



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Nathaly Cristina de Menezes Sá Souza

Serra Talhada

2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

(MANEJO SANITÁRIO E CONTROLE LEITEIRO DE OVELHAS MISTIÇAS
LACAUNE E SANTA INÊS NA EMBRAPA SEMIÁRIDO)

Relatório apresentado ao curso de
Zootecnia como parte das
exigências para obtenção do grau
de Bacharel em Zootecnia.

Professor orientador: Dr. Jorge
André Matias Martins

Supervisor de estágio: Dr. Daniel
Maia Nogueira

Nathaly Cristina de Menezes Sá Souza

Serra Talhada

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca da UAST, Serra Talhada - PE, Brasil.

S729m Souza, Nathaly Cristina de Menezes Sá

Manejo sanitário e controle leiteiro de ovelhas mestiças
Lacaune e Santa Inês na EMBRAPA Semiárido / Nathaly Cristina
de Menezes Sá Souza. – Serra Talhada, 2018.

54 f.: il.

Orientador: Jorge André Matias Martins

Relatório ESO (Graduação em Bacharel em Zootecnia) –
Universidade Federal Rural de Pernambuco. Unidade Acadêmica
de Serra Talhada, 2018.

Inclui referências.

1. Forragem. 2. Leite. 3. Ovinos. I. Martins, Jorge André
Matias orient. II. Título.

CDD 636

Relatório apresentado e aprovado em 22 de agosto de 2018 pela comissão de examinadores composta por:

EXAMINADORES

Dr. Jorge André Matias Martins/Orientador

Dr^a. Ednéia de Lucena Vieira/Examinador I

Dr^a. Rossana Herculano Clementino/Examinador II

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me ofertado o dom da vida e a sabedoria para seguir os meus caminhos.

Aos meus pais, Fátima Cristina e Geraldo, por serem meus exemplos de amor e honestidade, pelos esforços que fizeram para que eu conseguisse realizar meus objetivos, pela força e apoio em todas as minhas decisões. Amo vocês.

A minha querida e amada avó Eulina (Dóia), por ser a fortaleza e suporte da nossa família, que me deu todo o seu amor e carinho, me fez ter fé para seguir sempre em frente, serei grata por toda a vida, minha guerreira.

Aos meus irmãos, Nadyne e Jonathan, meus primos Caio, Camila e Caline, por sempre estarem comigo, pelo apoio e companheirismo. Vocês são meus presentes.

Aos meus tios, Luiz Carlos, Cristiane e Antônio, por todo o apoio e dedicação durante minha vida.

Ao meu orientador, Dr. Jorge André Matias Martins, por toda a paciência, ensinamentos, força e dedicação. Por ter acreditado em mim, eu serei sempre grata.

Ao meu supervisor, Dr. Daniel Maia Nogueira, pelas orientações e incentivos durante essa etapa.

Gostaria de agradecer à Embrapa Semiárido por ter me proporcionado a oportunidade de desenvolver este trabalho, de colocar em prática todos os anos que eu me dediquei a Zootecnia, pelas pessoas maravilhosas que eu tive a oportunidade de conhecer.

Aos colegas de estágio, Alex, Caíco e George, que me ajudaram nesse período, espero contar sempre com suas amizades.

Aos meus professores e coordenadores do curso de Zootecnia, que ao longo desses anos me ensinaram bem mais do que matérias, me ensinaram a sempre me dedicar e ter foco.

Aos meus colegas e amigos de curso, Adiel, Álvaro, Anailza, Bruno, Caline, Ethiana, José Weliton, Leandro, Lucinéa e Méry, que estão comigo nessa jornada, agradeço e desejo sorte.

Aos amigos que a vida me deu, Anailza, Aurélia, Brena, Joyse, Millena, Rafaella e Tamires, por todos os momentos de alegrias e pela força nas horas difíceis.

SUMÁRIO

1. RESUMO	8
2. INTRODUÇÃO GERAL	9
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	13
3.1 PERÍMETRO EXPERIMENTAL DE BEBEDOURO	14
3.1.1 <i>Controle leiteiro de ovinos mestiços da raça Lacaune e Santa Inês</i>	14
3.1.2 <i>Manejo sanitário de ovinos mestiços da raça Lacaune e Santa Inês</i>	23
3.1.3 <i>Manejo das crias</i>	32
3.1.4 <i>Avaliação da produção de metano entérico</i>	36
3.1.5 <i>Manejo reprodutivo em ovinos</i>	40
4. DIFICULDADES ENCONTRADAS	49
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
6. REFERÊNCIAS	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Formulação da ração farelo de milho fornecida aos animais	15
Tabela 2. Formulação da ração caroço de algodão fornecida aos animais	16

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Piquete de Tifton 85 (<i>Cynodon dactylon</i>).....	15
Figura 2. Fabricação de ração.....	16
Figura 3. Ordenhadeira tipo balde ao pé	17
Figura 4. Leiteiras para armazenamento do leite	18
Figura 5. Ordenha com balde ao pé	19
Figura 6. Ordenha com balde ao pé	20
Figura 7: Aplicação de Iodo.....	21
Figura 8: Limpeza da ordenhadeira.....	22
Figura 9. Teste de mastite.....	23
Figura 10. Teste de mastite.....	24
Figura 11: Vermifugação das ovelhas.	25
Figura 12: Coleta de fezes.	26
Figura 13: Método Famacha®.....	27
Figura 14: Fezes maceradas.....	28
Figura 15: Solução salina.	29
Figura 16: Solução na câmara de Mac Master.	30
Figura 17: Visualização no microscópio.	31
Figura 18: Recipiente com as fezes umidificadas.	32
Figura 19: Fornecimento de leite.	33
Figura 20: Medicamentos contra raiva e clostridioses.	34
Figura 21: Vermífugo e Ferro.	35
Figura 22: Vermifugação e suplementação.	36
Figura 23: Caroço de Algodão e Farelo de Milho.....	37
Figura 24: Pasto de Tifton 85 irrigado.....	38
Figura 25: Animal sendo adaptado aos equipamentos.	39
Figura 26: Cilindro.	40
Figura 27: Dispositivo de liberação controlada de drogas (CIDR).....	41
Figura 28: Animais selecionados para IA.....	42
Figura 29: Introdução do CIDR.....	43
Figura 30: CIDR introduzido.....	44
Figura 31: Remoção do CIDR.....	45
Figura 32: Introdução do espéculo.....	46
Figura 33: Cérvix sendo exposta.....	47
Figura 34: Introdução da palheta.....	48

1. RESUMO

As atividades realizadas durante o período de estágio obrigatório foram desenvolvidas no setor de ovinocultura na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA Semiárido, com os trabalhos na área de manejo sanitário, controle leiteiro e emissão de metano entérico de ovelhas mestiças das raças Lacaune e Santa Inês. Foi realizado o controle de endoparasitas por meio de coletas de fezes para a realização da contagem de ovos por grama de fezes (OPG) e coprocultura, para registro dos animais acometidos por vermes, juntamente com o método FAMACHA, observando a necessidade de vermifugação. O controle leiteiro foi realizado com a retirada do leite por meio de ordenha mecânica, tipo balde ao pé, onde eram mensurados individualmente o volume e o peso do leite, que foi armazenado em refrigerador e destinado à produção de queijos e ao fornecimento aos borregos. Para avaliar a influência da alimentação na produção e qualidade do leite e emissão de metano entérico, as ovelhas foram mantidas em pastagem de capim Tifton 85 e suplementadas com caroço de algodão e farelo de milho. O Estágio Supervisionado Obrigatório contribuiu para minha experiência prática na área de Produção Animal, ampliando os conhecimentos adquiridos durante meu período acadêmico através da prática, que serão de extrema importância para a minha formação e futuro profissional.

