



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA  
AFRO-BRASILEIRA  
INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
CURSO DE AGRONOMIA**

**MELHORIAS PARA A PRODUÇÃO OVINA NO SÍTIO DO SONHO, ACARAPE-CE**

**JAIME ISAIAS FREITAS**

Redenção – CE

2017

JAIME ISAIAS FREITAS

**MELHORIAS PARA A PRODUÇÃO OVINA NO SÍTIO DO SONHO, ACARAPE-CE**

Monografia apresentada à Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB, para obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Gorete Flores Salles

Redenção – CE

2017

JAIME ISAIAS FREITAS

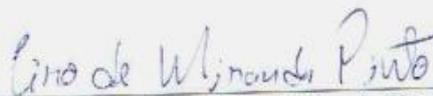
MELHORIAS PARA A PRODUÇÃO OVINA NO SÍTIO DO SONHO,  
ACARAPE-CE

Monografia apresentada à Universidade da Integração  
Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB,  
para obtenção do título de Bacharel em Agronomia

Aprovada em: 18/12/2017



Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Gorete Flores Salles  
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Orientadora



Prof. Dr. Ciro de Miranda Pinto  
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Examinador



Dra. Olienaiide Ribeiro de Oliveira Pinto  
Bolsista do Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD/CAPES/UNILAB)  
Examinadora

REDENÇÃO-CE  
2017

Dedico aos meus pais e minha família,  
por me apoiarem sempre.

***DEDICO***

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus que iluminou meu caminho durante toda esta caminhada por me dar força e oportunidades.

A Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), por me acolher e ensinar.

Aos professores do Instituto de Desenvolvimento Rural, pelos ensinamentos e por me ajudarem a chegar até aqui.

A professora e orientadora Maria Gorete Flores Salles, pela confiança, dedicação, paciência, incentivo, ensinamento entusiasmo na execução deste trabalho.

O sitio do Sonho situada no município de Acarape, estado do Ceará, por permitir realizar o meu trabalho de monografia.

A minha família, que mesmo estando longe sempre me apoiaram e deram forças, para continuar a estudar e buscar os meus objetivos.

A todos os colegas da Agronomia 2012.2, que mesmo diante de dificuldades nos mantivemos sempre unidos e seguros.

Aos meus amigos timorenses que estudam na UNILAB sempre me apoiando e, unidos se tornaram uma nova família.

Especialmente aos amigos timorenses fazem o curso Agronomia sempre me apoiando e me dando forças para estudar e buscar os meus objetivos

A todos os amigos que fiz, e que de uma maneira ou outra, se tornaram uma nova família.

Ao governo de Timor-Leste pelo apoio financeiro.

Enfim, agradeço a todas as pessoas que fizeram parte dessa etapa decisiva em minha vida.

**Epígrafe**

“Não importa o quão ruim a vida possa ser, há sempre alguma coisa que você pode fazer e ter sucesso. Enquanto há vida, há esperança.”

*Stephen Hawking*

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1– Ovino da raça Santa Inês .....	18
Figura 2 – Ovino da raça Morada Nova .....	20
Figura 3 – Ovino da raça Somalis Brasileira .....	21
Figura 4 – Ovinos mestiços da raça Santa Inês e Morada Nova, nas três pelagens	28
Figura 5 – Instalação suja, antes retirar o esterco ovino .....	29
Figura 6 – Animal com linfadenite caseosa ou mal-do-carço .....	30
Figura 7 – Diagrama indica os pontos de interferência por parte do veterinário .....	31
Figura 8 – Instalação limpa após a retirada do esterco .....	32
Figura 9 – Esterqueira .....	32
Figura 10 – Uso do método Famacha nos ovinos do sitio do Sonho .....	33
Figura 11 – Conjuntiva ocular no grau quatro, a coloração rosa pálida (tratar) .....	34
Figura 12 – Conjuntiva ocular compara com cores do cartão .....	34
Figura 13 – Linfadenite Caseosa ou mal-do-carço e cicatriz de carço .....	36

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Método Famacha®: cor da conjuntiva e hematócrito - tratar ou não .....35

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ARCO – Associação Brasileira de Criadores de Ovinos

HAB – Habitantes

LC – Linfadenite Caseosa

SDR – Sem Raça Definida

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS .....	vii
LISTA DE TABELAS .....	viii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	ix
RESUMO.....	xii
ABSTRACT .....	xiii
1 INTRODUÇÃO .....	14
2 REVISÃO DE LITERATURA .....	16
2. 1 A ovinocultura de corte nos trópicos .....	16
2. 2 Raças para produção de carne e cruzamentos no Nordeste brasileiro.....	18
2. 2. 1 <i>Santa Inês</i> .....	18
2. 2. 2 <i>Morada Nova</i> .....	19
2. 2. 3 <i>Somalís Brasileira</i> .....	20
2. 3 Sistemas de criação ovina .....	21
2. 3. 1 <i>Extensivo</i> .....	21
2. 3. 2 <i>Semi-intensivo ou misto</i> .....	22
2. 3. 3 <i>Intensivo</i> .....	22
2. 4 Manejo sanitário de ovinos .....	23
2.4.1 <i>Higiene das instalações</i> .....	23
2. 4. 2 <i>Isolamento dos animais doentes</i> .....	23
2. 4. 3 <i>Quarentenário</i> .....	23
2. 4. 4 <i>Esterqueira</i> .....	24
2. 4. 5 <i>Separar animais jovens</i> .....	24
2. 4. 6 <i>Vacinação</i> .....	24
2. 5. Principais doenças .....	25
2. 5. 1 <i>Doenças Parasitárias</i> .....	25
2. 5. 1. 1 <i>Verminoses</i> .....	25
2. 5. 1. 2 <i>Infestação por piolhos</i> .....	26
2. 5. 1. 3 <i>Infestação por sarna</i> .....	26
2. 5. 2 <i>Doença bacteriana presente no Sítio do Sonho</i> .....	26
2. 5. 2. 1 <i>Linfadenite Caseosa</i> .....	26
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	31
4. 1 <i>Problemas sanitários</i> .....	31

4. 2	<i>Limpeza das instalações</i> .....	31
4. 3	<i>Aplicação do método Famacha</i> .....	33
4. 3. 1	<i>Monitoramento dos animais pelo Famacha</i> .....	35
4. 3. 2	<i>Vantagens do Famacha para o produtor de ovinos</i> .....	35
5	RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA O SITIO DO SONHO.....	38
6	CONCLUSÃO.....	39
7	REFERÊNCIAS.....	40

## RESUMO

A espécie *Ovis Áries* foi a primeira a ser domesticada pelo homem, desde os primórdios da civilização, devido a sua importância na alimentação humana. Os ovinos foram explorados para a produção de carne, leite e pele de melhor qualidade. Neste contexto, a ovinocultura na região Nordeste do Brasil tem a sua importância social e econômica, principalmente para os agricultores familiares. Com o objetivo de avaliar a eficiência do manejo sanitário na criação de ovinos do Sítio do Sonho no município de Acarape, região do Maciço de Baturité, estado do Ceará foi utilizado o método descritivo na ovinocultura do pequeno agricultor familiar sobre: o manejo geral, higiene das instalações, identificação do estado de saúde dos animais, estado de infestação dos animais por verminose pela aplicação do método Famacha, identificação de animais com o mal do caroço ou Linfadenite caseosa. Os resultados mostram a importância de adotar medidas sanitárias num criatório, capazes de preservar a saúde dos animais. Na produção animal é importante a saúde, o conforto térmico e o bem-estar dos animais, para que o sistema produtivo seja sustentável.

**Palavras- chave:** *Ovis Áries*, Famacha, Linfadenite caseosa.

**ABSTRACT**

The *Ovis Aries* was the first species to be domesticated by man, since the dawn of civilization, due to its importance in food. The sheep were exploited for the production of meat, milk and skin of better quality. In this context, sheep farming in the Northeast region of Brazil has its social and economic importance, especially for family farmers. Purpose to evaluate the efficiency of sanitary management in the creation of sheep from Sitio do Sonho in the municipality of Acarape, in the Baturité Massif region, in the state of Ceará. A descriptive method was used in the sheep husbandry of the small family farmer on: general management, hygiene of the facilities, identification of the health status of the animals, state of infestation of animals by verminose by application of the Famacha method, identification of animals with pit disease or Caseous Lymphadenitis. The results show the importance of adopting sanitary measures in a nursery, capable of preserving the health of animals. In animal production, health, thermal comfort and animal welfare are important to make the system sustainable.

