

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
FACULDADE DE LINGUAGEM, CIÊNCIAS AGRÁRIAS E SOCIAIS APLICADAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ZOOTECNIA

IGOR GONÇALVES DE SOUZA FRANÇA

**MANEJO DE RUMINANTES NOS SETORES PRODUTIVOS DA UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MATO GROSSO, CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PONTES E
LACERDA**

PONTES E LACERDA-MT
DEZEMBRO/2022

IGOR CONÇALVES DE SOUZA FRANÇA

**MANEJO DE RUMINANTES NOS SETORES PRODUTIVOS DA UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MATO GROSSO, CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PONTES E
LACERDA**

“Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado a Coordenação do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências para obtenção do título de BACHAREL EM ZOOTECNIA”.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Jocilaine Garcia

PONTES E LACERDA-MT
DEZEMBRO/2022

IGOR CONÇALVES DE SOUZA FRANÇA

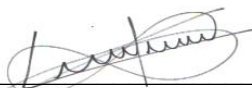
**MANEJO DE RUMINANTES NOS SETORES PRODUTIVOS DA UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MATO GROSSO, CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PONTES E
LACERDA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado a
Coordenação do Curso de Graduação em
Zootecnia da Universidade do Estado de Mato
Grosso, como parte das exigências para obtenção
do título de Bacharel em Zootecnia.

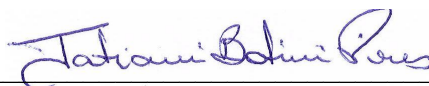
APROVADO EM: 15/12/2022



Profa. Dra. Jocilaine Garcia
Orientadora/UNEMAT-Pontes e Lacerda



Prof. Dr. Luiz Juliano Valério Geron
Membro/UNEMAT-Pontes e Lacerda



Profa. Dra. Tatiani Botini Pires
Membro/UNEMAT-Pontes e Lacerda

Aos meus pais
Adriani da Silva Gonçalves
Osmar Catarino de Souza França

Dedico!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo milagre de viver, pela possibilidade de ingressar no curso de zootecnia, pela minha família, que me deu o suporte necessário para a realização da graduação.

À minha mãe, Adriane, a meu pai Osmar, pela compreensão durante todo o período de curso. Agradeço aos seus esforços para que eu pudesse estudar e me dedicar ao curso integralmente.

A Profa. Dra. Jocilaine Garcia por toda atenção, dedicação e paciência durante a realização deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Luiz Juliano Valério Geron, por me receber ao setor de ovinocultura e todos ensinamentos passados.

Por fim, agradeço a Universidade Unemat campus Pontes e Lacerda pela formação profissional e pessoal.

*“O sucesso é a soma
de pequenos
esforços repetidos
dia após dia”.*
(Robert Collier)

RESUMO

Objetivou-se com este trabalho relatar as atividades desenvolvidas no Estágio Curricular Supervisionado desenvolvido nos setores de bovinocultura de corte e ovinocultura, da Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Universitário de Pontes e Lacerda. O setor de bovinocultura da Unemat possui um rebanho de aproximadamente 51 animais, composto por 27 vacas 16 bezerros e 8 garrotes da raça nelore, que ficam numa área de aproximadamente 30 ha, com pastagem de *Panicum maximum* brs zuri, e pela *Brachiaria* híbrida Mavuno. No setor, o manejo reprodutivo é realizado através inseminação artificial em tempo fixo (IATF). O manejo dos bezerros, ao nascimento consistiam: conferência da mamada do colostro, o corte do umbigo, a cerca de 5 cm, e aplicação de solução com álcool iodado em torno de 7%; e identificação dos animais, através de brincos. A desmama era realizada com 7 meses de idade. O setor de ovinocultura possui rebanho de aproximadamente 45 animais sendo 28 fêmeas sem raça definida (SRD) e 2 reprodutores, da raça texel e dorper, bem como 15 cordeiros. A pastagem é formada pelo capim *Panicum maximum* cv Massai. Os animais recebiam sal mineral específico para os ovinos no cocho, e no período da seca era fornecida silagem de capim capiaçu e concentrado. A vermifugação dos ovinos era realizada a cada 30 dias, observando a carga parasitaria através do método de vermifugação seletiva FAMACHA®. Nos animais, também era realizado o casqueamento. Nos animais recém-nascidos, era feita a observação da primeira mamada, e quando não ocorria, era fornecida por mamadeiras. Com os mesmos era feito o corte e cura do umbigo, bem como identificação com colares. Aos dois meses de vida, os machos são castrados. Desta forma, seguindo as recomendações da literatura e no acompanhamento do manejo dos animais dos setores de bovinocultura e ovinocultura do Campus de Pontes e Lacerda, os animais recebem um tratamento adequado dentro dos princípios Zootécnicos, porém, melhor atenção deverá ser dada com relação a suplementação mineral do rebanho de bovinos, bem como a utilização de banco de colostro para ambas as criações.

Palavras-chave: Bovino de corte. Mão-de-obra. Nutrição. Ovinocultura. Reprodução.

ABSTRACT

The objective of this work was to report the activities developed in the Supervised Curricular Internship developed in the beef cattle and sheep sectors, at the State University of Mato Grosso, Pontes and Lacerda Campus. The Unemat cattle sector has a herd of approximately 51 animals, consisting of 27 cows, 16 calves and 8 Nelore withers, which are located in an area of approximately 30 ha, with *Panicum maximum* brs zuri pasture, and the hybrid Brachiaria Mavuno. In the sector, reproductive management is carried out through fixed-time artificial insemination (FTAI). The handling of the calves at birth consisted of: checking the colostrum feeding, cutting the navel at about 5 cm, and applying a solution with iodized alcohol around 7%; and identification of the animals, through earrings. Weaning was performed at 7 months of age. The sheep sector has a herd of approximately 45 animals, 28 mixed breed females (MBF) and 2 Texel and Dorper breeders, as well as 15 lambs. The pasture is formed by *Panicum maximum* cv Massai grass. The animals received specific mineral salt for sheep in the trough, and in the dry period capiaçu grass silage and concentrate were provided. The sheep were dewormed every 30 days, observing the parasite load through the FAMACHA© selective deworming method. In animals, trimming was also performed. In newborn animals, the observation of the first feeding was carried out, and when it did not occur, it was provided by bottles. With them, the navel was cut and cured, as well as identification with necklaces. At two months of life, males are castrated. In this way, following the recommendations in the literature and monitoring the handling of animals in the cattle and sheep sectors of the Campus de Pontes e Lacerda, the animals receive adequate treatment within the Zootechnical principles, however, better attention should be given in relation to supplementation mineral from the bovine herd, as well as the use of a colostrum bank for both creations.

Keywords: Beef cattle. Labor. Nutrition. Reproduction. Sheep farming.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
2.1 BOVINOCULTURA DE CORTE	12
2.1.1 A raça Nelore no Brasil	13
2.1.2 Manejo de bovinos de corte na fase de cria	14
2.1.2.1 <i>Manejo reprodutivo</i>	<i>14</i>
2.1.2.2 <i>Manejo dos bezerros</i>	<i>17</i>
2.1.3 Manejo sanitário de bovinos	18
2.1.4 Manejo nutricional de bovinos	20
2.2 OVINOCULTURA	21
2.2.1 Manejo reprodutivo de ovinos	23
2.2.2 Manejo sanitário de ovinos	24
2.2.3 Manejo nutricional de ovinos	26
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO	28
3.1 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO	28
3.2 SETOR DE BOVINOCULTURA DE CORTE	28
3.2.1 Descrição dos animais e da área destinada aos bovinos	28
3.2.2 Descrição do manejo reprodutivo, sanitário, diário e alimentar dos animais	29
3.3 SETOR DE OVINOCULTURA	32
3.3.1 Descrição da área destinada aos ovinos	32
3.3.2 Descrição do manejo dos ovinos	32
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
REFERÊNCIAS	38

1 INTRODUÇÃO

A bovinocultura de corte brasileira passou por inúmeras modificações na última década proporcionando significativas alterações na sua produção e produtividade, como por exemplo a ampliação das fronteiras agrícolas no centro-oeste e no norte do país e consequentemente grande aumento no rebanho efetivo, atingindo aproximadamente cerca de 196 milhões de cabeças, chegando a movimentar próximo de 913 bilhões de reais no ano de 2021 (ABIEC, 2022).

Este crescimento de produção ocorreu por meio de um processo de profissionalização da atividade e utilização de processos tecnológicos como a suplementação estratégica e outros tipos de manejos que permitiram encurtar o ciclo de produção, proporcionando assim, um aumento dos indicadores tecnológicos de produtividade e de eficiência dos sistemas de produção (BARCELLOS et al., 2021).

Em 2021, o rebanho de ovinos e caprinos no país foi estimado em 20 milhões de cabeças de ovinos, e 11 milhões de cabeças caprinos, sendo que a maior parte estão concentrados no Nordeste e no Sul (IBGE, 2021).

A ovinocultura também teve um leve aumento de produção, ligado às instalações de novos frigoríficos voltados para o abate desses animais em alguns pontos do país e por meio da aquisição de plantas no exterior, visando o enriquecimento de seus portfólios de produtos, em uma estratégia de consolidação como indústria de alimentos mediante a procura de alternativas dentro do ramo de proteína animal, a fim de reduzir riscos com problemas relacionados a embargos sanitários (JESUS JUNIOR; RODRIGUES; MORAES, 2010; SENAR, 2019).

A produção de ovinos para fornecer carne, leite, couro e lã está presente em no país como um todo devido a ótima adaptação dos animais às condições adversas e de sua habilidade para transformar material fibroso e de baixo valor nutritivo em alimentos de alto valor proteico, e também por conta de esta cultura apresenta vantagens comparativas em relação à criação de bovinos como a possibilidade de utilização de áreas menores, menor intervalo entre partos e produção de carne por hectare (QUADROS, 2018).

No entanto, a cadeia produtiva da ovinocultura ainda é bastante frágil, pois a produtividade na etapa primária é baixa, há grande capacidade Agroindústria ociosa na indústria de abate e a comercialização é precária, e infelizmente, a oferta está organizada para

atender à demanda existente no mercado interno, fazendo com que parte dessa demanda tenha que ser atendida por importações (JESUS JUNIOR; RODRIGUES; MORAES, 2010).

