

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**TIAGO FELIPE SILVA**

**LAVRAS-MG**

**2024**

**TIAGO FELIPE SILVA**

**FATORES DE RISCO E IMPACTO DA PNEUMONIA EM BOVINOS DE CORTE EM  
CONFINAMENTO NO MATO GROSSO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências para a obtenção do título de Medicina Veterinária.

**ORIENTADOR**

**Prof. Dr. Thiago Pasqua Narciso**

**LAVRAS-MG  
2024**

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento  
Técnico da Biblioteca Central do UNILAVRAS

S586f Silva, Tiago Felipe.  
Fatores de risco e impacto da pneumonia em bovinos de corte em confinamento no mato grosso/ Tiago Felipe Silva. – Lavras: Unilavras, 2024.

58f.: il.

Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Unilavras,  
Lavras, 2024.

Orientador: Prof. Thiago Pasqua Narciso.

1. Bem-estar animal. 2. Produção de carne. 3. Infecções respiratórias. 4.  
Condições climáticas. I. Narciso, Thiago Pasqua. (Orient.). II. Título.

**TIAGO FELIPE SILVA**

**FATORES DE RISCO E IMPACTO DA PNEUMONIA EM BOVINOS DE CORTE EM  
CONFINAMENTO NO MATO GROSSO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências para a obtenção do título de Medicina Veterinária.

**APROVADO EM 06/12/2024**

**ORIENTADOR**

**Prof. Dr. Thiago Pasqua Narciso**

**LAVRAS-MG**

**2024**

Dedico aos meus pais, Nirlei da Costa Silva e Raimunda Aparecida de Jesus Silva todo o meu amor.

A todos meus familiares e amigos.

A Jesus Cristo, toda honra e glória.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, toda honra e glória ao meu Deus, em segundo, agradeço profundamente aos meus pais, Nirlei da Costa Silva e Raimunda Aparecida de Jesus Silva pelo apoio inabalável e incentivo ao longo dessa jornada, o meu amor por vocês é incondicional e eterno.

Gostaria de agradecer ao meu irmão, Matheus Felipe Silva pela sua constante disponibilidade, sempre esteve ao meu lado durante toda a minha vida.

In memoriam aos meus amados avós, José Nicolau, Maria Aparecida, João Monteiro, Zilda Vilas Boas, quero expressar minha eterna gratidão por todo amor, sabedoria e apoio.

Agradeço aos meus familiares, tios(as) e primos(as), em especial meus primos(as) Reuel, Hiel, Marilane, Carlos, Rafael, Julia, Daianny, Gabriel, Sarah, Daniel, Talita, Fernando, Guina e Andreia uma singela forma de reconhecer o carinho, a influência e o apoio inestimável que cada um de vocês trouxe à minha vida, moldando meu percurso de maneira profunda.

Gostaria de aproveitar o momento e agradecer também a minha antiga orientadora Prof.<sup>a</sup> Dra. Sarah Laguna Conceição Meirelles por sua orientação excepcional ao longo dos meus estudos. Seu comprometimento, sabedoria e apoio foram fundamentais para o meu crescimento acadêmico. É um privilégio ter tido a oportunidade de trabalhar sob sua orientação.

Tenho o prazer de expressar minha sincera gratidão ao Prof. Dr. Thiago Pasqua Narsciso, meu orientador, por seu apoio e dedicação ao longo da realização deste trabalho. Sua orientação e experiência foram fundamentais para o desenvolvimento deste estudo e para o meu crescimento acadêmico. Agradeço profundamente pela oportunidade de aprender e evoluir sob sua orientação.

É com grande apreço que reconheço a cada um de vocês meus amigos (as) Leandro, Renan, Marco, Léo, Bruno, Brunão, Henrique, Hugo, Cigano, Rosca, Bell, David, Prego, Gugu, Zé, Enrique, Rafaela, Renata, Varall, Kiwi, Tiozão, e, em especial, Thiagão, que junto com os demais colaboradores da 035 produções, contribuiu para momentos inesquecíveis, minha sincera gratidão. Cada um de vocês trouxe alegria, força e camaradagem à minha vida de maneira única.

“Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore e nem desanime, pois o senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar”.  
(Josué 1:9)

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Mortalidade Mensal por Pneumonia em Bovinos Confinados (2024).....19



## LISTA DE SIGLAS

- DRB** – Doença Respiratória Bovina
- EA** – Eficiência Alimentar
- GMD** – Ganho Médio Diário de Peso
- HPOA** – Eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal
- ML** – Mililitros
- MS** – Matéria Seca
- MT** – Mato Grosso
- NRC** – Conselho Nacional de Pesquisa
- PI** – Peso Inicial
- SM** – Síndrome Metabólica
- TEMP** – Temperatura
- UFLA** – Universidade Federal de Lavras
- UNILAVRAS** – Centro Universitário de Lavras
- UR** – Umidade Relativa

## LISTA DE IMAGENS

Figura 1 - Imagem da caixa de vacinação refrigerada, com as vacinas, placas de gelo, e as pistolas automáticas de vacinação.....	20
Figura 2 - Imagem mostra medicamentos utilizados no manejo dos animais de compra e animais que estão entrando no confinamento, juntamente com medicamentos utilizados para tratamento clínico.....	21
Figura 3 - Foto da vacina de vermífugo sendo feita no bovino com a seringa pistola dosadora automática.....	22
Figura 4 – Imagem mostra um confinamento de bovinos.....	23
Figura 5 - Aplicação de carrapaticida nos bovinos.....	24
Figura 6 - A imagem mostra uma balança digital, um bastão de leitura para identificação dos animais e o computador para lançamentos do sistema.....	25
Figura 7 - Foto da marcação a ferro quente, identificando que o peso do animal está entre 210kg e 239kg.....	26
Figura 8 - Imagem a esquerda o medidor de umidade de grãos portátil e na imagem direita a foto da airfryer, balança digital, vasilhas que auxiliam na pesagem e bloco de anotações.....	27
Figura 9 - Imagem a esquerda, conjunto de peneiras para análise de partículas maiores para silagem, imagem à direita um conjunto de peneiras para grãos menores que passaram por processo de moagem ou trituração, juntamente com balança digital para auxílio.....	28
Figura 10 - A foto mostra o autor fazendo uma ronda dentro da remanga.....	29
Figura 11 - Foto mostra o autor fazendo a administração de um turbo cálcio em um animal recém-adquirido pela fazenda.....	30
Figura 12 - Animal com sinais clínicos de pneumonia.....	31
Figura 13 - Animal contido no brete, apresentando sinais evidentes de pneumonia e corrimento nasal.....	32
Figura 14 - Animal com pelos arrepiados, indicando possível alteração na saúde.....	33
Figura 15 - Animal contido no brete, com identificação do número do lote de confinamento marcada na anca.....	34
Figura 16 - Medicamento administrado para animais com sintomas de pneumonia.....	35

Figura 17 - Marcação dos animais com pneumonia para monitoramento após a administração dos medicamentos.....	36
Figura 18 - Folha de controle dos animais tratados para pneumonia, com identificação numérica do brinco eletrônico de cada animal, curral, lote, peso e tratamento.....	37
Figura 19 - Lote de animais em recria, medicados e separados devido aos sintomas de pneumonia. ....	37
Figura 20 - Autor administrando medicação em animal contido com sintomas de pneumonia. ....	38
Figura 21 - Imagem mostra um fim de tarde com uma cortina de poeira sobre a remanga. ....	39
Figura 22 - cortina de poeira sobre o confinamento. ....	40
Figura 23 - Imagem de um embarque para o frigorífico sendo feita.....	41

## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 DESENVOLVIMENTO</b> .....	13
<b>2.1 Funcionamento e equipe do local de estágio</b> .....	13
<b>2.2 Instalações e equipamentos do local de estágio</b> .....	15
<b>2.3 Atividades desenvolvidas no estágio</b> .....	16
<b>2.4 Casuística acompanhada no estágio</b> .....	18
<b>2.5 Fotos do estágio</b> .....	19
<b>3. AUTOAVALIAÇÃO</b> .....	41
<b>4 CONCLUSÃO</b> .....	42
<b>5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	44
<b>5.1 Introdução</b> .....	45
<b>5.2 Consequências do Estresse no Sistema de Confinamento</b> .....	46
<b>5.3 Implicações da DRB em Bovinos Confinados</b> .....	47
<b>5.4 Impacto do Transporte no Estresse</b> .....	48
<b>5.5 Influência de Fatores Sazonais e Ambientais no Estresse</b> .....	49
<b>5.6 Importância da Densidade Animal na Geração de Estresse</b> .....	50
<b>5.7 Abordagem de Manejo Preventivo para Redução do Estresse</b> .....	52
<b>6. Conclusão</b> .....	54
<b>Referências</b> .....	55

## **1 INTRODUÇÃO**

Minha relação com animais domésticos começou ainda na infância, quando acompanhava meu pai e meus tios nas atividades rurais. Com o passar dos anos, o meu amor pelos animais foi crescendo e me levou a seguir uma trajetória acadêmica voltada para cuidado e manejo de espécies de interesse econômico.