**Keywords:** *Ovis Aries*, Famacha, Caseous lymphadenitis

## 1 INTRODUÇÃO

A classificação zoológica dos ovinos é dada por: classe: *Mammalia*, Ordem: *Artiodactyla*; Família: *Bovidae*; Gênero: *Ovis*; espécie: *Ovis Áries* (BELLUZO, 2001).

A ovinocultura esteve presente durante a história da humanidade, já que o ovino foi a primeira espécie de produção animal a ser domesticado pelo homem, nos primórdios da civilização. Desde então, o homem tem utilizado o rebanho ovino, pois a atividade proporciona uma maior fonte de alternativas para subsistência, pelo fornecimento da lã e da pele para o vestuário e, principalmente da carne e leite para a alimentação (CRUZ, 2002).

No Brasil, os ovinos foram introduzidos na época da colonização. Desde então, esses animais foram se adaptando as condições locais e, adquiriram características únicas, dando origem as raças nativas. Essas raças são de extrema importância, notadamente, para as populações de baixa renda da região nordeste, por serem mais resistentes aos parasitas e apresentar menor exigência nutricional, havendo melhor proveito de alimentos com baixa qualidade, sendo importantes componentes para produzir com menor custo e assegurando melhoria da qualidade de vida de numerosas comunidades rurais.

No Nordeste brasileiro, o rebanho de ovinos é formado principalmente, pelas raças deslanadas e seus mestiços. Em virtude das condições de ambiente (clima, solo, vegetação) da região Nordeste, as principais raças e grupos genéticos ovinos criados nesta região pertencem ao grupo dos deslanados. Os primeiros animais introduzidos no Brasil, provavelmente, eram lanados. Estes animais e outros importados ao longo de nossa história tiveram um processo de adaptação que culminou com a perda da lã (VILELLA et al., 2005).

Os pequenos ruminantes, como os ovinos e caprinos são criados em todos os países no mundo com diferentes finalidades, conforme a cultura e o clima, seja para produzir pele, lã, carne e leite. Em regiões tropicais, a ovinocultura é uma atividade que se evidencia em todos os tipos de sistemas de criação, seja o intensivo, semi-intensivo e extensivo. No entanto, se tornou uma opção de renda e oferta de proteína de origem animal, para os pequenos produtores rurais (COSTA, 2010), possuindo assim, importância socioeconômica em países subdesenvolvidos na geração de empregos e renda por seus vários produtos (DINIZ, 2004).

Os rebanhos ovinos no Brasil são largamente representados por animais deslanados e seus cruzamentos, que são comumente usados em sistemas de produção de carne (COSTA et al., 2013) e são bem adaptados ao calor (PEREIRA et al., 2014).

A ovinocultura influencia econômica e socialmente os produtores rurais da região Nordeste do Brasil, bem como, tem influência em todas as regiões de países subdesenvolvidos, perfil que pode ser modificado pelo criador de ovinos, o qual requer atenção especial, para que possa desenvolver-se à altura da importância desse rebanho na produção animal (LÔBO, 2002).

O Brasil concentra o décimo oitavo maior rebanho de ovinos do mundo. Segundo o IBGE (2016) foram 18,43 milhões de cabeças no Brasil, que comparado com o ano de 2015 os rebanhos aumentaram 0,1%. Sendo que, a região Nordeste possui 63% do rebanho nacional, na Região Sul do país apresentam 23,9% cabeças de ovinos. As Regiões Centro-Oeste, Norte e Sudeste abrigaram, respectivamente, 5,7%, 3,7% e 3,7% do total. No estado de Ceará têm 12,6% do total nacional (IBGE, 2016).

Para garantir uma produção eficiente e com qualidade, é necessário que o produtor de ovinos tenha conhecimento de genética adaptada aos diversos ambientes, especificamente para o clima quente, animais que sejam termotolerantes, bem como, são importantes as práticas dos manejos sanitário, nutricional e reprodutivo (PILAR et al., 2009).

Em grande parte das regiões brasileiras que criam ovinos as práticas de manejos são inadequadas, principalmente no aspecto sanitário (AQUINO et al., 2016). O manejo sanitário é apontado como o principal motivo de insucesso na ovinocultura, que incide diretamente no quadro econômico e da produtividade e a recorrente perda por mortes de animais (SANTANA et al., 2016). Dentre os principais problemas de sanidade que afetam a criação de ovinos, destacam-se as verminoses e linfadenite caseosa. Desta forma, o presente trabalho objetivou avaliar a eficiência no manejo sanitário da criação ovino no Sítio do Sonho do município de Acarape, no estado do Ceará.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 A ovinocultura de corte nos trópicos

A economia agrícola do semiárido cearense tem uma base de sustentação muito frágil, por basear-se no extrativismo vegetal, pecuária extensiva e agricultura de subsistência, ficando muito vulnerável ao fenômeno da seca (MADALOZZO, 2005; FERREIRA, 2003). No nordeste árido e semiárido, predominam sistemas de produção que combinam policultivos e criação de bovinos, caprinos, ovinos, galinhas e suínos. Nestes sistemas de produção os ovinos são alimentados, com pastagens nativas (capoeiras) e matas naturais (caatinga). Os sistemas de criação se caracterizam pela grande influência climática sobre a produção, baixa produtividade, alta taxa de mortalidade, ausência de controle contábil e de anotações zootécnicas, falta de padronização dos produtos e grande sazonalidade na oferta de produtos (HOLANDA JÚNIOR, 2004).

Considera-se que o êxito da exploração de ovinos em regiões tropicais depende do potencial de produção dos animais e da capacidade de adaptação ao ambiente. Neste contexto, no rebanho nacional predomina a raça Santa Inês, devido a sua resistência e adaptabilidade às condições ambientais adversas. Outro grupo genético de destaque dos ovinos deslanados é o Morada Nova, importantes no nordeste brasileiro onde é utilizado para a produção de carne e pele. São menores, têm taxas de mortalidade mais baixas, produzem carcaças mais leves, e geralmente são mais tardios ao abate que os animais Santa Inês (PEREIRA et al., 2014).

Nas regiões tropicais, tem-se procurado a melhoria da produtividade dos ovinos (SOUSA & MORAIS, 2000), principalmente na região nordeste do Brasil, onde a exploração de ovinos tem grande importância socioeconômica para a produção de carne, especialmente por ser fonte de proteína de alto valor biológico (MEDEIROS et al., 2009). No entanto, maior parte desta região é de clima semiárido, caracterizada pela precipitação chuvosa irregular e vegetação do bioma Caatinga, com baixo valor nutricional. Estas características impõem severa restrição alimentar a pecuária, conseqüentemente, reduzindo o desempenho produtivo e reprodutivo dos animais (OLIVEIRA, 2015).

A alimentação é apontada como a principal causa dos baixos índices produtivos e reprodutivos dos ovinos criados no Nordeste, pois a sazonalidade na oferta de forragens os torna bastante vulneráveis a deficiência alimentar, uma vez que, o sistema de criação predominante nesta região é o extensivo, onde esses animais são criados quase exclusivamente na caatinga. Esta, apesar de apresentar grande diversidade botânica, não atende as necessidades nutricionais destes rebanhos e, principalmente, não produz a quantidade de biomassa necessária a uma adequada capacidade de suporte, que se agrava drasticamente nos períodos secos (RODRIGUES, 2010). Assim, a alimentação é um dos fatores que mais influenciam o ganho de peso e o valor comercial da carcaça, mas também é o que mais onera qualquer sistema de produção da carne (pequeno, médio e grande), para tanto, é necessário a organização de bancos de proteínas que serão as fontes alimentares do rebanho (POMPEU et al., 2012).

A produção de carne ovina depende de informações importantes sobre características de crescimento e desenvolvimento dos animais, pois a partir do ritmo de crescimento de regiões que compõem a carcaça de diferentes raças, é possível determinar o momento ideal para abate (HASHIMOTO et al., 2012). Ocorre que a realidade da produção ovina não acontece desta forma e, os produtos oriundos da ovinocultura dos pequenos produtores nordestinos, não atendem as demandas quantitativas e qualitativas sinalizadas pelo mercado consumidor. Nesta região, os ovinos são abatidos com idade avançada, o que representa perdas substanciais do ponto de vista econômico (LEITE et al., 2005).