Independente da espécie animal avaliada (bovinos ou ovinos), algumas medidas podem ser tomadas com o objetivo de aumentar a produção dos animais, tornando-os mais precoces, mais pesados, com carcaças de alta qualidade e com custos compensadores, como por exemplo, a atenção na escolha das raças a serem criadas, nos cruzamentos e no sistema de criação utilizados, e principalmente nas técnicas de manejo exercidas na criação como a nutrição, sanidade e reprodução (SENAR, 2019).

As Universidades, por meio de setores de produção na área Zootécnica, auxiliam no desenvolvimento de pesquisas que contribuem para promoção do desempenho dos animais. Esses setores necessitam de mão-de-obra constante para o manejo dos animais, seja nutricional, sanitário, reprodutivo, entre outros, que são fundamentais para o desenvolvimento das pesquisas científicas e extensionistas e para a realização das aulas práticas.

Conforme Pinto (2009) as aulas práticas são de extrema importância na construção do ensino do discente pois contribuem no processo de aprendizagem por despertar o interesse do estudante, os envolve em investigações científicas, desenvolvem a capacidade de resolver problemas, compreender conceitos básicos e desenvolver habilidades facilitando a sua inserção no mercado de trabalho.

Desta forma, objetivou-se com este trabalho relatar as atividades desenvolvidas no estágio curricular supervisionado desenvolvido nos setores de bovinocultura de corte e ovinocultura, da Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Universitário de Pontes e Lacerda.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Práticas adequadas no manejo dos animais são essenciais para garantir as condições de saúde, trazendo como consequência boa qualidade da carne, produto almejado pelos consumidores. Neste contexto, é necessário utilizar as condições adequadas para alcançar o bom desempenho na produção animal, como calendário de vacinação em tempo certo, nutrição equilibrada, manejo correto dos animais e ambiente saudável (DE DEUS, 2021).

2.1 BOVINOCULTURA DE CORTE

Os primeiros bovinos chegaram ao Brasil, juntamente com outros animais domésticos, em 1533, na Expedição de Martin Alfonso de Souza, que resultou na fundação da primeira Capitania Portuguesa na Ilha de São Vicente. No final do século 16 já havia uma grande abundância de bovinos no litoral brasileiro e em todas as Capitanias Portuguesas. Na metade do século 16, a corte real incentivava a exportação de gado para o Brasil, com destaque para a região do recôncavo baiano, e com consequente disseminação para outras regiões do Nordeste do Brasil e interior (SILVA; BOAVENTURA; FIORAVANTE, 2021). De acordo com Ivo (2021) em grande parte, os bovinos recém-chegados eram europeus (*Bos taurus*) e alguns bovinos zebuínos (*Bos indicus*) provenientes de cruzamentos.

Teixera e Hespanhol (2021) relataram que a pecuária sempre apresentou grande relevância na produção, ainda mais no início do processo de colonização do território do país, contribuindo para o abastecimento dos núcleos urbanos e se expandindo devido ao crescimento da atividade canavieira no país. Apesar do crescimento considerável da pecuária bovina brasileira desde o período colonial, somente a partir da década de 1960 passou a ocorrer maior expansão da atividade, juntamente com a expansão na Região Centro-Oeste do Brasil.

De acordo com os dados da ABIEC (2022), em 2021 o rebanho brasileiro ficou estimado em 196,47 milhões de cabeças, com um abate de 39,14 milhões de cabeças. O volume de carne produzido foi de 9,71 milhões de toneladas de equivalente carcaça (TEC), sendo deste 25,51% exportadas e 74,49% ficaram no mercado interno. O rebanho bovino brasileiro está espalhado em uma área de aproximadamente 163,1 milhões ha de pasto, com taxa de ocupação de 1,2 cab ha⁻¹ e lotação de 0,9 UA ha⁻¹. Desse total do rebanho, 27,801

milhões estão no Mato Grosso, representando 14,15% do rebanho total, estando como o primeiro do ranking nacional. No MT, cerca de 99% do rebanho está voltado para corte, e presentes em 92.723 propriedades.

De acordo com Euclides Filho (1997), a pecuária de corte brasileira, nos últimos anos, tem se destacado como importante produtora de alimentos, inserida no mercado internacional com competitividade. Nesse contexto, essa atividade transformou-se, também, em importante elemento na captação de divisas para o País, ao mesmo tempo em que sofre as pressões resultantes da posição ocupada. Porém, mesmo com toda essa evolução, ainda são necessárias melhorias nos aspectos gerenciais e nos índices zootécnicos e econômicos para garantir sua competitividade e consequente permanência como empreendimento economicamente atraente.

2.1.1 A raça Nelore no Brasil

Segundo a literatura, acredita-se que o Nelore seja descendente do rebanho Ongole originado da Índia da região de Madras, atual estado de Andhra Pradesh, na costa oriental da Índia, onde foram encontrados os primeiros exemplares da raça, e que seu nome esteja ligado ao município de Nellore também localizado em Andhra Pradesh (ABCN, 2020).

Entre os anos de 1875 e 1891, os pecuaristas brasileiros tiveram uma visão mais ampla da parte econômica dos bovinos zebuínos. Desta forma, foram trazidos da Índia alguns reprodutores criteriosamente selecionados por pecuaristas brasileiros, entre eles o criador Manuel Hubelhart Lemgruber, que é o responsável pela chegada de animais da raça Nelore, possibilitando a diversificação da espécie no Brasil (SANTOS, 2017).

As últimas e significativas importações de animais Nelore aconteceram entre os anos de 1960 e 1962, ocasião esta que vieram grandes genearcas tais como Kavardi, Golias, Rastã, Checukupadu, Godhavari, Padhu, Akasamu e Taj Mahal, que desembarcaram em Fernando de Noronha (COSTA JUNIOR, 2019). Atualmente, estima-se que o Brasil possui cerca de 80% de animais Nelore ou anelorado na composição do rebanho nacional (ABCN, 2020).

A ABCZ (2014) descreveu que os animais da raça Nelore brasileiros tendem a serem parecidos com o Ongole indiano, sendo caracterizados pelo porte médio a grande, de pelagem branca, cinza e manchada de cinza, com a pele preta, com a cabeça em forma de ataúde com perfil sub-convexo, olhos elípticos, pretos, orelhas curtas em forma de lança, e chifres.

2.1.2 Manejo de bovinos de corte na fase de cria

De acordo com Barbosa et al. (2015), na bovinocultura, a fase de cria compreende desde a reprodução até a fase de crescimento do bezerro que culmina com a desmama, que ocorre entre seis e oito meses de idade. Num sistema eficiente, uma vaca deverá produzir um bezerro por ano.

Para Valle, Andreoti e S'Thiago (2000) na pecuária de corte, a exploração comercial do sistema de cria se constitui na fase do sistema produtivo que envolve a criação e o manejo não só das matrizes bovinas e seus respectivos bezerros até a desmama, mas também das novilhas de reposição e dos touros. Esse sistema tem por objetivo a produção de bezerros desmamados que representam a maior fonte de receita do criador. A venda de vacas descartadas e outros animais, apesar de contribuírem para a produção total, é uma fonte de receita marginal, mas também muito importante para o criador. Portanto, a viabilidade do sistema vai depender da eficácia e eficiência com que são utilizados os meios disponíveis para a otimização da produtividade.

2.1.2.1 Manejo reprodutivo

Dentro da cadeia produtiva da pecuária de corte, a reprodução é um dos pilares de maior importância, pois é onde ocorre a produção da matéria prima garantindo o lucro da produção. Porém, para que seja garantida a eficiência da produção é necessária a correção de alguns pontos de estrangulamento, como as taxas de gestação, parição e de desmama baixas, taxa de gestação, estação de monta, e processo de desmama que podem ser corrigidos com manejos e algumas tecnologias (CAMPOS et al., 2005; TORRES JUNIOR et al., 2009).

O manejo reprodutivo é composto por técnicas e procedimentos que possibilitam aumento da eficiência reprodutiva dos animais utilizando a sua relação com a natureza ou sua adaptação harmônica com o ambiente artificial aos quais são submetidos por necessidades inerentes ao sistema produtivo (MARQUES JUNIOR, 2012).

Para Castro, Fernandes e Leal (2018) algumas das principais práticas de manejo que podem ser empregadas visando a melhoria da taxa de fertilidade e eficiência reprodutiva são a escolha de boas matrizes e touros, estabelecimento de estação de monta, uso de protocolos de sincronização de cio, diagnóstico de gestação precoce e descarte de fêmeas inférteis,

monitoramento do Escore de Condição Corporal (ECC) das fêmeas, nutrição adequada, preparo de novilhas para reposição, controle sanitário do rebanho, determinação da idade ao desmame, entre outras. Portanto, a utilização destes manejos pode proporcionar o aumento dos índices zootécnicos da propriedade.

Para atingir o desempenho reprodutivo adequado do rebanho, muitos fatores devem ser levados em consideração tais como identificação de animais e registro de ocorrências, seleção de touros e matrizes para reprodução, melhor época para monta, sistema de acasalamento, diagnóstico de gestação e descartes, exigências nutricionais e sanidade do plantel (GONÇALVES, 2022).

Castro et al. (2018) explicaram que o sistema de monta mais utilizado no Brasil é aquele em que o touro permanece no rebanho durante todo o ano, e como consequência há nascimentos em vários meses do ano aumentando o intervalo entre partos das matrizes e dificultando o acompanhamento e o desenvolvimento das crias devido à restrição alimentar ocasionada pela época do ano. Este exemplo de manejo dificulta o controle zootécnico e sanitário do rebanho, devido à falta de uniformidade (idade e peso) dos animais, prejudicando a seleção dos bovinos de maior potencial reprodutivo, em detrimento da fertilidade do rebanho.

Desta forma, surge a estação de monta, que consiste em concentrar as atividades reprodutivas em um período do ano, no qual as matrizes são expostas à reprodução por monta natural ou inseminação artificial (LINO, 2021). Gonçalves (2022) destacou que uma das principais vantagens do estabelecimento de uma estação de monta são a melhoria da fertilidade e da produtividade do rebanho, visto que quando é concentrado o período de monta, torna-se mais fácil a identificação de animais com baixo desempenho. É possível identificar animais tardios pois as vacas mais prolíficas tendem a parir no início da época de parição e desmamando bezerros mais pesados, e as restantes começam a parir no final da época atrasando o período da próxima concepção e prejudicando a produtividade do rebanho por muitas vezes também, desmamando bezerros mais leves.