Em 2013, prestei vestibular para o curso de Zootecnia na Universidade Federal de Lavras (UFLA), onde ingressei e cursei por alguns anos. No entanto, no segundo semestre de 2019, devido à dificuldade em conciliar trabalho e estudo, precisei interromper a graduação. No início de 2020, consegui realizar a transferência para o curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário de Lavras, dando continuidade ao meu sonho de trabalhar com produção animal.

Com essa experiência, continuo trilhando meu caminho de desenvolvimento na área, buscando sempre aprimorar meus conhecimentos e habilidades para contribuir de maneira mais eficaz para o agronegócio. Minha paixão pelo setor e a busca constante por excelência são as principais forças que me motivam a seguir em frente nessa jornada.

A experiência vivida nesse documento, descreve uma importante experiência vivida em um confinamento bovino localizado no distrito de Cocalinho, no estado do Mato Grosso (MT). O objetivo foi analisar o impacto clínico e econômico da pneumonia em bovinos confinados, considerando seus efeitos sobre o ganho de peso, mortalidade, tratamentos aplicados e o manejo sanitário adotado. O estudo busca identificar os principais desafios enfrentados durante o manejo da doença e propor medidas preventivas e corretivas para minimizar suas consequências.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Funcionamento e equipe do local de estágio**

Localizado no município de Cocalinho, na região leste do Mato Grosso, no Centro-Oeste do Brasil, o confinamento possui um escritório próprio que funciona na sede de segunda a sexta-feira, das 6h às 17h, e aos sábados, das 7h às 12h. A equipe é composta por dois veterinários, sendo um deles o gerente geral, responsável pela coordenação de todas as atividades do confinamento, incluindo a supervisão da saúde e bem-estar dos animais, o monitoramento das condições sanitárias, a aplicação de protocolos de vacinação e tratamentos preventivos. Ele também toma decisões estratégicas em conjunto com outros gerentes e apoia o planejamento de manejo e

produção da fazenda. O segundo veterinário é responsável pelo processamento de dados gerais, realizando a coleta e análise de dados detalhados sobre as movimentações dos animais e seu desempenho na fazenda.

O zootecnista atua como gerente de confinamento e é responsável por coletar e analisar dados sobre o desempenho dos animais confinados, como peso, taxa de ganho de peso, mortalidade e eficiência alimentar. Ele organiza relatórios que auxiliam na tomada de decisões e na implementação de melhorias, monitorando indicadores zootécnicos para otimizar a saúde e a produtividade dos animais. Além disso, é responsável pela análise e balanceamento da dieta dos animais, ajustando-a conforme necessário.

A gerente administrativa é encarregada da gestão financeira e contábil, do processamento de pagamentos, controle de custos e fluxo de caixa. Ela coordena as compras e trabalha em conjunto com a gerente de recursos humanos para assegurar o bem-estar dos funcionários e a regularização de documentos e contratos, além de organizar a logística de produtos e serviços essenciais ao funcionamento da fazenda.

A gerente de recursos humanos administra a contratação, treinamento e desenvolvimento dos funcionários, assegurando o cumprimento das normas trabalhistas e promovendo o bem-estar e a integração da equipe. Ela também promove treinamentos e capacitações para manter a equipe qualificada e motivada.

O comprador geral é responsável pela aquisição de todos os insumos, equipamentos e serviços necessários para o funcionamento do confinamento e da fazenda, buscando melhores condições de compra e estabelecendo parcerias com fornecedores. O responsável pelo almoxarifado organiza e controla o estoque de materiais e insumos, realizando inventários periódicos, registrando saídas e entradas de produtos e mantendo o espaço organizado para facilitar o trabalho da equipe.

O gerente de pecuária supervisiona o manejo do gado, incluindo estratégias de engorda e recria, coordena os piquetes, organiza o rodízio dos pastos, verifica a saúde e o estado corporal dos animais e orienta a equipe de campo em boas práticas de manejo para assegurar o melhor desempenho do rebanho.

Os compradores de gado são responsáveis pela seleção e compra de novos animais para o confinamento, avaliando a qualidade e o peso dos lotes. Eles mantêm parcerias com fornecedores e pecuaristas para assegurar que o rebanho mantenha qualidade e quantidade ao longo do ano. O processador de rebanho e embarques cuida da gestão de entrada e saída dos animais, organizando os embarques de forma segura

e eficiente, acompanhando a paisagem e o controle dos lotes e documentando as movimentações para manter o controle do estoque de animais.

A equipe ainda conta com outros 50 funcionários e 10 colaboradores que desempenham funções essenciais no campo, como o manejo diário dos animais, limpeza de áreas comuns, apoio nas tarefas agrícolas e controle das áreas de pastagem.

## **2.2 Instalações e equipamentos do local de estágio**

A fazenda onde realizei o meu estágio é uma das maiores e mais bem estruturadas da região leste do MT, abrangendo 38 mil hectares. Ela abriga um confinamento com aproximadamente 8 mil touros confinados e outros 15 mil animais em recria a pasto com suplementação proteica, além de contar com uma fábrica de ração própria, dois caminhões de trato e um trator de suporte para o manejo dos animais em recria. A fazenda possui estoque de silagem e reidratados de sorgo e milho, já preparados e estocados para o próximo ano. Todo o abastecimento de água é feito através de um sistema de drenagem do rio Água Preta, que está dentro da propriedade e conta com dois mini postos de combustíveis, um no setor do confinamento e outro na sede.

A estrutura da fazenda é dividida em pastos rotacionados e contínuos, sendo que os pastos rotacionados são subdivididos em quatro partes (A, B, C e D), com os animais trocando de pasto a cada sete dias e os pastos contínuos são classificados por números. A fazenda é organizada em cinco retiros, além da sede, cada um com seu coordenador de e um funcionário auxiliar fixos. A sede conta com um curral para a doma dos animais, e a tropa, composta por aproximadamente 350 animais sendo um coordenador responsável apenas pela doma e um auxiliar, toda parte manejo nos currais é gerenciada pelo gerente de pecuária.

Na sede, a estrutura administrativa inclui um escritório equipado com uma sala para receber clientes e fornecedores, uma sala de reuniões, a sala do gerente geral, uma cozinha e um banheiro. Do lado de fora, há dois banheiros completos (masculino e feminino), com chuveiros, que são disponibilizados para caminhoneiros que transportam o gado. Também na sede estão localizados a oficina, o estoque de peças, um mini posto de combustível, e alojamentos para visitantes, alguns peões solteiros, e colaboradores do confinamento. A sede abriga ainda as casas do gerente geral, do zootecnista, de um veterinário, e de alguns funcionários casados. Além disso, há um refeitório e uma pista de pouso particular para os jatinhos dos proprietários.

Cada retiro possui infraestrutura específica. No retiro um, estão as casas dos responsáveis e seus auxiliares, além da residência do gerente de pecuária. No retiro dois, encontram-se as casas de alguns funcionários do confinamento e do coordenador do retiro, além de um curral moderno, equipado com brete eletrônico com estrutura para apartação em quatro currais, com sistema rotacionado todo em cimento, bem estruturado para manejo e embarque de animais para o frigorífico. No retiro três, ficam a maior parte dos animais de recria da fazenda, e o curral é preparado para um manejo rápido e eficiente. Há também duas casas, uma para o coordenador do retiro e outra para o processador de gado. O retiro quatro, conta com um curral e uma casa onde mora um dos tratadores da fazenda. Já o retiro cinco, possui três casas sendo uma do coordenador, uma para seu auxiliar, e outra do salgador.

Somente nos retiros dois e três, é utilizado o sistema de manejo rotacionado, os outros retiros operam com manejo contínuo. Para garantir a mobilidade dos funcionários e o transporte dos animais, a fazenda dispõe de três ônibus, sendo que um deles faz o trajeto entre a fazenda e os retiros, outro transporta os trabalhadores da cidade vizinha até a fazenda diariamente, e o terceiro é usado conforme necessário.

Além disso, a fábrica de ração da fazenda possui dois pulmões para armazenagem e elaboração das dietas, dois moinhos, e um estoque com rações prontas e proteinadas. A fazenda também conta com um escritório no confinamento, enfatizando que em todos os retiros há currais totalmente equipados para manejo a qualquer momento. No almoxarifado, são estocados uniformes, equipamentos de segurança individual, medicamentos, peças reservas para os veículos, qualquer objeto que seja de utilização da fazenda.

### **2.3 Atividades desenvolvidas no estágio**

Durante meu estágio em um confinamento de bovinos de corte no MT, tive a oportunidade de acompanhar diversas etapas essenciais do manejo e bem-estar dos animais, além de processos relacionados à nutrição e saúde.

