhado. O tratamento curativo do indivíduo doente deve começar, também, pela higiene do úbere, e a seguir a aplicação de antibiótico, preferentemente, por via intermediária. Quando o animal apresentar febre deve-se associar a aplicação intramamária e injeção intramuscular. Aqueles animais que não forem curados ou apresentarem mastite crônica deverão ser eliminados do rebanho.

## 2.4 - Reprodução e Melhoramento

Na escolha dos reprodutores, levar em consideração o estado geral do animal, o desenvolvimento corporal e a presença de testículos e epidídimos com deslocamento livre na bolsa escrotal. Os testículos deverão ser simétricos e bem desenvolvidos. Os animais devem estar clinicamente sadios e, quando possível, proceder o espermograma, especialmente dos animais comercializados em Parque de Exposição. Recusar sempre reprodutores com defeitos, por exemplo: criptorquidismo, intersexo, prognatismo e hérnia, bem como os bodes mochos de nascimento. Sempre que possível, os machos jovens deverão ser mantidos inteiros até uma idade aproximada de seis meses, quando se terá maior embasamento para se proceder uma seleção com base no desenvolvimento corporal e no sistema genital dos animais. Destes, recomenda-se selecionar 20% a 30% para a reposição e para a venda. Os demais devem ser castrados ou comercializados para o abate. Recomenda-se manter a relação de um reprodutor adulto (acima de um ano de idade), para cada 40 a 50 fêmeas. O reprodutor deverá ser substituído a cada dois anos ou em qualquer época sempre que for observado o nascimento de um elevado número de crias defeituosas. Além da idade, o produtor deve considerar o peso mínimo da futura matriz, quando da realização da primeira cobrição, o qual deve ser de 60% a 70% do peso médio das fêmeas adultas do rebanho. As cobrições devem ser feitas em período pré-estabelecido (estação de monta).

Aos produtores que vendem animais para reprodução, recomenda-se o controle do nascimento das crias, identificando o pai, a mãe, a data do nascimento, o tipo de parto (simples e múltiplos), o peso ao nascer, o peso ao desmame etc.

As raças ou tipos de caprinos mais recomendados para este nível de tecnologia são os nativos, os tipos Sem Raça Definida (SRD), a Anglo-nubiana e a Mambrina. Para os ovinos, recomenda-se a Morada Nova, a Somalis Brasileira e a Santa Inês. Vale ressaltar que, as raças Anglo-nubiana, Mambrina e Santa Inês, são mais exigentes em termos nutricionais.

Na escolha de reprodutores e matrizes de raça pura, observar os padrões da raça, definidos pelas Associações de Criadores e homologados pelo Ministério da Agricultura. Considerar, também, as características reprodutivas dos mesmos. Além disso, é importante levar em consideração as características produtivas de seus ascendentes, inerentes ao tipo de exploração desejada.

## 2.5 - Manejo

Recomenda-se fazer uma estação de monta com duração de 60 dias, durante os dois primeiros anos e de 48 dias a partir do terceiro ano, a qual deverá ter início aos 60 e 75 dias antes do período chuvoso, considerando as características de cada região.

Os reprodutores, em serviço, devem receber uma suplementação alimentar (400 g a 700 g de um concentrado contendo 14% a 16% de proteína bruta), por um período mínimo de sete semanas antes do início e ao longo da estação de monta. Quando possível, fazer, pelo menos, um exame clínico andrológico no decorrer do mês que antecede o início da estação de monta.

As crias devem permanecer com as mães nas primeiras 72 horas de vida, devendo serem assistidas nas primeiras 12 horas pós-parto para que se tenha certeza de que ingeriram o colostro.

A castração, quando efetuada, deverá ser feita mediante o uso de burdizzo.

Naquelas propriedades onde se usar a prática da estação de monta, recomenda-se proceder o desmame das crias a uma idade não superior aos quatro meses.

Recomenda-se, também, fazer o controle de peso das crias ao nascer, à desmama e a um ano de idade, proporcionando, assim, subsídios para uma seleção futura, com base no desenvolvimento corporal.

Sempre que possível, os animais jovens, ao abate, devem ter peso vivo mínimo de 22 kg, tendo-se o cuidado de proceder a sangria e a esfola adequadamente. Durante a esfola, tomar cuidados para evitar cortes ou furos. Não utilizar facas pontiagudas. Retirar o excesso

de carne, sangue ou gordura que porventura tenha ficado na pele, lavando-a convenientemente. Fazer o seu espichamento do lado do pêlo ou numa montagem em painel de estopa (quadro de madeira de 2m x 1m em que se espicham duas sacas de aninhagem abertos), secando-a à sombra, em ambiente ventilado. Quando da estocagem da pele por um período prolongado, recomenda-se tratá-la contra a "polia". Tais recomendações visam a obtenção de uma pele classificada comercialmente como de primeira qualidade.