No Brasil Central, de um modo geral, o período mais adequado para a estação de monta pode variar de outubro a março pela presença de dois períodos distintos (águas e seca), com verão chuvoso e inverno seco. Ocorrem nesta época os maiores índices de precipitação pluviométrica, luminosidade e calor, fatores essenciais para o crescimento e a qualidade das pastagens. Por outro lado, os nascimentos decorrentes desta estação ocorrem de julho ao final de dezembro, com maior frequência entre agosto e outubro, época com menor incidência de

chuva, adequada tanto para a parição quanto para os cuidados com os bezerros ao nascimento, especialmente, corte e cura do umbigo, mamada do colostro e aleitamento (ROSA; NOGUEIRA; CAMARGO JÚNIOR, 2017).

Valle, Andreoti e S'Thiago (2000) também alegaram que, no Brasil, a melhor época de nascimento é no período seco, quando é baixa a incidência de doenças, como a pneumonia, e de parasitos, como carrapatos, bernes, moscas e vermes, e para isso o período recomendado da monta deve ocorrer entre novembro e janeiro. Os autores também comentaram que existem vários tipos de sistemas de acasalamento, dentre eles estão o uso de reprodutores na monta natural, monta controlada e a inseminação artificial. Sendo que a monta natural em campo é o método ainda mais empregado e consiste em deixar os touros junto ao rebanho de fêmeas durante toda a estação de monta. Já, o sistema de monta controlada consiste em trazer a fêmea junto ao touro, ao ter seu cio detectado, onde permanece até a sua cobrição.

A inseminação artificial é uma técnica de reprodução em que o sêmen de um touro é depositado no aparelho reprodutivo da vaca pelo homem, com a utilização de equipamentos específicos, com o objetivo de fecundar uma fêmea sem o contato físico do macho (SENAR, 2009). Além da IA, mas recentemente surgiu a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) sendo uma técnica criada para solucionar problemas comumente encontrados na Inseminação Artificial convencional, como as falhas de observação de cios e o não alcance de fêmeas em anestro, através da utilização de protocolos hormonais que, por oferecerem maior controle sobre a ovulação, permite inseminar um grande número de animais na menor janela de tempo possível (PAZ, 2021).

Neste sentido, a implantação dessas biotécnicas da reprodução nos rebanhos, apresenta inúmeras vantagens, incluindo promoção mais eficiente do melhoramento genético e esquemas de cruzamento, melhoras nos índices zootécnicos e redução das doenças da reprodução como brucelose, campilobacteriose e tricomonose genital bovina, assim como aquelas que interferem na reprodução, como leptospirose, rinotraqueíte infecciosa bovina (IBR) e diarreia viral bovina (BVD) que são responsáveis por grandes perdas reprodutivas por abortamento (MELLO; SILVA; PALHANO, 2021).

Contudo, para maximizar o potencial produtivo é necessária a exploração de tecnologias como a estação de monta planejada, inseminação artificial em tempo fixo, ressincronização de cio e a introdução de biotecnologia como a inseminação artificial, e até o uso de métodos de diagnóstico de gestação, pois permite planejar o nascimento dos bezerros, identificar e descartar matrizes vazias (SPADETTO; TAVELA, 2013; MATTOS, 2014).

Além de todos os outros fatores, um dos mais importantes que também contribui para a eficiência de produção de bezerros é o manejo nutricional adequado das matrizes, que visa garantir uma boa condição corporal e permitir que elas entrem no período de ciclicidade hormonal (OLIVEIRA et al., 2006). O aumento na produção de leite, a nutrição desbalanceada e as ocorrências de saúde no pós-parto têm efeitos negativos sobre a eficiência reprodutiva, interferindo na taxa de concepção, atrasando a primeira IA pós-parto e estendendo os dias em aberto e o intervalo entre partos (MATTOS, 2014).

Por isso, é importante realizar o controle reprodutivo e a avaliação dos índices zootécnicos relacionados como, por exemplo, a taxa de concepção na primeira inseminação pós-parto (OLIVEIRA et al., 2006; SENAR, 2018).

2.1.2.2 Manejo dos bezerros

A fase de cria na bovinocultura de corte abrange tanto os bezerros criados quanto as matrizes (envolvendo vacas em reprodução e novilhas aptas à cobertura) e os reprodutores, e possui grande importância econômica, já que, ao final dela, o animal pode chegar a até 50% do seu peso final de abate, além de ser a fase que fornece bezerros para a recria e para a terminação. No Brasil, em média, bezerros da raça Nelore cujo peso de nascimento varia entre 30 kg, podem chegar a pesar até peso de 160 a 180 kg ao desmame (SENAR, 2018).

Como dito anteriormente, para obter alta eficiência na produção, as vacas de cria devem parir um bezerro todo ano, a fim de que a atividade seja lucrativa. Porém, Costa, Schmidek e Toledo (2013) ressaltaram que não basta que a vaca faça nascer um bezerro por ano, é necessário que o mesmo sobreviva, e que, para sua sobrevivência, várias práticas de manejo são fundamentais, desde a gestação até o desmame, com destaque aos cuidados com a fêmea prenhe que deve ser mantida em piquete maternidade, cuidados no momento da parição, e logo após a parição os cuidados com o bezerro, como a ingestão do colostro, corte e cura do umbigo, e métodos de contenção e identificação.

No Brasil, entre o nascimento e a desmama de bezerros, a taxa de mortalidade chega ao índice de 7%. Além disso, os animais que sobrevivem, se não tiverem os cuidados adequados, causará um impacto na desmama de menos 10 a 15 kg, podendo apresentar perdas de 400g por dia. Fato este que irá perdurar ao longo da vida do animal. Desta forma, medidas simples podem reduzir o indicador e aumentar o desfrute da atividade pecuária (ANTÔNIO, 2022).

Uma das práticas de manejo, sendo considerada uma das mais importantes, é a ingestão do colostro. O bezerro deve ingerir o primeiro colostro o mais cedo possível, sendo ideal até seis horas após o nascimento, preferencialmente mamando na vaca, ao redor de 5% do peso vivo. Desta forma, nas primeiras 24 horas é importante que o bezerro consuma, pelo menos, de 5 a 6 kg de colostro. Além das imunoglobulinas importantes, o colostro é muito rico em vitaminas e minerais, para a nutrição dos bezerros nos primeiros dias de vida, tendo ainda efeitos laxativos, importantes para o funcionamento do intestino dos animais. A concentração de imunoglobulinas no colostro cai à medida que o animal vai mamando, e a capacidade de absorção intestinal também vai diminuindo com o tempo, cessando após 36 horas (CAMPOS, 2021).

Os bezerros, ao nascer tem uma porta aberta para seu sistema circulatório, que é o cordão umbilical. A infecção do cordão umbilical pode resultar rapidamente em septicemia, que é a entrada de bactérias na corrente sanguínea, levando o animal rapidamente à morte. Desta forma, é importante minimizar o potencial de infecção do cordão umbilical através da desinfecção do umbigo (PERES, 2000). Villela (2018) recomendou que o produto mais indicado para a mumificação do cordão umbilical é o iodo, em concentração de 5% a 10%, que pode ser misturado ao álcool, porém é mais efetiva a mistura com produto comercial à base de ácido pícrico (por ser amargo, a vaca não irá lambê-lo). Para promover o tratamento, o indicado é colocar a solução em um frasco de boca larga e mergulhar o cordão umbilical nele por pelo menos um minuto.

2.1.3 Manejo sanitário de bovinos

Para que o Brasil se tornasse um dos maiores fornecedores de carne para os mercados interno e externo, foram necessários, dentre outras exigências, que manter os rebanhos livres de enfermidades, fato que foi possível por meio da utilização de programas sanitários que adotam medidas como vacinação imposta pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e pelos órgãos estaduais de defesa sanitária animal (FREITAS, 2012; SOUZA, 2013).

Segundo Costa e Schmidek (2016) o manejo sanitário do rebanho é um conjunto de ações, em que entre elas, as principais são as vacinações e controle de zoonoses que visam proporcionar saúde e conseqüentemente, um rebanho lucrativo.

As condições sanitárias dos animais implicam diretamente em seus índices zootécnicos como, a mortalidade, a natalidade, a viabilidade, o desmame, a conversão alimentar, o ganho de peso, o rendimento de carcaças, comprometimento da qualidade da carne e do couro, perdas no rendimento da produção, e as zoonoses que podem ser transmitidas para o homem (SOUZA, 2013; COSTA; SCHMIDEK, 2016).

Para Souza (2013), a prática do manejo sanitário é um dos pilares mais importantes da produção, principalmente quando alinhada com uma oferta de nutrição adequada e um ambiente favorável e apropriado para que os animais possam expressar todo seu potencial genético e, com isso, melhorar a produtividade do sistema.

Paranhos da Costa, Toledo e Schmideck (2016) confeccionaram uma cartilha, relacionada ao manejo sanitário de bovinos de corte, dando destaque especial à vacinação do rebanho. Os autores descreveram que o manejo incorreto da vacinação traz, além de falhas na imunização dos animais, consequências negativas para a qualidade do couro e da carne, que resultam na depreciação do produto final, causando perdas econômicas para os produtores e frigoríficos. Além disso, estabeleceram também um calendário resumido de vacinas importantes para bovinos no estado de Mato Grosso (Quadro 1).

Quadro 1 – Calendário resumido e ilustrativo para as principais vacinas de bovinos de corte em Mato Grosso (recomendação ACRIMAT)

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Febre aftosa					Animais < 24 meses						Mamando a caducando	
Raiva	Regiões com a presença comprovada do morcego hematófago											
Brucelose	Semestralmente nas fêmeas de três a oito meses						Semestralmente nas fêmeas de três a oito meses					
IBR/BVD	Consultar o médico veterinário											
Botulismo	Deve ser feita anualmente antes do período chuvoso, com reforço quatro semanas após se for a primeira imunização											
Carbúnculo sintomático	60 dias após o nascimento; Segunda dose quatro semanas antes do desmame; e reforço anual											
Leptospirose	Consultar o médico veterinário											
Observação: Todas as vacinações devem ser feitas segundo as recomendações de um médico veterinário. Este calendário visa ilustrar as principais vacinas a serem realizadas no rebanho.												

Fonte: Paranhos da Costa, Toledo e Schmideck (2016).