Palavras-chave: forragem, leite, ovinos

2. INTRODUÇÃO GERAL

A relação histórica entre os ovinos e o homem é bastante antiga, sendo a espécie uma das primeiras a ser domesticada. Atualmente esta relação ainda é forte, uma vez que a ovinocultura apresenta grande variedade de alternativas que podem propiciar mais fontes de renda aos criadores graças à capacidade de se obter diversos produtos como lã, pele, carne e leite (FERNANDES, 1989).

No Nordeste brasileiro, a criação de ovinos cresce significativamente ao longo dos anos, sendo esses animais explorados economicamente por meio da introdução de raças mais especializadas, melhoramento genético e por técnicas de manejo que elevem a sua produtividade (VIANA, 2008). O efetivo ovino nacional em 2016 foi de 18,43 milhões de cabeças representando um aumento de 0,1% em relação a 2015, onde 63,6% se encontram na região Nordeste, e a cidade de Casa Nova (BA) possui 408.546 cabeças (2,2% do efetivo nacional; IBGE, 2017). Segundo Gomes (2016) o Sertão do Estado de Pernambuco apresenta aproximadamente 1.109.347 cabeças de ovinos. Esses dados mostram a importância socioeconômica da atividade, auxiliando a fixação de homens e mulheres no campo, fornecendo proteína alternativa para alimentação, bem como incrementando a renda familiar pela comercialização de carne, couro e derivados.

De acordo com Viana (2008) a ovinocultura é predominantemente intensiva na Europa e América do Sul, apresentando criações em sistema de confinamento e pastagens naturais, com foco em animais de dupla aptidão para carne e leite, este último destinado à produção de queijos. Os rebanhos são compostos por raças mistas, os quais produzem lã e carne de boa qualidade visando o mercado internacional.

Dentre as raças mais criadas no Nordeste brasileiro, destaca-se a raça Santa Inês. Esta foi originada por meio de cruzamentos realizados com as raças Morada Nova, Bergamácia e Crioula, tendo sua ausência de lã como característica marcante (FERNANDES JÚNIOR, 2010). São animais caracterizados por dupla aptidão para carne e pele e grande porte, onde as fêmeas podem atingir até 60 kg e os machos 120 kg. Suas pelagens podem variar entre o preto, vermelho e malhado (FERNANDES JÚNIOR, 2010). As fêmeas dessa raça apresentam boa habilidade materna, com frequência de partos duplos e ótima produção de leite (CARVALHO et al., 2001). Apresentam seus índices de produtividade leiteira semelhantes aos animais criados em sistemas europeus, além de ser explorada por muitos produtores no Brasil (SUSIN et al., 2005).

Outra raça que apresenta característica leiteira é a Lacaune, raça de grande porte considerada excelente produtora de leite. A raça também é explorada para produção de carne, sendo assim animais de dupla aptidão (ALZUGARAY; ALZUGARAY, 1986), entretanto, estão entre as melhores raças quando o objetivo é produzir leite (CASTILLO, s.d).

Várias são as regiões do mundo que produzem leite de ovelha, porém as principais são a Europa, representados pelos países mediterrâneos, cujas raças mais destacadas são East Frisian (Alemanha), Lacaune (França), Manchega (Espanha), Sarda (Itália) e o Oriente Médio, com a raça Awassi e Assaf (Israel). Estas raças também são as mais utilizadas com o objetivo de melhorar rebanhos nativos (HAENLEIN, 2007).

Para a produção de derivados em laticínios, o leite de ovelha pode ser considerado o mais rico, apresentando bom rendimento na produção de queijos (RIBEIRO 2005), além de se diferenciar do leite de vaca por conter maior quantidade de ácidos graxos de cadeia curta, como capróico (hexanóico), o caprílico (octanóico) e o cáprico (decanóico) (FURTADO, 2003). Segundo Ribeiro (2005) as características em relação as vitaminas A, tiamina, riboflavina e ácido pantotênico são semelhantes entre caprinos e ovinos, porém o leite desses animais é pobre em vitaminas C, D, B12 e B9.

Conforme Jandal (1996) o leite de ovelha tem maior teor de gordura, sólidos desengordurados, caseínas e outras proteínas e cinzas, apresentando composição semelhante à do leite de cabra.

Existem diversos fatores que podem influenciar a produção do leite de ovelhas, dentre os quais se destacam a raça do animal, o estágio de lactação em que as fêmeas se encontram, o horário da ordenha, número de animais que estão em fase de aleitamento, a situação nutricional das fêmeas durante a gestação e a lactação, as condições ambientais em que estão sendo criadas, as técnicas de ordenhas utilizadas, bem como o estado sanitário e as infecções que possam acometer o úbere (SNOWDER; GLIMP, 1991; PEETERS et al., 1992; GONZALO et al., 1994; MARNET, 1997; BENCINI, 2001; THOMAS, et al., 2001 e MCKUSICK, et al., 2002).

De acordo com Siqueira e Maestá (2002) programas de cruzamentos estão sendo cada vez mais usados com raças de aptidão leiteira para melhorar a produtividade de fêmeas nativas e que, conseqüentemente, irão favorecer o desempenho de suas crias.

Para se alcançar potenciais produtivos que elevem a qualidade da produção é necessário unir seleção genética de aptidão leiteira com nutrição adequada, objetivando aumento da produção e composição do leite, além de melhor ejeção do leite pela glândula mamária desses animais, sendo então associada à fisiologia e aos fatores neuroendócrinos inerentes ao animal (MARNET, 1997).

Outro fator que pode influenciar a produtividade dos animais é o manejo sanitário, onde são realizadas práticas que possibilitam a diminuição ou evitam que doenças possam acometer o rebanho, pois animais sadios são capazes de se desenvolver melhor e mais rapidamente, além de conseguir demonstrar seu potencial genético (CARVALHO et al., 2001.).

