



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO),
REALIZADO NO COLÉGIO AGRICOLA DOM AGOSTINHO IKAS DA UFRPE,
CAMPUS TIUMA, LOCALIZADO NA CIDADE DE SÃO LOURENÇO DA MATA,
REGIÃO DA ZONA DA MATA NORTE NO ESTADO DE PERNAMBUCO.**

Discente: Admilson Ribeiro Toscano de Brito
Orientador: Prof. Dr. João Antônio Gomes de Freitas

São Lourenço da Mata, 2021



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**ACOMPANHAMENTO E CONTROLE ZOOTÉCNICO DO SISTEMA DE
PRODUÇÃO DE PEQUENOS RUMINANTES (CAPRINOS E OVINOS), DO
CODAI/UFRPE, LOCALIZADO NA REGIÃO DA ZONA DA MATA NORTE, NO
MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO DA MATA-PE.**

Relatório final de conclusão de Curso, referente à disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), apresentado ao Curso de Bacharel em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte das exigências para obtenção do Título de Médico Veterinário, sob orientação do Prof. Dr. João Antônio Gomes de Freitas.

São Lourenço da Mata, 2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

B862a

Brito, Admilson Ribeiro Toscano de

Acompanhamento e Controle Zootécnico do Sistema de Produção de pequenos ruminantes (caprinos e ovinos), do CODAI/UFRPE, localizado na região da Zona da Mata Norte, no Município de São Lourenço da Mata-PE. / Admilson Ribeiro Toscano de Brito. - 2021.

28 f.

Orientador: Joao Antonio Gomes de Freitas.

Coorientadora: Eliza Alves Vilar.

Inclui referências e apêndice(s).

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Medicina Veterinária, Recife, 2021.

1. caprinovinocultura. 2. sistema intensivo. 3. bem-estar animal. 4. linfadenite.. 5. controle zootécnico. I. Freitas, Joao Antonio Gomes de, orient. II. Vilar, Eliza Alves, coorient. III. Título

CDD 636.089



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**ACOMPANHAMENTO E CONTROLE ZOOTÉCNICO DO SISTEMA DE
PRODUÇÃO DE PEQUENOS RUMINANTES (CAPRINOS E OVINOS), DO
CODAI/UFRPE, LOCALIZADO NA REGIÃO DA ZONA DA MATA NORTE, NO
MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO DA MATA, NO ESTADO DE PERNAMBUCO.**

Relatório elaborado por
Admilson Ribeiro Toscano de Brito

Aprovado em 07 /12 / 2021

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. João Antônio Gomes de Freitas
Área de Zootecnia de Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas da UFRPE

Prof.ª. Dr.ª. Elisa Alves Vilar
Área de Zootecnia de Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas da UFRPE

Prof.ª. Dr.ª. Suely Alves de Lima Agra
Área de Zootecnia de Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas da UFRPE

Dedico este Trabalho de Conclusão de Curso aos meus pais (In memoriam), minha irmã Maria Helena, meus filhos (Admilson Júnior, Ana Clara e Antonni), a parceira Luciana e a todos os amigos que de muitas formas me incentivaram e apoiaram para que fosse possível a concretização desse sonho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao Grande Arquiteto do Universo e ao seu filho Jesus Cristo, por ter guiado todo meu caminho, realizando o meu sonho de ser Médico Veterinário, dando-me forças em todos os momentos.

Aos meus pais, Racine e Angélica (in memoriam), aos quais serei eternamente grato por ter me educado e preparado para nunca desistir dos meus ideais.

Agradeço também a minha Irmã Maria Helena, por todo carinho, cumplicidade, exemplo de mulher guerreira e amiga para todas as horas.

Agradeço aos meus filhos, muito amados, Ana Clara, Admilson Júnior e Antonni, que sempre torceram, me deram força e acreditaram em mim.

A parceira, Luciana Bezerra, guerreira, amiga e que divide comigo responsabilidade da criação, do amor e da educação da nossa principal força motriz, o anjo, que o nosso maravilhoso Deus nos presenteou, o pequeno Antonni.

A banca Avaliadora desse trabalho de conclusão de curso, Profas. Dras. Elisa Alves Vilar e Suely Alves de Lima Agra, profissionais renomados, competentes, dedicadas e principalmente humanas, que vieram abrilhantar esse esforço para conclusão desse projeto.

Ao Prof. Dr. João Antônio Gomes de Freitas, pela orientação, paciência e acima de tudo, por ter oportunizado a realização desse trabalho.

Todos o(a)s professore(a)s desta querida Instituição, por terem compartilhado seus conhecimentos profissionais e pessoais com todos nós.

Por fim, agradeço à Universidade Federal Rural de Pernambuco pela oportunidade de concluir o curso e de forma bem oportuna, faço uso desse texto abaixo, para descrever um pouco da minha gratidão ao Grande Arquiteto do Universo, do qual emana nossa força, esperança e felicidade.

RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

SUMÁRIO

1. INRODUÇÃO	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1. A caprinovinocultura no Brasil.....	12
2.2. Sistema de Produção e manejo alimentar.....	13
2.2.1. Produtividade.....	15
2.2.2. Alimentação e confinamento.....	16
2.2.3. Acabamento em confinamento.....	17
2.2.4. Dietas para confinamento.....	18
3. DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO – AREA DE ZOOTECNIA DO CURSO TECNICO EM AGROPECUÁRIA DO CODAI-UFRPE E SUA ESTRUTURA	19
4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO	20
4.1. Manejo de Instalações.....	20
4.2. Manejo alimentar.....	22
4.3. Manejo Reprodutivo.....	23
4.4. Manejo Produtivo.....	24
4.5. Manejo Sanitário.....	24
4.6. Manejo de Descarte.....	25
5. DIFICULDADES ENCONTRADAS	25
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
7. REFERÊNCIAS	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CODAI - Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária

EPIs - Equipamentos de Proteção Individual

ESO - Estágio Supervisionado Obrigatório

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPA - Instituto Agronômico de Pernambuco

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NC - Núcleo de Caprinocultura