2.1.4 Manejo nutricional de bovinos

A alimentação representa de 50 a 60% dos custos de produção das diferentes espécies de ruminantes criadas com finalidade econômica. Dessa forma, principalmente quando se prioriza eficiência, o componente nutrição assume importância fundamental na cadeia produtiva e por isso tem sido alvo de intensas pesquisas (OLIVEIRA et al., 2006).

Como discutido anteriormente, a maioria dos bovinos no Brasil, são criados a pasto, e neste aspecto, a qualidade e a quantidade da forragem estão entre os principais fatores que influenciam a produtividade animal. As plantas forrageiras são responsáveis por fornecerem energia, proteína, minerais e vitaminas aos animais em pastejo. Contudo, estão sujeitas à estacionalidade de produção, apresentando boa qualidade e produtividade durante o período das chuvas, mas com perdas quantitativas e qualitativas durante os períodos secos do ano. Como consequência, os animais não apresentam desempenho satisfatório, o que provoca impacto negativo sobre a rentabilidade do sistema (ROSSONI, 2020).

Para que isso não aconteça, é fundamental o planejamento nutricional antes do início do ciclo produtivo. De acordo com Reis et al. (2009), a utilização de suplementos concentrados em sistema de pastejo, pode propiciar elevação no desempenho animal, aliado a acréscimos na taxa de lotação, permitindo assim, elevar a produtividade do sistema. Os autores ainda comentaram que mesmo havendo disponibilidade de fibra potencialmente digestível nos pastos, no período seco a proteína é o nutriente que mais limita o desempenho animal. Dessa forma, o propósito de suplementação nesta fase é adequar os níveis de nitrogênio deficientes nas dietas dos animais, de tal forma a aumentar a eficiência de degradação da fração fibrosa e, consequentemente, a taxa de passagem e o consumo de matéria seca da forragem (REIS et al., 2009).

Para vacas de cria, o escore de condição corporal (ECC) é uma ferramenta de avaliação das reservas energéticas, principalmente de tecido adiposo de vacas de corte, tendo uma escala de observação mais detalhada, se comparada a escala para vacas de leite. Assim, o ECC de matrizes para carne varia de 1 a 9, sendo avaliadas as reservas energéticas, principalmente de tecido adiposo. A condição corporal é mais eficiente que a avaliação do peso vivo das matrizes pelo fato de levar em consideração o acúmulo de reservas corporais das quais a fêmea dispõe para mobilizar durante a fase de aleitamento. A nutrição da vaca de corte durante toda sua vida é a grande responsável pela resposta adequada em termos de kg do

bezerro desmamado/ano. Contudo, tanto a sub quanto a superalimentação são prejudiciais ao sistema (OLIVEIRA et al., 2006).

Eversole et al. (2009), estabeleceram que para gerenciar a criação de vacas de corte de maneira mais econômica, os produtores devem estar cientes da condição corporal de seu rebanho. A condição corporal de vacas de corte está relacionada a muitos aspectos críticos da produção, como taxa de concepção, dias até o estro, intervalo entre partos e produção de leite. Quando as vacas são extremamente magras ($ECC < 4$), elas não são apenas reprodutivamente ineficientes, mas são mais suscetíveis a problemas de saúde. As vacas com ECC 1 estão em uma situação de risco de vida e precisam de atenção imediata. Vacas que são super condicionadas, ou gordas (ECC 8-9) são as mais caras para manter no rebanho. Os autores listam, no Quadro 2, cinco problemas relacionados com baixo ou alto ECC.

Quadro 2 - Problemas associados à condição corporal baixa (vaca magra) ou alta (vaca gorda)

Condição Corporal Baixa (1 a 4)	Condição Corporal Alta (8 a 9)
Falha em ciclar	Matriz cara para manter no rebanho
Falha na concepção	Possibilidade alta de distocia
Intervalo de parto grande	Mobilidade prejudicada
Período de serviço longo	Falha em ciclar
Crias pouco robustas	Falha na concepção

Fonte: Adaptado de Eversole et al. (2000).

Com relação aos bezerros, fica claro que a nutrição inadequada das matrizes afetará a produção leiteira, comprometendo o desempenho das crias. Um manejo alimentar que visa proporcionar maior desempenho nesta fase é o uso do *creep feeding*, definido como a prática de administrar alimento suplementar (concentrado energético ou grãos) a bezerros antes do desmame. Com a utilização do *creep feeding* é possível aumentar os ganhos de peso pré-desmame e peso ao desmame, além da redução da mortalidade de bezerros nessa fase. (OLIVEIRA et al., 2006).

2.2 OVINOCULTURA

Os ovinos foram uma das primeiras espécies de animais domesticadas pelo homem, sendo que sua criação possibilitava alimento, principalmente pelo consumo da carne e do leite,

e proteção, pelo uso da lã, fibra que servia como abrigo contra as intempéries do ambiente. A ovinocultura está presente em praticamente todos os continentes, devido principalmente pelo seu poder de adaptação a diferentes climas, relevos e vegetações (VIANA, 2008).

No Brasil, os primeiros ovinos foram introduzidos pelos colonizadores portugueses, na época do descobrimento. Logo se adaptaram ao novo ambiente e passaram a multiplicar-se, e sofreram ao longo dos séculos, um intenso processo de seleção natural, sendo animais com elevada adaptação ao ambiente e baixa produtividade. Porém, a crescente demanda por produtos de origem animal gerou uma necessidade de, no Brasil, aumentar a produtividade dos animais de raças naturalizadas. Então, por volta do início do século XX, começaram as importações dos ovinos de raças exóticas, altamente produtivas, visando à produção de mestiços adaptados e mais produtivos (VILLELA, 2021).

No ano de 2021, o IBGE (2022) estimou um rebanho de aproximadamente 20,5 milhões de cabeças, e, observando o mapa de distribuição do rebanho no Brasil, podemos verificar (Figura 1) que a maior concentração do rebanho está na região Nordeste, sendo a Bahia o maior produtor de ovinos.

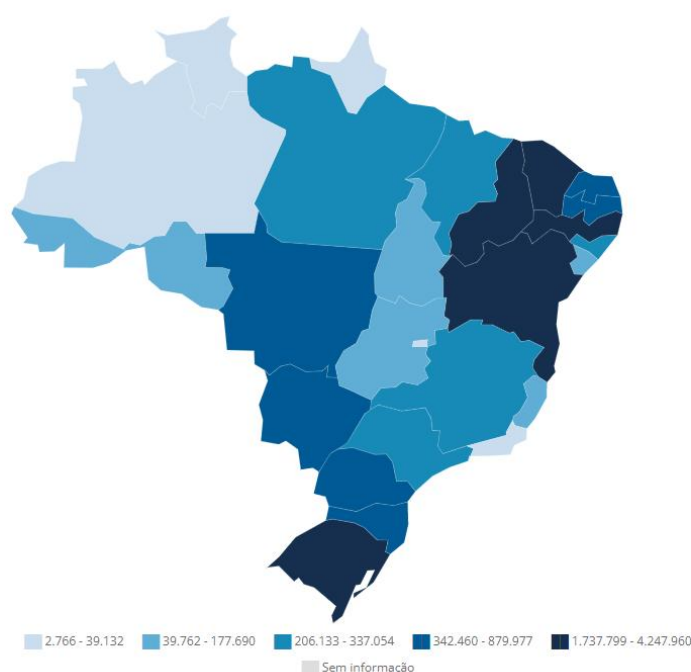


Figura 1. Mapa da distribuição de ovinos no Brasil, em 2021.
Fonte: IBGE (2022)

O Brasil apresenta ótimas condições favoráveis à exploração econômica de ovinos visando a produção de carne, leite e derivados e produtos oriundos das peles (SENAR, 2012;

IPEA, 2021). A criação ovina está destinada tanto à exploração econômica como à subsistência das famílias de zonas rurais.

No Nordeste a criação de ovelhas é uma das atividades voltadas principalmente para a alimentação das populações rurais como uma fonte barata de proteína animal para as famílias de baixa renda, e até mesmo como renda, já que estes animais possuem ótima capacidade de produção em terras que, muitas vezes, são quase improdutivas e também por conta de apresentarem ciclo de produção menor quando comparado aos bovinos (IPEA, 2021).

A ovinocultura continua se expandindo significativamente no país, principalmente em relação à produção de carne, porém, este aumento ainda não é o suficiente para suprir a demanda, sendo necessário importar de outros países. Isto poderia ser evitado através da melhora da organização da cadeia produtiva, adoção de boas práticas de manejo, e o acesso à informação dos criadores, referente às principais doenças que afetam o rebanho (SENAR, 2012; SILVA, 2020).

2.2.1 Manejo reprodutivo de ovinos

Nas criações de ovinos, esse manejo reprodutivo é organizado em função das épocas de acasalamento dos rebanhos, que devem ser planejadas de acordo com objetivo da exploração, da demanda do mercado e das condições ambientais da unidade produtiva. Nas regiões tropicais, as ovelhas podem reproduzir o ano todo e, apresentar intervalos entre partos de até 8 meses devido à curta duração do seu ciclo de produção (ciclo estral + período de gestação + anestro pós-parto) (MAIA; NOGUEIRA, 2019; SENAR, 2012).

Para que um programa de manejo reprodutivo seja eficiente devem ser realizados um levantamento das condições sanitárias, alimentares e reprodutivas do rebanho a ser trabalhado através do histórico dos animais; ter facilidade no acesso de mão-de-obra capacitada; realizar a identificação dos animais para um eficiente controle; descarte de animais improdutivos ou com problemas; e a escolha de bons reprodutores e matrizes (GRANADOS; DIAS; SALES, 2006; SENAR, 2012; SIMPLÍCIO; SANTOS, 2018).

A escolha da época da estação de monta deve ser feita com base nas condições climáticas da região, capacidade de reprodução do macho e da fêmea e na disponibilidade de alimento durante os períodos de nascimento das crias e matrizes paridas. Diversos sistemas de acasalamento podem ser empregados como por exemplo a monta natural, a monta controlada

e a inseminação artificial. O método escolhido deve ser simples, proporcionar bons resultados econômicos e permitir o aproveitamento máximo do reprodutor (GRANADOS; DIAS; SALES, 2006; SIMPLÍCIO; SANTOS, 2018; MAIA; NOGUEIRA, 2019).

O período médio de gestação da ovelha é de 147 dias, ressaltando que estes valores podem variar de acordo com fatores nutricionais, manejo sanitário, peso do animal, entre outros (GRANADOS; DIAS; SALES, 2006). O rebanho em final de gestação deve receber maior atenção de modo a evitar situações que causem estresses e consequentemente abortos (SENAR, 2012; SIMPLÍCIO; SANTOS, 2018).