Segundo Carvalho et al. (2001) algumas medidas gerais de manejo sanitário são necessárias, como por exemplo, evitar a superlotação dos animais, pois pode facilitar a transmissão de doenças; não utilizar produtos que possam causar a intoxicação dos animais ao se realizar a eliminação de animais indesejáveis; cuidados obrigatórios com o animais recém-nascidos, como corte e cura do umbigo, fornecimento do colostro; observar o estado de saúde dos animais, verificando sua aparência e comportamentos; limpeza e desinfecção das instalações, equipamentos, bebedouros e comedouros; utilização de ambientes para o isolamento e quarentena para evitar a disseminação de doenças no rebanho.

É necessário que ocorra um programa sanitário que envolva todos os cuidados apropriados para cada categoria animal, com a aplicação de vacinas, vermífugos, exames laboratoriais, controle de parasitas e observação do comportamento animal.

As doenças de origem parasitárias comprometem o desenvolvimento e desempenho dos animais causando quedas no rendimento, produção e prejuízos econômicos aos produtores (PERRY; RANDOLPH 1999, AMARANTE 2004).

A verminose é considerada o principal problema para a sanidade no rebanho ovino, diversos prejuízos econômicos são acarretados devido a essa enfermidade, como queda no crescimento, desempenho e peso dos animais, menor conversão alimentar, infertilidade e possíveis mortalidades (ROCHA et al., 2008). Por exemplo, o parasitismo por nematódeos gastrintestinais, que prejudicam a eficiência da cadeia produtiva, diminuindo a produção de carne e leite, além de aumentar a mortalidade em épocas chuvosas (COOP; KYRIAZAKIS, 2001).

Entretanto, para que esse bom desempenho seja alcançado é necessário a utilização de programas que atendam as principais doenças de cada região, adotando ações em relação a profilaxia, vacinas exigidas para cada fase dos animais, higiene, limpeza e desinfecção das instalações e equipamentos utilizados (ALVES; PINHEIRO, 2005).

De acordo com Blowey e Edmondson (1995; 2010) animais que adquirem a mastite acarretam em prejuízos econômicos para a produção de leite, sendo esses prejuízos diretos como o descarte do leite e os custos com a medicação e tratamentos, ou prejuízos indiretos, como a diminuição da produção de leite devido a inflamação da glândula mamária, a perda de tempo com os cuidados devido a condição dos animais, possíveis mortes e perdas no potencial

genético. Além das doenças de origem parasitária que comprometem o desenvolvimento e desempenho dos animais causando quedas no rendimento, produção e prejuízos econômicos aos produtores (PERRY; RANDOLPH 1999, AMARANTE 2004).

Dessa forma o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) teve como objetivo acompanhar o desenvolvimento de trabalhos relacionados ao manejo sanitário, controle leiteiro e avaliação da produção de metano entérico das ovelhas mestiças Lacaune e Santa Inês.

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) ocorreu na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA Semiárido com dimensão total de 2.067 hectares, localizada a 42 km da cidade de Petrolina-PE (09°04'16,4"S, 0 40°19'5,37"W, 379m). A Embrapa é empresa pública fundada em 1975 e tem como objetivo desenvolver tecnologias, conhecimentos e pesquisas voltadas para a agricultura e pecuária brasileira.

O estágio teve início no dia 18 de abril de 2018 e término no dia 10 de julho do mesmo ano totalizando 330 horas, sob orientação do professor Dr. Jorge André Matias Martins e supervisão do Dr. Daniel Maia Nogueira, médico veterinário e pesquisador da Embrapa. O ESO é pré-requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Zootecnia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Serra Talhada.

As atividades realizadas durante o período de estágio foram voltadas aos experimentos e trabalhos de diversos pesquisadores, bolsistas e mestrandos que estavam em andamento no Perímetro Experimental do Bebedouro com o foco no manejo sanitário, controle leiteiro e avaliação da produção de metano entérico das ovelhas mestiças Lacaune e Santa Inês.

3.1 PERÍMETRO EXPERIMENTAL DE BEBEDOURO

3.1.1 *Controle leiteiro de ovinos mestiços da raça Lacaune e Santa Inês*

Durante o período de estágio foi possível acompanhar as atividades voltadas aos experimentos de mestrados do programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias no Semiárido da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, intitulados “Produção de leite e emissão de metano entérico em ovelhas mantidas em pastagens e suplementadas com concentrado contendo diferentes fontes de energia” e “Efeito de diferentes fontes de energia no concentrado de ovelhas sobre parâmetros reprodutivos e composição físico-química do leite”.

O controle leiteiro foi realizado em nove animais colocados em delineamento experimental em quadrado latino (DQL), onde a cada 21 dias os grupos experimentais alternavam a sua alimentação. Os animais foram separados em três grupos contendo três ovelhas em cada grupo para a avaliação da influência da alimentação na produção de leite. O primeiro grupo recebia farelo de milho e Tifton 85 (*Cynodon dactylon*), o segundo grupo era alimentado com caroço de algodão e Tifton 85 e o terceiro grupo apenas com Capim Tifton 85. Após a ordenha os animais que se alimentavam somente com o pasto eram conduzidos aos piquetes (Fig. 1), os demais permaneciam em baias individuais com suas respectivas rações e ao final da tarde eram conduzidos aos mesmos piquetes dos outros animais do experimento. A ração utilizada para o fornecimento animal foi fabricada na própria Embrapa (Fig. 2) pelos responsáveis do experimento e sua formulação está descrita nas tabelas 1 e 2.



Figura 1: Piquete de Tifton 85 (*Cynodon dactylon*). Fonte: Arquivo pessoal.

Tabela 1. Formulação da ração farelo de milho fornecida aos animais.

Ingredientes	Quantidade	Teor de NDT	Teor PB	Qtde NDT	Qtde PB
Milho grão	880	0,83	0,09	730	79,2
Farelo de soja	95	0,88	0,46	84	43,7
Ureia	15	0	2,80	0	42
Sal mineral	10	0	0	0	0
Composição	1000 kg				

Tabela 2. Formulação da ração caroço de algodão fornecida aos animais.

Ingredientes	Quantidade	Teor de NDT	Teor PB	Qtde NDT	Qtde PB
Caroço de algodão	509	0,82	0,23	417	117,07
Milho grão	479	0,83	0,09	398	43,11
Farelo de soja	10	0,88	0,46	9	4,6
Ureia	1	1	2,80	0	2,8
Sal mineral	1	0	0	0	0
Composição	1000 kg				

**Figura 2:** Fabricação da ração. Fonte: Arquivo pessoal.

Foi realizado a ordenha mecânica do tipo balde ao pé dos animais (Fig. 3) e mensurado a produção de leite em ml e kg/dia. Primeiramente era aplicado 0,5 ml de ocitocina, hormônio responsável pela ejeção do leite, via intramuscular. Antes de iniciar a ordenha era necessário a limpeza do ordenhador, como lavar as mãos com água limpa e corrente, unhas cortadas para não machucar os animais, roupas limpas e apropriadas, não sendo permitido comer ou fumar nesses locais.



Figura 3: Ordenhadeira tipo balde ao pé. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 4: Leiteiras para armazenamento do leite. Fonte: Arquivo pessoal.