SRD - Sem Raça Definida

UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco

RESUMO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), foi realizado no Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas da UFRPE, Campus-Tiuma, na Área de Zootecnia, no Núcleo de Caprinovinocultura, localizado na região da zona da Mata Norte, no distrito de Tiuma, município de São Lourenço da Mata, Pernambuco, sob orientação do Prof. Dr. João Antônio Gomes de Freitas e supervisão da Prof.^a Dr^a. Elisa Alves Vilar, com carga horária total de 420 horas, no período compreendido entre 30/08/2021 à 16/11/2021. Foram desenvolvidas atividades de Acompanhamento e Controle Zootécnicos do Sistema de Produção de Caprinos e Ovinos, envolvendo manejo de instalações; manejo alimentar; manejo reprodutivo; manejo produtivo; manejo sanitário e manejo de descarte. Esse trabalho teve como objetivo relatar as principais atividades relacionadas com as experiências desenvolvidas, durante o referido estágio, no núcleo de produção de caprinovinocultura do CODAI-UFRPE, na rotina da criação de caprinos e ovinos. O núcleo de produção, supracitado, possui um plantel fixo de 22 animais; sendo 10 cabras e 10 ovelhas (matrizes); 01 bode e 01 carneiro (reprodutores), além das crias, paridas, que vão ocorrendo no decorrer da rotina de criação. Os caprinos são predominantemente da raça Anglo-Nubiana, enquanto os ovinos são oriundos da raça Santa Inês. O sistema de produção intensivo, com ênfase no bem-estar animal, é o método adotado pelo núcleo de produção. As instalações são formadas por baias suspensas e com piso ripado. O manejo nutricional e alimentar é realizado de forma balanceada com pasto de capim elefante (*Pennisetum purpureum*) e suplementada com concentrado proteico e mineral. As principais doenças observadas e tratadas nesse período foram algumas bacterioses como linfadenite caseosa, intoxicação alimentar, epidermites e doenças parasitárias como as verminoses. Os descartes são realizados seguindo a orientação para o melhoramento genético e produtivo do plantel. Durante esse período os animais apresentaram um ganho de peso médio, semanal variando entre 250g a 350g, por animal (50g/dia).

Palavras chaves: caprinovinocultura, sistema intensivo, bem-estar animal, linfadenite.

ABSTRACT

The Obligatory Supervised Internship (ESO) was held at College Agricole Dom Agostinho Icas of UFRPE, Campus-Tiúma, in the Animal Science Area, in the Nucleus de Caprinovinocultura, located in the forest Mata Norte region, in the district of Tiúma, municipality of São Lourenço do Mata, Pernambuco, under the supervision of teacher Dr. João Antônio Gomes de Freitas and supervision of teacher Drª. Elisa Alves Vilar, with a total workload of 420 hours, in the period from 08/30/2021 to 11/16/2021. Zootechnical Monitoring and Control of the Goats and Sheep Production System were carried out, involving management of facilities; food management; reproductive management; productive management; sanitary management and disposal management. This work aimed to report the main activities related to the experiences developed during the referred internship, in the goat and sheep production nucleus of CODAI-UFRPE, in the routine of raising goats and sheep. The production nucleus, mentioned above, has a fixed squad of 22 animals; being 10 goats and 10 sheep (parents); 01 goat and 01 ram (breeders), in addition to the offspring, calving, which occur during the breeding routine. The goats are predominantly of the Anglo-Nubiana breed, while the sheep come from the Santa Ines breed. The intensive production system, with an emphasis on animal welfare, is the method adopted by the production nucleus. The installations consist of suspended bays with slatted floors. Nutritional and food management is carried out in a balanced way with elephant grass pasture (*Pennisetum purpureum*) and supplemented with protein and mineral concentrate. The main diseases observed and treated during this period were some bacterial diseases such as caseous lymphadenitis, food poisoning, epidermatitis and parasitic diseases such as worms. Discards are carried out following the guidelines for the genetic and productive improvement of the herd. During this period the animals showed an average weekly weight gain ranging from 250g to 350g per animal (50g/day).

Key words: goat and wine culture, intensive system, animal welfare, lymphadenitis.

RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

1. INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é uma disciplina alocada no 11º período do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco – *campus SEDE*, corresponde a um conjunto das atividades dentro do processo de ensino aprendizagem da Instituição, que visa complementar o ensino teórico, proporcionando um direcionamento prático profissional ao estudante da graduação. A diversidade na organização das atividades práticas é entendida como um dos métodos que facilita à transição curricular, fazendo com que o corpo discente esteja cada vez mais próximo da realidade, desenvolvendo uma visão crítica, o que facilita o conhecer a pluralidade da profissão, proporcionando um melhor embasamento para a resolução de problemas existentes. Neste contexto, o estágio curricular, tendo um docente responsável por supervisionar, necessitará ser desenvolvido de forma estruturada e com um crescimento contínuo durante o processo de formação acadêmica, concedendo aos graduandos a oportunidade de aprimorar seus conhecimentos e práticas relacionadas à área escolhida, assim como promover uma visão mais ampla e a aplicação dos conteúdos trabalhados durante o ensino da graduação.

A produção Animal simboliza uma das grandes áreas da Medicina Veterinária que tem crescido desde a origem do ser humano na terra, de forma constante e continua, pois dela também depende a manutenção dos níveis e qualidades dos alimentos para a sobrevivência dos seres vivos, tanto na área de grandes animais como de médios e pequenos animais, até os dias atuais, onde se objetiva aumentar a produtividade, produção e eficiência, com as maiores reduções de percentuais econômicos e de tempo possíveis. Está é uma área que abrange os conhecimentos biológicos dos animais envolvidos, do ambiente em que ocorrerá a criação, o uso de novas tecnologias disponíveis e utilização correta dos diversos tipos de manejos, desde a preparação para a fertilização, concepção, gestação, parto, cria, recria, manutenção, sanidade, produção (corte, leite, pele e/ou subprodutos derivados), sem esquecer do bem-estar animal.

Partindo-se desse princípio, o sucesso da produção animal, especialmente em se tratando de ruminantes, está diretamente correlacionado com à qualificação profissional, condições ambientais, manejo, assistência técnica e sanitária diária aos animais, empenho,

aptidão de identificar e solucionar as dificuldades com rapidez encontradas durante todo o processo de produção.

Dentro deste contexto, esse Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), teve como objetivo a realização do acompanhamento e controle zootécnico do sistema de produção de pequenos ruminantes (caprinos e ovinos), do CODAI/UFRPE, localizado na região da zona da Mata Norte, no Município de São Lourenço da Mata-PE, através da realização das seguintes atividades: manejo de instalações; manejo alimentar; manejo reprodutivo; manejo produtivo; manejo sanitário e manejo de descarte.

2. REFERENCIAL TEÓRICO.

2.1. A caprinovinocultura no Brasil.

Os caprinos foram introduzidos no Brasil pelos colonizadores portugueses, juntamente com os primeiros animais domésticos, por volta de 1535. Provavelmente, as raças aqui introduzidas tenham sido aquelas criadas em Portugal e regiões limítrofes da Espanha, na época (Figueiredo, 1981; Figueiredo et al. 1987) Origem, Domesticação e Classificação na Escala Zoológica. O Consumo brasileiro de carne de cordeiro gira em torno de: 0,7g/habitante/ano; considerando a taxonomia biológica, os caprinos são Classificados da seguinte forma: .

- **REINO:** Animal;
- **CLASSE:** Mamíferos;
- **ORDEM:** Ungulata (Casco);
- **SUB-ORDEM:** Artiodáctila (ungulados de cascos pares);
- **GRUPO:** Ruminantia;
- **FAMÍLIA:** Bovidae;
- **SUB-FAMÍLIA:**

Ovinae - OVINO;

Caprinae – CAPRINO;

- **GÊNERO:**

Ovis – OVINO;

Capra – CAPRINO;

- **ESPÉCIE:**

Ovis aries (OVINOS) – 54 cromossomos;

Capra hircus (CAPRINOS) – 60 cromossomos;

No Brasil a criação de Caprinos vem-se desenvolvendo em larga escala nos últimos anos, com um rebanho da ordem de 14.556.484 de cabeças, das quais 93 % se encontram na região Nordeste (IGA 2010); atualmente a caprinocultura se encontra em crescimento tecnológico e expansão numérica diferenciada nas diversas regiões do Brasil.