2.2.2 Manejo sanitário de ovinos

De acordo com o SENAR (2012) programas de manejo sanitário são projetados visando a redução do risco de aparecimento de doenças e aumento da produtividade do rebanho. Entre as principais práticas adotadas para a realização do manejo sanitário estão a higienização e desinfecção do ambiente e dos cochos e bebedouros, alimentação adequada, aquisição de animais saudáveis, procedimentos de auxílio ao parto, organização de um programa de vacinação e vermifugação, e descarte de animais por questões sanitárias, acompanhamento do parto e o pós-parto. Estas ações devem levar em conta o tamanho do rebanho, o foco da produção e as características de cada propriedade.

A higienização do ambiente abrange a limpeza e desinfecção do ambiente por meio da retirada de matéria orgânica das instalações, correto armazenamento de alimentos, fornecimento de água de qualidade, limpeza do chão, dos comedouros e bebedouros, para evitar acúmulo de sujeiras que possam ser prejudiciais à saúde do animal, e por fim a desinfecção quinzenal física ou química visando a destruição de grande parte dos micróbios que causam doenças para os animais (GUIMARÃES FILHO; ATAIDE JUNIOR, 2009; SENAR 2012).

Segundo Guimarães Filho e Ataíde Junior (2009), uma das principais prevenções de doenças dentro do rebanho, também inclui a aquisição de animais provenientes de propriedades idôneas, livres de doenças, vacinados e vermifugados, e que ao chegarem à propriedade devem ser mantidos sob quarentena, evitando assim a contaminação de todo o rebanho.

O programa vacinal deve ser projetado com o acompanhamento de um veterinário ou responsável técnico da propriedade pois somente eles poderão indicar corretamente as vacinas que devem ser usadas nos rebanhos ovino e caprino de cada região, no entanto, as principais vacinas que podem ser realizadas são as de raiva, carbúnculo sintomático, enterotoxemia, botulismo, e de Tuberculose (SENAR, 2012).

De acordo com Amarante, Ragozo e Silva (2014), a verminose causada por nematódeos gastrintestinais constitui o principal problema sanitário dos rebanhos ovinos, sendo que os mesmos podem ser parasitados simultaneamente por várias espécies de nematódeos. A principal espécie que parasita os ovinos em regiões com clima tropical e subtropical é o *Haemonchus contortus*, sendo um parasita hematófago (alimenta-se de sangue) que tem por habitat o abomaso dos ruminantes. O controle adequado dessa enfermidade é imperativo, caso contrário, a atividade pode se tornar inviável economicamente devido à redução na produtividade e à mortalidade de animais.

Como auxílio no controle do *Haemonchus contortus* surge o método Famacha, sendo método de tratamento seletivo, ou seja, objetiva vermifugar somente os animais do rebanho que apresentam anemia, facilmente visualizada na mucosa ocular dos ovinos. Para a verificação da cor da mucosa ocular, o examinador deve expor a conjuntiva, pressionando a pálpebra superior com um dedo polegar e abaixar a pálpebra inferior com o outro, e observar a coloração na parte mediana da conjuntiva inferior, comparando-a com as cores do cartão (Figura 2) (CHAGAS; OLIVEIRA, 2007).



Figura 2. Modelo do cartão FAMACHA. A seta indica o local correto de verificação da mucosa inferior (Fonte: EMBRAPA, 2017).

Os cinco graus de coloração no cartão é que vão direcionar a vermifugação dos animais. Nos graus 1 e 2 a coloração da mucosa é vermelho vivo, ou seja, sem traços de anemia. A partir do grau 3, já é indicada a **vermifugação**, que é imprescindível nos graus 4 e 5. Porém, quando a mucosa apresenta palidez intensa (grau 5) é recomendável que o animal tenha suporte com alimentação reforçada em proteínas, ferro oral ou injetável e suplementos a base de aminoácidos, e estes só devem ser vermifugados quando o quadro de anemia estiver amenizado (EMBRAPA, 2017).

Molento et al. (2004), testaram este método e comprovaram sua aplicabilidade tanto em ovinos como em caprinos adultos, como alternativa no controle do *H. contortus*. Os autores indicaram que com a utilização do método, em que a vermifugação é seletiva, ocorre redução nos custos de produção bem como diminuição no volume de substâncias químicas lançadas ao meio ambiente.

2.2.3 Manejo nutricional de ovinos

Os ovinos são animais ruminantes de fácil adaptação a variados sistemas de produção. Estes animais precisam de uma boa alimentação para reproduzir, crescer e produzir carne, leite, pele ou lã. A alimentação é a parte que mais onera os custos de uma criação, e por este motivo deve ser muito bem manejada, para não dar prejuízos ao criador (GUIMARÃES FILHO; ATAIDE JUNIOR, 2009).

A utilização de plantas forrageiras sob condições de pastejo é um fator de grande importância a ser considerado na exploração de ovinos. A alimentação em pasto é ainda a forma mais prática e econômica de se alimentar herbívoros além de proporcionarem o perfeito funcionamento do rúmen. No entanto, deve-se considerar a categoria animal, estado fisiológico, nível de produção e o peso vivo, e estimar a quantidade de nutrientes provenientes do volumoso e calcular a ração concentrada em termos qualitativos e quantitativos energia (SILVA; RODRIGUES, 2018).

Apesar das pastagens representarem uma importante fonte de nutrientes para os ovinos, em algumas fases de criação, estes animais apresentam exigências diferenciadas necessitando de suplementação alimentar (SANDOVAL JUNIOR et al., 2011), principalmente no período seco do ano, em que a forragem não atende de forma eficiente as exigências nutricionais dos animais ruminantes.

Desta forma, surge a necessidade do uso de suplementação alimentar. Ribeiro (2014) definiu a suplementação na produção de ovinos como uma técnica utilizada para estimular o consumo de volumoso de baixa qualidade, capaz de melhorar os índices nutricionais do animal conforme suas exigências, aumentando a energia e proteína.

Sandoval Junior et al. (2011) salientaram que a suplementação pode ser fornecida por meio de volumosos, concentrados, ou volumosos + concentrados considerando a composição do alimento e a sua capacidade de atender às necessidades nutricionais dos animais. Ainda Euclides (2004), comentou que a suplementação pode ser classificada em três grupos; suplementação concentrada podendo ser proteica, energética; suplementação mineral com ureia e suplementação mineral múltipla, também denominado de sal mineral proteinado. Cada qual com composições diferentes surtindo efeitos diferentes, mas que cumprem com o mesmo objetivo de suprir as necessidades animal complementando o uso da forragem.

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO

3.1 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

O presente estágio foi realizado na Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT *Campus* Universitário de Pontes e Lacerda – Departamento de Zootecnia, que está localizado a 15 quilômetros da cidade em zona rural, na BR-174 sentido a Cáceres. O campus conta com área total de aproximadamente 150 hectares. O clima predominante na região é o tropical úmido com precipitação média anual de 1.527 mm, que compreende no verão a estação chuvosa e no inverno a estação seca, com a temperatura média anual de 25°C.

3.2 SETOR DE BOVINOCULTURA DE CORTE

3.2.1 Descrição dos animais e da área destinada aos bovinos

O setor de bovinocultura da Unemat conta com área de aproximadamente 30 hectares repartida em 19 piquetes. A pastagem é composta por *Panicum maximum* brs zuri, e pela *Brachiaria* Mavuno. O setor de bovinocultura possui um rebanho de aproximadamente 51 animais, composto por 27 vacas 16 bezerros e 8 garrotes da raça nelore.

Nos piquetes são dispostos comedouros e bebedouros com água potável proveniente de poço artesiano. Os bebedouros são todos de alvenaria, com um sistema de abastecimento por bombeamento.

De acordo com Nutritime (2016) a água funciona como solvente, meio de transporte de substâncias, participa de reações de hidrólises, atua como lubrificante e tampão, além de ser um importante fator na regulação térmica dos organismo, tornando-a o nutriente de maior importância na alimentação animal.

Contudo, é preciso ainda um manejo adequado da água com renovação constante e bebedouros que estejam dispostos não apenas em locais de fácil acesso aos animais, mas que também possam estar em locais cobertos ou arejados por copa de árvores, pois temperaturas elevadas oportunizam a proliferação de micro-organismos patogênicos (NÓBREGA NETO. et al. 2016).

O setor conta com um curral contendo 4 repartições de contenções, um brete e um tronco de contenção (Figura 3) com balança, sendo o mesmo coberto e livre da exposição ao sol e chuva.

Todos os piquetes possuem comedouros, sendo alguns comedouros de alvenaria e outros de madeiras com coberturas, há duas áreas com piquete rotacionado e cada uma possui uma praça de alimentação de uso comum dos piquetes que fazem parte dela com comedouros e bebedouros.



Figura 3: Estrutura do Curral do Campus de Pontes e Lacerda tronco e brete.

Fonte: Arquivo pessoal

3.2.2 Descrição do manejo reprodutivo, sanitário, diário e alimentar dos animais

No setor de bovinocultura de corte não há touros para fazer a cobertura das matrizes. O manejo reprodutivo é realizado através do auxílio da tecnologia de inseminação artificial em tempo fixo IATF, sendo a mesma realizada por um médico veterinário.

A IATF foi uma técnica criada para solucionar problemas encontrados na Inseminação Artificial convencional, como as falhas de observação de cios e o não alcance de fêmeas em anestro. Desta forma, com o uso dos protocolos hormonais (aplicação de hormônios), ocorre maior controle sobre a ovulação (PAZ, 2021). Além disso, a tecnologia da inseminação artificial em sí, favorece o melhoramento genético dos rebanhos, uma vez que o sêmen

adquirir é de animais de elevado padrão genético, de alta produção, sem a necessidade de manter nos pastos animais (touro) desse porte.

O bezerro, logo ao nascer já eram realizadas algumas práticas imprescindíveis. A primeira era a visualização/ conferência do bezerro ter mamado o colostro. O bezerro deve ingerir o primeiro colostro o mais cedo possível, sendo ideal até seis horas após o nascimento, preferencialmente mamando na vaca, uma vez que é através do colostro que o bezerro irá adquirir sua imunidade (CAMPOS, 2021).