Os animais seguiam em dupla até o local da ordenha onde era realizada o Pré-Dipping, com a limpeza dos tetos utilizando água clorada para a remoção de sujidades e papel toalha. A alimentação era ofertada durante a ordenha para evitar que os animais ficassem agitados e em seguida eram conduzidos para as baias. Antes de colocar as teteiras nos animais, era feito o “teste da caneca”, com a retirada dos três primeiros jatos de leite para verificar se algum dos animais apresentavam mastite. A mastite ou mamite é identificada com o aparecimento de grumos, sangue ou pus, demonstrando que o animal está apresentando a doença na forma clínica, sendo necessária a aplicação de medicamentos e o seu leite seria desprezado para o consumo.

Após o processo de limpeza, eram colocadas as teteiras (Fig. 5 e 6) dando início a ordenha e o leite retirado era colocado em leiteiras (Fig. 4) e armazenados em refrigerador. Posteriormente, era realizado o Pós-Dipping, que consiste na aplicação de uma mistura de 2% de Iodo e 10% de glicerina (Fig. 7) para evitar a entrada de microrganismos patogênicos nos tetos. Após a ordenha, era feita a limpeza do local e da ordenhadeira mecânica (Fig. 8).



Figura 5: Ordenha com balde ao pé. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 6: Ordenha com balde ao pé. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 7: Aplicação de Iodo. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 8: Limpeza da ordenhadeira. Fonte: Arquivo pessoal.

Para verificar a quantidade de sobras, as ovelhas que recebiam as rações eram colocadas em baias individuais após a ordenha e pesadas no dia seguinte. Os animais eram pesados durante o experimento para a verificação do ganho do peso.

3.1.2 Manejo sanitário de ovinos mestiços da raça Lacaune e Santa Inês

Durante o experimento ao realizar o teste de CMT (*California Mastitis Test*) (Fig. 9 e 10) foram diagnosticados dois animais com mastite. O leite dessas ovelhas foi descartado e aplicado uma seringa com 10 ml do medicamento antibiótico intra-mamário (Mastifin).



Figura 9: Teste de mastite. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 10: Teste de mastite. Fonte: Arquivo pessoal.

Outra medida sanitária é a vermifugação, necessária em qualquer criação, visto que é de grande importância para evitar a ação de endoparasitos, principalmente os causadores das verminoses que se destaca pela alta prevalência nos rebanhos ovinos, causando perdas relevantes na produção. A vermifugação é capaz de deixar os animais protegidos contra essa enfermidade, aliado a uma boa alimentação, além das demais práticas de manejo.

Para a realização de uma vermifugação com qualidade e eficiência deve-se aplicar o medicamento em quantidades recomendadas pelo fabricante.



Figura 11: Vermifugação das ovelhas. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 12: Coleta de fezes. Fonte: Arquivo pessoal.

Existem vários métodos para identificar parasitas nos rebanhos, porém dois deles são considerados mais eficientes, ovos por grama de fezes (OPG) e o método Famacha® (MOLENTO et al., 2004).

É necessária a realização periódica de exames parasitológicos como o OPG que tem por finalidade identificar o grau de infecção do animal e a Coprocultura realizada como forma de diagnosticar algumas parasitoses que não são possíveis de diferenciar pelo exame de OPG, sendo coletada uma amostra das fezes de um animal infectado e feito uma cultura destas em um ambiente propício com umidade e temperaturas corretas para que os ovos desses parasitas eclodam, que possibilita identificar quais são os gêneros presentes nessa infecção, além do uso do método Famacha®, tendo como objetivo avaliar a eficiência do medicamento e do controle parasitário, melhorando assim a qualidade do rebanho. A realização do método Famacha® (Fig.

13) é feita com verificação da coloração da conjuntiva dos animais de acordo com um cartão guia ilustrativo que classifica o grau de anemia que o mesmo apresenta (VAN WYK; et al, 1997; KAPLAN et al., 2004).

Os animais foram avaliados quanto a condição de escore corporal e mucosas pelo método Famacha® e vermifugados (Fig. 11). Logo após, foram coletadas fezes (Fig. 12) cuidadosamente, direto da ampola retal dos animais, depositadas em sacos plásticos individualmente e armazenadas em refrigerador. A contagem de Ovos por Grama de Fezes (OPG) foi realizada em laboratório utilizando a técnica de Mac Master, onde essas fezes foram maceradas (Fig. 14) e misturadas a 58 ml de uma solução salina (Fig. 15) onde foi homogeneizada com auxílio de um bastão e em seguida filtrada por uma gaze. Após aproximadamente de três a cinco minutos, 1 ml dessa solução foi colocada na câmara de Mac Master (Fig. 16) para contagem de ovos de nematódeos (Fig. 17).