Logo no início, participei do desembarque de bezerros recém-adquiridos, observando como esse momento crucial exige cuidado para minimizar o estresse dos animais ao passarem pelo brete. Acompanhei o protocolo de vacinação dos animais recém-chegados, que incluía vacinas contra raiva, pneumonia e clostridiose, garantindo a imunização e a prevenção de doenças graves. Também estive envolvido no processamento dos animais, onde os animais foram identificados eletronicamente e separados por lotes e pesos. Esse controle é fundamental para atender às necessidades



nutricionais e garantir a disponibilidade adequada de pasto. A pesagem dos animais é registrada com marcação a ferro no cupim, e os que chegam sem marca são identificados com ferro entre a anca e a garupa, no lado esquerdo. Além disso, os animais recebem vermífugos nesse processo.

No manejo dentro do curral, participei ativamente tanto nas operações quanto nas atividades sanitárias. Desde a culatra, onde os animais são movidos gradualmente em pequenos grupos para os currais, até o brete, tudo foi conduzido com o mínimo de estresse, seguindo rigorosamente as práticas de manejo consciente adotadas pela fazenda. O uso de ferramentas para tocar os animais é proibido, assim como gritos no curral, devido à política da fazenda de respeito ao bem-estar animal.

Com os animais contidos no tronco, participei da colocação de brincos eletrônicos e aprendi sobre o software de gestão da PRODAP, utilizado no processamento dos dados. Realizei marcações a ferro no cupim, apliquei vacinas e, de acordo com o peso dos animais, administrei as doses de vermífugo necessárias. Os animais processados são marcados com produto na testa, e nos de coloração escura as pontas da cauda são cortadas para facilitar a identificação no pasto.

Uma das principais atividades que desempenhei foi o processamento dos animais recém-adquiridos e daqueles prontos para o embarque ao frigorífico, seguindo sempre o protocolo de vacinação e vermifugados, exigido pela fazenda. Além disso, mantive o calendário sanitário em dia. Sob a supervisão do veterinário responsável, administrei medicamentos injetáveis e tópicos, e participei do monitoramento de possíveis doenças respiratórias, digestivas, de cascos e parasitárias, implementando medidas de controle e prevenção.

Acompanhei de perto o monitoramento da dieta oferecida aos animais, o que incluía a verificação da qualidade da ração e da matéria-prima, além da observação do comportamento alimentar dos bovinos através do escore de cocho. Realizei também a coleta de sorgo reidratado para análise de matéria seca (MS) e, com o auxílio da técnica de *Penn State*, avaliei o tamanho das partículas da forragem.

Durante minha graduação, sempre priorizei a observação dos sinais comportamentais dos animais. O bem-estar é uma fase indispensável da produção animal, e a avaliação do comportamento e estresse dos bovinos, identificando sinais de desconforto, é uma ferramenta importante para ajustar práticas que promovam o bem-estar, como melhorias no manejo dos lotes, nas instalações e na apartação de animais bravos.

Também fui responsável por registrar dados sobre tratamentos, vacinações e casos de doenças, além de acompanhar o desempenho dos animais, focando no ganho de peso, eficiência alimentar e adaptabilidade. Essas informações foram fundamentais para a análise da evolução dos lotes.

Outra responsabilidade importante foi acompanhar o embarque dos animais, garantindo que o processo fosse realizado com segurança e respeito ao bem-estar dos bovinos. No desembarque, atuei no processamento dos animais recém-chegados, incluindo a identificação com brincos eletrônicos, vacinação e vermifugação, conforme os protocolos sanitários da fazenda, e participei da pesagem, que contribui para as estratégias de manejo e marcação dos animais.

Como parte do meu estágio, acompanhei o zootecnista na formulação da dieta do confinamento e realizei rondas nos piquetes, observando o comportamento dos animais, avaliando aqueles doentes ou com refugo de cocho, monitorando o escore corporal, o escore de fezes e a condição dos bebedouros, verificando se havia água suficiente e se as bombas d'água estavam funcionando corretamente.

Fiquei responsável pelas análises bromatológicas de silagem, sorgo grão inteiro, sorgo reidratado, milho grão inteiro e milho reidratado. Utilizando o método *Penn State*, verifiquei se a moagem dos moinhos e o maquinário de ensilagem estavam dentro dos padrões estipulados pela fazenda, assim como o nível de água nas ensilagens dos reidratados.

## **2.4 Casuística acompanhada no estágio**

A tabela apresenta os dados de mortalidade mensal entre janeiro e setembro de 2024, detalhando o tamanho do rebanho, total de mortes registradas e índice de mortalidade (%). Observa-se um aumento significativo no índice de mortalidade nos meses de outono e inverno, especialmente em setembro, sugerindo uma correlação com fatores sazonais e condições ambientais que favorecem o surgimento de doenças respiratórias, incluindo pneumonia. Abaixo está a tabela 1 que detalham a casuística observada.

Tabela 1: Mortalidade Mensal por Pneumonia em Bovinos Confinados (2024)

Mês	Total Rebanho	Total Mortes	Índice de Mortalidade (%)
Janeiro	22.612	13	0,057
Fevereiro	24.382	19	0,078
Março	24.721	11	0,044
Abril	24.791	10	0,040
Mai	23.739	26	0,110
Junho	23.210	17	0,073
Julho	22.119	16	0,072
Agosto	22.610	21	0,093
Setembro	23.941	43	0,180

Fonte: Dados fornecidos pela fazenda, 2024.

## 2.5 Fotos do estágio

As figuras a seguir (Figuras 1 a 23) representam as instalações e o cotidiano dentro da fazenda vivida durante o período de estágio.

A primeira imagem exibe uma caixa de vacinação especialmente projetada para manter as vacinas bovinas em temperatura (Temp) ideal durante o manejo. No interior da caixa, placas de gelo organizadas garantem a refrigeração das vacinas, preservando sua eficácia. Três pistolas automáticas de vacinação estão dispostas prontas para uso, sendo duas com capacidade de 30ml e uma de 50ml. Esse equipamento permite a administração rápida e precisa das doses, essencial para otimizar o processo e assegurar a saúde do rebanho durante as atividades de vacinação (Imagem 1).

Figura 1 - Imagem da caixa de vacinação refrigerada, com as vacinas, placas de gelo, e as pistolas automáticas de vacinação.



Fonte: Do autor, 2024.

Em um confinamento, é crucial a otimização do serviço já que ele é quase todo feito a campo, é necessário evitar o estresse dos animais em passar várias vezes pelo brete. Dessa forma, o controle parasitário dos animais que não chegaram no peso e irão passar pelo desafio ao pasto e os animais que deram pesagem e iram para o confinamento é feito dentro do lote, e a vermifugação deles é feita com objetivos sendo com tempo maior para bovinos que vão entrar no desafio a pasto ou menor o efeito para os bovinos que não tem desafio em terminação. Existem também animais que se feriram e a cura é feita durante o processamento para evitar a movimentação desnecessária, e o uso larvicida no tratamento de feridas juntamente com anti-inflamatórios no (caso usamos a terramicina no tratamento de infecções). Todos os animais que passam pelo processo dentro do curral são marcados, seja na testa com umbicura para animais de pelagem clara ou é feito um corte na vassoura da cauda para animais de pelagem escura, sendo meia vassoura ou vassoura inteira, que depende do manejo feito no dia (Imagem 2).

Figura 2 - Imagem mostra medicamentos utilizados no manejo dos animais de compra e animais que estão entrando no confinamento, juntamente com medicamentos utilizados para tratamento clínico.



Fonte: Do autor, 2024.

O tratamento antiparasitário nos bovinos é feito na entrada dos animais de compra, ou seja, todos animais que foram comprados precisam passar pelas vacinas e pelo vermifugados como protocolo de sanidade da fazenda. A aplicação do vermífugo é feita com uma seringa pistola dosadora automática de 50ml, sendo que os medicamentos mais utilizados a recomendação é de 1ml à cada 50kg de peso vivo, lembrando que isso pode variar de fármaco para fármaco, a leitura da bula é indispensável na hora do manejo. O vacinador deve sempre ficar atento aos medicamentos utilizado no dia, e conferir a bula (Imagem 3).

Figura 3 - Foto da vacina de vermífugo sendo feita no bovino com a seringa pistola dosadora automática.



Fonte: Do autor, 2024.

A imagem captura a amplitude de um confinamento de bovinos, evidenciando a organização e o manejo intensivo da pecuária de corte. Ao fundo, uma placa indica a localização exata dentro do confinamento, sinalizando a linha e o curral, o que reflete a divisão organizada por lotes ou áreas de manejo. A estrada à frente separa os currais, onde muitos animais estão visíveis até o horizonte, demonstrando a dimensão da operação e a concentração dos bovinos na área. Essa imagem é uma estrutura de confinamento intensivo, com um sistema que facilita o transporte, o manejo e o controle diário dos animais. A paisagem ao redor é predominantemente plana, característica de muitas áreas de confinamento no MT, permitindo visibilidade ampla e facilitando a movimentação entre os lotes (Imagem 4).