Outro fato decorre da raça a ser criada em regiões tropicais, tendo em vista que a adaptação dos animais ao clima quente, não é possível pelas raças especializadas para carne. Dentre as alternativas para lidar com as condições adversas desses ambientes tropicais está à escolha de raças que sejam adaptadas a região (LÔBO, 2003). Sendo assim, a maioria dos animais encontrados nas regiões semiáridas são os ovinos deslanados, como o Santa Inês e o Morada Nova. A raça Morada Nova uma é uma das principais raças nativas de ovinos deslanados do Nordeste brasileiro (FACÓ et al., 2008). Os animais desta raça apresentam boa adaptação ao clima semiárido, tornando-se importantes componentes produtivos.

Os manejos nutricionais e sanitários também precisam estar alinhados às necessidades dos animais para que haja sucesso do sistema de criação (OLIVEIRA, 2015).

## **2. 2 Raças para produção de carne e cruzamentos no Nordeste brasileiro**

Na região Nordeste, devido o clima semiárido, houve a ascensão das raças deslanadas como Morada Nova, Santa Inês e Somalis (SANTOS et al., 2009).

### *2. 2. 1 Santa Inês*

A exploração de ovinos deslanados no Brasil está amplamente distribuída por todo país, principalmente na região Nordeste, onde teve origem a raça Santa Inês (FERREIRA et al., 2011).

Para Figueiredo et al. (1990), a Santa Inês (Figura 1) é descendente de animais das raças Bergamácia (lanada), Morada Nova (deslanada) e Crioula do Nordeste. O desenvolvimento, no Brasil, de raças deslanadas regionais como a Santa Inês apresenta-se como alternativa interessante para melhoria da eficiência dos sistemas de produção de carne ovina, principalmente em criatórios que façam o uso de estocar alimentos para os períodos secos de escassez, principalmente pelo grande porte desta raça, que consome muito (COSTA JÚNIOR et al., 2006).



Fonte: Google (2017)

Os ovinos da raça Santa Inês para a produção de carne são usados pelos criadores para fazer o cruzamento com animais SRD (Sem Raça definida) objetivando obter animais mestiços, propiciando o nascimento de cordeiros mais resistentes e com maior velocidade de crescimento (MACHADO et al., 1999).

Segundo a Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (ARCO), a raça Santa Inês tem como característica, ser de grande porte, apresentando peso corporal entre 70 - 100 kg, tronco forte, quartos dianteiros e traseiros grandes e ossatura vigorosa. É uma raça com ótima habilidade materna (ARCO,2006).

Porém para a produção de cordeiros destinados ao abate, recomenda-se ovelhas de menor peso (média de 40 kg), proporcionando maior número de animais em uma mesma área (ARCO, 2006).

### *2. 2. 2 Morada Nova*

A raça Morada Nova uma é uma das principais raças nativas de ovinos deslanados do Nordeste brasileiro (FACÓ et al., 2008). Os animais desta raça apresentam boa adaptação ao clima semiárido (OLIVEIRA, 2015). Criados no clima tropical semiárido para a produção de carne, como também para a pele, que é de alta qualidade e bem cotada no mercado internacional.

Ovinos da raça Morada Nova São animais de pequeno porte e boa adaptação às condições climáticas de elevadas temperaturas do semiárido, sendo importantes nos sistemas produtivos das pequenas propriedades e, fonte de proteína na alimentação da população rural (FACÓ et al., 2008). Os ovinos da raça Morada Nova, também são bem adaptados aos períodos de escassez de alimentos, que naturalmente, ocorrem nessa região, o que propicio a esses animais maior depósito de gordura nos órgãos, utilizada como reserva energética (MIRKENA et al., 2010).

A ARCO reconhece duas variedades de ovinos da raça Morada Nova: a vermelha (variando de intensidade na coloração castanho escuro a clara) e a branca (Figura 2). Segundo a ARCO (2006), no padrão racial os animais são deslanados, mochos e, quando se tornam adultos possuem pesos médios de 40 a 60 kg para os machos, e de 30 a 50 kg para as fêmeas, pesos que são considerados uma

vantagem da raça, principalmente para os sistemas de produção extensivos, sob as condições do semiárido nordestino.



Fonte: Google (2017)

Por outro lado, animais menores possuem uma menor exigência nutricional de manutenção, reduzindo os custos com alimentação. A Morada Nova também se destaca pelo baixo peso adulto, elevada prolificidade, sem estacionalidade reprodutiva, boa habilidade materna e seu menor porte, em relação às demais raças de corte, pois possibilita um maior número de animais por área, aliado ao menor intervalo entre partos, pode-se obter uma maior quantidade de cordeiros por área e por ano, em qualquer época, maior desfrute, significando maior rentabilidade aos produtores (FACÓ et al., 2008).

### *2. 2. 3 Somalis Brasileira*

A raça Somalis Brasileira é composta por animais deslanados de elevada adaptação às condições do semiárido e que apresentam uma boa produção de carne e de pele de boa qualidade, podendo ser criada pura e apresentar bons resultados. Pertence ao grupo dos ovinos de "garupa gorda", cuja origem é africana, mais especificamente da Somália, da Etiópia e do Quênia. Apresenta boas características para produção de carne no semiárido, pela tolerância às condições adversas da região (SOUZA, 2012).

Animais da raça Somalis também apresentam porte médio, chanfro curto, ausência de chifres, orelhas curtas, olhos negros, pescoço grosso e curto, garupa forte e recoberta com gordura e cauda curta e gorda. A principal característica dessa espécie de ovinos é a cor negra da cabeça e do pescoço, admitindo-se também a tonalidade parda (Figura 3). Em geral, os machos adultos pesam de 40 a 60 kg e as fêmeas adultas de 30 a 50 kg (MAGALHÃES et al., 2010).



Fonte: Google (2017)

São animais de porte pequeno com superfície corporal favorável à dissipação de calor, e aliado a isso apresentam uma reserva considerável de gordura na base da cauda o que lhes favorece a sobrevivência em condições de menor oferta de alimentos.

## **2. 3 Sistemas de criação ovina**

### *2. 3. 1 Extensivo*

O sistema extensivo é quando a criação dos animais é feita a pasto, ou seja, solto numa manga ou no mato. Aproximadamente 50% da produção mundial de carne e leite é originária desse ambiente pastoral (REIS, 2011). Santos (2004) descreve que a criação ovina realizada no sistema extensivo, os animais são soltos em grandes áreas ou no pasto.

### 2. 3. 2 *Semi-intensivo ou misto*

O sistema semi-intensivo é um sistema intermediário que procura usar a terra com fins lucrativos, fornecendo certas condições que o animal vive na gestão programada e recebe assistência técnica. São criados em pequenos cercados, currais e abrigos para protegê-los do sol, e das intempéries. Em geral, os animais recebem cuidados adicionais suplementares no aprisco e depois são liberados, passam algumas horas no campo, retornam antes do meio dia ou a tarde para receber volumoso ou concentrado. Este regime exige pastos cercados, equipamentos e alojamentos, ainda que rústico (SANTOS, 2004).

Há varias modalidade de manejo semi – intensivo, podendo ser ministrada dieta noturna e diurna, de acordo com a época e situação. Sendo participando um pastejo rotacionado. E o investimento é mediano (SANTOS, 2004).

### 2. 3. 3 *Intensivo*

É o sistema em que são intensificadas as técnicas de reprodução e de produção de alimentos (REIS, 2011). Assim que considerando é maior produtividade e lucratividade para produtor de ovino e as instalações são importantes de tal maneira que influencia na produção de carne e leite.

Segundo Reis (2011) o sistema intensivo de produção ovina tem o custo elevado, com necessidade de alimentação com ração, da conservação de alimentos verdes, adequadamente, processados (ensilagem), contratação de mão de obra treinada, aquisição de vacinas e medicamentos necessários para o controle sanitário básico.

O sistema intensivo é mais indicado para o tipo de criação para animais de alto valor genético, destinados à reprodução e exposição, ou à produção de leite ou de carne (EMBRAPA, 2007)

## **2. 4 Manejo sanitário de ovinos**

O manejo sanitário de ovinos é o conjunto de práticas utilizadas pelo ovinocultor para evitar ou diminuir o aparecimento de doenças do seu rebanho, principalmente as relacionadas a produção, para que os animais estejam sempre saudáveis e possam expressar o seu potencial genético, a nutrição e as técnicas de manejo utilizado (LIMA, s.d.).