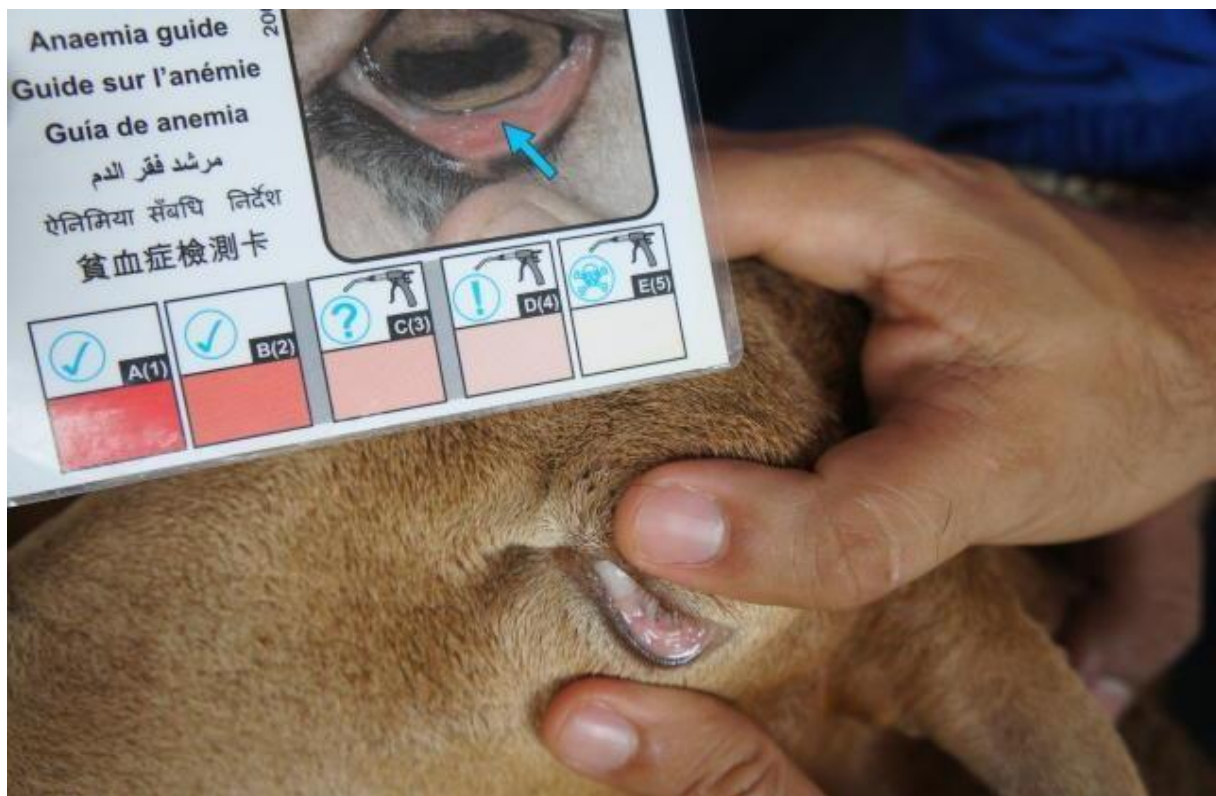


Figura 13: Método Famacha®. Fonte: Embrapa

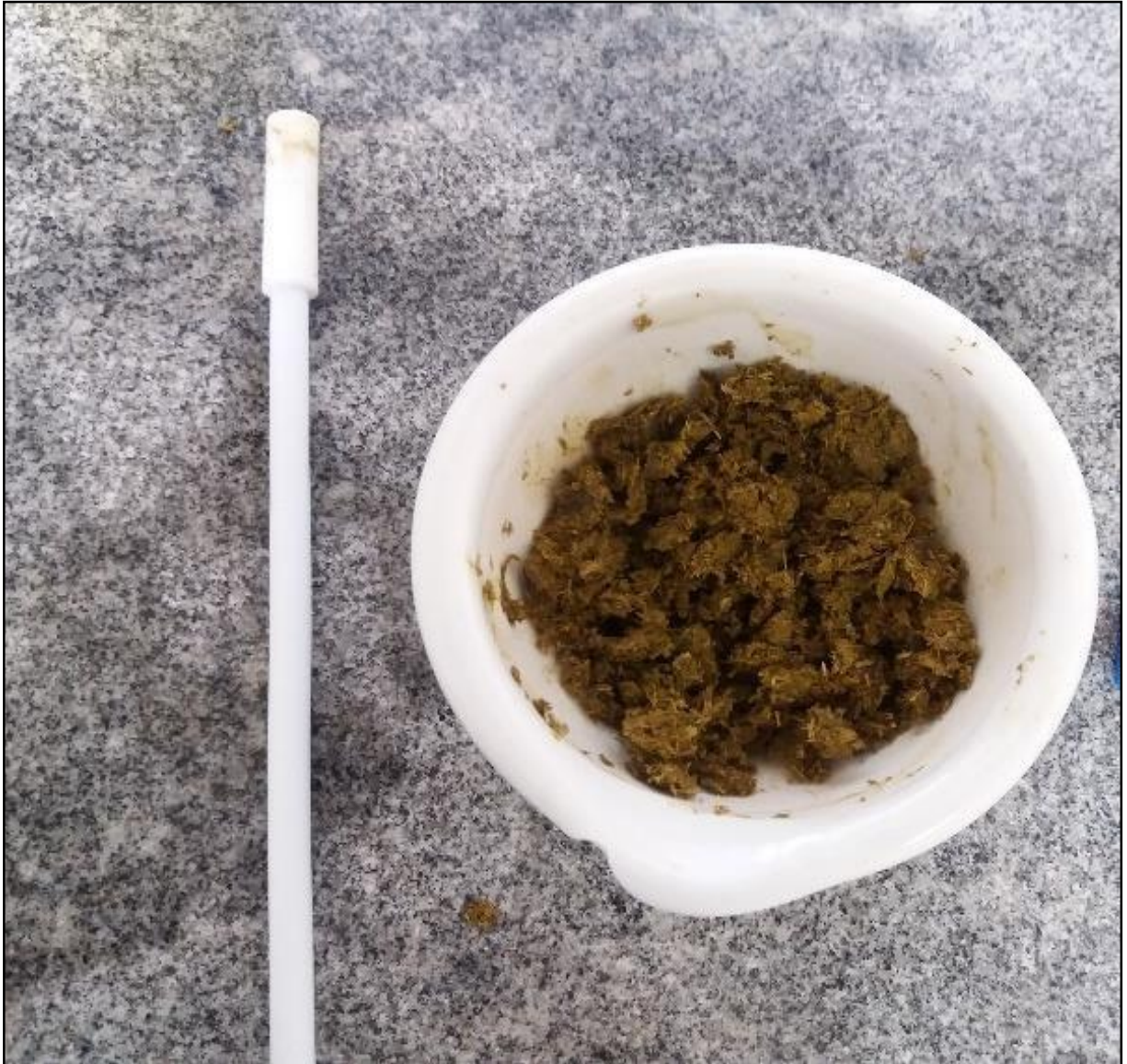


Figura 14: Fezes maceradas. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 15: Solução salina. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 16: Solução na câmara de Mac Master. Fonte: Arquivo pessoal.