Ao nascer, outra prática que era realizada era o corte do umbigo, a cerca de 5 cm, e aplicação de solução com álcool iodado em torno de 7%. A prática e a solução estão de acordo com as recomendações de Lacerda (2019) em que destaca que para evitar problemas como onfalite, é importante tomar as medidas de corte do umbigo (se ele for muito grande), deixando com cerca de 5 cm. O corte deve ser feito com tesoura limpa e afiada, em seguida deve-se aplicar solução de álcool iodado na concentração de 5 a 10% ou produto específico para este fim, a fim de ressecar o umbigo, fechando a porta de entrada para microrganismos e acabando com o estímulo para moscas pousarem e depositarem ovos.

Porém, o autor citado acima, recomenda que esta prática de higienização seja realizada pelos próximos três dias consecutivos, o que não é feito no setor de bovinocultura. No setor a prática de higienização era feita somente no dia do corte. Desta forma, recomenda-se ampliar o uso do higienizante por, pelo menos 3 dias consecutivos.

Logo na primeira semana de vida também era feita a identificação dos animais, através de brincos. De acordo com Schmidek, Durán e Paranhos da Costa (2013), a identificação individual dos bovinos é um passo importante para qualquer sistema de registro de informações, e os autores recomendam que a identificação seja realizada o quanto antes, preferencialmente nos primeiros dias de vida do bezerro ou logo após a chegada de um animal na propriedade. A utilização de brincos para a identificação animal é bastante comum, especialmente por ser um método de fácil aplicação e de boa visibilidade.

A desmama é realizada quando estes animais chegam aos 7 meses de idade. Para tal, os animais são agrupados e separados das mães e monitorados para que não escapem. Nesta fase, obtêm-se os primeiros dados sobre o desempenho do animal, além de se poder avaliar a capacidade da mãe ou habilidade materna. Ou seja, as características da pré-desmama podem ser utilizadas para avaliar tanto o potencial genético de crescimento do bezerro como a habilidade materna da vaca (PEREIRA; MUNIZ, 2013). Quando chegam na idade adulta as fêmeas são destinadas a reprodução e os machos ainda não tem destinação.

A verificação da disponibilidade da água é checada todos os dias, pois sabemos da importância da mesma, a suplementação mineral é escassa e realizada uma vez por semana em pequenas quantidades, pois há dificuldade na aquisição deste item pelo gestor do projeto da prova de ganho de peso da Unemat. De acordo com Moraes (2001) a mistura mineral deve estar sempre a disposição no cocho, pois o consumo, para ser efetivo na suplementação das exigências, tem de ser contínuo. A vacinação segue conforme o calendário estabelecido no estado de Mato Grosso.

Durante o período de realização do estágio na universidade, ocorreu a prova de ganho de peso da UNEMAT, onde 33 animais participavam (Figura 4). Todos os animais eram mantidos agrupados recebendo os mesmos tratamentos nas mesmas condições. Diariamente era fornecido um saco de 25 quilogramas de proteinado. Os animais eram levados ao curral uma vez ao mês para a mensuração do peso e do perímetro escrotal, realizado pelo um profissional médico veterinário. Os animais participantes tinham recursos próprios para o seu manejo sanitário e alimentar oriundo do projeto.



Figura 4: Tourinhos da prova de ganho de peso da Unemat durante o período de estágio.
Fonte: Arquivo pessoal.

3.3 SETOR DE OVINOCULTURA

3.3.1 Descrição da área destinada aos ovinos

A universidade conta com 7,5 hectares destinados aos setores de ovinocultura e caprinocultura. O setor de ovinocultura possui rebanho de aproximadamente 45 animais sendo 28 fêmeas sem raça definida (SRD) e 2 reprodutores, da raça texel e dorper, 15 cordeiros.

A pastagem é formada pelo *Panicum maximum* cv Massai, em 13 repartições cercadas por telas de contenção e fios de arame liso. O setor contém 2 apriscos, sendo um constituído de alvenaria e outro de chão batido, contendo comedouros e bebedouros de plástico.

Os apriscos contam com pedilúvio para os tratamentos de problemas relacionados ao casco, no entanto não utilizado na sua função devido à ausência de problemas no casco pois sempre ocorre o manejo preventivo, que é o casqueamento. De acordo com Oliveira e Albuquerque (2008), os pedilúvios são destinados a desinfecção de animais, trabalhadores, visitantes e veículos, evitando-se assim, que atuem como disseminadores de microrganismos causadores de doenças entre diferentes setores de manejo ou entre propriedades distintas.

3.3.2 Descrição do manejo dos ovinos

O manejo diário consiste na verificação na disponibilidade da água, limpeza dos apriscos, higienização dos bebedouros e comedouros. Oliveira e Albuquerque (2008) ressaltaram que os comedouros podem ser de alvenaria ou madeira, desde que de fácil limpeza e não acumulem sobras de alimento, e os bebedouros podem ser em vasos comunicantes para prevenir contaminação por fezes na água.

Os animais recebiam sal mineral específico para os ovinos no cocho, além disso, no período da seca era fornecida silagem proveniente do capim capiaçu e concentrado. O volume de silagem fornecido variava de acordo com a condição da pastagem disponível e condição corporal dos animais. O sistema de pastejo empregado é o rotacionado a onde a entrada e a saída são realizado através da avaliação visual da altura da forragem. De acordo com Alexandre et al. (2017), recomenda-se a entrada com 55 cm e saída com 30 cm.

De acordo com as recomendações do Senar (2019), o sal mineral é um componente indispensável para o bom desenvolvimento dos animais, por suprir as necessidades minerais que possam faltar nos alimentos fornecidos. . O sal mineral deve estar sempre à disposição

dos animais, e salientam que o fornecimento de misturas completas de pronto uso devem ser específicos para ovinos, pois o uso de sal mineral indicado para outras espécies pode intoxicá-los, como o excesso de cobre presente no suplemento de bovinos.

A vermifugação dos ovinos é realizada a cada 30 dias, observando a carga parasitária através do método seletivo de observação da FAMACHA© (Figura 5) que identifica o parasita denominado *Haemonchus contortus*. De acordo com Souza et al. (2007), o método FAMACHA© é um recurso importante no controle de *H. contortus* e sua vantagem mais significativa é a redução do número de tratamentos aplicados, vermifugando apenas animais com FAMACHA© de classificação 04 e 05, evitando assim o gasto excessivo de vermífugos e a resistência ao princípio ativo. Nos animais com grau 4 ou 5 era utilizado a ivermectina 1% e o ripercol com princípio ativo cloridrato de levamisol.



Figura 5: Manual famacha utilizado no manejo sanitário do rebanho ovino do Campus de Pontes e Lacerda.

Fonte: Arquivo pessoal.

Sempre que é observado deformações nos cascos e no aprumo dos animais era realizado o casqueamento, prática que consiste em aparar os cascos, a fim de evitar o acúmulo de umidade e matéria orgânica que normalmente dar se origem a doenças, e corrigir a postura, dar se a forma normal ao animal pisar ao solo. O casqueamento era realizado com o auxílio de um canivete, tesoura para cascos e grossa.

Como já citado no manejo de bovinos de corte, no setor de ovinos também era feita a averiguação dos animais recém-nascidos quanto a ingestão do colostro pois é extremamente importante a passagem de anticorpos por eles, conforme descrito por Campos (2021).

Quando era observado que o recém-nascido não tinha realizado a primeira mamada, ou algum incidente ocorreu com sua mãe, era ministrado o colostro através de mamadeira (Figura 6). O Campus não possui um estoque de colostro congelado, mas durante o estágio realizava a ordenha das fêmeas e armazenava esse colostro em garrafa pet devidamente higienizada e o armazenava no congelador da geladeira de residentes no Campus, para uso em partos gemelares ou nos casos em que a prole tinha dificuldade de pegar o peito ou por nascer mais fraco.



Figura 6: Fornecimento de Colostro previamente armazenado para cordeiro recém-nascido fraco.

Fonte: Arquivo pessoal.

Recomenda-se assim, que os setores tenham no Campus um banco de colostro, pois Laskoskis e Albuquerque (2020), recomendaram que manter um banco de colostro nas propriedades é uma excelente estratégia para garantir que os animais recém-nascidos recebam a quantidade necessária de colostro de qualidade, permitindo que possuam imunidade neonatal até o amadurecimento de seu sistema imune.

Após atender as necessidades alimentares do cordeiro os mesmos eram pesados e identificados por um número amarrado pelo cordão em seu pescoço (Figura 7). O corte do cordão umbilical era feito a 2 centímetros contado da base do abdômen, em seguida é feita a imersão do umbigo em uma solução iodada para inibir a contaminação da área por agentes patogênicos encontrados no meio externo. A desinfecção do coto umbilical deve ser feita por imersão em solução de tintura de iodo de 5 a 10%, com auxílio de um frasco de boca estreita.

Esta imersão deve ser feita durante os três primeiros dias após o nascimento, conforme discutido anteriormente.



Figura 7: Manejo de Identificação dos ovinos

Fonte: Arquivo pessoal.

Nos animais com peso corporal inferior a 3 quilogramas era realizada a administração de ferrodex, uma solução de ferro dextrano injetável e um suplemento vitamínico denominado de vitagold potenciado administrado via oral para ajudar no seu desenvolvimento. Animais abandonados pelas mães são criados na mamadeira e é utilizado leite bovino até atingir 3 meses de vida.

Os animais machos são castrados com 2 meses de vida, através da utilização do anel elástico que consiste em um método que corta a circulação sanguínea na base do saco escrotal do animal até ele secar e cair naturalmente. Durante esse processo há o acompanhamento dos animais para evitar o desenvolvimento de varejeiras. De acordo com OSORIO et al. (2013), a castração é uma técnica utilizada no país, realizada pelos criadores para facilitar o manejo, também, torna os animais mais dóceis e a carne sem o odor provocado pelas glândulas sexuais que prejudica a comercialização.