### *2.4.1 Higiene das instalações*

A higiene das instalações é importante sob o ponto de vista sanitário, pois evita espalhar doenças no rebanho. Deve-se raspar e varrer as fezes dos animais diariamente, para evitar a disseminação de doenças. Lavar os bebedouros diariamente, limpar os comedouros e saleiros. É importante lembrar que os comedouros devem permanecer do lado de fora da baia, pois assim o alimento não terá contato com as fezes e urina dos animais diminuindo a contaminação.

### *2. 4. 2 Isolamento dos animais doentes*

O isolamento é proporcionar segurança, conforto e bem estar aos animais, também chamada de hospital, pois serve para isolar os animais acometidos por doenças infectocontagiosas, por isso que tem que ter uma instalação apropriada para colocar os animais doentes durante o seu processo de tratamento até a cura total. Esta instalação ou piquete deve ter uma distância mínima de 50 metros do rebanho, para evitar que o vento espalhe doenças, deve ser rigorosamente desinfetado com solução de creolina, vassoura de fogo, ou uma camada fina de cal virgem nas paredes e piso (SANCHES at al, 2014).

### *2. 4. 3 Quarentenário*

É uma área construída geralmente longe das outras instalações, também é o tempo necessário para observar se aparecem doenças em animais recém-comprados de outras propriedades antes de misturá-los com o restante do rebanho.

É recomendado que os animais fiquem em local isolado, por um intervalo de 30 a 40 dias, pois após este período há possibilidade de descartar qualquer doença. Vermifugar os animais e depois podem ir para o rebanho (SEBRAE, 2009).

#### *2. 4. 4 Esterqueira*

Esterqueira é o destino para os resíduos sólidos e / ou líquidos retirados das instalações para melhorar as condições higiênicas da criação, para que bem curtidos sirvam como bom adubo orgânico. Reduz o risco de contaminação da água e os alimentos, evitando que a pastagem seja contaminada com ovos parasitas, evita a proliferação de moscas e curte-se o material (SIMÕES, 2012).

A esterqueira pode ser feita em locais cimentados ou num lugar seguro para evitar a contaminação do solo e longe de rios, lagoas e barragens para evitar a contaminação da água (SANCHES at al, 2014).

#### *2. 4. 5 Separar animais jovens*

Separar os animais jovens de adultos é muito importante por causa dos ovinos jovens, que são susceptíveis as doenças, pois o seu sistema imunológico está em desenvolvimento (LIMA, s.d.).

#### *2. 4. 6 Vacinação*

O uso de vacinas para impedir as doenças nos ovinos que está acontecendo na região. O produtor tem que estabelecer um calendário de vacinação, consultar o veterinário ou técnico que preste assistência aos criadores para indicar as vacinas serão usados para rebanho no local (COSTA, 2002).

As doenças que acometem nos pequenos ruminantes (ovinos e caprinos) onde podem ser controladas com o uso de vacinas são linfadenite caseosa, raiva, boqueira (Ectima Contagioso), cegueira (Ceratoconjuntivite Infecciosa), podridão do casco (pododermatite), leptospirose e as clostridioses que pode ser destacadas (COSTA, 2002).

## 2. 5. Principais doenças

Os criadores e os técnicos devem sempre estaem prestando atenção às mudanças no criatório.

### 2. 5. 1 Doenças Parasitárias

#### 2. 5. 1. 1 Verminoses

É uma das principais causas de mortalidade, causada por vermes que se localizam no trato digestivo do animal, onde se fixam e sugam o sangue (MACIEL, 2006).

Os principais parasitos gastrintestinais que acometem nos pequenos ruminantes (ovinos) são: *Haemonchus contortus*, *Strongyloides papillosus*, *Cooperia sp.*, *Oesophagostomum columbianun*, *Oesophagostomum venulosum*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Trichostrongylus axei*, *Skrjabinema ovis*, *Trichuris sp.*, *moneizia sp.* (MOLENTO et al., 2004)

Os animais que estão sendo parasitados têm: má digestão e absorção dos alimentos, perda de peso, ficam fracos, não tem vontade para comer, com o pelo arrepiado e sem brilho e em alguns casos com a papada inchada (edema submandibular) e diarreia (MACIEL, 2006).

As infestações parasitárias atrasam o crescimento dos jovens, perdem peso, diminui a produção de leite, desnutrição e morte (PINHEIRO et al., 2000; THOMAZ-SOCCOL et al., 2004).

O método FAMACHA é bem pratico para orientar e observar a coloração da mucosa ocular dos ovinos, para saber se vai usar o tratamento anti-helmíntico ( MACIEL, 2006). O nome de Famacha® foi em homenagem a um de seus idealizadores, o Dr. Faffa Malan (**FA**ffa **MA**lan **CHA**rt), que investigou vários animais fotografando a mucosa ocular destes, em diferentes graus de anemia, e determinou o valor do hematócrito correspondente (MALAN et al., 2001).

Malan e Van Wyk (1992) fizeram a correlação entre a coloração da conjuntiva ocular, o valor do hematócrito e a incidência do parasita hematófago *Haemonchus contortus*, e associaram os valores de hematócrito com diferentes

colorações da conjuntiva ocular, desenvolvendo um cartão contendo cinco classificações distintas de coloração, cada uma destas associadas a uma faixa específica de valor do hematócrito, com uma correlação de 0,8 e confiabilidade superior a 95%.

#### 2. 5. 1. 2 *Infestação por piolhos*

A pediculose dos ruminantes é uma doença parasitária causada por várias espécies de piolhos, tanto hematófagos (Anoplura), como mastigadores (*Mallophaga*) (SANTOS, 2006).

O piolho (*Damalinia ovis*) é ectoparasito com maior frequência e ovino quando mordem a pele de carneiro, provocam uma forte coceira, o que faz com que o animal fique inquieto, comece a se esfregar na cerca, caules, causando ferimentos que se agravam com a invasão bacteriana e/ou larvas de dípteros. Levando a perda de peso (devido à interrupção alimentar) e a diminuição produção de leite, afetando a produtividade animal. Para a prevenção todos os animais devem ser examinados e, se necessário, tratados (BRANCO et al., 2006).

#### 2. 5. 1. 3 *Infestação por sarna*

Os ácaros são responsáveis pela sarna auricular, ocorrendo com maior frequência no interior do pavilhão auricular e ao redor da orelha ou sarna ouvido e sarna do corpo (MACIEL et al., 2006), no rosto, virilha, orelhas, axilas e regiões deslanadas do corpo.

### 2. 5. 2 *Doença bacteriana presente no Sitio do Sonho*

#### 2. 5. 2. 1 *Linfadenite Caseosa*

A Linfadenite Caseosa (LC) é conhecida por mal-do-carço, pseudo tuberculose ou simplesmente por carço. É uma enfermidade infectocontagiosa de caráter crônico que acometem para pequenos ruminantes (caprinos e ovinos). A bactéria que causa a doença é *Corynebacterium pseudotuberculosis*, que forma

abscessos que contêm pus de coloração amarelo-esverdeada e consistência viscosa (COLLETT et al., 1994; SMITH e SHERMAN, 1994). Ocorre em diferentes formas clínicas: uma parte de superficial que acomete os linfonodos palpáveis, e outra parte visceral, que acomete os linfonodos internos (ALVES e PINHEIRO, 2003).

A doença tem alta resistência no ambiente e solo, tornando a sua erradicação difícil. É considerada uma zoonose de ocorrência rara e pela importância econômica e sanitária da enfermidade dos animais (SMITH e SHERMAN, 1994).

As principais formas de espalhar a doença na propriedade são: introdução de animais infectados, equipamentos de tatuadores e brincadores de outras propriedades.

Na região Nordeste brasileira é onde ocorre os maiores relatos de linfadenite Caseosa. A contaminação ambiental é um fator importante, uma vez que a bactéria pode sobreviver no ambiente por muito tempo, também em alimentos, cercas, tesouras, canivetes e solo (VESCHI, 2005).

O tratamento desses abscessos é feito por drenagem cirúrgica e posterior cauterização química com tintura de iodo a 10% (VESCHI, 2005).