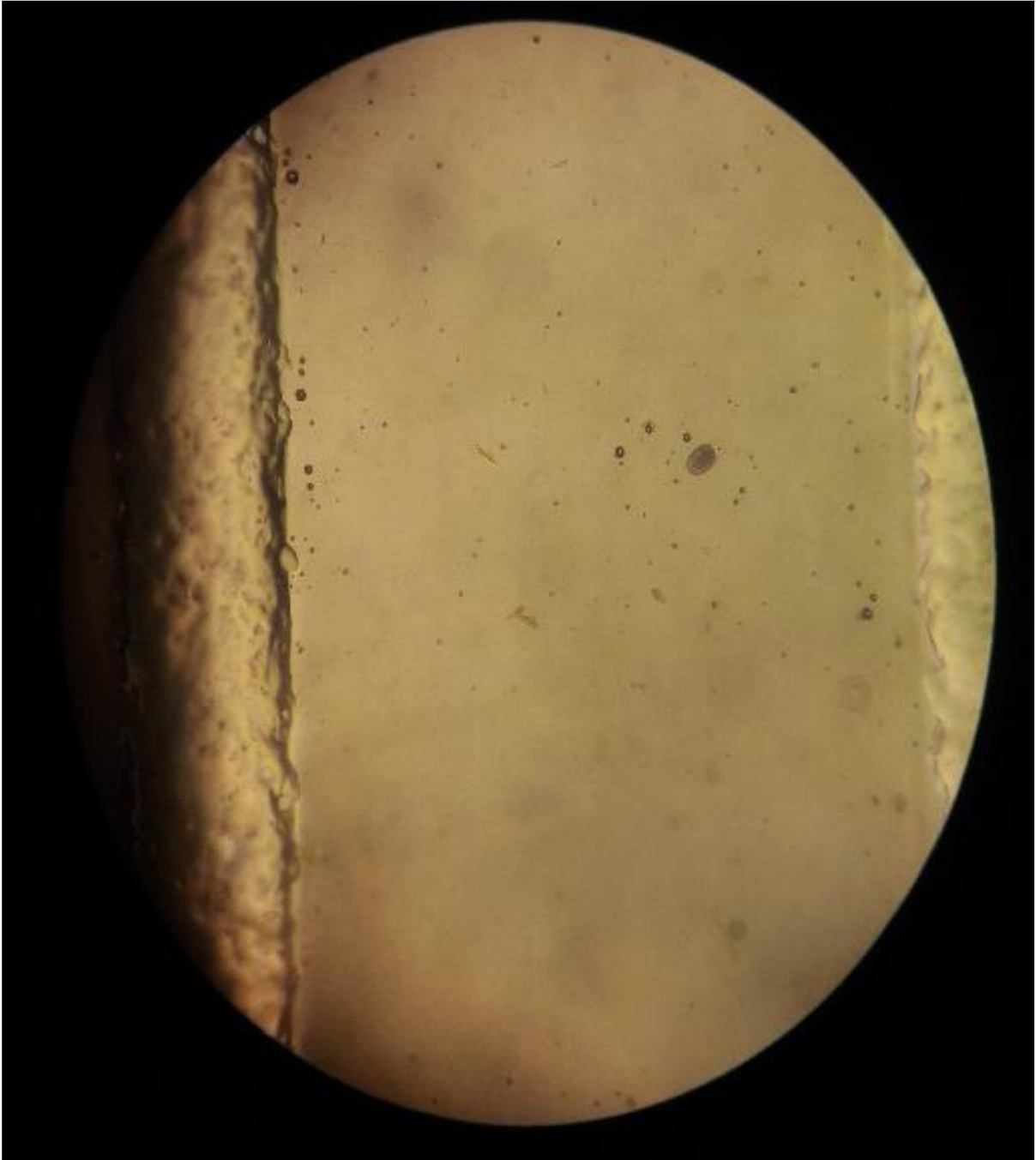


Figura 17: Visualização no microscópio. Fonte: Arquivo pessoal.

Para a realização da coprocultura, as fezes foram misturadas em um recipiente para que houvesse a homogeneidade, foram colocadas em um copo de vidro, umidificadas (Fig. 18) e para que houvesse areação foram efetuados orifícios pequenos nos cultivos e cobertos com gaze. As coproculturas foram deixadas em temperatura ambiente, sendo umidificadas a cada três dias.

No 15º dia da realização da coprocultura foi realizado a sedimentação das larvas. Após esse procedimento, foi coletado 0,5 ml do sedimento com uma pipeta de Pasteur, depositado

em uma lâmina de vidro e visualizado no microscópio a 100 x para a identificação das larvas L3.



Figura 18: Recipiente com as fezes umidificadas. Fonte: Arquivo pessoal.

3.1.3 Manejo das crias

Um dos cuidados mais importantes que se deve tomar com as crias é a aplicação de vacinas que servem de ajuda para que esses animais cresçam livres de doenças e que possam se desenvolver com a qualidade esperada.

As crias foram separadas das mães aos 15 dias de idade, em seguida, recebiam alimentação através de mamadeiras (Fig. 19) em determinados horários durante o dia. No manejo com os borregos, foram utilizadas as vacinas contra raiva (Fig. 20) e contra clostridioses (Fig. 20). As clostridioses são doenças causadas pela bactéria do gênero *Clostridium*, que causam grandes prejuízos na produção animal. A aplicação das vacinas é feita por via intramuscular ou subcutânea na dosagem de 2 ml para cada animal. Além das vacinas, os borregos foram vermifugados com 0,5 ml/animal de vermífugo a base de Levamisol e aplicado suplemento com ferro, ambos por via intramuscular (Fig. 21 e 22).



Figura 19: Fornecimento de leite. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 20: Medicamentos contra raiva e clostridioses. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 21: Vermífugo e Ferro. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 22: Vermifugação e suplementação. Fonte: Arquivo pessoal.

3.1.4 Avaliação da produção de metano entérico

Os animais foram avaliados quanto ao efeito da dieta com diferentes fontes de energia (Fig. 23) na produção de leite e liberação de metano entérico em pastagem de Tifton 85 irrigado (Fig. 24). Antes da ordenha, foram fornecidos diariamente, durante cinco dias consecutivos, 5 g de Dióxido de Titânio para a determinação do consumo de forragem como indicador nas fezes, que eram colhidas diretamente no reto dos animais.



Figura 23: Caroço de Algodão e Farelo de Milho. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 24: Pasto de Tifton 85 irrigado. Fonte: Arquivo pessoal.

Para a coleta do metano, os animais foram previamente adaptados aos equipamentos (bolsa e cabresto) (Fig. 25). As coletas foram realizadas por cinco dias consecutivos, com troca das bolsas a cada 24 horas. Em laboratório, os cilindros (Fig. 26) foram aferidos quanto à pressão negativa final e eram injetados o gás nitrogênio até atingir pressão positiva de aproximadamente 2,9 psi. Em seguida, as amostras foram transferidas para *vials* submetidos a vácuo e encaminhadas ao laboratório da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora – Minas Gerais.



Figura 25: Animal sendo adaptado aos equipamentos. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 26: Cilindro. Fonte: Arquivo pessoal.

3.1.5 Manejo reprodutivo em ovinos

O manejo reprodutivo tem como objetivo melhorar o desempenho e a eficiência produtiva dos rebanhos através de técnicas que influenciam na fertilidade ao parto, prolificidade e sobrevivência das crias, e dentre essas técnicas que são empregadas ao manejo reprodutivo estão a estação de monta e a inseminação artificial (NOGUEIRA et al., 2011).

A inseminação artificial (IA), que tem como objetivo melhorar a genética do rebanho e trazer diversas vantagens na reprodução animal, como controlar doenças que poderiam ser transmitidas de um animal para outro, diminuir o desgaste do reprodutor, sendo também capazes de aumentar o número de crias no rebanho, diminuir os custos com transportes de animais, além do uso de sêmen de animais já mortos (CUNHA, 2008).

Para uma inseminação artificial de qualidade é necessário escolher fêmeas que estejam em condições boas de saúde para que elas possam apresentar cio e emprenhar com eficiência. Além de protocolos de inseminação que consigam de forma eficiente sincronizar todas as

fêmeas e garantir sua prenhez sem que ocorra grandes diferenças em seus resultados (NOGUEIRA et al., 2011).

Antes da inseminação artificial, foi necessário sincronizar o estro das fêmeas através de protocolo hormonal utilizando o Dispositivo de liberação controlada de drogas (CIDR) (Fig. 27), que libera doses constantes de progesterona. Foram selecionadas quatro ovelhas do rebanho (Fig. 28) para a colocação do CIDR, onde com o auxílio de uma pinça, o CIDR foi introduzido (Fig. 29 e 30) no aparelho genital das mesmas, chamado de Dia 0.