Figura 4 – Imagem mostra um confinamento de bovinos.



Fonte: Do autor, 2024.

A imagem mostra um funcionário da fazenda aplicando banho de carrapaticida em um grupo de bovinos, uma prática essencial para a proteção dos animais contra infestações de carrapatos. O funcionário, utilizando equipamentos apropriados, garante que todos os bovinos recebam o tratamento de forma eficaz, ajudando a prevenir doenças transmitidas por esses parasitas. A aplicação do carrapaticida não apenas protege a saúde dos animais, mas também contribui para a produtividade do rebanho, evitando perdas econômicas associadas a infecções parasitárias (Imagem 5).

Figura 5 - Aplicação de carrapaticida nos bovinos.



Fonte: Do autor, 2024.

A figura apresenta uma balança digital, um bastão de leitura para identificação dos animais e um computador utilizado para lançamentos no sistema de gestão. A balança digital é uma ferramenta essencial para monitorar o peso dos bovinos, permitindo um acompanhamento preciso do ganho médio diário (GMD) e da saúde dos animais. O bastão de leitura facilita a identificação individual dos bovinos, assegurando que os dados registrados estejam corretamente vinculados a cada animal. O computador é utilizado para inserir e gerenciar informações, otimizando o controle zootécnico e contribuindo para a eficiência da produção (Imagem 6).



Figura 6 - A imagem mostra uma balança digital, um bastão de leitura para identificação dos animais e o computador para lançamentos do sistema.



Fonte: Do autor, 2024.

A foto ilustra o processo de marcação a ferro quente em um bovino que pesa cerca de 210 kg. O uso do ferro quente para marcação é uma prática tradicional na pecuária, destinada a identificar e registrar os animais de forma permanente. A imagem captura o momento em que a marca é aplicada, ressaltando a importância do manejo responsável e do cuidado com o bem-estar do animal durante o procedimento. Apesar do estresse momentâneo, a marcação a ferro quente é uma ferramenta vital para a gestão e organização do rebanho (Imagem 7).

Figura 7 - Foto da marcação a ferro quente, identificando que o peso do animal está entre 210kg e 239kg.



Fonte: Do autor, 2024.

A umidade do milho em grão inteiro é determinada utilizando um medidor de umidade portátil (mostrado pela imagem lado esquerdo). Para realizar essa análise, é necessário coletar uma amostra do milho, e a pesagem é feita pela própria máquina, que mede automaticamente a quantidade exata necessária. Após um intervalo de tempo, o medidor fornece a porcentagem de umidade da amostra, sendo recomendado realizar pelo menos cinco coletas para calcular a média e corrigir a MS (Imagem 8).

A análise da porcentagem de MS dos reidratados de milho e sorgo é feita com o auxílio de uma *airfryer* (mostrado pela imagem lado direito). A amostra é pesada em uma balança digital, utilizando uma vasilha e a tara da balança para garantir que apenas o peso da amostra seja considerado. A amostra em estado natural é colocada na *airfryer* para secagem, e o processo é monitorado por meio de pesagens periódicas até que a amostra atinja a estabilização, sem queimar. Com essas pesagens, é possível aplicar

um cálculo simples por regra de três para determinar a umidade da amostra já seca (Imagem 8).

Figura 8 - Imagem a esquerda o medidor de umidade de grãos portátil e na imagem direita a foto da *airfryer*, balança digital, vasilhas que auxiliam na pesagem e bloco de anotações.



Fonte: Do autor, 2024.

A aplicação de peneiras no sistema de confinamento é essencial para quantificar o tamanho das partículas, sendo o método *Penn State* amplamente utilizado na formulação de dietas. Este método possibilita a avaliação da distribuição do tamanho das partículas em alimentos volumosos, como a silagem, e em concentrados, como milho e sorgo. No caso da silagem triturada, um conjunto de peneiras com diâmetros variados é empregado, enquanto alimentos menores, como grãos inteiros de milho e sorgo, demandam peneiras com diâmetros menores.

O processo *Penn State* requer o uso de uma balança para medir o peso das amostras em cada fase de separação nas peneiras. A partir de uma amostra total de 100%, pesamos individualmente as frações separadas, o que possibilita a quantificação precisa do percentual em cada etapa. Essa análise é crucial para ajustar o tamanho das partículas de acordo com as necessidades nutricionais, assegurando eficiência e uniformidade na formulação da dieta dos animais confinados (Imagem 9).

Figura 9 - Imagem a esquerda, conjunto de peneiras para análise de partículas maiores para silagem, imagem à direita um conjunto de peneiras para grãos menores que passaram por processo de moagem ou trituração, juntamente com balança digital para auxílio.



Fonte: Do autor, 2024.

As rondas nas remangas de gado de corte desempenham um papel crucial na gestão eficaz do confinamento. Ao realizar essas inspeções, é possível observar de perto o comportamento dos animais, identificar problemas de saúde ou sinais de estresse e avaliar as condições do ambiente em que estão inseridos. Durante essas rondas, é essencial avaliar o escore corporal e o escore das fezes, além de verificar se os bebedouros estão funcionando adequadamente. Essa atenção aos detalhes permite a detecção precoce de problemas, como doenças ou estresse hídrico, evitando que esses fatores se agravem e comprometam o desempenho do lote.

Outro aspecto vital é a supervisão dos cochos, que possibilita monitorar o consumo de ração e água, a uniformidade no acesso aos alimentos e o comportamento competitivo entre os animais. Um acesso regular e bem distribuído ao alimento minimiza o estresse social, promovendo a saúde geral do grupo. Além disso, a manutenção da limpeza dos cochos é fundamental; restos de alimentos velhos ou úmidos podem prejudicar o consumo e favorecer a proliferação de microrganismos nocivos. Assim, essas práticas de monitoramento nas remangas são essenciais para garantir a sanidade e o desenvolvimento saudável dos animais, além de otimizar a eficiência operacional do confinamento (Imagem 10).

Figura 10 - A foto mostra o autor fazendo uma ronda dentro da remanga.



Fonte: Do autor, 2024.

A imagem retrata a administração de turbo cálcio pelo autor em um touro recém-adquirido, que chegou à fazenda apresentando debilitação. Esses animais frequentemente enfrentam estresse considerável devido ao transporte, à mudança de ambiente, manejo e ao jejum forçado durante a viagem. Esse estresse pode resultar em redução do consumo alimentar, agravando ainda mais seu estado nutricional e a saúde geral. O turbo cálcio, um suplemento de rápida absorção, é crucial para repor minerais essenciais, especialmente o cálcio, que desempenha um papel fundamental nas funções metabólicas, na saúde óssea e na manutenção da força muscular. A presença do cálcio, juntamente com outros nutrientes no turbo cálcio, auxilia na estabilização da função neuromuscular e na prevenção animais debilitados, contribuindo para que esses touros

se recuperem mais rapidamente e se adaptem melhor às novas condições da fazenda (Imagem 11).

Figura 11 - Foto mostra o autor fazendo a administração de um turbo cálcio em um animal recém-adquirido pela fazenda.



Fonte: Do autor, 2024.

A foto 12 mostra um bovino apresentando sinais clínicos de pneumonia, incluindo corrimento nasal, um indicador precoce de infecção respiratória. A detecção de sinais clínicos como este, realizada durante as rondas diárias nos currais, é essencial para a identificação e tratamento rápido de animais doentes, minimizando a disseminação da doença no rebanho. A observação frequente permite que no manejo podemos identificar alterações no comportamento, apetite e condições respiratórias, favorecendo intervenções rápidas e contribuindo para o bem-estar animal e a produtividade. Além

disso, a ronda nos currais permite ajustar estratégias de manejo e aprimorar a biossegurança, reduzindo o impacto econômico causado pela pneumonia no confinamento (Imagem 12).

Figura 12 - Animal com sinais clínicos de pneumonia.



Fonte: Do autor, 2024.

A próxima imagem mostra um bovino contido na cabeceira do brete, permitindo uma visualização clara de seu rosto com sinais evidentes de pneumonia, como o corrimento nasal. Essa posição de contenção é essencial para a avaliação clínica detalhada, possibilitando a inspeção de sinais respiratórios sem comprometer a segurança dos operadores. A contenção no brete facilita intervenções rápidas, como a coleta de amostras e a administração de medicamentos, quando necessário. O monitoramento atento de sinais clínicos visíveis é um componente vital na estratégia de

controle de doenças respiratórias, reforçando a importância de diagnósticos precoces para minimizar a disseminação de patógenos e reduzir o impacto da pneumonia sobre a saúde e a produtividade do rebanho (Imagem 13)

Figura 13 - Animal contido no brete, apresentando sinais evidentes de pneumonia e corrimento nasal.



Fonte: Do autor, 2024.