A recomendação básica para os criadores de ovinos são as seguintes formas: verificar periodicamente todos os animais; não comprar ovinos com abscessos e/ou cicatrizes da doença, eliminar os animais com abscessos.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

O tipo da pesquisa utilizado foi o método descritivo para avaliar a eficiência no manejo sanitário da criação de ovino no sítio do Sonho de 15 ha, que fica na localidade Pau Branco no município de Acarape, situada nas coordenadas geográficas de latitude 4° 13' 14" Sul, longitude 38° 39' 57" Oeste e altitude de 80 metros. O município de Acarape possui uma área de 155,7 km<sup>2</sup> e fica a uma distância em linha reta da capital de 56,0 km. O clima da região é tropical quente e úmido, tropical quente subsumido e tropical quente semiárido brando e a pluviosidade de 1.061,9 mm, com o período chuvoso a partir no mês de janeiro até abril, a vegetação é de caatinga arbustiva densa. A temperatura média anual é de 26° a 28°C (IPECE 2016).

O estudo ocorreu no período seco do ano de 2017, compreendendo os meses de setembro a outubro, perfazendo um total de 2 (dois) meses.

No sítio existem 22 ovinos, sendo 3 machos adultos com peso médio de 50 kg e 19 fêmeas com o peso médio de 45 kg, mestiços da raça de Santa Inês e Morada Nova possuem três tipos de pelagem, branca, preta e vermelha (Figura 4).



**Figura 4** – Ovinos mestiços da raça Santa Inês e Morada Nova, nas três pelagens  
Fonte: Carvalho, Febriana Correia Ximenes de, sítio do sonho, 2017.

O sistema de criação ovino no sítio do Sonho é semi-intensivo, onde os animais são soltos pela manhã e soltos à tarde. A alimentação dos animais é por pastejo nos pastos nativos da vegetação de caatinga e água à vontade no açude da propriedade. São cultivados objetivando adicionar na dieta dos animais: cana de açúcar (*Saccharum officinarum* L), capim bufel (*Cenchrus ciliaris* L.), algaroba (*Prosopis juliflora*).

O manejo da higiene das instalações dos ovinos não segue as recomendações adequadas para a criação de animais, havendo um acúmulo excessivo de matéria orgânica (Figura 5), pois o esterco dos animais não se retirava. Foi utilizado os seguintes materiais: pá, balde, enxada, vassoura e saco plástico, para retirar as fezes.



**Figura 5** – Instalação suja, antes retirar o esterco ovino

Fonte: Arquivo pessoal

As doenças que ocorrem no sítio do Sonho advêm principalmente, pelo manejo sanitário deficiente, que são: as verminoses e a linfadenite caseosa ou mal-do-carço. Apesar da observação visual dos animais com as características de verminose devido os animais apresentaram – se fracos, pelo opaco, diarreia e

magreza, para comprovar a infestação de endoparasitas foi utilizado o método FAMACHA para orientar o produtor na realização do método.

A doença bacteriana linfadenite caseosa foi observada em alguns animais, em diferentes regiões do corpo e nos gânglios linfáticos (Figura 6).



**Figura 6** – Animal com linfadenite caseosa ou mal-do-carço  
Fonte: Arquivo pessoal

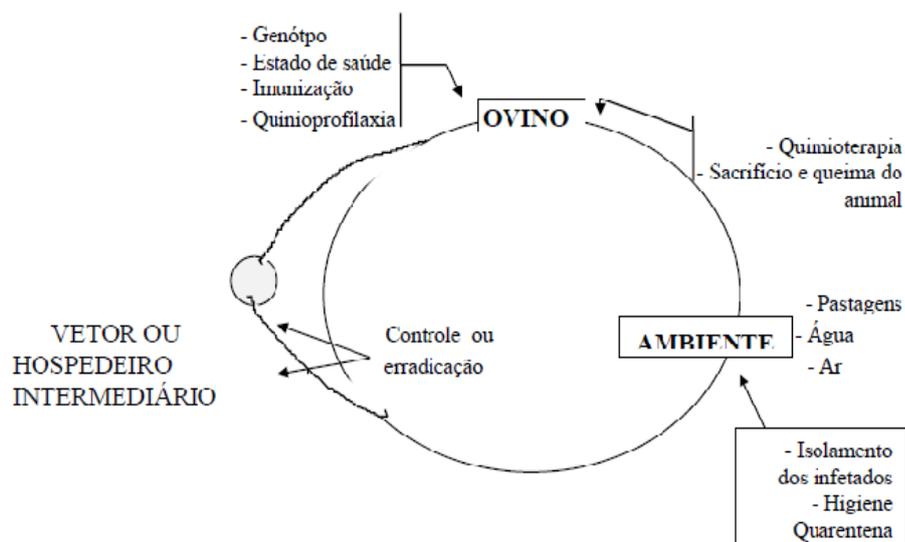
## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Problemas sanitários

Foram observados vários problemas no sistema de manejo sanitário no rebanho ovino para a produção de carne, o que pode elevar o custo econômico da criação. Sendo identificados os seguintes problemas primários no sítio do Sonho como deficiência na higiene das instalações, verminoses e linfadenite caseosa.

Borges e Gonçalves (2002) relatam que os problemas sanitários são os fatores limitantes na produção ovina. Para os autores é importante adotar um manejo sanitário com vacinações adequadas e técnicas higiênico-sanitárias capazes de preservar a saúde ovina (Figura 7). Sendo assim, deve – se observar a lotação das pastagens para evitar problemas sanitários, pois quanto maior o nível de ocupação maior a presença de verminose, pois os animais pequenos ruminantes (ovinos) são muito suscetíveis à infestação parasitária e de fraca resistência às epizootias ou doenças infecciosas, daí a importância das medidas preventivas e higiênico-sanitárias, sendo constituído de limpeza e desinfecção.

#### *CICLO DE UMA DOENÇA INFECCIOSA E MÉTODOS DISPONÍVEIS PARA INTERROMPÊ-LO*



**Figura 7** – Diagrama indica os pontos de interferência por parte do veterinário.  
Fonte: Borges e Gonçalves, 2002.

### 4.2 Limpeza das instalações

A limpeza das instalações foi realizada duas vezes por semana (Figura 8), utilizando um produto a base de tintura iodo de 10%. Também foram retirados restos de alimentos velhos e estragados dos comedouros e lavandos os bebedouros.



**Figura 8** – Instalação limpa após a retirada do esterco  
Fonte: Arquivo pessoal

Foi escolhido um local bem estratégico e seguro, para funcionar como esterqueira, onde os ovinos não possam acessar, para que as fezes sejam estocadas e após serem curtidas pelo vento e sol, servindo ao sítio como adubo orgânico. (Figura 9).



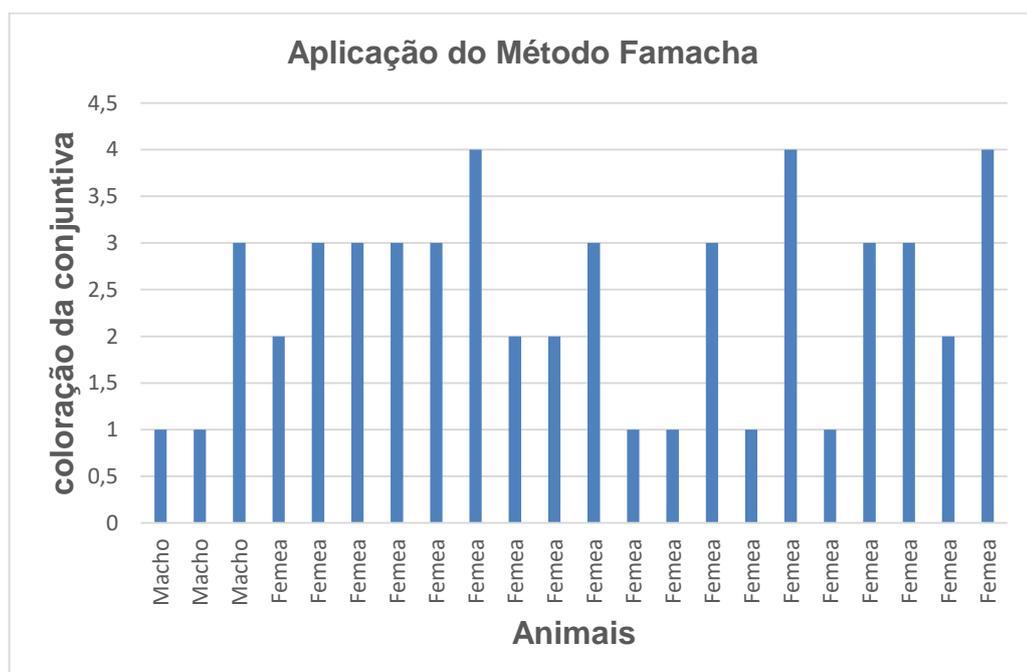
**Figura 9** – Esterqueira  
Fonte: Arquivo pessoal

Foi realizada a limpeza das instalações dos ovinos durante a execução trabalho, mas esta atividade deve ser realizada rotineiramente, bem como a retirada das fezes deve ser feita, diariamente, estocada na esterqueira.