No setor de ovinocultura não se tem uma estação de monta programada, por ser em uma universidade em que os animais além destes serem utilizados para aulas práticas também são utilizados para projetos de pesquisa. O planejamento da estação de monta visa coincidir

com a presença dos acadêmicos no Campus para se ter a garantia de mão-de-obra para o acompanhamento e manejo dessa fase que é a que mais exige um acompanhamento diário.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio Curricular Supervisionado realizado nos setores produtivos da UNEMAT, Campus de Pontes e Lacerda foi muito importante, pois proporcionou a oportunidade de aprender e aplicar os conhecimentos teóricos obtidos no Curso de Bacharelado em Zootecnia, criando a possibilidade do exercício das habilidades como futuro profissional, na área de ruminantes, mais especificamente bovinocultura de corte e ovinocultura. Desta forma, é de fundamental importância os setores produtivos nas universidades referindo ao crescimento pessoal e profissional dos discentes envolvidos

Com base nas recomendações da literatura e no acompanhamento do manejo dos animais dos setores de bovinocultura e ovinocultura do Campus de Pontes e Lacerda, os animais recebem um tratamento adequado dentro dos princípios Zootécnicos, porém, melhor atenção deverá ser dada com relação a suplementação mineral do rebanho de bovinos, bem como a utilização de banco de colostro para ambas as criações.

REFERÊNCIAS

ABIEC - Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. **Beef Report 2022**. 2022. Disponível em: < https://abiec.com.br/wp-content/uploads/Beef-Report-2022_atualizado_jun2022.pdf>. Acesso em 08 out. 2022.

AMARANTE, Alessandro Francisco Talamini do; RAGOZO, Alessandra M. A.; SILVA, Bruna Fernanda. **Os parasitas de ovinos** [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2014, 263 p. ISBN 978-85-68334-42-3.

ASSOCIAÇÃO DOS CRIADORES DE NELORE DO BRASIL (ACNB) (Brasil). **Caracterização Racial**. 2020. Disponível em: <http://www.nelore.org.br/Raca/Caracterizacao>. Acesso em: 27 de agosto de 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADOS DE ZEBU - ABCZ. Disponível em: Acesso em: 27 de agosto de 2022.

BARCELLOS, Júlio Otávio Jardim; SUÑE, Yara Bento Pereira; SEMMELMAN, Cláudio Eduard Neves; GRECELLE, Roberto Andrade; COSTA, Eduardo Castro da; MONTANHOLI, Yuri Regis; CHRISTOFARI, Luciana. **A bovinocultura de corte frente a agriculturização no sul do Brasil**. 2021. UFRGS – Porto Alegre – RS, 2021.

BARBOSA, Fabiano Alvim; FILHO, Britaldo Silveira Soares, MERRY, Frank David; AZEVEDO, Henrique de Oliveira; COSTA, William Leles Souza; COE, Michael Thomas; BATISTA, Evandro Lima da Silveira; MACIEL, Tales Gonçalves; SHEEPERS, Lilian Costa; OLIVEIRA, Amanda Ribeiro de; RODRIGUES, Hermann Oliveira. **Cenários para a pecuária de corte amazônica**. 2015. Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte: Ed. IGC/UFGM, 2015. 146 p. ISBN: 978-85-61968-02-1.

BRANCALION, Maria Eduarda Furquim; DORIGAN, Cláudia Josefina. Análise da bovinocultura de corte no Brasil, com ênfase nas exportações de bovinos vivos. 2021. *In: XIV Encontro de Iniciação Científica do Centro Universitário Barão de Mauá*, 2021. Ribeirão Preto – SP, 2021.

CAMPOS, Warley Efrem; SAUERESSIG, Woacir Gabriel; SATURNINO, Helton Wattana; SOUZA, Breno Wourão de; AMARAL, Thais Basso; FERREIRA, Fabiene. **Manejo Reprodutivo em Gado de Corte**. 2005. EMBRAPA GADO DE CORTE CERRADOS. Planaltina, DF, 2005.

CAMPOS, Oriel Fajardo de. **Fornecimento de Colostro**. 2021. EMBRAPA, 2021. Disponível em: < https://www.embrapa.br/en/agencia-de-informacao-tecnologica/criacoes/gado_de_leite/producao/sistemas-de-producao/alimentacao/bezerras/fase-de-aleitamento/fornecimento-de-colostro#:~:text=Portanto%2C%20o%20bezerro%20deve%20ingerir,para%20bezerros%20de%20ra%C3%A7as%20pequenas>. Acesso em 10 out. 2022.

CASTRO, Fernanda Cavallari de; FERNANDES, Hugo; LEAL, Cláudia Lima Verde. Sistemas de manejo para maximização da eficiência reprodutiva em bovinos de corte nos trópicos. **2018. Vet. e Zootec.** 2018, mar.; 25(1): 041-061.

CHAGAS, Ana Carolina de Souza; OLIVEIRA, Márcia Cristina de Sena. **Método Famacha®: Um recurso para o controle da verminose em ovinos.** Circular técnica no. 52. Embrapa São Carlos. 2007. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/37734/1/Circular52.pdf>. Acesso em: 12 out. 2022.

COSTA JUNIOR, Edvaldo Souza. **Comparação da progênie de touros da raça nelore.** 2019. Monografia apresentada como parte das exigências do curso de Graduação em Agronomia, para a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

COSTA, Mateus J. R. Paranhos da; SCHMIDEK, Anita; TOLEDO, SCHMIDE, Luciandra Macedo de Toledo. **Boas Práticas de Manejo bezerros ao Nascimento.** 2013. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília : MAPA/ ACS, 2013. 39 p. : il. ISBN 978-85-7991- 000-5.

COSTA, Mateus J. R. Paranhos da; SCHMIDE, Luciandra Macedo de Toledo Anita. **Manejo sanitário.** 2013. ACRIMAT, Colina - SP, 2013.

COSTA, Newton de Lucena; MAGALHÃES, João Avelar; TOWNSEND, Cláudio Ramalho; PAULINO, Valdinei Tadeu. **Fisiologia e manejo de plantas forrageiras.** 2004. - Porto Velho: Embrapa Rondonia, 2004.

ANTONIO, Denis. **Mortalidade entre nascimento e desmama de bezerros chega a 7% Brasil.** 2022. Disponível em: < <https://www.girodobo.com.br/destaques/mortalidade-entre-nascimento-e-desmama-de-bezerros-chega-a-7-no-brasil/>>. Acesso em 12 out. 2022.

DE DEUS, Elmiro. Cuidados especiais garantem o bem estar do rebanho bovino. 2021. Disponível em: <https://www.to.gov.br/seagro/noticias/cuidados-especiais-garantem-o-bem-estar-do-rebanho-bovino/3qgd1qwcxrk>. Acesso em: 12 out. 2022.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA ANIMAL- CNPCO. **Método FAMACHA®.** 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/paratec-controle-integrado-verminoses/vermes/caprinos-ovinos/famacha>. Acesso em: 12 out. 2022.

EUCLIDES, V. P. B. **Suplementação em pasto e seus efeitos associativos.** Curso de Manejo Nutricional em Bovinos de Corte - Adoção de Boas Práticas na Produção Animal. Embrapa Gado de Corte. Campo Grande, MS, 2004. 163 p.

EVERSOLE, Dan E.; BROWNE, Milyssa F.; HALL, John B. DIETZ, Richard E. Body Condition Scoring Beef Cows. 2009. **Virginia Cooperative Extension**, publication 400-791, 2009.

FREITAS, Thais Miranda Silva. **Vacinas de uso em produção de bovinos.** 2012. Seminário apresentado junto à disciplina de Seminários Aplicados do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás, Goiania – GO, 2012.

GRANADOS, Luis Bernabe Castillo; DIAS, Ângelo Jose Burla; SALES; Monique Pessanha de. **Aspectos gerais da reprodução de caprinos e ovinos**. 2006. 1º ed. Campos dos Goytacazes – 2006 Projeto PROEX/UENF.

GONÇALVES, João Vítor Miranda. Biotécnicas reprodutivas como formas de aumentar a eficiência reprodutiva em rebanhos de corte. 2022. TCC (Graduação) Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Itapina, ES, 2022.

GONÇALVES, José Jasiel Albuquerque, BEZERRA, Levi Araujo; TORRES, Matheus Xavier de; SILVA JÚNIOR, Reginaldo Florêncio da. **A importância da aula prática no ensino de carcinicultura para aluno do curso técnico em zootecnia do IFPE campus Vitória de Santo Antão**. 2019. Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia de Pernambuco, Campus Vitoria de Santo Antão – ES, 2019.

GUIMARÃES FILHO, Clóvis; ATAIDE JUNIOR, Josvaldo Rodrigues. **Manejo básico de ovinos e caprinos: guia do educador**. 2009. -- Brasília : SEBRAE, 2009. 146 p. : il. Color.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Rebanho de Caprinos (Bodes e Cabras)**. 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/caprinos/br>>. Acesso em 10 out. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Rebanho de Ovinos (Ovelhas e Carneiros)**. 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/ovino/br>>. Acesso em 10 out. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa - Ovinos (Ovelhas e Carneiros) - Tamanho do rebanho (Cabeças)** 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/ovino/br>>. Acesso em 10 out. 2022.

IVO, Pedro Felipe Di Madureira. **Comparação De Diferentes Sistemas De Produção De Gado De Corte Visando a Carne De Qualidade**. 2021. Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Agrônoma da Universidade Federal de São Carlos, Araras -SP, 2021.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diagnóstico da cadeia produtiva de caprinos e ovinos no Brasil**. 2021. IPEA - Brasília: Rio de Janeiro : Ipea , 1990- ISSN 1415-4765.

JESUS JUNIOR, Celso de Jesus; RODRIGUES, Luiza Sidonio; MORAES, Victor Emanuel Gomes de. **Ovinocaprinocultura de corte: a convivência dos extremos**. 2010. BNDES – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 2010.

LACERDA, Geovanna Dias. **Cuidados neonatais e pediátricos em bovinos nas primeiras 24 horas de vida**. Trabalho de conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária). Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC. Disponível em: https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/640/1/Geovanna%20Dias%20Lacerda_0002101.pdf. Acesso em: 12 out. 2022.

LASKOSKIS, Luciane Maria; MARTINS, Márcia Helena. **Banco de colostro: ferramenta para a saúde das bezerras.** 2020. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao-de-leite/banco-de-colostro-uma-importante-ferramenta-para-a-saude-das-bezerras-68193n.aspx>. Acesso em: 12 out 2022.

LIMA, Gabriela Liberalino; FERNANDE, Maria Aparecida Ferreira Barbosa. Relato de experiência: as aulas práticas no aprendizado dos alunos da disciplina de reprodução e inseminação artificial. 2020. **Revista do Instituto de Políticas Públicas de Marília**, v.6, n.2, p. 25-46, Jul./Dez., 2020.