A Figura 14 mostra um bovino com os pelos arrepiados, uma característica que pode indicar alterações na saúde do animal. Esse sinal clínico sutil é um dos primeiros indicadores de desconforto ou febre, possivelmente relacionados a infecções ou estresse térmico. A observação cuidadosa de sinais físicos como o estado do pelame permite a detecção precoce de problemas de saúde, permitindo que intervenções sejam



realizadas antes do agravamento do quadro. Monitorar detalhes como esse, durante as rondas nos currais, contribui para uma abordagem preventiva e proativa no manejo, promovendo o bem-estar e a produtividade do rebanho (Imagem 14)

Figura 14 - Animal com pelos arrepiados, indicando possível alteração na saúde.



Fonte: Do autor, 2024.

A Imagem apresenta um bovino contido no brete, com o número do lote de confinamento marcado na anca. Esse tipo de identificação visual é essencial para o manejo organizado dos lotes, permitindo um acompanhamento preciso da saúde, desempenho e histórico de cada grupo no confinamento. A marcação facilita a identificação rápida durante procedimentos de rotina, como pesagens, vacinação e avaliação clínica, garantindo que os registros e tratamentos sejam aplicados de forma específica e eficaz. Esse método também contribui para a rastreabilidade e controle sanitário, otimizando o manejo individualizado dentro dos sistemas de confinamento (Imagem 15).

Figura 15 - Animal contido no brete, com identificação do número do lote de confinamento marcada na anca.



Fonte: Do autor, 2024.

A Figura 16 mostra a aplicação de um medicamento em dose única, direcionada a animais que apresentam sintomas de pneumonia. Esse tipo de tratamento é crucial para o controle rápido da doença, minimizando os efeitos da infecção respiratória e contribuindo para a recuperação mais ágil dos bovinos. A administração em dose única não apenas facilita o manejo, reduzindo a necessidade de múltiplas intervenções, mas também ajuda a reduzir o estresse no animal. Esse procedimento, quando realizado de forma criteriosa, melhora o bem-estar animal e limita a propagação de patógenos no rebanho, sendo uma estratégia fundamental no manejo sanitário do confinamento (Imagem 16).

Figura 16 - Medicamento administrado para animais com sintomas de pneumonia.



Fonte: Do autor, 2024.

A Imagem apresenta uma marcação em tinta vermelha em padrão xadrez utilizada para identificar animais com pneumonia que receberam tratamento medicamentoso. Esse método de marcação visual permite o monitoramento contínuo dos animais em recuperação, facilitando a identificação rápida dos indivíduos que precisam de acompanhamento específico. A prática contribui para um manejo mais organizado e eficiente, permitindo que as equipes de campo identifiquem os animais tratados sem necessidade de checagem de documentos. Esse sistema de marcação é fundamental para assegurar o sucesso do tratamento e para ajustar intervenções de acordo com a resposta de cada animal, promovendo melhores práticas de cuidado e recuperação no confinamento (imagem 17)

Figura 17 - Marcação dos animais com pneumonia para monitoramento após a administração dos medicamentos.



Fonte: Do autor, 2024.

A imagem a seguir mostra uma folha de controle que registra informações detalhadas sobre os animais tratados para pneumonia, incluindo a identificação numérica do brinco eletrônico de cada bovino, o curral, o lote, o peso e os tratamentos aplicados. Este registro sistemático é essencial para o monitoramento da saúde dos animais, permitindo que os profissionais de manejo acompanhem a eficácia das intervenções e realizem ajustes conforme necessário. A utilização de um sistema de controle detalhado não apenas melhora a organização das informações, mas também facilita a rastreabilidade e a avaliação do impacto das doenças no rebanho. Com dados precisos, é possível implementar estratégias de manejo mais eficazes e garantir o bem-

estar dos animais, contribuindo para a produtividade e sustentabilidade das operações de confinamento (imagem 18).

Figura 18 - Folha de controle dos animais tratados para pneumonia, com identificação numérica do brinco eletrônico de cada animal, curral, lote, peso e tratamento.



AAP, CONTROLE TRATAMENTO CONFINAMENTO						
DATA	Nº BRINCO	CURRAL	LOTE	DIA COCHO	DOENÇA	TRATAMENTO
	534682	48	725	74	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	42372043	48	725	74	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	47633423	48	725	74	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	72372448	48	725	74	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	14555504	1.71	113	408	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	61655566	1.72	103	450	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	44155583	1.8	119	430	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	74155504	1.8	102	480	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	44155592	1.8	112	423	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	45455529	1.8	112	480	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
		1.2	105	431	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	44155524	1.8	112	503	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	44155593	1.18	110	426	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	44655567	1.16	119	462	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	44755594	1.8	110	459	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
		1.2	103	512	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	44655524	1.2	108	468	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	45565588	1.12	116	432	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	45785565	1.16	114	480	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	44665514	1.4	102	482	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina
	45855565	1.16	114	445	Pneumonia	12,5 ml - Doxyciclina

Fonte: Do autor, 2024.

A imagem exibe um lote de animais em recria que foram medicados, pintados e separados devido à apresentação de sintomas de pneumonia. A gestão cuidadosa deste lote não só reflete um compromisso com o bem-estar animal, mas também contribui para a otimização da produtividade geral do rebanho, demonstrando a importância de intervenções rápidas e organizadas no manejo de doenças respiratórias em sistemas de recria (Imagem 19).

Figura 19 - Lote de animais em recria, medicados e separados devido aos sintomas de pneumonia.



Fonte: Do autor, 2024.

A imagem retrata o autor administrando medicação na tábua do pescoço de um bovino contido, que apresenta sintomas de pneumonia. A escolha deste local para a aplicação do medicamento é estratégica, pois a região da tábua do pescoço permite uma administração eficaz, facilitando a absorção do tratamento. Este procedimento é fundamental para assegurar que o bovino receba a dose adequada de medicação, promovendo uma recuperação mais rápida e eficaz. A contenção do animal é crucial para garantir a segurança tanto do profissional quanto do bovino, minimizando o estresse durante o tratamento. A rápida intervenção e a administração correta de medicamentos são vitais no manejo de doenças respiratórias, incluindo a pneumonia, demonstrando o compromisso com a saúde e o bem-estar dos animais, além de contribuir para a prevenção da disseminação de infecções no rebanho (imagem 20).

Figura 20 - Autor administrando medicação em animal contido com sintomas de pneumonia.



Fonte: Do autor, 2024.

A imagem captura um fim de tarde com uma cortina de poeira visível sobre os bois na remanga, ilustrando um aspecto crítico do manejo em confinamento. A presença de poeira no ambiente pode ter consequências significativas para a saúde dos bovinos, especialmente em relação ao sistema respiratório. A exposição contínua a partículas em suspensão pode aumentar o risco de infecções respiratórias, como a pneumonia, e contribuir para o estresse respiratório, comprometendo o bem-estar animal. Esta imagem destaca a importância de um manejo ambiental adequado, incluindo medidas de controle da poeira e a criação de condições mais saudáveis para os animais. A implementação de estratégias, como umidade adequada no ambiente e rotinas de limpeza, é essencial para minimizar os impactos negativos da poeira e promover a saúde e a produtividade do rebanho (Imagem 21).

Figura 21 - Imagem mostra um fim de tarde com uma cortina de poeira sobre a remanga.



Fonte: Do autor, 2024.

A próxima imagem também destaca a cortina de poeira sobre a área de confinamento, um fator preocupante para a saúde dos bovinos. A presença excessiva de poeira compromete a qualidade do ar, dificultando a respiração e aumentando a vulnerabilidade a doenças respiratórias, como a pneumonia. Essa situação reforça a necessidade de práticas de manejo que minimizem a exposição dos animais a condições adversas. É essencial criar soluções viáveis como por exemplo barreiras biológicas, como o plantio de árvores, como pinheiros, que podem reduzir a poeira e melhorar a qualidade do ambiente. Essas medidas são fundamentais para garantir o bem-estar e a produtividade dos rebanhos em confinamento (Imagem 22).

Figura 22 - cortina de poeira sobre o confinamento.



Fonte: Do autor, 2024.

A imagem a seguir, captura o momento do embarque de bovinos para o frigorífico, um estágio crítico na cadeia de produção de carne. Este processo exige cuidados especiais para garantir o bem-estar animal, reduzindo o estresse associado ao transporte. A abordagem cuidadosa durante o embarque é essencial para minimizar lesões e manter a qualidade da carne (Imagem 23).



Figura 23 - Imagem de um embarque para o frigorífico sendo feita.



Fonte: Do autor, 2024.

### **3. AUTOAVALIAÇÃO**

Durante meu estágio no confinamento de bovinos de corte no MT, tive a oportunidade de desenvolver significativamente minhas habilidades práticas e teóricas em medicina veterinária. A participação ativa em diversas etapas do manejo, tanto sanitário, como nutricional dos bovinos me permitiu aplicar os conhecimentos adquiridos na graduação de forma prática e eficaz. As atividades incluíram desde o desembarque e processamento de animais recém-adquiridos até a administração de vacinas e vermífugos, separação de lotes, avaliação dos touros, o que ampliou minha competência técnica e meu entendimento sobre a saúde e bem-estar dos rebanhos.