É notória a importância socioeconômica da caprinocultura na região Nordeste do Brasil, onde as condições edafoclimáticas dificultam a exploração pecuária; no entanto, vêm-se consolidando sua importância e viabilidade despertando o interesse de criadores com visão empresarial para explorar a produção de carne, leite ou pele.

Dentre os elementos ambientais que atuam sobre a caprinocultura, o clima tem recebido atenção considerável dos pesquisadores, sobretudo em países tropicais e subtropicais. O homem pode interferir artificialmente, construindo instalações de proteção com características de isolamento térmico, absorção e refletividade da irradiação solar, reduzindo aproximadamente 30 % da carga térmica radiante, quando comparada com a carga radiante recebida pelo animal ao ar livre (BAÊTA e SOUZA, 2010).

2.2. Sistema de Produção e manejo alimentar.

No sistema de produção o manejo alimentar deve seguir as fases do sistema de produção. Para cada categoria em cada fase de produção existem particularidades que são fundamentais para o sucesso da produção de carne e pele no Nordeste Brasileiro. Durante a fase de produção que vai desde a concepção até o desmame, o manejo alimentar deve contemplar de forma específica cada categoria animal.

O programa de alimentação das matrizes deve ser concebido em função das diversas fases do seu ciclo produtivo. Ressalte-se que estas não devem apresentar-se nem muito magras nem excessivamente gordas, especialmente por ocasião da cobertura ou da parição.

O acompanhamento da condição de escore corporal das matrizes é de fundamental importância para o desempenho produtivo dos rebanhos. Recomenda-se, portanto, que no momento da cobertura, os animais apresentem escore corporal de 2,5 a 3,0 (escala de 1 a 5, onde um significa muito magra e cinco, muito gorda) e que cheguem ao parto com 3,5. Do parto ao pico de lactação, é esperado uma redução no escore para 2 a 2,5 (EMBRAPA, 2003).

As fêmeas que à cobertura estão magras têm sua eficiência reprodutiva comprometida. Neste caso, as fêmeas devem receber um tipo de suplementação (flushing) à base de concentrado energético como milho ou sorgo em grãos. A mudança dos animais de um piquete para outro com forragem de melhor qualidade também pode ser usada. Se a

fêmea estiver muito gorda. Deve sofrer restrição alimentar para que possa estar apta à reprodução.

Nos primeiros 100 dias de prenhez, as necessidades nutricionais da fêmea são baixas (GERTNER, 2013). Todavia, restrições alimentares severas podem provocar abortos ou má formação de fetos. A melhoria da dieta desta no terço final da prenhez e início da lactação deve ser, também, pelo aumento no nível de proteína, através do fornecimento de fenos de leguminosas ou de alimentos concentrados. Já nos últimos 50 dias de prenhez há necessidade de nutrientes adicionais para atender ao crescimento fetal (75% do feto se desenvolve nesta fase) e a placenta. Nesta fase o útero ocupa grande espaço na cavidade abdominal, comprimindo o rúmen, o que faz com que a capacidade de consumo da fêmea diminua. Por isso, nesta fase, é importante o fornecimento de volumosos de boa qualidade e concentrado.

A lactação é outra importante fase do ciclo produtivo da fêmea, especialmente nas primeiras semanas de lactação. Geralmente, no início da lactação observa-se perda de peso nas fêmeas decorrente da elevada demanda por nutrientes, a qual está diretamente relacionada ao nível de produção de leite (IPA, 2016). A fêmea deve parir com escore de 3 a 3,5. Nestas condições, a fêmea dispõe de reservas corporais (gordura) para mobilização durante as primeiras semanas de lactação. As fêmeas que parem mais de uma cria produzem mais leite que aquelas que parem uma única cria. Todavia, este aumento não é proporcional ao número de crias paridas, ou seja, em partos múltiplos é necessário fornecimento de suplementação alimentar. Recomenda-se alimentar as fêmeas jovens (em crescimento) separadas das adultas, pois, estas possuem necessidades diferentes. Esta atitude evita, também, a dominância das fêmeas adultas, contribuindo para melhorar o consumo das fêmeas jovens.

Segundo a EMBRAPA (2003), devido à alta incidência de cálculos urinários em machos faz-se necessário o balanceamento da dieta total para que contenha cálcio e fósforo nas proporções 2,0:1,0 ou 1,5:1,0. Para animais adultos fornecer concentrado variando de 16 a 18% de proteína bruta, na quantidade de 500 a 600g/dia, juntamente com alimento volumoso de média qualidade a fim de atender suas exigências de manutenção.

Durante a estação de monta, caso o macho esteja servindo a um número excessivo de fêmeas, a ração pode ser novamente balanceada aumentando a quantidade de nutrientes. O que não deve ser permitido é o desgaste excessivo do reprodutor ou sua engorda, pois, ambas as situações prejudicam o desempenho sexual do mesmo.

2.2.1. Produtividade.

Nas primeiras semanas de vida, dois aspectos são de fundamental importância para a sobrevivência e bom desempenho das crias: capacidade de produção de leite e a habilidade materna das matrizes, estando esta última intimamente relacionada com a primeira e traduzida como cuidados e proteção dispensada às crias pela mãe (MEDEIROS et al., 2008). É importante, portanto, trabalhar esta característica com base no parâmetro: kg de cordeiro desmamado / ovelha parida, descartando aquelas menos produtivas.

Durante a época de carência alimentar (época seca), as crias ficam com as mães o dia todo até 15 dias de idade. A partir desta idade deverão ser retidas no aprisco e submetidas a duas mamadas diárias (amamentação controlada); uma pela manhã e outra à tarde ante e após o pastejo das matrizes. No aprisco, deve ser fornecido para as crias forragem de boa qualidade (capim-elefante verde ou feno de leguminosas ou de gramíneas) e concentrado à vontade. Esta prática é conhecida como creep feeding. O concentrado deverá conter 3,0 Mcal de energia metabolizável por kg de matéria seca, 15 % de proteína bruta, 0,50 % de cálcio e 0,35 % de fósforo. Não é aconselhável utilizar leguminosas verdes por que causam diarréias nas crias. A leucena, mesmo na forma de feno, por conter mimosina, não deve ser utilizada como único volumoso para crias cujo rúmen ainda não se desenvolveu completamente (SILVA et al., 2006).