Borges e Gonçalves, (2002) recomendam a aplicação de produtos químicos, específicos para desinfetar as instalações e diminuir as chances de ocorrer doenças. Após a retirada dos dejetos usar um desinfetante de fenol a 3%, amônia quaternária a 4%, cloramina a 4%, cal virgem no solo 10g/50m<sup>2</sup>, sempre evitando o excesso de matéria orgânica que compromete a eficácia dos produtos. Outro detalhe importante diz respeito à higienização dos bebedouros e comedouros. A desinfecção deve ser realizada a cada 30 dias para sistema intensivo e 60 dias para semi-intensivo.

#### 4.3 Aplicação do método Famacha

Na rotina do sítio do Sonho, observou-se animais com elevado grau de verminose, foi então aplicado o método Famacha, que é simples, prático, efetivo e barato onde é observada a coloração da mucosa ocular dos animais, para indicar 54% ovinos fazer tratamentos com anti-helmínticos e 45% animais sadios (Figura 10).



**Figura 10** – Uso do método Famacha nos ovinos do sítio do Sonho  
Fonte: Arquivo pessoal

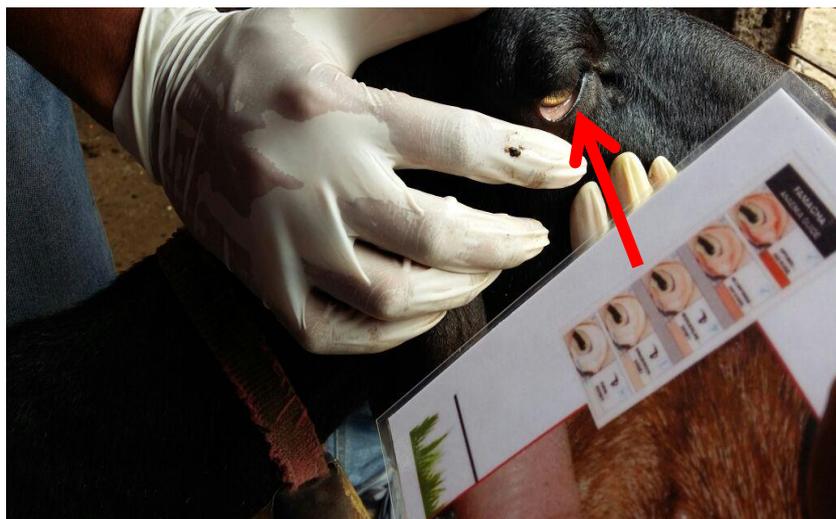
Como utilizar o método Famacha?

1. Verificar a coloração da mucosa ocular de ovino (Figura 11), onde examina-se a conjuntiva ocular como mostra a figura 8, pressionando a pálpebra superior com um dedo e abaixando a pálpebra inferior com outro.



**Figura 11** – Conjuntiva ocular no grau quatro, a coloração rosa pálida (tratar).  
Fonte: Carvalho, Febriana Correia Ximenes de, sitio do sonho, 2017.

2. O objetivo é observar a coloração na parte mediana da conjuntiva inferior dos animais, comparando com as cores do cartão (figura 12).



**Figura 12** – Conjuntiva ocular compara com cores do cartão.  
Fonte: Carvalho, Febriana Correia Ximenes de, sitio do sonho, 2017.

3. O método recomenda que os graus um (1) e dois (2) os ovinos tem a coloração vermelho robusto e vermelho rosado, isso significa animais sadios e não precisa fazer nenhum tratamento ou sem traços de anemia (Tabela 1); no grau três (3) precisa vermifugar, por suspeita de parasitose, enquanto que, nos graus quatro (4) e cinco (5) é necessário fazer o tratamento dos animais, porque a coloração mucosa apresentou coloração rosa pálido e branco (Tabela 1). Wyk e Bath (2002) sempre recomendam a interpretação do cartão para manter os animais saudáveis e produtivos.

Tabela 1. Descrição do grau Famacha® com a coloração conjuntiva ocular e hematócrito, orientando ou não o tratamento.

<b>Grau Famacha</b>	<b>Coloração</b>	<b>Hematócrito (%)</b>	<b>Atitude clínica</b>
1	Vermelho robusto	>27	Não tratar
2	Vermelho rosado	23 a 27	Não tratar
3	Rosa	18 a 22	Tratar
4	Rosa pálido	13 a 17	Tratar
5	Branco	< 13	Tratar

Fonte: Tradução e adaptação de Molento & Severo (2004).

#### *4. 3. 1 Monitoramento dos animais pelo Famacha*

O monitoramento dos animais deve ser incorporado à rotina da propriedade. Na avaliação dos animais foi utilizado o método Famacha na terceira semana no mês de setembro, recomenda-se que no período seco, a cada 30 dias, seja realizado novamente. Ou dependendo da situação sanitária da propriedade em termos da infecção dos animais, bem como deficiências nutricionais, fazer o exame quando necessário. No tratamento verminose foi indicado o medicamento Farmazole® anti-helmintico, com aplicação via oral para os ovinos.

#### *4. 3. 2 Vantagens do Famacha para o produtor de ovinos*

- Identifica animais clinicamente infectados, por ser rápido e barato.
- Trata os ovinos antes de causar perdas de produção.

- Contribui para o descarte de animais susceptíveis, selecionando o rebanho para uma maior resistência à hemoncose.
- Diminuir o número de tratamentos antiparasitários.
- Aumenta a relação custo-benefício na produção.
- Atrasar a seleção para resistência parasitária.
- Mão de obra deve ser treinada, técnica e qualificada.

#### 4. 4. Tratamento de animais com linfadenite caseosa

O tratamento para retirada dos abscessos da linfadenite caseosa no sítio do Sonho foi realizado pela manhã (Figura 13) para realização deste procedimento de abertura dos abscessos foram: água, solução de iodo 10%, algodão, máscara, luvas, faca, álcool, plástico,



**Figura 13** – Linfadenite Caseosa ou mal-do-carço e cicatriz de carço.  
Fonte: Arquivo pessoal

Foi recomendado para o dono do ovino, que o material retirado do abscesso fosse queimado, no entanto, o ovino sarjado não foi isolado durante 24 horas, por falta de alimentação. Após totalmente curado o animal poderá retornar ao rebanho.

Alves e Pinheiro, (2003) recomendam que seja realizada a raspagem da região que será operada, após seja realizada a assepsia com álcool iodado, que se faça uma incisão vertical, ao longo da região mediana até a borda inferior do abscesso. Para facilitar a limpeza interna, com papel toalha pressionar o nódulo para

retirar todo material purulento, com a gaze ou algodão enrolado em uma pinça embebido com iodo 10% e colocar dentro do nódulo para impedir a disseminação e a contaminação do meio ambiente e também evitar o aparecimento de miíase (bicheira), para tanto, aplicar spray repelente, isolar o animal e retirar a gaze ou algodão dentro de 24 horas, queimar e enterrar o material purulento, desinfetar todos os instrumentos cirúrgicos com fogo. Importante lembrar que os animais somente devem retornar ao rebanho após estarem totalmente sãos, com as feridas cicatrizadas.

Çetinkaya et al. (2002) relatam que a solução de formol a 10% não é recomendável para aplicar nos linfonodos, porque causa é cáustica para a pele.