Além das habilidades técnicas, o estágio foi essencial para o desenvolvimento das minhas habilidades interpessoais e de trabalho em equipe. Colaborar com zootecnistas, veterinários e outros profissionais da fazenda me ensinou a importância da comunicação eficaz e da cooperação no ambiente de trabalho. A troca constante de conhecimentos e experiências com a equipe, contribuiu para um ambiente de

aprendizado contínuo e enriquecedor, além da amizade que ficou entre minha pessoa e os funcionários da fazenda.

A experiência no confinamento reforçou meu compromisso com a profissão veterinária e aumentou minha confiança na prática de manejo de grandes animais. O contato direto com os colaboradores e o cuidado com os animais foram partes cruciais do estágio, onde aprendi a importância de fornecer orientações claras e empáticas.

Sinto-me preparado para enfrentar os desafios futuros da carreira veterinária, com a certeza de que cada aprendizado durante este estágio foi fundamental para meu crescimento profissional e pessoal.

#### **4 CONCLUSÃO**

Durante meu estágio no confinamento de bovinos de corte, tive a valiosa oportunidade de aplicar os conhecimentos teóricos que venho acumulando ao longo da graduação em Medicina Veterinária. Essa experiência prática não apenas consolidou minha formação, mas também me permitiu desenvolver habilidades essenciais para a atuação no campo, especialmente no que diz respeito ao manejo de grandes animais.

Tive a chance de participar ativamente em diversas atividades, como o acompanhamento do manejo sanitário e nutricional dos bovinos. Esse envolvimento foi fundamental para entender o impacto direto que as práticas diárias têm na saúde e no bem-estar dos animais. Além disso, pude observar e auxiliar em protocolos de vacinação e vermifugação, o que ampliou minha compreensão sobre a prevenção de doenças e a importância de um manejo responsável.

A interação com profissionais experientes na fazenda foi fundamental para meu aprendizado. O veterinário, com 20 anos de atuação, sendo grande parte desse tempo como gerente geral e responsável pela saúde animal, trouxe uma perspectiva valiosa sobre a prática veterinária no ambiente de confinamento. O zootecnista, com 15 anos de expertise, lidera toda a parte relacionada ao manejo nutricional e de bem-estar dos bovinos. Já o gerente de pecuária, com 18 anos de vivência na fazenda, tem um papel essencial na supervisão das atividades diárias, lidando diretamente com os peões e o manejo dos animais.

Cada um desses profissionais compartilhou suas experiências e conhecimentos, o que me ajudou a aprimorar minhas habilidades de trabalho em equipe e a reconhecer a importância da comunicação eficaz. Essa troca contínua de ideias e experiências criou um ambiente de aprendizado rico e dinâmico, essencial para meu crescimento na profissão.

Ao final desse estágio, sinto-me mais preparado para enfrentar os desafios da profissão. Estou comprometido em continuar aprendendo e buscando formas de contribuir para a saúde e o bem-estar dos animais, sempre com uma abordagem ética e responsável. Essa experiência no confinamento não apenas me proporcionou uma visão prática do manejo de grandes animais, mas também solidificou minha paixão pela medicina veterinária e meu desejo de fazer a diferença na vida dos animais sob meus cuidados.

## 5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

---

### FATORES DE RISCO E IMPACTO DA PNEUMONIA EM BOVINOS DE CORTE EM CONFINAMENTO NO MATO GROSSO

#### Risk Factors and Impact of Pneumonia in Feedlot Beef Cattle in Mato Grosso

---

<sup>1</sup>TIAGO FELIPE SILVA, <sup>2</sup>THIAGO PASQUA NARCISO

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras, Lavras-MG, Brasil.

<sup>2</sup>Professor adjunto do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras, Lavras-MG, Brasil.

---

#### RESUMO

Com o crescimento da produção de carne bovina, o sistema de confinamento tem se intensificado no Brasil, visando aumentar a eficiência e reduzir o tempo de engorda dos bovinos. No entanto, essa prática traz desafios sanitários, sendo a Doença Respiratória Bovina (DRB) uma das principais preocupações. A DRB, frequentemente manifestada como pneumonia, é influenciada por fatores como alta densidade populacional, estresse de manejo e patógenos respiratórios. As perdas econômicas associadas à doença são significativas, afetando o ganho de peso e elevando os custos de tratamento. A profilaxia, por meio de rondas realizadas e da detecção precoce de sintomas, é crucial para minimizar a ocorrência da DRB. O objetivo desta revisão é abordar os fatores de risco e o impacto da pneumonia em bovinos de corte no confinamento, com foco na experiência adquirida durante o estágio supervisionado no leste do Mato Grosso.

**Palavras-chave:** bem-estar animal, produção de carne, infecções respiratórias, condições climáticas, desempenho.

---

#### ABSTRACT

With the growth of beef production, the confinement system has intensified in Brazil, aiming to increase efficiency and reduce the fattening time of cattle. However, this practice presents sanitary challenges, with Bovine Respiratory Disease (BRD) being one of the main concerns. BRD, often manifested as pneumonia, is influenced by factors such as high population density, management stress, and respiratory pathogens. The economic losses associated with the disease are significant, affecting weight gain and increasing treatment costs. Prophylaxis, through monitoring rounds and early symptom detection, is crucial to minimize the occurrence of BRD. The objective of this review is to address the risk factors and the impact of pneumonia in beef cattle in confinement, focusing on the experience gained during the supervised internship in the eastern region of Mato Grosso.

**Keywords:** animal welfare, beef production, respiratory infections, climatic conditions, performance.

---

## 5.1 Introdução

A carne bovina é uma importante fonte de proteína animal em escala global, e o Brasil se destaca como um dos principais produtores e exportadores, com sistemas de confinamento em crescimento para intensificar a produção. Esse sistema permite reduzir o período de engorda e aumentar o GMD dos bovinos, respondendo à demanda crescente e promovendo a eficiência no abate (Millen et al., 2011). Apesar dos benefícios do confinamento, a pasto, semi-intensivo e intensivo, essa prática traz desafios significativos para a saúde animal, destacando-se a Doença Respiratória Bovina (DRB) como uma das condições mais prevalentes e prejudiciais. A DRB não só compromete o bem-estar dos animais, como também impacta diretamente a lucratividade da produção (Duff e Galyean, 2007).

A DRB, frequentemente na forma de pneumonia, ocorre pela interação de fatores como densidade populacional, estresse de manejo e a presença de patógenos respiratórios como *Mannheimia haemolytica* e *Pasteurella multocida* (Griffin, 2010). Esses fatores são amplificados em períodos de variação climática e em ambientes de alta densidade animal, que enfraquecem a resposta imune dos bovinos e aumentam sua suscetibilidade a infecções respiratórias (Taylor et al., 2010). O manejo inadequado, dieta desbalanceada, ambiente e o transporte errôneo dos animais intensificam o estresse, comprometendo a imunidade e criando condições propícias para o surgimento de doenças (Smith, 1998).

Os impactos econômicos da DRB são significativos, principalmente devido à necessidade de tratamentos adicionais e o impacto no desempenho dos animais elevam os custos de produção para a pecuária de corte (Fulton, 2009). Estudos indicam que o controle da DRB pode incluir práticas como o manejo correto do transporte e a separação de animais por grupos de origem para reduzir o risco de transmissão de patógenos (Taylor et al., 2010). Além disso, estratégias preventivas, como a identificação precoce de sintomas e o monitoramento contínuo da saúde animal, têm se mostrado eficazes em limitar a propagação da DRB em confinamentos (Edwards, 2010).

O estresse é um dos principais fatores que comprometem a saúde e o desempenho dos bovinos confinados. Sanderson et al. (2008) destacam que o estresse associado a longos períodos de transporte e a reorganização social aumenta a suscetibilidade dos animais a infecções respiratórias. Além disso, a mistura de animais de diferentes origens no confinamento pode agravar o risco de doenças devido à exposição a novos patógenos e à necessidade de adaptação social, o que aumenta a incidência de problemas respiratórios (Ribble et al., 1995).

Animais mais jovens e com menor peso inicial (PI) tendem a apresentar maior morbidade devido ao sistema imunológico menos desenvolvido (Johnson, 1985). Snowden et al. (2006) relata que, além do impacto direto na saúde, as doenças respiratórias bovinas aumentam os

custos de produção com tratamento e mão de obra, além de afetarem negativamente o GMD dos animais.

A DRB continua a ser um dos maiores desafios na produção de carne bovina confinada, exigindo atenção contínua para a implementação de boas práticas de manejo. Estudos indicam que o manejo preventivo, incluindo a organização do transporte e a observação diária dos animais, pode reduzir significativamente a incidência de DRB e contribuir para a sustentabilidade econômica do sistema de confinamento (Duff e Galyeen, 2007). Contudo, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura que aborde os fatores de risco e o impacto da pneumonia em bovinos de corte no confinamento, com foco na experiência adquirida durante o estágio supervisionado no leste do MT.