LINO, Fabíola. **Estação de monta: tudo que você precisa saber!.** 2021. Disponível em < <https://www.irancho.com.br/estacao-de-monta-tudo-que-voce-precisa-saber/>>. Acesso em 12 out. 2022.

MARQUES JUNIOR, Antonio de Pinho. Manejo Reprodutivo De Bovinos. 2012. **Ciência Animal**, 22(1): 248-254, 2012 – Edição Especial.

MATTOS, Eduardo Tadeu De Oliveira. **Como reduzir o intervalo entre partos de vacas nelore (Bos taurus indicus) e qual sua importância para a pecuária Brasileira?.** 2014. Trabalho Científico, como parte do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Araçatuba – SP, 2014.

MAIA; Marciane da Silva; NOGUEIRA, Daniel Maia. **Manejo Reprodutivo de Caprinos e Ovinos em Regiões Tropicais.** 2019. – Petrolina, PE: Embrapa Semiárido, 2019. 46 p. (Embrapa Semiárido. Documentos, 290).

MOLENTO, Marcelo Beltrão; TASCA, Cláudio; GALLO, Alencar; FERREIRA, Marcio; BONINI, Ronaldo; STECCA, Evandro. 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. 2004.

OLIVEIRA, Ronaldo Lopes; BARBOSA, M.A.A.F. & Ladeira, Márcio. (2006). Nutrição e manejo de bovinos de corte na fase de cria. 2006. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal.**, v.7, n.1, p. 57-86, 2006. ISSN 1519 9940.

OLIVEIRA, Vinicius da Silva; SANTOS, Ana Caroline Pinho dos; VALENÇA, Roberta de Lima. Desenvolvimento e fisiologia do trato digestivo de ruminantes. **Ciência Animal**, v.29, n.3, p.114-132, 2019.

PINTO, Andressa Vial. **Importância das aulas práticas na disciplina de botânica.** 2009. Monografia como exigência para obtenção de título de licenciatura em Ciências Biológicas. FACULDADE ASSIS GURGACZ – Cascavel, PR, 2009.

PERES, José Roberto. **A importância da desinfecção do umbigo dos bezerros.** 2000. Disponível em:< <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao-de-leite/a-importancia-da-desinfeccao-do-umbigo-dos-bezerras-16645n.aspx>>. Acesso em 04 out. 2022.

QUADROS, Danilo Gusmão de. **Cadeia Produtiva da Ovinocultura e da Caprinocultura.** 2018. – Indaial: UNIASSELVI, 2018. 224 p.; il. ISBN 978-85-515-0181-8.

REIS, Ricardo Andrade; RUGGIERI, Ana Cláudia; CASAGRANDE, Daniel Rume; PÁSCOA, Adriano Gomes. Suplementação da dieta de bovinos de corte como estratégia do manejo das pastagens. 2009. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, p.147-159, 2009 (supl. especial).

ROSSONI, Cristiano. Manejo nutricional de bovinos de corte: 5 pilares para o sucesso. 2020. Disponível em: < <https://rehagro.com.br/blog/5-dicas-basicas-da-alimentacao-e-manejo-nutricional-de-gado-de-corte/>>. Acesso em 04 out. 2022.

ROCHA, Marta Gomes da. **Suplementação à campo de bovinos de corte**. 2020. Disponível em: < <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/519/2020/08/Rocha-1999-M.-G.-da-Producao-de-bovinos-de-corte-Porto-Alegre.pdf>>. Acesso em 04 out. 2022.

ROSA, Antônio do Nascimento Ferreira; NOGUEIRA, Ériklis; JÚNIOR, Pedro Pereira Camargo. **Estação de Monta em Rebanhos de Gado de Corte**. 2017. Comunicado Técnico EMBRAPA - SSN 1983-9731 Campo Grande, MS, Maio, 2017.

SANDOVAL JUNIOR, Paulo; OLIVEIRA, Rodrigo Vidal; XIMENES, Fábio Henrique Bezerra; MENDES, Clayton Quirino; FIGUEIREDO; Rodrigo R. de C.; PASSOS, Ferreira. **Manual de Criação de Caprinos e Ovinos**. 2011. – Brasília : Codevasf, 2011. 142 p. : il. ISBN 978-85-89503-11-2.

SANTOS, Pablo Maciel. **Evolução da raça Nelore no Brasil**. 2017. Monografia apresentada como parte das exigências do curso de Graduação em Zootecnia, 2017. Universidade Federal De Goiás, Jataí – GO.

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Bovinocultura: manejo e alimentação de bovinos de corte em confinamento**. 2018. Brasília- DF, Senar, 2018. 56 p; il. 21 cm (Coleção Senar, 232) ISBN: 978-85-7664-204-6, 2018.

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Caprinos e ovinos: manejo sanitário**. 2012. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. --Brasília: SENAR, 2012. 156 p.: il.; 21 cm - (Coleção SENAR; 152) ISBN 978-85-7664-064-6.

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Ovinocultura: criação e manejo de ovinos de corte**. – Brasília: Senar, 2019. 92p; il. 21 cm (Coleção Senar, 265) ISBN: 978-85-7664 -234-3.

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Inseminação artificial Bovinos**. 2009. 3. ed. Brasília : SENAR, 2011. 48 p. il. ; 21 cm -- (Coleção SENAR; 132) ISBN 978-85-7664-042-4

SCHMIDEK, Anita; DURÁN, Hugo; PARANHOS DA COSTA, Mateus. **Boas práticas de manejo, identificação**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo.– Brasília : MAPA/ACS, 2013. 42 p. ISBN 978-85-7991-073-9.

SILVA FILHO, José Pereira Da. **Alimentação e suplementação de bovinos**. 2020. Disponível em: <http://diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=23635&secao=Sementes%20e%20Mudas#:~:text=Os%20bovinos%20s%C3%A3o%20animais%20polig%C3%A1stricos,dison%C3%ADveis%20para%20o%20desempenho%20produtivo..> Acesso em 05 out. 2022.

SILVA, Marcelo Corrêa da; BOAVENTURA, Vanda Maria; FIORAVANTI, Maria Clorinda Soares. **História do povoamento bovino no brasil central**. 2012. Dossiê Pecuária, 2012.

SILVA, Jefferson Moraes da; MÍNDELO, Leandro José de Oliveira; SALES, Mayse Ferreira; JÚNIOR, Carlos Alberto de Oliveira. **Evolução do rebanho efetivo e principais características da ovinocaprinocultura no estado do Pará**. 2020. SOCIEDADE 5.0: EDUCAÇÃO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMOR. RECIFE. V COINTER PDV Agro, 2020.

SILVA, Márcia Maria Cândido da; RODRIGUES, Carla Aparecida Florentino. **Nutrição e alimentação de caprinos**. 2018. Universidade Federal de Viçosa, 2018.

SILVA, Mery Any Nascimento Da; MELLO, Marco Roberto Bourg de; PALHANO, Helcimar Barbosa. Inseminação artificial em tempo fixo em bovinos. 2021. REVISTA CIENTÍFICA DO UBM, Barra Mansa, v. 23, n. 45, p. 79-97, dezembro/ 2021. ISSN 1516-4071 DOI: <https://doi.org/10.52397/rcubm.v23i45.1039>

SIMPLÍCIO, Aurino Alves; SANTOS, Diônes Oliveira. **Estação de monta x mercado de cordeiro e leite (manejo reprodutivo)**. 2018. Embrapa /Universidade Federal Rural do Semi-Árido, 2018.

SOUZA, Vanessa Felipe de. Manejo sanitário do rebanho. 201. In: ROSA, Antonio do Nascimento; MARTINS, Elias Nunes; MENEZES, Gilberto Romeiro de Oliveira; SILVA, Luiz Otávio Campos da. **Melhoramento Genético Aplicado em Gado de Corte Programa Geneplus**. Embrapa Gado de Corte, 2013. P 75 a 76.

SPADETTO, Renan de Mello; TAVELA, Alexandre de Oliveira. Importância do manejo dos neonatos para um aumento do número de bezerros desmamados. 2013. **Revista Científica eletrônica de medicina veterinária**, Ano XI, nº 21, julho de 2013.

TEIXEIRA, Jodenir Calixto; HESPANHOL, Antonio Nivaldo. A trajetória da pecuária bovina brasileira. 2014. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente- SP, n.36, v.1, p.26-38, jan./jul. 2014.

TORRES JUNIOR, José Ribamar de S.; MELO, Waldjanio de Oliveira; ELIAS, Acaína Kiss da Silva; RODRIGUES, Laurena Silva; PENTEADO, Luciano; BARUSELLI, Pietro Sampaio. Considerações técnicas e econômicas sobre reprodução assistida em gado de corte. 2009. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte - MG, v.33, n.1, p.53-58, jan./mar. 2009.

VALLE, Ezequiel Rodrigues do; ANDREOTTI, Renato; THIAGO, Luiz Roberto Lopes de S. **Técnicas de manejo reprodutivo em bovinos de corte**. 2000. Embrapa Gado de Corte. Campo Grande, MS. 2000.

VIANA, João Garibaldi Almeida. Panorama geral da ovinocultura no mundo e no Brasil. **Revista Ovinos**, v. 4, n. 12, Porto Alegre, Março de 2008. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/ovinocultura/artigos/PANORAMA%20DA%20OVINOCULTURA.pdf>. Acesso em: 12 out. 2022.

VILLELA, Renato. **Cure o umbigo do bezerro do jeito certo**. 2018. Disponível em: <<https://www.portaldbo.com.br/cure-o-umbigo-do-bezerro-do-jeito-certo/>>. Acesso em 12 out. 2022.

VILLELA, Luciana Cristine Vasques. **Origem e situação dos ovinos no Brasil**. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/criacoes/ovinos-de-corte/pre-producao/caracteristicas/racas/origem-e-situacao-dos-ovinos-no-brasil#:~:text=A%20origem%20das%20ra%C3%A7as%20naturalizadas,e%20passaram%20a%20multiplicar%2Dse>. Acesso em: 12 out. 2022.

OSORIO, M.T.M; BONACINA, M, S: OSORIO, J, C, S: ROTA, E, L: FERREIRA, O, G, L; TREPTOW, E, O: GONÇALVES, M, S: OLIVEIRA, M, M. **Características sensoriais da carne de ovinos Corriedale em função da idade de abate e da castração**. Agrarian, v. 6, n. 19, p. 60–66, 2013. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/agrarian/article/view/1869> . Acesso em 10 de dez 2022.