Anualmente, deverá se proceder o descarte orientado, levando-se em consideração os animais excedentes, os portadores de taras genéticas, os velhos, os improdutivos, os defeituosos, as fêmeas portadoras de mastite crônica e aquelas com má habilidade materna, caracterizadas, por: rejeição da cria, insuficiente produção de leite para sobrevivência e desenvolvimento das crias etc.

## 2.6 - Comercialização

Proceder a venda ou o consumo de todos os animais de descarte, considerando a época de melhor preço e evitando a ação do intermediário.

Vender as fêmeas jovens excedentes e os machos reservados para reprodutores, em Exposição Agropecuária ou diretamente para outras fazendas.

É interessante a organização dos produtores em cooperativas ou associações comunitárias, para facilitar a aquisição e a venda dos seus produtos.

## 2.7 - Índices de Produtividade Desejados

Fertilidade ao parto <sup>1</sup> (%) .....	90 - 95
Gemelidade (%)	
Ovinos .....	45 - 50
Caprinos .....	50 - 60
Número de partos por ano .....	1,30 - 1,35
Mortalidade (%)	
Jovens até um ano .....	08 - 10
Adultos .....	03 - 04
Idade ao abate (meses)	
Ovinos .....	08 - 10
Caprinos .....	10 - 12
Idade de acasalamento (meses) <sup>2</sup>	
Ovinos .....	09 - 10
Caprinos .....	12 - 14
Descarte (%) .....	20
Desfrute <sup>3</sup> (%) .....	53 - 55

---

<sup>1</sup>É a relação entre o número de matrizes paridas e o número de matrizes expostas;

<sup>2</sup>Idade de 9 a 14 meses, ou quando atingir 60% do seu peso vivo adulto;

<sup>3</sup>O desfrute foi calculado para um rebanho estabilizado em 50 matrizes aptas para reprodução.

**ANEXO****Implantação do Banco de Proteína**

Espécies	Área	Discriminação	Unid.	Quant.
Cunhã	01 ha	Preparo da Área: Desmatamen-		
		to, Encoivramento e Queima	h/d	40 a 50
		Insumos: Sementes	kg	25
		Defensivos	l	01
		Plantio	h/d	20
		Tratos culturais: Limpas-1ª	h/d	20
		2ª	h/d	15
		3ª	h/d	15
	Pulverização	h/d	03	
Leucena	01 ha	Preparo da Área: Desmatamen-		
		to, Encoivramento e Queima	h/d	40 a 50
		Insumos: Sementes	kg	05
		Defensivos	l	0,5
		Plantio	h/d	08
		Tratos culturais: Limpas-1ª	h/d	20
		2ª	h/d	15
		3ª	h/d	15
	Pulverização	h/d	03	

**Manipulação da Caatinga**

Espécies	Área	Discriminação	Unid.	Quant.
Caatinga rebaixada	01 ha	Corte da vegetação	h/d	30
Caatinga raleada	01 ha	Corte da vegetação: 1ª ano	h/d	20
		2ª ano	h/d	10
		3ª ano	h/d	10