## **5.2 Consequências do Estresse no Sistema de Confinamento**

O estresse em bovinos confinados é um fenômeno complexo que pode afetar a saúde, o bem-estar e a produtividade dos animais. O sistema de confinamento, embora ofereça vantagens em termos de eficiência alimentar e manejo, pode expor os bovinos a diversos fatores estressantes, como condições climáticas adversas, aglomeração e práticas de manejo inadequadas (Broom e Fraser (2010).

O estresse provoca uma série de respostas fisiológicas nos bovinos, que podem ser observadas através de alterações hormonais e metabólicas. O aumento dos níveis de cortisol, conhecido como o "hormônio do estresse", é uma das respostas mais comuns. Segundo Mello (2007), o cortisol é liberado em resposta a situações estressantes e pode levar a alterações causando síndrome metabólica (SM), como a lipólise e a hiperglicemia, resultando em perda de peso e diminuição da eficiência alimentar.

Além disso, o estresse pode causar desequilíbrios no sistema endócrino, levando à redução na secreção de hormônios importantes, como o hormônio do crescimento e o hormônio tireotrófico (Souza et al., 2012). Essas alterações podem resultar em anorexia, catabolismo muscular e, conseqüentemente, em prejuízos no desempenho produtivo dos animais.

O estresse também impacta o comportamento dos bovinos. Broom e Fraser (2010) destacam que o estresse pode levar a comportamentos anormais, como agressão entre os animais e diminuição do tempo dedicado à alimentação. Esses comportamentos não apenas afetam o bem-estar dos animais, mas também podem resultar em perdas econômicas significativas para os produtores.

Os efeitos do estresse na produtividade dos bovinos confinados são frequentemente documentados. O estresse térmico, por exemplo, é um fator crítico que pode reduzir o ganho médio diário de peso (GMD) e a eficiência alimentar (EA). Pereira et al. (2008) observou que bovinos

expostos a condições térmicas inadequadas apresentaram menor GMD e eficiência alimentar. A presença de sombra e um ambiente adequado são intervenções que podem mitigar esses efeitos negativos.

Os efeitos do estresse em bovinos confinados são multifacetados, abrangendo aspectos fisiológicos, comportamentais e produtivos. A compreensão desses efeitos é crucial para o desenvolvimento de estratégias de manejo que promovam o bem-estar animal e a eficiência produtiva. Intervenções que minimizem os fatores estressantes, como a oferta de sombra e boas práticas de manejo, são essenciais para melhorar a saúde e a produtividade dos bovinos em sistemas de confinamento (Grandin, 2014).

### **5.3 Implicações da DRB em Bovinos Confinados**

A Doença Respiratória Bovina (DRB) é uma das principais patologias que afetam bovinos confinados, apresentando implicações significativas em termos econômicos, de manejo e de bem-estar animal. Caracterizada por uma complexa interação entre agentes patogênicos, fatores ambientais e características do hospedeiro, a DRB resulta em altas taxas de morbidade e mortalidade que impactam diretamente a produtividade dos rebanhos. A alta prevalência da DRB em sistemas de confinamento é um desafio, com estudos apontando que a morbidade pode ultrapassar 30% em alguns rebanhos (Cunha et al., 2021). A mortalidade associada à DRB varia entre 0,2% e 6%, dependendo das condições de manejo e da carga patogênica presente (Martins et al., 2021). Os fatores que favorecem a ocorrência da DRB incluem estresse ambiental, como variações abruptas de temperatura, aglomeração de animais e transporte, além de condições nutricionais inadequadas que podem comprometer o sistema imunológico dos bovinos (Cunha et al., 2021; Martins et al., 2021).

Os bovinos em confinamento frequentemente enfrentam uma diversidade de agentes patogênicos, incluindo vírus e bactérias que, em condições normais, são habitantes do trato respiratório superior. A virulência desses agentes, combinada com a susceptibilidade do hospedeiro, pode resultar em infecções respiratórias severas. A interação entre esses fatores é complexa e requer uma abordagem integrada para o manejo da saúde dos rebanhos. Os impactos econômicos da DRB são substanciais. A morbidade e a mortalidade resultam em custos operacionais elevados, que incluem despesas com tratamento, manejo e perda de peso (Baptista et al., 2021). A estimativa dos custos associados à DRB pode incluir não apenas os gastos diretos com medicamentos e cuidados veterinários, mas também as perdas indiretas relacionadas à diminuição do GMD e à redução da qualidade da carne. A identificação precoce da doença é crucial para a implementação de estratégias de controle eficazes, como a metafilaxia e a vacinação, que têm se mostrado eficazes na redução da incidência da DRB (Cunha et al., 2021).

A gestão sanitária nos confinamentos deve ser aprimorada para minimizar os impactos da DRB. Protocolos de diagnóstico e tratamento mais eficientes são necessários para garantir a saúde do rebanho e a sustentabilidade das operações de confinamento (Martins et al., 2021). A adoção de práticas de manejo que considerem a saúde respiratória dos bovinos é fundamental para a melhoria da produtividade e a redução das perdas econômicas associadas à DRB. A utilização de tecnologias de diagnóstico, como ultrassonografia, tem se mostrado promissora na identificação de lesões pulmonares e na avaliação do estado de saúde dos animais. Estudos indicam que a detecção visual de DRB é imprecisa, e a avaliação de lesões pulmonares pode fornecer informações valiosas sobre o impacto da doença no desempenho dos bovinos (Martins et al., 2021).

Além das implicações econômicas, a DRB também afeta o bem-estar animal. O estresse causado por fatores como transporte, adaptação a novas dietas e aglomeração de animais pode predispor os bovinos a infecções respiratórias (Wolfger et al., 2021). A implementação de práticas de manejo que minimizem o estresse e promovam o bem-estar dos animais é essencial para a prevenção da DRB e para a melhoria da saúde geral do rebanho. Portanto, a Doença Respiratória Bovina representa um desafio significativo para a pecuária de corte, especialmente em sistemas de confinamento. A combinação de fatores que contribuem para a ocorrência da DRB, juntamente com seus impactos econômicos e de bem-estar animal, destaca a necessidade de uma abordagem integrada para o manejo da saúde dos bovinos. A implementação de protocolos de diagnóstico e tratamento eficazes, aliados a práticas de manejo que promovam o bem-estar animal, é fundamental para mitigar os efeitos da DRB e garantir a sustentabilidade das operações de confinamento (Wolfger et al., 2021).

#### **5.4 Impacto do Transporte no Estresse**

O transporte de animais, especialmente bovinos de corte, é uma etapa crítica no manejo pré-abate, influenciando diretamente o bem-estar animal e a qualidade da carne. O estresse causado pelo transporte pode resultar em consequências fisiológicas e comportamentais significativas, afetando não apenas a saúde dos animais, mas também a qualidade das carcaças (Franco et al. 2023).

O transporte rodoviário de bovinos é frequentemente realizado em condições que podem ser prejudiciais ao bem-estar dos animais. Franco et al. (2023) destaca que as condições das estradas, a conservação dos veículos e o espaço disponível para os animais durante o transporte são fatores críticos que influenciam o nível de estresse. Estradas em más condições e veículos inadequados podem aumentar a incidência de quedas e hematomas, que são indicadores de estresse físico e psicológico nos animais.



Diversos fatores contribuem para o estresse durante o transporte. A distância percorrida, o tempo de viagem e a experiência dos motoristas são variáveis que afetam diretamente o bem-estar dos bovinos. O estudo de Franco et al. (2023) revela que a experiência dos motoristas e a capacitação em bem-estar animal são fundamentais para minimizar o estresse durante o transporte. Motoristas bem treinados são mais propensos a adotar práticas que reduzem o estresse dos animais, como paradas adequadas e manobras suaves.

O estresse durante o transporte não apenas afeta o bem-estar dos bovinos, mas também tem implicações diretas na qualidade da carne. O aumento dos níveis de cortisol, um hormônio associado ao estresse, pode levar a alterações na composição da carne, resultando em características indesejáveis, como a palatabilidade e a textura. Franco et al. (2023) observa que a presença de hematomas nas carcaças é um indicador claro de estresse durante o transporte, refletindo a qualidade final do produto.

O transporte rodoviário de bovinos de corte é uma etapa crítica que pode induzir estresse significativo nos animais, afetando tanto seu bem-estar quanto a qualidade da carne. Fatores como as condições das estradas, a conservação dos veículos e a experiência dos motoristas desempenham papéis cruciais na mitigação do estresse. A capacitação dos motoristas e a escolha de veículos adequados são estratégias essenciais para melhorar as condições de transporte e, conseqüentemente, a qualidade das carcaças. A pesquisa contínua nesta área é vital para desenvolver práticas que promovam o bem-estar animal e a qualidade da carne (Franco et al. (2023).