A associação da amamentação controlada e com o creep feeding traz benefícios tanto para o desempenho reprodutivo das matrizes como para o produtivo das crias. Com o uso destas práticas o desmame pode ser realizado entre 70 e 84 dias de idade. Para SILVA et al. (2006), a recria é a fase do sistema de produção que é iniciada após o desmame das crias com o objetivo de prepará-las para o acabamento ou para reposição (fêmeas) caso não se trate de cruzamento industrial. Não existe uma duração pré-estabelecida para a recria. Tratando-se de animais para abate, o desejável é que esta fase não exista, isto é, que os animais passem diretamente do desmame para a fase de acabamento. Mas, em situações em que as crias são desmamadas com menos de 15 kg, os animais devem ser submetidos a uma fase de recria até atingirem esse peso.

Por tratar-se de ruminantes, a alimentação deve ser baseada, principalmente, em volumosos, os quais abrangem uma grande variedade de alimentos, como forragens verdes e conservadas (feno e selagem). Ressalte-se que estes alimentos devem ser de boa qualidade nutritiva, no sentido de atender aos requerimentos nutricionais desta categoria animal, os quais são elevados. A inclusão de leguminosas, a exemplo da cunhã (*Clitoria ternatea*), da

leucena (*Leucaena leucocephala*), da gliricídia (*Gliricidias sepium*) entre outras, como parte da fração volumosa da dieta é uma medida importante (FMVZ-Botucatu, 2013). Outra boa fonte de volumosos que pode ser utilizada são os resíduos da agroindústria frutífera, que já representa uma fonte considerável de alimentos de boa qualidade nutricional (IPA, 2016). Também é importante salientar que, o uso de concentrados deve ser adotado como complementação da dieta nos confinamentos intensivos e o acabamento é a fase final do sistema de produção

2.2.2. Alimentação e confinamento.

No nordeste brasileiro a fase de acabamento, ou fase final de da produção, pode ser realizada de duas maneiras: em pastagem e em confinamento. A principal vantagem do sistema de acabamento a pasto é a possibilidade de produzir cordeiros a pasto o ano inteiro tornando o sistema de produção mais sustentável e competitivo frente à crescente demanda pelos produtos da ovinocultura de corte.

É possível fazer o acabamento de cordeiros tanto em pastagem nativa como em pastagem cultivada. Quando as crias são desmamadas na estação chuvosa o pasto nativo fornece nutrientes em quantidade e com qualidade para possibilitar a realização desta fase da criação neste tipo de pasto. No entanto, se as crias forem desmamadas na época seca, o acabamento a pasto só é possível com o uso de pastagens cultivadas (PRESTES et al., 2017). Em acabamentos a pasto o rendimento de peso vivo de ovinos em pastagem irrigada sob lotação rotativa no semiárido pode ser superior a 2500 kg/ha x ano, chegando perto de 3000 kg/ha x ano. Com o uso de suplementação ganhos entre 150 e 200g/dia podem ser obtidos. A suplementação é uma ferramenta que pode ser utilizada para elevar a capacidade de suporte da pastagem. Para que este tipo de sistema de alimentação seja eficiente e produtivo, alguns índices foram estabelecidos para ajudar os produtores. Tais índices são: Peso médio inicial dos cordeiros: 13-15 kg; ganho de peso esperado: até 100g/cab/dia, sem suplementação até 200 g/cab/dia, com uso de suplementação e consumo de matéria seca: 3% PV; consumo diário de matéria seca: 900 g/cab.dia; taxa de lotação: 40 a 60 cordeiros/ha; peso final esperado: 30 Kg; duração da terminação: aproximadamente 150 dias.

Segundo (BATISTA e SOUZA (2015), os índices supracitados, têm sido obtidos com capim tanzânia que tem uma produção média variando entre 18-22t MS/ha ano. Porém, o autor, enfatiza que sem o uso de irrigação em torno de 80% desta produção estará concentrada na época chuvosa.

A cada 21 dias deve-se proceder a pesagem dos animais para acompanhamento do ganho de peso, bem como para identificação de falhas de manejo e monitoramento dos aspectos gerais sanitários do rebanho (BROOM e MOLENTO, 2004).

A altura do pasto é uma ferramenta de manejo do pastejo de fácil compreensão por parte dos produtores e que visa melhor utilização do pasto pelos animais e também uma recuperação adequada do pasto após o pastejo. A altura do pasto de capim-tanzânia e outras cespitosas, deve ser de 0,5-0,7 m quando os animais forem entrar no piquete. Quando os animais saírem do piquete esta altura deve estar em torno de 0,20 a 0,3 m. Ajustes na lotação devem ser feitos para se conseguir estas alturas. Em sistemas intensivos a taxa de lotação para *Panicum* (tanzânia e mombaça) varia de 40-60 cordeiros por hectare. Para gramíneas menos produtivas, essa lotação pode ser de no máximo 30 cordeiros/ha.

2.2.3. Acabamento em confinamento

O confinamento é uma prática que consiste na seleção e no confinamento de ovinos jovens (cordeiros), machos e/ou fêmeas, com vistas a prepará-los para o abate num curto espaço de tempo. No Nordeste, esta prática é recomendada, principalmente, para o semiárido do Nordeste brasileiro, onde se observa uma grande carência de forragem nas pastagens, durante a época seca.

Considerando que o ganho muscular de cordeiro e cabritos ocorre, principalmente, até a puberdade, que ocorre por volta de cinco a seis meses de idade. A partir desta idade inicia-se a deposição de gordura. Assim, selecionar animais jovens (por volta de 90 dias) e saudáveis (livres de parasitas externos, vermifugados e vacinados contra enfermidades endêmicas), com mínimo de 15 kg de peso vivo (CARVALHO, 2018).

A duração do confinamento é um fator de elevação de custos. Portanto, quanto maior for o tempo de confinamento, maior será o custo de produção e menor será a rentabilidade do negócio. Estudos indicam que a duração do confinamento deve ficar entre 56 e 70 dias.

A castração é recomendada com o propósito de evitar a presença de sabor e odor desagradáveis que surgem na carne, a partir da puberdade do animal (SEBRAE, 2018). Animais inteiros (não castrados) apresentam maior potencial para ganho de peso e carcaças mais magras. Portanto, como a terminação de cordeiros, em confinamento, propicia o abate de animais em idade precoce (150 e 180 dias de idade) a castração não é recomendável.

A alimentação é o fator mais importante para a viabilidade econômica do confinamento no Nordeste, pois, chega a ser responsável por até 70% dos custos de produção (EMBRAPA, 2015). Assim, reduzir custos com alimentação sem, contudo, reduzir o

desempenho dos animais significa aumentar o rendimento financeiro desta prática. Ressalte-se que os concentrados, geralmente, são os alimentos que mais oneram a alimentação de cordeiros confinados. Portanto, faz-se necessário a busca por ingredientes alternativos que substituam ou reduzam a quantidade de uso dos tradicionais milho e soja.

2.2.4. Dietas para confinamento.

As opções de ingredientes para ração de cordeiros em confinamento são numerosas. Deve-se, entretanto, procurar escolher aqueles ingredientes que apresentem qualidade nutritiva condizente com as necessidades nutricionais dos animais e que estejam disponíveis ou possam ser produzidos na propriedade ou em regiões próximas (BATISTA, 2015). Sempre que for conveniente, procurar utilizar alimentos produzidos na propriedade, como é o caso de gramíneas e leguminosas. Outra opção é a utilização de resíduos agroindustriais, em substituição aos grãos e aos farelos de oleaginosas.