## ANEXO

## FÓRMULAS DE SOLUÇÕES UTILIZADAS

## 1 - SOLUÇÃO PARA TRATAMENTO DO UMBIGO E MIÍASES

## 1.1 - Tintura de iodo a 10%

Iodo sublimado		10 g
Iodeto de Potássio		6 g
Água destilada		5 ml
Álcool		95 ml

## 2 - SOLUÇÃO PARA TRATAMENTO DE ECTIMA CONTAGIOSO

## 2.1 - Solução de iodo com glicerina

	1:1	1:3
Tintura de iodo	50 ml	25 ml
Glicerina	50 ml	75 ml

## 3 - SOLUÇÕES PARA DESINFECÇÃO DAS INSTALAÇÕES

## 3.1 - Solução de formol a 10%

Formol	10 ml
Água destilada	100 ml

## 3.2 - Solução de creosol a 2%

Creolina	2 ml
Água destilada	100 ml

## 3.2 - Solução de cloro a 5%

Cloro	50 ml
Água destilada	1.000 ml

## 4 - SOLUÇÕES PARA PEDILÚVIO

## 4.1 - Solução de formol a 5%

Formol	50 ml
Água destilada	1.000 ml

## 4.2 - Solução de sulfato de cobre a 2%

Sulfato de cobre	20 g
Água destilada	1.000 ml

- 4.3 - Solução de formol + cal virgem
- |                |          |
|----------------|----------|
| Formol         | 50 ml    |
| Cal virgem     | 1 kg     |
| Água destilada | 1.000 ml |
- 4.4 - Solução de cal virgem
- |                |          |
|----------------|----------|
| Cal virgem     | 3,6 kg   |
| Água destilada | 1.000 ml |
- 4.5 - Solução de ácido fênico a 3%
- |                |          |
|----------------|----------|
| Ácido fênico   | 30 g     |
| Água destilada | 1.000 ml |
- 5 - SOLUÇÕES REIDRATANTES**
- 5.1 - Soro Caseiro
- |                      |          |
|----------------------|----------|
| Cloreto de sódio     | 3,5 g    |
| Bicarbonato de sódio | 2,5 g    |
| Cloreto de potássio  | 2,5 g    |
| Glicose              | 20 g     |
| Água destilada       | 1.000 ml |
- Administrar 15 a 30 ml/kg/animal/dia, por via oral
- 5.2 - Solução de glicose a 10%
- |               |          |
|---------------|----------|
| Açúcar        | 100 g    |
| Água filtrada | 1.000 ml |
- Administrar 500 ml/animal/dia

## PARTICIPANTES DO ENCONTRO

1. Ana Fátima Costa Pinto ..... EMBRAPA/CNPC
2. Ângela Maria Xavier Eloy ..... EMBRAPA/CNPC
3. Antônio Amaury Oriá Fernandes ..... EPACE
4. Antônio Milton Madeiras ..... PRODUTOR
5. Antônio Silvio do Egito Vasconcelos .. EMBRAPA/CNPC
6. Aristélio de Oliveira Gurgel ..... EMATERCE
7. Aurino Alves Simplício ..... EMBRAPA/CNPC
8. Avelino Machado Neves ..... PRODUTOR
9. Ederlon Ribeiro de Oliveira ..... EMBRAPA/CNPC
10. Edmilson Anunciato da Costa ..... EMATERCE
11. Elsio Antonio Pereira de Figueiredo ... EMBRAPA/CNPC
12. Eneas Reis Leite ..... EMBRAPA/CNPC
13. Estevo de Moraes Vasconcelos ..... PRODUTOR
14. Expedito Aguiar Lopes ..... EPACE
15. Fernando Damasceno ..... EMATERCE
16. Francisco de Assis V. Arruda ..... EMBRAPA/CNPC
17. Francisco Beni de Sousa ..... EMBRAPA/CNPC
18. Francisco Bernardone Teles Pinto<sup>1</sup> .... EMBRAPA/CNPC
19. Francisco Duarte Fernandes ..... EMBRAPA/CNPC
20. Francisco Gladstone Matias Moreno ..... ACOCECE
21. Francisco Jader de Albuquerque ..... EMATERCE
22. Francisco José de Souza ..... EPACE
23. Helane Guerra de Sousa ..... EMBRAPA/CNPC
24. Hélio da Silva Casanova Júnior ..... EPACE
25. Isaias Tertuliano de Figueiredo ..... EMATERCE
26. João Ambrósio de Araújo Filho ..... EMBRAPA/CNPC
27. João Barbosa de P. Pessoa Sabóia ..... ACCONORTE
28. João Batista da Silva ..... EMBRAPA-DTT
29. João Lopes Vieira ..... EMATERCE
30. Jonas Cavalcante Filho ..... ACCORI
31. Jorge Francelino de Oliveira Filho ..... EMATERCE
32. José Aloísio de Macedo ..... EMATERCE
33. José Almir Martins Oliveira ..... EMBRAPA/CNPC

---

<sup>1</sup>Coordenador do Encontro

34. José Barroso Filho ..... EMBRAPA/CNPC
35. José Ferreira Gomes Martins ..... DNOCS
36. José de Souza Neto ..... EMBRAPA/CNPC
37. José Ubiraci Alves ..... EMBRAPA/CNPC
38. Luiz Gonzaga Filho ..... EMATERCE
39. Luiz Henrique Rabelo Leitão ..... EMBRAPA/CNPC
40. Luiz Ribeiro ..... PRODUTOR
41. Luiz da Silva Vieira ..... EMBRAPA/CNPC
42. Marcos Antônio Campos Bezerra ..... EMATERCE
43. Manoel Rômulo Pinheiro ..... PRODUTOR
44. Maria Elisa Barbieri ..... EMBRAPA/CNPC
45. Maria Elisabeth Ayres Berne ..... EMBRAPA/CNPC
46. Maria da Graça Gonçalves Moreira ..... EMATERCE
47. Maria Teresa Peixoto Gondim ..... EMBRAPA/CNPC
48. Nelson Nogueira Barros ..... EMBRAPA/CNPC
49. Raymundo Rizaldo Pinheiro ..... EMBRAPA/CNPC
50. Raimundo Gentil Soares ..... PRODUTOR
51. Roberto Cesar Magalhães Mesquita ..... EMBRAPA/CNPC
52. Rui Machado ..... EMBRAPA/CNPC
53. Sérgio Bezerra de Pontes ..... EMATERCE
54. Vera Lúcia de Oliveira Andrade ..... EMATERCE