Figura 27: Dispositivo de liberação controlada de drogas (CIDR). Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 28: Animais selecionados para IA. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 29: Introdução do CIDR. Fonte: Arquivo pessoal.

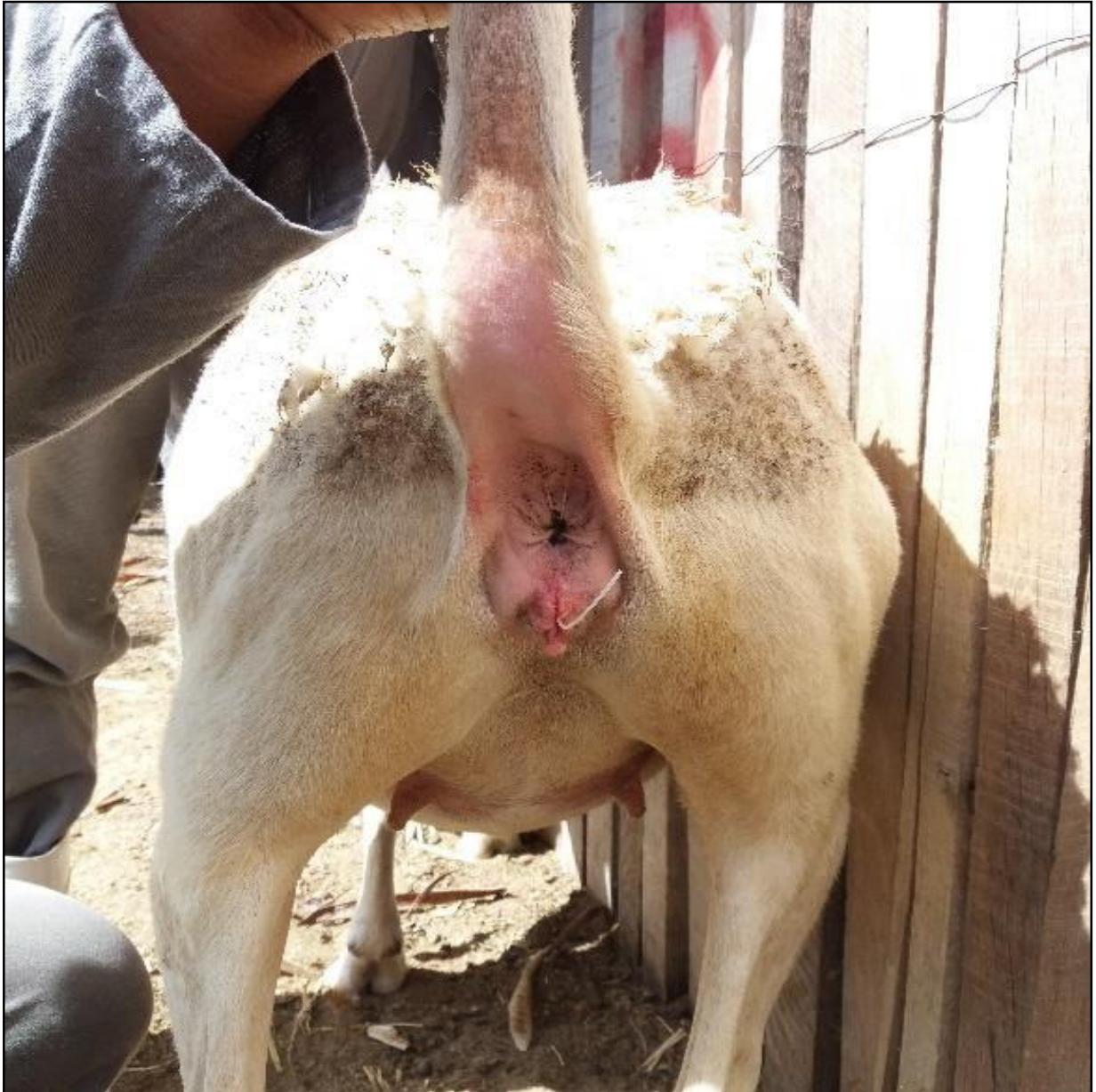


Figura 30: CIDR introduzido. Fonte: Arquivo pessoal.

No dia seguinte, foram observados se os animais tinham expulsados os CIDRs, caso isso acontecesse teriam que ser lavados e colocados novamente. Dois dias antes da retirada do dispositivo (Dia 7) foi aplicado a $PGF2\alpha$ na dosagem de 0,5 ml (Ciosin) via intramuscular e 1,0 ml de gonadotrofina coriônica equina (eCG) (Folligon) também via intramuscular nas ovelhas selecionadas.

No Dia 9, foram retirados os dispositivos CIDR (Fig. 31). Dia 10, foi observado se alguma havia entrado em estro e após essa observação e confirmação as ovelhas estavam prontas para a prática da inseminação no dia seguinte (Dia 11).



Figura 31: Remoção do CIDR. Fonte: Arquivo pessoal.

No dia seguinte, os animais foram separados e individualmente colocados em um brete para a realização da prática de inseminação, porém sem o uso de sêmen, mas com água nas palhetas para verificar se haveria refluxo. Após a colocação da ovelha no brete, foi realizado a limpeza dos utensílios que seriam usados e da vulva do animal, então introduzido um espécúlo (Fig. 32) já lubrificado na vagina que permitiria a visualização da cérvix com o auxílio de uma lanterna de cabeça. Se necessário, era realizada a limpeza com uma pinça e gaze retirando o excesso de muco do canal vaginal, então, era pinçada a cérvix com cuidado para não pinçar demais, pois ia atrapalhar o momento da introdução e passagem do aplicador, além disso, não

devemos pinçar pouco, porque poderia machucar cérvix ao puxar a pinça para expô-la (Fig. 33).

Após pinçar, a cérvix era tracionada em direção a vulva e com o auxílio de um dos dedos era identificada a sua direção para então fazer a passagem do aplicador pelos anéis cervicais. Ao introduzir o aplicador, foi então colocada a palheta (Fig. 34) com água e finalizada a inseminação artificial.



Figura 32: Introdução do espéculo. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 33: Cérvix sendo exposta. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 34: Introdução da palheta. Fonte: Arquivo pessoal.

4. DIFICULDADES ENCONTRADAS

- Houve dificuldade no momento de diagnosticar as ovelhas para a inseminação artificial;
- Falta de auxílios financeiros aos estagiários.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a oportunidade de estagiar nessa empresa foi possível auxiliar na capacitação profissional por meio das atividades que são realizadas e obter experiência na área de Produção Animal, ampliando os conhecimentos adquiridos durante o período acadêmico através da prática, que serão de extrema importância para a minha formação e futuro profissional.