Segundo PEREIRA et al., (2007), as dietas para confinamento de cordeiros e cabritos devem ser formuladas em função de suas necessidades nutricionais, as quais estão relacionadas com a capacidade de ganho de peso dos animais. Segundo esses autores, os resultados indicam que a espécie caprina apresenta menor desempenho em confinamento que a ovina. E como exemplo pode-se citar os animais da raça Boer, que é especializada para produção de carne, bem como seus mestiços o ganho de peso máximo observado foi de 203 g/animal/dia, enquanto que para cordeiros $\frac{3}{4}$ Suffolk x $\frac{1}{4}$ SRD há registro de até 307 g/animal/dia.

3. DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO – ÁREA DE ZOOTECNIA DO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA DO CODAI-UFRPE E SUA ESTRUTURA.

A história do Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas (CODAI), está diretamente ligada às origens da Universidade Federal Rural de Pernambuco. O Colégio nasceu em 1936, com a fundação do Aprendizado Agrícola de Pacas, em Vitória de Santo Antão (PE), foi transferido dois anos depois para o Engenho de São Bento, onde havia funcionado a Escola de Agronomia de Pernambuco, núcleo inicial da UFRPE (ROSAS, 2016).

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), foi desenvolvido no município de São Lourenço da Mata, no estado de Pernambuco (figura 1), teve início no núcleo de Caprinocultura, da Área de Zootecnia, do Curso Técnico em Agropecuária do CODAI/UFRPE (figura 2), localizado na região da Zona da Mata Norte, de Pernambuco, rodovia PE 005, KM 25, 4000 - Tiuma, São Lourenço da Mata-PE, a uma latitude 08°00'08" sul e longitude 35°01'06" oeste, a uma altitude, portanto, de 58 metros.

O clima da região é quente e úmido, com média anual de precipitação, 1.300 mm e umidade relativa do ar média de 70 %; a temperatura média anual é de 26 ° Celsius, com média anual máxima de 32° Celsius; o bioma da região é do tipo floresta subperenifólia, com partes de floresta hipoxerófila; sua população estimada é de 103.854 habitantes, possui área de 264,48 km² e está a aproximadamente 18 km da Capital, Recife (IBGE, 2011).

O estágio teve início sob a supervisão da prof.^a Dra. Elisa Alves Vilar e a Orientação, constante, do Prof. Dr. João Antônio Gomes de Freitas, com total de carga horária de 420 horas, iniciando dia 31 de agosto de 2021, com término no dia 16 de novembro de 2021, na área de Reprodução Animal, com caprinos e ovinos, no horário das 8:00h às 12:00h e das 13:00h às 17:00h, de segunda a sexta feira.

De modo geral, o núcleo de Caprinocultura do CODAI/UFRPE funciona, com os objetivos educacionais, voltado para o processo de ensino-aprendizagem proporcionando aulas práticas para os alunos do Curso Técnico em Agropecuária (ROSAS, 2016). Neste caso, o CODAI utiliza, em seus planteis, animais SDR, porém com as seguintes fenotipagem predominante: caprinos oriundos da raça Anglonubiana e ovinos da raça Santa Inês.

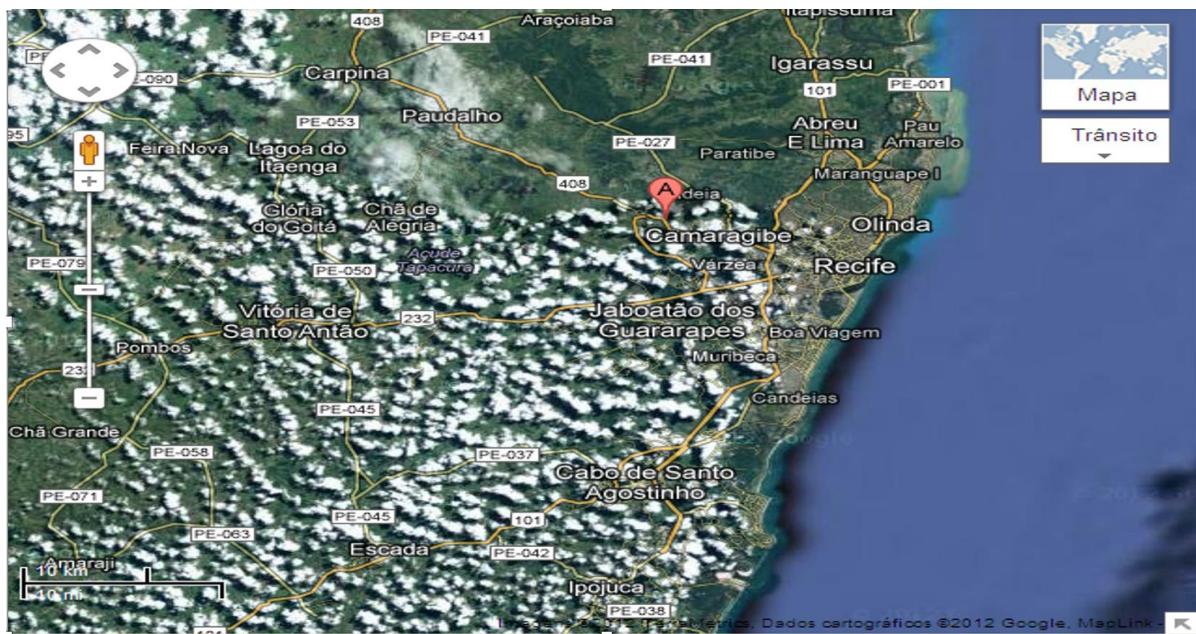


Figura 1. Localização do CODAI/UFRPE.

Fonte: Google Maps (2021)