## 5 RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA O SITIO DO SONHO

- Plantar árvores da família *Leguminosae* como leucena e gliricídia, para o sombreamento e a formação de bancos de proteína.
- Cultivar plantas da família de *Cactácea*, que são importantes fontes de alimentos e de água na época seca.
- Cultivar pastos forrageiros que possuam adaptação ao clima semiárido como capim buffel, capim andropogon, capim Tanzânia e capim elefante.
- Fazer a cura do umbigo dos recém-nascidos.
- Isolar os animais doentes
- Tratar os animais com verminose, linfadenite caseosa e sarna.
- Identificar os animais com os brincos numerados
- Precisa melhorar o sistema de manejo sanitário no sitio do Sonho.

## **6 CONCLUSÃO**

O manejo sanitário é uma das etapas mais importantes na produção animal, para que os animais possam produzir, antes de tudo necessitam saúde e bem estar, objetivando a qualidade dos seus produtos como carne e leite.

## 7 REFERÊNCIAS

- ALVES, F. S. F.; PINHEIRO, R. R. Linfadenite caseosa – recomendações e medidas profiláticas. **Sociedade Nacional de Agricultura – SNA**. p. 1-3, 2003.
- AQUINO, R.S.; LEMOS, C.G.; ALENCAR, C.A.; SILVA, E.G.; SILVA, L.R.; GOMES, J.A.F. A realidade da caprinocultura e ovinocultura no semiárido brasileiro: um retrato do sertão do Araripe, Pernambuco. **PUBVET**, v. 10, n. 4, p. 271-281, 2016.
- ARCO - Associação brasileira de criadores de ovinos (Bagé). Morada Nova (2006). Disponível em: <<http://www.arcoovinos.com.br/> 37 RaÁa Morada Nova: Origem, Características e Perspectivas racas\_links/morada\_nova%20.html
- BRANCO, F.P.J. A., et al. Eficácia do Cyperclor Plus Pulverização®, aplicado sob as formas de banho de imersão e administração tópica dorsal em ovinos da raça Corriedale, naturalmente infestados pelo piolho *Damalinia ovis*, no Rio Grande do Sul. **A Hora Veterinária**, v.26, n.153, set/out, 2006.
- BELLUZO, C.E.C.; KANETO, C.N.; FERREIRA, G.M. Curso de atualização em ovinocultura. UNESP – curso de medicina veterinária departamento de apoio, produção e saúde animal campus de Araçatuba – SP Novembro, p.110, 2001.
- BORGES, I.; GONÇALVES, L.C. **Manual prático de caprino e ovinocultura**. Escola de Veterinária Departamento de Zootecnia Universidade Federal de Minas Gerais Belo Horizonte, p.111, 2002.
- ÇETINKAYA, B.; KARAHAN, M.; ATIL, E.; KALIN, R. DE BAERE, T.; VENEECHOUTTE, M. Identification of *Corynebacterium pseudotuberculosis* isolates from sheep and goats by PCR. **Veterinary Microbiology**. v.88, p.75-83, 2002.
- COLLETT, M.G.; BATH, G.F.; CAMERON, C. M. ***Corynebacterium pseudotuberculosis* infections**. In: *Infections diseases of livestock with special reference to Southern Africa*. Oxford University Press, 1994. v.2, p.1387-1395.
- COSTA, A.L. Manejo sanitário e principais doenças de caprinos e ovinos. VI SEMINÁRIO NORDESTINO DE PECUÁRIA – PECNORDESTE 2002. III Semana da Caprinos-Ovinocultura Brasileira. VI Feira de produção e de serviços agropecuária. P. 30, 2002.
- COSTA, A.R.; LACERDA C.; FREITAS. F.R.D. A criação de ovinos e caprinos em Campos Sales – CE. Ano IV, v.2, n.2. p, 9. 2010.
- COSTA, M.R.G.F.; PEREIRA, E.S.; SILVA, A.M.A.; PAULINO, P.V.R.; MIZUBUTI, I.Y.; PIMENTEL, P.G.; ROCHA JUNIOR, J.N. Body composition and net energy and protein requirements of Morada Nova lambs. **Small Ruminant Research**, v.114,

p.206-213, 2013.

COSTA JUNIOR, G.S.; CAMPELO, J.E.G.; AZÊVEDO, D.M.M.R.; MARTINS FILHO, R.; CAVALCANTE, R.R.; LOPES, J.B.; OLIVEIRA, M.E. Caracterização morfológica de ovinos da raça Santa Inês criados nas microrregiões de Teresina e Campo Maior, Piauí. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.6, p.2260-2267, 2006.

CRUZ, F. P. **Sistema de produção de ovinos**. 2002. Monografia (Curso de Medicina Veterinária Na área de Ovinocultura). Botucatu – SP, p. 45. Abril, 2002.

DINIZ, A. L. **Arranjo produtivo local da ovinocaprinocultura na região sul do estado do Tocantins**. 2004. Monografia (apresentada à Fundação Universidade Federal do Tocantins, Campus Universitário de Gurupi, como parte das exigências para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo). Gurupi–TO, p.48, 2004.

EMPRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Criação de caprinos e ovinos**. p.98, 2007

FACÓ, O.; PAIVA, S.R.; ALVES, L.R.N.; LOBO, R.N.B.; VILLELA, L.C.V. **Raça Morada Nova: Origem, Características e Perspectivas**. Sobral, CE: EMBRAPA-CNPC, 2008. 43p. (EMBRAPA-CNPC. Documentos, 75).

FERREIRA, M de O. **Crescimento e transformações estruturais da agropecuária cearense**. 2003. 118f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Departamento de Economia Agrícola/Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003

FERREIRA, R.A.; ESTRADA, L.H.C.; THIEBAUT, J.T.L.; GRANADOS, L.B.C.; SOUZA JÚNIOR, V.R. Avaliação do comportamento de ovinos Santa Inês em sistema silvipastoril no norte fluminense. **Ciência e Agrotecnologia**, v.35, n.2, p.399-403, 2011.

FIGUEIREDO, E.A.P.; SHELTON, M.; BARBIERI, M.E. Available genetic resources: the origin and classification of the world's sheep. In: SHELTON, M.; FIGUEIREDO, E.A.P. (Eds.). **Hair sheep production in tropical and subtropical regions**. Davis: [s.n.], 1990. p.25-36..

HASHIMOTO, J.H.; OSÓRIO, J.C.S.; OSÓRIO, M.T.M.; BONACINA, M.S.; LEHMEN, R.I.; PEDROSO, C.E.S. Qualidade de carcaça, desenvolvimento regional e tecidual de cordeiros terminados em três sistemas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.41, p.438-448, 2012.

HOLANDA JÚNIOR, E.V. Sistemas de produção de caprinos e ovinos no semiárido. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE RECURSOS GENÉTICOS, 1. Recife/ PE. **Anais...** Recife/PE. 45-49, 2004.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção Pecuária da municipal**. Rio de Janeiro-Brasil, v. 44, p.1-53, 2016

IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Perfil Básico Municipal Acarape**, 2016. Disponível em: [http://www.ipece.ce.gov.br/perfil\\_basico\\_municipal/2016/Acarape.pdf](http://www.ipece.ce.gov.br/perfil_basico_municipal/2016/Acarape.pdf) acesso em: 13/12/2017

LEITE, E.R.; BARROS, N. N.; BOMFIM, M. A.D.; CAVALCANTE, A. C. R. **Terminação de Ovinos Alimentados com Farelo do Pedúnculo do Caju e Feno de Leucena**. Sobral : Embrapa Caprinos, 2005. 4 p. (Comunicado Técnico / Embrapa Caprinos,).

LIMA, M.C. Manejo sanitário de caprinos. UFV 21p. Disponível em: <https://pt.scribd.com/doc/54517645/Manejo-sanitario-de-caprinos> Acesso em: 13/12/2017

LÔBO, R.N.B. As avaliações genéticas e o melhoramento de caprinos e ovinos. **Boletim Pecuário**, Belo Horizonte, set. 2002.

LÔBO, R. N. B. **Cruzamento industrial: quando e como fazer? Seminário Nordestino de Pecuária**, 7; Feira de Produtos e de Serviços Agropecuários, 7, 2003. Palestras técnicas. Fortaleza: Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará, V,5 ,P.80, 2003,

MACIEL, F. C. **Manejo sanitário de caprinos e ovinos**. Serie Circuito de Tecnologias Adaptadas para a Agricultura Familiar. Natal, RN. p.1 - 34 2006.