6. REFERÊNCIAS

- ALVES, F. S. F.; PINHEIRO, R. R. **Manejo Sanitário de Caprinos e Ovinos**, 2005. 11 p (EMBRAPA-CNPC. Comunicado Técnico, O9).
- ALZUGARAY, D.; ALZUGARAY, C. **Aprenda a Criar Ovelhas**. Ed. TRÊS. São Paulo, SP, 1986.
- AMARANTE, A. F. T. Controle integrado de helmintos de bovinos e ovinos. In: XIII Congresso Brasileiro de Parasitologia Veterinária e I Simpósio Latino-Americano de Rickettsioses, 2004, Ouro Preto, **Anais**.
- BENCINI, R. Factors affecting the quality of ewe's milk. In: GREAT LAKES DAIRY SHEEP SYMPOSIUM, 7, 2001, Guelph. Proceedings of the Great Lakes Dairy Sheep Symposium. Eau Claire: s/ed. 2001. p52-82.
- BLOWEY, R.; EDMONDSON, P. 1995. **Mastitis Control in Dairy Herds, An illustrated and practical Guide**. Ipswich, Farming Press Books. United kingdom: London
- BLOWEY, R.; EDMONDSON, P. 2010. **Mastitis Control in Dairy Herds – 2nd Edition**. United kingdom: London.
- CARVALHO, E. B., OLIVEIRA, M. A. G.; DOMINGUES, P. F. **Base para Criação de Ovinos no Estado de São Paulo**. São Manuel: ASPACO, 2001, 81p
- CASTILLO, L. H. Raças de Ovinos (Online, <http://www.cico.rj.gov.br/raças>, s.d.).
- CUNHA, I. C. N. Exame andrológico do cão. **Jornal brasileiro de ciência animal**, v. 1, n. 1, p. 49-65, 2008.
- COOP, R. L.; KYRIAZAKIS, I. Influence of host nutrition on the development and consequences of nematode parasitism in ruminants. **Trends in Parasitology**, v.17, p.325-330, 2001.
- FERNANDES, F. M. N. Situação da Ovinocultura de São Paulo. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINO CULTURA, 1, 1988, Botucatu. **Anais...** Campinas: Fundação Cargil, 1989.
- FERNANDES JÚNIOR, G. A. **Desempenho produtivo e qualidade da carne de ovinos terminados em pastagem irrigada no Semiárido nordestino**. 2010. 88 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.
- FURTADO, M. M. **Queijos finos maturados por fungos**. São Paulo: Milkbizz, 2003. 128 p.
- GOMES, B. V. **Conjuntura Trimestral Caprino-ovinocultura Pernambuco**. Conab, 2016. 9 p.
- GONZALO, C.; CARRIEDO, J. A.; BARO, J. A. et al. Factors influencing variation of test day milk yield, somatic cell count, fat, and protein in dairy sheep. **Journal of Dairy Science**, v.77, n.6, p.1537-1542, 1994.
- HAENLEIN, G. F. W. About the evolution of goat and sheep milk production. **Small Ruminant Research**, v.68, n.1-2, p.3-6, 2007.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Pecuária Municipal. 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/quadros/brasil/2016>>. Acesso em: 26 de Março de 2018.

- JANDAL, J. M. Comparative aspects of goat and sheep milk. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v. 22, n. 2, p. 177-185, Sept. 1996.
- KAPLAN, R. M. A Resistência aos medicamentos em nematóides de importância veterinária: um relatório de status. **Trends in Parasitology**, Oxford, v. 20, n. 10, p. 477-481, outubro de 2004.
- MARNET, P. G. Ewe management for improved milk yield and quality. In: GREAT LAKES DAIRY SHEEP SYMPOSIUM, 3, 1997, Madison. Proceedings of the Great Lakes Dairy Sheep Symposium. Madison: s/ed. 1997. p10-16.
- McKUSICK, B. C.; WILTIBANK, M. C.; SARTORI, R.; et al. Effect of presence or absence of corpora lutea on milk production in East Frisian dairy ewes. **Journal of Dairy Science**, v.85, n.4, p.790-796, 2002b.
- 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**, Santa Maria, v. 34, n. 4, p. 1139-1145, Julho-Agosto 2004.
- NOGUEIRA, D. M. et al. Using the same CIDR up to three times for estrus synchronization and artificial insemination in dairy goats. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, Maringá, v. 33, n. 3, p. 321-325, 2011.
- NOGUEIRA, D. M.; ELOY, A. M. X.; SA, C. O.; JUNIOR, E. S. L.; FIGUEIREDO, H. O. S.; SA, J. L.; SOUSA, P. H. F. Manejo reprodutivo. In: VOLTOLINI, T. V. (Ed.). Produção de caprinos e ovinos no Semiárido. **Anais...** Petrolina: Embrapa Semiárido, 2011.
- PEETERS, R.; BUYS, N.; ROBIJNS, L. et al. Milk yield and milk composition of Flemish Miks sheep, Suffolk and Texel ewes and their crossbreds. **Small Ruminant Research**, v.7, n.4, p.279-288, 1992.
- PERRY B. D.; RANDOLPH T. F. Improving the assessment of the economic impact of parasitic diseases and of their control in production animals. **Vet. Parasitol.** 1999. 84:145-168.
- RIBEIRO, L. C. **Produção, composição e rendimento em queijos do leite de ovelhas Santa Inês**. 2005. 77 f. Dissertação (Mestrado em Produção Animal) – Universidade Federal de Lavras, Minas Gêrias, 2005.
- ROCHA, R. A. et al. Sheep and cattle grazing alternately: nematode parasitism and pasture decontamination. **Small Ruminant Research**, v.75, p.135-143, 2008.
- SIQUEIRA, E. R.; MAESTÁ, S. A. Bases para a produção e perspectivas de mercado do leite ovino. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINO CULTURA, 2., 2002, Lavras. **Anais...** Lavras: UFLA, 2002. p.59-78.
- SNOWDER, G. D.; GLIMP, H. A. Influence of breed, number of suckling lambs, and stage of lactation on ewe milk production and lamb growth under range conditions. **Journal of Animal Science**, v.69, n.3, p.923-930, 1991.
- SUSIN, I.; PIRES, A. V.; MENDES, C. Q. Milk yield and milk composition of Santa Ines ewes. In: JOINT ADSA-ASAS-CSAS ANNUAL MEETING, 2005, Cincinnati, OH, USA. **J. Anim Sci.**, v.83, p.86, 2005.

- THOMAS, D. L.; BERGER, Y. M.; MCKUSICK, B. C. Effects of breed, management system, and nutrition on milk yield and milk composition of dairy sheep. **Journal of Animal Science**, v.79 (E. Suppl.), p.E16-E20, 2001.
- VAN WYK, J. A.; MALAN, F. S.; BATH, G. F. Rampant anthelmintic resistance in sheep in South Africa – what are the options? In: WORKSHOP OF MANAGING ANTHELMINTIC RESISTANCE IN ENDOPARASITES, 1997, Sun City, South Africa. **Proceedings...** Sun City. p. 51- 63, 1997.
- VIANA, J. G. A. Panorama Geral da Ovinocultura no Mundo e no Brasil. [Editorial]. **Revista Ovinos**, Ano 4, N° 12, Mar, 2008.