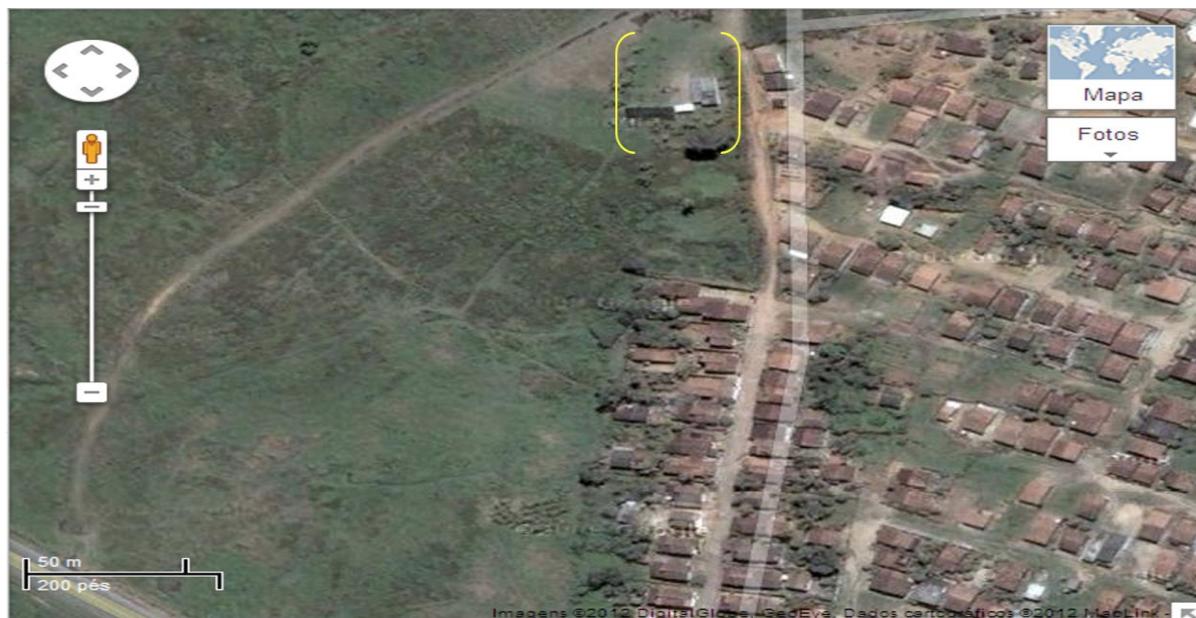


Figura 2. Núcleo Caprinocultura do CODAI.

Fonte: Google Maps (2021)

4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO

Durante o estágio foram observadas e desenvolvidas várias atividades relacionadas com os diversos manejos de caprinos e ovinos, no núcleo de Caprinovinocultura do CODAI/UFRPE, especificamente as seguintes:

4.1. Manejo de Instalações.

Estruturalmente, o núcleo de Caprinocultura do CODAI/UFRPE (NC do CODAI/UFRPE), que funciona como uma Unidade Educativa de Produção de caprinos e está em fase de reestruturação. É composto de um galpão, onde se localiza os boxes. O capril é feito

de alvenaria na base (com aproximadamente 0,9 m de altura), chapas de alumínio, na parte traseira de cada box circundado de telas galvanizadas, nas partes traseiras e laterais. O teto do galpão é coberto com telhas de cerâmicas, com altura superior a 3,0 metros. O piso é ripado de madeira (figura 3B); existe uma área descoberta para exposição diária ao sol, pelos caprinos e ovinos, denominada de solário ao fundo (figura 3A); A figura 4A demonstra o modelo das partes frontais dos boxes, que são adaptadas para facilitar o acesso aos comedouros pelos animais e na figura 4B, observa-se a área geral do aprisco com o espaço para os diversos procedimentos.



Figura 3A. Solário ao fundo, no NC do CODAI
Fonte: Arquivo Pessoal (2021)



Figura 3B. Box com piso ripado, no NC do CODAI.
Fonte: Arquivo Pessoal (2021)



Figura 4A. Núcleo de Caprinocultura do CODAI
Fonte: Arquivo Pessoal (2021)



Figura 4B. Núcleo Caprinocultura do CODAI
Fonte: Arquivo Pessoal (2021)

As atividades são realizadas diariamente, a partir de observações e acompanhamento dos caprinos e ovinos (manejos diversos), nas instalações do aprisco, pois o núcleo de Caprinovinocultura possui um galpão utilizado para esta criação, que foi construído com material rústico (reaproveitamento de madeira de construção), alvenaria e seus complementos, tais como, telas, e reaproveitamento de chapas de metal, galvanizadas, destinadas ao abrigo e manejo dos animais.

Durante a realização do referido estágio, no geral, foi observado que, as instalações possuem, cinco boxes com tamanho médios das baias, de aproximadamente 20,0 m². Estas dimensões correspondem as áreas uteis superiores as preconizadas pela EMBRAPA (2003), onde, recomenda-se uma área útil de 0,8 m² a 1,0 m², para cada animal adulto. Estes caprinos e ovinos são criados em sistema intensivo e com acesso ao pasto (solário), duas vezes por dia, pela manhã e a tarde. Onde tem acesso direto a luz solar e a socialização com os demais animais do plantel, da mesma espécie. O aprisco possui 04 divisões, destinadas para lotes de animais nas seguintes fases de desenvolvimento: cabras/ovelhas em estado avançado de gestação (próximas à parição) e cabras recém-paridas; animais em fase de reprodução (matrizes e reprodutores); cabriteiro (animais em lactação) e cabritos desmamados, além de uma baia exclusiva para o reprodutor (de caprinos) e outra para o reprodutor de ovinos. Desta forma, tem-se um total de seis boxes, quando são computadas as baias dos reprodutores.

4.2. Manejo Alimentar.

Como descrito na literatura (FMVZ-Botucatu, 2013), os caprinos são animais capazes de sobreviver em condições de alimentação escassa e de baixa qualidade, entretanto, nessas condições, o seu desempenho é pouco satisfatório, ficando comprometido. Desta forma, é necessário, portanto, que os caprinos disponham de alimento de boa qualidade e em quantidades que satisfaçam suas necessidades durante todo o ano, resultando no bem-estar fisiológico, em aumento da produção e gerando mais lucros à atividade.

Segundo MEDEIROS et al. (2008), no sistema intensivo de produção de ovinos e caprinos, o rebanho é submetido ao confinamento total, contanto que haja uma área de solário. Ele é adequado à produção de ovinos e caprinos de corte cujo abate é precoce, como é o caso do cordeiro e/ou cabrito denominado premium. Trata-se de um sistema que exige alto investimento e uso da mais avançada tecnologia para obtenção de melhores resultados. No manejo alimentar, são ofertados ao rebanho concentrados, volumosos, mistura mineral e água fresca.

Considerando que o ganho muscular de cordeiro e cabritos ocorre, principalmente, até a puberdade, que ocorre por volta de cinco a seis meses de idade. A partir desta idade inicia-se a deposição de gordura. Assim, selecionar animais jovens (por volta de 90 dias) e saudáveis (livres de parasitas externos, vermifugados e vacinados contra enfermidades endêmicas), com mínimo de 15 kg de peso vivo.

(HAFEZ et al., 2004), na maioria dos núcleos de produção, a fonte principal de alimentos advém da própria vegetação nativa da região, de São Lourenço da mata (distrito de

Tiúma), e do seu entorno, cujas folhas e ramos são bastante apreciados pelos caprinos e ovinos, que é o capim elefante (*Pennisetum purpureum*). Estes são oferecidos no tamanho reduzido, a partir dos cortes obtidos na forrageira.

A alimentação é o fator mais importante para a viabilidade econômica do confinamento no Nordeste, pois, chega a ser responsável por até 70% dos custos de produção (BARROS et al, 1997). Assim, reduzir custos com alimentação sem, contudo, reduzir o desempenho dos animais significa aumentar o rendimento financeiro desta prática. Ressalte-se que os concentrados, geralmente, são os alimentos que mais oneram a alimentação de cordeiros confinados. Portanto, faz-se necessário a busca por ingredientes alternativos que substituam ou reduzam a quantidade de uso dos tradicionais milho e soja.