MACHADO, J. B. B.; **FERNANDES**, A. A. O.; **VILLARROEL**, A.B. S.; VILLARROE. COSTA, A. L.; **LIMA**, R. N.; LOPES, E. A. Parâmetros Reprodutivos de Ovinos Deslanados Morada Nova e Santa Inês mantidos em Pastagem Cultivada, no Estado do Ceara. **Revista Científica de Produção Animal**, v.1, n.2, p.205-210, 1999.

MADALOZZO, C. L. **Alternativa para o desenvolvimento sustentável do semi-árido cearense: ovinocaprinocultura de corte**. 2005. Fortaleza: UFC. Centro de Ciências Agrárias, 2005. 90p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural).

MALAN, F. S.; VAN WYK, J. A.; WESSELS, C. D. Clinical evaluation of anaemia in sheep: early trials. Onderstepoort. **Journal Veterinary Research**, v.68, n.3, p.165-174, 2001.

MAGALHÃES, A.F.B.; FACÓ, O.; LÔBO, R.N.B.; VILLELA, L.C.V. Raça Somalis Brasileira: origem, características reprodutivas e desenvolvimento ponderal. (EMBRAPA CAPRINOS E OVINOS). Documento 99, 2010, 26p.

MEDEIROS, G.R.; CARVALHO, F.F.R.; BATISTA, A.M.V.; DUTRA JUNIOR, W.M.; SANTOS, G.R.A.; ANDRADE, D.K.B. Efeito dos níveis de concentrado sobre as

características de carcaça de ovinos Morada Nova em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.4, p.718-727, 2009.

MIRKENA, T.; DUGUMA, G.; HAILE, A.; TIBBO, M.; OKEYO, A.M.; WURZINGER, M.; SÖLKNER, J. Genetics of adaptation in domestic farm animals: A review. **Livestock Science**, v.2, p.1–12, 2010.

MOLENTO, M. B.; SEVERO, D. **Famacha**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2004. P,4. (Folheto técnico).

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.

OLIVEIRA, F.B.B. **Desempenho reprodutivo de ovelhas morada nova: efeito da suplementação alimentar com glicerina no período da pré-cobrição e impacto da condição corporal no pós-parto**. 2015. 80p. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2015.

Ovinos: o produtor pergunta, a Embrapa responde / editora técnica, Clara Marineli Silveira Luiz Vaz. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/101775/1/500perguntasovinos.pdf>. Acesso 26 novembro de 2017.

PEREIRA, E.S; FONTENELE, R.M.; SILVA, A.M.A.; OLIVEIRA R. L.; COSTA, M. R.G. F.; MIZUBUTI, I.Y.; CARNEIRO, M.S.S.; CAMPOS, A.C.N. Body composition and net energy requirements of Brazilian Somali lambs. **Italian Journal of Animal Science**, v.13, n.4, p.880-886, 2014.

PILAR, R.C.; PÉREZ, J.R.O.; DOS SANTOS, C.L.; PEDREIRA, B.C.; RODRIGUES, F.H.M.A.; DE OLIVEIRA, E.L.; ALVES, F.S.F. Desafios sanitários e de manejo na ovinocultura. **Ciência Animal Brasileira**, SUPLEMENTO 1 - VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE BUIATRIA – ANAIS, p. 1-10, 2009.

PINHEIRO, R. R.; GOUVEIA, A. M. G.; ALVES, F. S. F.; HADDAD, J. P. A. Aspectos epidemiológicos da caprinocultura cearense. **Arquivo Brasileiro de Veterinária e Zootecnia**, v.52, n.5, p.534-543, 2000.

POMPEU, R.C.F.F.; CÂNDIDO, M.J.D.; PEREIRA, E.S.; BOMFIM, M.A.D.; CARNEIRO, M.S.S.; ROGÉRIO, C.P.; SOMBRA, W.A.; LOPES, M.N. Desempenho produtivo e características de carcaça de ovinos em confinamento alimentados com rações contendo torta de mamona destoxicada em substituição ao farelo de soja. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.41, p.726-733, 2012.

REIS, F. A.; COSTA, J. A. A.; GONZALEZ, C. I. M. **Viabilidade técnica da criação de ovinos no cerrado**. In: Iº SIMPOSIO SULMATOGROSSENSE DE PRODUÇÃO ANIMAL. VIII SEMANA DA ZOOTECNIA. 12 a 14 de maio de 2011.

RODRIGUES, M. R. C. **Utilização de subproduto de caju (*Anacardium occidentale*) no desempenho reprodutivo e produtivo de ovinos criados no Nordeste do Brasil**. 2010. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias) – Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Veterinária. p. 185, 2010.

SANCHES, B. C.; L, M. J.de J.; SOUZA, C. M. de.; ALMEIDA, R. F. **Importância das instalações para a criação de caprinos e ovinos**. Revisão de literatura. INTESA (pombal - PB – Brasil) v.8, n.1, p. 1-7, jan.-dez,2014.

SANTANA, T. M.; DIAS, F. J.; SANTELLO, G. A.; LOPES, M. M.; MELO, T. T.; PANTOJA, M.C.; DE ALMEIDA, L.M.A. Utilização de métodos auxiliares na identificação endoparasitária em ovelhas no Amazonas. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v.10, n.3, p.436-446, 2016.

SANTOS, R. **A criação da Cabra & da Ovelha no Brasil**. Ed. Agropecuária tropical, 2004, 496p.

SANTOS, S. B.; FACCINI J. L. H.; SANTOS, A. C. G. Variação estacional de *Bovicola caprae* parasitando caprinos no Estado da Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.6, n.4, p.5 out/dez, 2006.

SANTOS, J.R.S.; PEREIRA FILHO, J.M.; SILVA, A.M.A.; CEZAR, M.F.; BORBUREMA, J.B.; SILVA, J.O.R. composição tecidual e química dos cortes comerciais da carcaça de cordeiros Santa Inês terminados em pastagem nativa com suplementação. **Revista Brasileira de Zootecnia**. v.38, n.12, p.2499-2505, 2009.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Manejo Básico de Ovinos e Caprinos**. P,148, 2009.

SIMÕES, T. V. M. D. Medidas sanitárias gerais para ovinos e caprinos. Disponível em: [https://www.agrolink.com.br/saudeanimal/artigo/medidas-sanitarias-gerais-para-ovinos-e-caprinos\\_157559.html](https://www.agrolink.com.br/saudeanimal/artigo/medidas-sanitarias-gerais-para-ovinos-e-caprinos_157559.html). Acesso 26 novembro de 2017.

SMITH, M. C.; SHERMAN, D. Caseous Lymphadenitis. In *Goat Medicine*. Lea & Febier, p.47-61, 1994.

SOUZA, W.H., MORAIS, O.R. Programa de melhoramento genético para ovinos deslanados do Brasil: ovinos da raça Santa Inês. In: SINCORTE, 1., 2000. João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba, 2000.

SOUZA, B.B. Somalis Brasileira, símbolo de resistência às condições climáticas adversas. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/ovinos-e-caprinos/somalis-brasileira-simbolo-de-resistencia-as-condicoes-climaticas-adversas-79217n.aspx> Acesso em 19/12/2017

THOMAZ-SOCCOL, V.; SOUZA, F. P.; SOTOMAIOR, C.; CASTRO, E. A.; MILCZEWSKI, V.; MOCELIN, G.; SILVA, M. C. P. Resistance of gastrointestinal nematodes to anthelmintics in sheep (*Ovis aries*). **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v.47, n.1, p.41-47, 2004.

VILELLA, L.C.V., LOBO, R.N.B., SILVA, F.L.R. **Do Campus para o campo: Tecnologias para produção de ovinos e caprinos**. Material genético disponível no Brasil. 1a Ed. Fortaleza, 2005.

WYK, J. A. V.; BATH, G. F. The Famacha system for managing haemonchosis in sheep and goats by clinically identifying individual animals for treatment. **Veterinary Research**, v.33, p.509- 529, 2002.

VESCHI, J.L. **Linfadenite Caseosa**. 2005. Doutoranda (Medicina Veterinária Preventiva) - UNESP/FCAV. VIII Encontro de Caprinocultores do Sul de Minas e Média Mogiana. Espírito Santo do Pinhal – SP, 2005.