4.3. Manejo Reprodutivo;

Segundo a EMBRAPA (2003), os caprinos e ovinos têm potencialidades biológicas para contribuírem, significativamente, para o aumento e a constância da oferta de produtos de origem animal no Brasil. Segundo este autor, para o sucesso dessas explorações é fundamental direcionar as ações com foco nas demandas dos mercados, interno e externo. No entanto, na maioria das explorações, a produtividade ainda é baixa devido à ausência de clareza no estabelecimento de objetivos, metas e estratégias; ao uso de modelos físicos de exploração inadequados e a ausência de melhorias no regime de manejo, compatíveis com as explorações racionais e econômicas desses animais.

Evidenciam-se, também, muitas vezes, a pequena aptidão dos rebanhos para produzir carne, peles ou leite, tornando-se visível à necessidade de incorporação aos rebanhos de genótipos ou de indivíduos de raças especializadas ou geneticamente superiores (GERTNER, 2013). A incorporação pode ser feita pela aquisição e introdução nos rebanhos de indivíduos, machos e /ou fêmeas.

O manejo reprodutivo, certamente muito poderá contribuir para a organização da unidade produtiva e das duas atividades como negócio. Aumentar a produtividade com rentabilidade econômico-financeira deve ser um dos principais objetivos do produtor de caprinos e ovinos, independente da função a ser explorada, mas é prudente atentar para a necessidade de respeitar-se o bem-estar dos animais.

Neste contexto, vale lembrar que a eficiência reprodutiva é o parâmetro que, por si só, mais contribui para o aumento do desfrute dos rebanhos, entendendo-se que o desempenho produtivo dos indivíduos ou rebanhos, dentre outros fatores, é fortemente influenciado pela ambiência, pela genética e pelo regime de manejo a ser utilizado.

4.4. Manejo Produtivo.

Todas as matrizes do plantel foram identificadas com brincos numerados, permitindo o seu monitoramento zootécnico, com relação ao desempenho produtivo, idade, número de partos e aspectos sanitários. A reposição do plantel é realizada adotando-se a seleção fenotípica das matrizes a cada cria, considerando que o plantel é reduzido possuir um núcleo fixo de 10 fêmeas de cada raça e um reprodutor. Deste modo, as novas matrizes advirão do próprio rebanho e, também, ocorre a preocupação de substituição do reprodutor a cada 2 anos, aproximadamente, para evitar o seu acasalamento com filhas ou netas, causando problemas de consanguinidade no rebanho. O desmame das crias ocorre entre 3 e 4 meses de idade. Nesse período, quando presentes no plantel, realiza-se a castração dos machos destinados ao abate, ou descartes, evitando-se coberturas e prenhez indesejáveis.

Neste contexto, poder-se-á ter sérios desafios na comercialização dos produtos e de seus derivados oriundos das duas explorações. Segundo HANIE (2006), salienta-se, ainda, a capacidade dos pequenos ruminantes domésticos para produzirem esterco e pêlo. Por outro lado, (segundo BROOM et al., 2004), é fundamental que os produtores de caprinos e/ou ovinos adotem uma postura empresarial e além de estabelecerem com clareza os objetivos, as metas e as estratégias a serem perseguidas, identifiquem e interajam com os parceiros; com os mercados, interno e externo; com os agentes financeiros; com os fornecedores de insumos, com os agentes da assistência técnica, dentre outros atores

4.5. Manejo Sanitário.

Antes de tecer comentários sobre as principais doenças e injurias que acometem os caprinos e ovinos observados, é importante ressaltar que, a sanidade nesses animais compreende um conjunto de ações que vão desde os sinais de saúde e doença, manejo sanitário, higiene e instalação, quarentena, descarte, vacinação, vermiculação, práticas de manejo auxiliares no controle da verminose, cuidados com as fêmeas no período reprodutivo, casqueamento, controle de ectoparasitos até a suplementação mineral do rebanho (MAPA, 2014). Segundo REECE (2006), as doenças mais frequentes observadas em caprinos e ovinos, são as verminoses gastrintestinais, eimeriose ou cocciodiose, sarnas, miases ou bicheira, pediculose ou piolheira, linfadenite caseosa ou mal do caroço, pododermatite ou frieira, mastite ou mamite, ectima contagioso ou boqueira, diarréia das crias, broncopneumonia ou catarro, timpanismo ou meteorismo, intoxicação ou envenenamento, picada de cobra, artrite encefalite caprina a vírus – CAEV.

4.6. Manejo de Descarte.

De forma simplificada, o descarte orientado corresponde a retirada de animais improdutivos ou com problemas, de acordo com o tipo de exploração adotada. O descarte, que pode ser feito anualmente (MEDEIROS et al., 2008), ou logo após à realização da estação de monta, permite a limpeza no rebanho, ou seja, somente os animais produtivos e sadios devem permanecer no criatório, evitando assim gastos desnecessários com os animais improdutivos, como alimentos, mão-de-obra e medicamentos.

Especificamente em caprinos e ovinos, essa prática deve ser realizada anualmente, principalmente, depois de cada estação reprodutiva. O descarte dos caprinos e ovinos que não produzam ou que apresentem problemas físicos e de saúde é uma recomendação a ser seguida seriamente. Ela é muito importante para organizar as atividades em uma propriedade, pois permite melhorar a produtividade do rebanho, melhorar a qualidade dos produtos e baratear o manejo com os animais (MCGAVIN e ZACHARY, 2009). Os critérios a serem considerados para o descarte orientado são: idade, problemas nos dentes, doenças congênitas, animais portadores de alterações; aptidão materna; condição corporal, doenças infecciosas e caráter mocho.

5. DIFICULDADES ENCONTRADAS.

No geral as dificuldades encontradas foram aquelas relacionadas a deficiências nas estruturas físicas dos núcleos de produção, a escassez de recursos, que nos órgãos públicos seria quase uma regra, além da falta de pessoal qualificado para realizar as diversas atividades no manejo da criação. A carência de material para o trabalho, dos funcionários e servidores envolvidos, também foi algo chama atenção, principalmente quando se pensa na dificuldade diária enfrentada por esses tratadores, que vai desde a ausência de equipamentos de proteção individual (EPIs), até a falta de simples insumos de ordem primárias para os animais, como: alimentação, sanitização, sanidade profilática e remediativa, entre outras.

Porém, foi possível observar, também, que para a maioria das dificuldades apresentadas no núcleo de Caprinovinocultura do CODAI/UFRPE, existe a motivação para superar estas dificuldades e através da criatividade e dedicação das pessoas que fazem parte deste núcleo, as atividades vão caminhando de forma satisfatória e que o bem-estar animal e a eficiência na criação de caprinos e ovinos é uma realidade e que serve de exemplo e motivação para a área de medicina veterinária. Tudo isso graças a dedicação dos servidores e principalmente da gestão e liderança de profissionais como o Prof. Dr. João Antônio Gomes de Freitas, que é o

encarregado do Núcleo de Caprinovinocultura do CODAI/UFRPE e cedeu o espaço para a realização do ESO.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dessa atividade, o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), foi possível consolidar e praticar conhecimentos adquiridos ao longo do curso, nas diversas disciplinas ofertadas e dessa forma contribuir para uma melhor formação discente para o mercado de trabalho. Literalmente, o ESO fornece uma valiosa oportunidade, um momento a mais de formação profissional, que é de fundamental importância para a construção do profissional e do senso crítico para a resolução de diferentes situações na prática da vida futura do Médico Veterinária.

O estágio supervisionado contribui para o crescimento pessoal e profissional da medicina veterinária e proporciona abertura de um leque de oportunidades para que o estudante possa ter contatos com diferentes Médicos Veterinários das variadas áreas de atuação e com isso ampliar suas diferentes visões sobre as áreas da Medicina Veterinária e suas perspectivas de mercado, seja nas áreas clínicas ou de produção animal.

Finalmente, pode-se afirmar que o ESO é uma ferramenta que oportuniza um avanço considerável na conduta profissional, sendo enriquecedor para o aprendizado pessoal e profissional da área de atuação em que irá atuar. Durante o estágio foi possível identificar e perceber o redimensionamento do mercado de atuação do profissional da área de saúde animal, dentro de um contexto de Saúde Única, fato que induziu o despertar da percepção do quanto importante é expandir os conhecimentos e se tornar um profissional mais qualificado e abrangente no mercado de trabalho, que envolve os produtos e subprodutos de origem animal.

REFERÊNCIAS

- BATISTA, N. L.; SOUZA, B. S. **Caprinovinocultura no semiárido brasileiro** - fatores limitantes e ações de mitigação. Revista ACSA, V. 11, n. 2, p. 01-09, abr - jun, 2015.
- BROOM, D.M.; MOLENTO, C.F.M. Bem-estar animal: conceitos e questões relacionadas. Archives of Veterinary Science, v.9, n.2, p.1-11, 2004.
- CARVALHO, R. B. Potencialidades dos Mercados para os Produtos Derivados de Caprinos e Ovinos; 2018. Disponível em: “<http://atividaderural.com.br/artigos/4f7b556526852.pdf>”. Acesso em: 25 de novembro de 2021.
- CHRISTINE AURICH. **Reproductive cycles of horses**. Centre for Artificial Insemination and Embryo Transfer, University of Veterinary Sciences, Vienna, Austria. Graf Lehndorff Institute for Equine Sciences, Neustadt (Dosse), Germany. 2011.
- COLÉGIO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL. Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal. 3.ed. Belo Horizonte: CBRA, 2013.
- EMBRAPA, **Agricultura Familiar**. Instalações e fases de criação de Caprinos. 2003. Disponível em: <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/AgriculturaFamiliar/RegiaoMeioNorteBrasil/Caprinos/installacao.htm>; Acessado em 01 de dezembro de 2021..
- EMBRAPA - caprinos e ovinos. **Sistema de Produção de Caprinos e Ovinos de Corte para o Nordeste Brasileiro**, 2015. Disponível em: “www.damara.cnpc.embrapa.br/pagina.php?pg=orientacoes_tecnicas&uiui=importancia”. Acessado em: 25 de novembro de 2021.
- FMVZ-Botucatu **Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2013**. Botucatu – FMVZ, Disponível em <<https://www2.unesp.br/portal#/unesp-40-anos/faculdades-e-institutos/botucatu--fmvz/>>; Acessado em 02 de dezembro de 2021.
- GERTNER, P. J. T. A Anglo-Nubiana no Nordeste do Brasil. <http://anglo-nubiana.blogspot.com.br/2013/05/a-anglonubiana-no-ne-do-brasil.html>; Acessado em: 06 de dezembro de 2021.
- HAFEZ, E. S. E.; HAFEZ, B. **Reprodução animal**. 2004. 7. ed. São Paulo: Manole.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estado>>; Acessado em: 04 de dezembro de 2021.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (julho de 2011). Estimativa Populacional 2011. Página visitada em 02 de novembro de 2021.
- IPA – **Instituto Agronômico de Pernambuco**, Apresentação, 2016. Disponível em: <<http://www.ipa.br/novo/apresentacao>> Acessado em 06 de dezembro de 2021.
- KOLB, E. Fisiologia veterinária. 4. ed. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 1987, 1115p.
- MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E DO ABASTECIMENTO (BRASIL, 2014). Disponível em: www.agricultura.gov.br/espécie/caprinos-e-ovinos; Acessado em: 06 de dezembro de 2021.

MCGAVIN, M.D.; ZACHARY, J.F. 2009. **Bases da Patologia em Veterinária**. 4ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p.1476

MEDEIROS, L.F.D. VVIEIRA, D. H.; OLIVEIRA, C. A. DE.; MELLO, M. R. B. DE.; LOPES, P. R. B.; SCHERER, P.O.; FERREIRA, M. C. M. Reações fisiológicas de caprinos das raças Anglo-nubiana e Saanen mantidos à sombra, ao sol e em ambiente parcialmente sombreado. Boletim da Indústria Animal, v.65, n.1, p.7-14, 2008.

PEREIRA, L. G. R.; ARAÚJO, G. G. L.; VOLTOLINI, T. V.; BARREIROS, D. C. Manejo Nutricional de Ovinos e Caprinos em Regiões Semiáridas. In: Seminário Nordestino de Pecuária, Fortaleza, 2007.

PETER, G.G. e JACKSON, M.A., 1995. **Prolapse of the Uterus**. In: **Handbook of Veterinary Obstetrics**, W. B. Saunders, p. 177- 179.

PRESTES, N. C; LANDIM-ALVARENGA, F. C. 2017. **Obstetrícia veterinária**. 2 ed. Rio de Janeiro/RJ: Guanabara Koogan, 2017.

RADOSTITS, O. M. Clínica veterinária - **Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos**. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 1736p.

ROSAS, WILLIAMS DE SOUZA. Unidade Educativa de Produção de Caprinos do Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas CODAI/UFRPE – Análise da influência pedagógica no curso técnico em agropecuária. Disponível em: <https://tede.ufrrj.br/jspui/bitstream/jspui/1910/2/2016%20-20Williams%20de%20Souza%20Rosas.pdf>; Acessado em: 06 de dezembro de 2021.

SEBRAE. Informações de mercado sobre caprinos e ovinos – relatório completo, 2018. Disponível em: “[www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/40B65B09464CA07D032571540041EC16/\\$File/NT0003202E.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/40B65B09464CA07D032571540041EC16/$File/NT0003202E.pdf)“. Acessado em: 25 de novembro de 2021.

SILVA, G. DE A.; SOUZA, B. B DE.; ALFARO, C. E. P.; SILVA, E. M. N DA.: AZEVEDO, S. A.; NETO, J. A.; SILVA, R. M. N DA. Efeito da época do ano e período do dia sobre os parâmetros fisiológicos de reprodutores caprinos no semiárido paraibano. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.10, p.903-909, 2006.