## **5.5 Influência de Fatores Sazonais e Ambientais no Estresse**

Segundo Ferreira et al., (2006), a criação de bovinos em sistemas de confinamento tem se tornado uma prática cada vez mais comum na pecuária de corte, em resposta à crescente demanda por carne bovina. Contudo, a eficiência desse modelo de produção é frequentemente impactada por variáveis sazonais e ambientais que afetam o bem-estar animal. Um dos principais desafios enfrentados pelos produtores é o estresse térmico, que resulta das flutuações climáticas e que influencia diretamente a saúde e a produtividade dos bovinos (Ferreira et al., 2006).

As alterações sazonais, como variações na temperatura (TEMP) e na umidade relativa do ar (UR), exercem uma influência considerável no conforto térmico dos animais. Em períodos de calor intenso, a habilidade dos bovinos em regular sua temperatura corporal é severamente desafiada, resultando em níveis elevados de estresse térmico (Ferreira et al., 2006). Portanto, o monitoramento das condições climáticas, incluindo UR e TEMP, é fundamental para compreender a forma como esses fatores afetam a fisiologia e o comportamento dos bovinos em confinamento (Ferreira et al., 2006).

A interação entre temperatura e umidade relativa do ar, é especialmente importante. A combinação de altas temperaturas com umidade elevada pode ultrapassar a zona de conforto térmico dos bovinos, ocasionando efeitos prejudiciais na saúde e na produção. Pesquisas indicam que a regulação da temperatura corporal é essencial para a homeostase; a incapacidade de manter essa regulação pode resultar em prejuízos econômicos significativos para os criadores (Ferreira et al., 2006).

De acordo com Ferreira et al., (2006), para minimizar os efeitos do estresse térmico oriundos de fatores sazonais, diversas estratégias podem ser adotadas. A modificação das dietas dos animais, por exemplo, se revela uma abordagem eficaz. Diminuir a proporção de grãos e aumentar a quantidade de fibras na alimentação pode ajudar a reduzir a produção interna de calor, contribuindo para o controle do estresse térmico segundo Ferreira et al., (2006).

Ademais, a implementação de sistemas de resfriamento, como aspersores de água, é uma prática recomendada (Ferreira et al., 2006). Esses sistemas podem ser acionados em resposta a temperaturas elevadas, oferecendo alívio térmico imediato aos bovinos. Criar ambientes artificiais, como áreas sombreadas, é outra estratégia essencial para garantir conforto térmico durante os meses mais quentes. (Ferreira et al., 2006).

A interação de fatores sazonais e ambientais no estresse térmico de bovinos em confinamento representa um desafio considerável para a pecuária segundo Ferreira et al., (2006). Entretanto, com a adoção de estratégias adequadas, como ajustes dietéticos, uso de sistemas de resfriamento e monitoramento ambiental, é possível amenizar os impactos negativos do clima e promover o bem-estar dos animais. A implementação dessas práticas não apenas melhora a saúde dos bovinos, mas também favorece a viabilidade econômica da pecuária de corte. (Ferreira et al., 2006).

## **5.6 Importância da Densidade Animal na Geração de Estresse**

A densidade animal é um fator essencial que impacta o bem-estar e a saúde dos bovinos em sistemas de confinamento, sendo que a superpopulação pode gerar uma série de estressores que prejudicam tanto o desempenho produtivo quanto a qualidade de vida dos animais. Portanto, a gestão adequada da densidade animal é crucial para assegurar a saúde e bem-estar dos bovinos em quaisquer tipos de sistemas (Morberg, 1987; Mello 2007; Broom e Fraser, 2010).

Quando a densidade de bovinos é excessiva, os bovinos podem enfrentar um estresse considerável devido à competição por recursos fundamentais, como alimento e espaço (Morberg, (1987). Segundo Moberg (1987), fala também que a superpopulação em piquetes pode resultar em aumento da agressividade entre os animais, levando a lesões e estresse social. De acordo com

Morberg, (1987), a competição por alimento pode resultar em uma ingestão inadequada, afetando o GMD e a saúde geral dos bovinos.

A alta densidade populacional também pode intensificar a deterioração das condições ambientais, afetando diretamente a qualidade do ar e comprometendo a higiene e o bem-estar do espaço (Broom e Fraser, 2010). De acordo com Broom e Fraser (2010), ambientes superlotados podem aumentar a exposição dos animais a patógenos e parasitas, resultando em estresse adicional e comprometendo a saúde dos bovinos. A presença de poeira e amônia em ambientes de alta densidade pode desencadear sérios problemas respiratórios, intensificando o estresse dos animais e comprometendo sua saúde e bem-estar (Broom e Fraser, 2010).

De acordo com Mello (2007), a resposta fisiológica ao estresse gerado pela alta densidade animal é frequentemente mediada pelo eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPOA), que, ao ser ativado, libera hormônios como o cortisol. O aumento da densidade animal pode levar a um aumento nos níveis de cortisol, o hormônio do estresse, que, conforme relatado por Mello (2007), pode resultar em alterações metabólicas prejudiciais, como a lipólise e a hiperglicemia. Tais alterações vão além da saúde dos animais, podendo também comprometer a eficiência alimentar e reduzir significativamente o ganho de peso, refletindo no desempenho produtivo geral (Mello, 2007).

Em condições de alta densidade, os bovinos podem apresentar comportamentos indicativos de estresse, incluindo vocalizações excessivas e movimentos repetitivos conforme observados por Broom & Molento, (2004). Esses comportamentos são fortes indicativos de que o bem-estar dos bovinos está comprometido, podendo desencadear uma série de consequências negativas para a saúde mental e física, o que afeta profundamente sua qualidade de vida e desempenho (Broom & Molento, 2004).

De acordo com Paranhos da Costa, (2000), a adoção de práticas de manejo adequadas é essencial para minimizar os impactos negativos associados à alta densidade animal, contribuindo para melhoria das condições de bem-estar e desempenho dos animais. A oferta de espaço suficiente, a criação de áreas de sombra e a promoção de um ambiente limpo e bem ventilado são estratégias que podem ajudar a reduzir o estresse em bovinos confinados (Paranhos da Costa, 2000). Além disso, a monitorização da saúde e do comportamento dos animais pode permitir a identificação precoce de problemas relacionados ao estresse.

A densidade animal é um fator determinante na indução de estresse em bovinos confinados, com efeitos diretos e negativos sobre a saúde e o bem-estar dos animais, o que, por sua vez, compromete o desempenho produtivo (Broom e Fraser, 2010). Segundo Moberg (1987), a superpopulação nas instalações pode gerar uma série de estressores, como o aumento da competição por recursos, levando a sérios impactos na saúde física e mental dos bovinos. Esses

estressores, além de afetar o bem-estar dos animais, também comprometem sua produtividade, refletindo em prejuízos econômicos para a atividade. Para mitigar esses efeitos adversos, a implementação de práticas de manejo adequadas, que considerem a densidade animal de forma estratégica, é essencial para proporcionar um ambiente mais saudável, confortável e produtivo para os bovinos (Moberg, 1987).

### **5.7 Abordagem de Manejo Preventivo para Redução do Estresse**

De acordo com Hemsworth e Coleman (2011), o manejo preventivo é uma abordagem essencial para minimizar o estresse, promovendo o bem-estar animal e a eficiência produtiva. Esta revisão sistemática explora as estratégias de manejo preventivo que podem ser implementadas para reduzir o estresse em bovinos, com base em literaturas científicas relevantes (NRC, 2000; Boissy et al., 2007; Rushen et al., 2008; Taylor et al., 2010; Hemsworth e Coleman, 2011; Grandin, 2014; Fialho, A. V. S., 2022).

Segundo Grandin (2014), o estresse em bovinos pode ser provocado por uma variedade de fatores, como práticas de manejo inadequadas, condições ambientais desfavoráveis e interações sociais entre os animais. Grandin (2014) também enfatiza que o estresse pode resultar em uma série de problemas de saúde, incluindo doenças respiratórias, que figuram entre as principais causas de mortalidade em bovinos confinados. Assim, a identificação e a mitigação dos fatores estressantes tornam-se essenciais para garantir a saúde e o bem-estar do rebanho. A implementação de estratégias eficazes para reduzir o estresse não apenas melhora a qualidade de vida dos animais, mas também contribui para a produtividade e a sustentabilidade da pecuária.

O manejo preventivo é uma abordagem fundamental que consiste na adoção de práticas voltadas para a redução do estresse e a promoção do bem-estar dos animais (Hemsworth e Coleman, 2011). Segundo Hemsworth e Coleman (2011), a eficácia dessas práticas depende de um gerenciamento adequado do ambiente em que os animais são mantidos, da oferta de uma alimentação balanceada e da realização de cuidados veterinários regulares. Essas medidas não apenas ajudam a prevenir o estresse, mas também garantem que os animais tenham acesso a condições de vida que favoreçam sua saúde e produtividade.

O ambiente onde os bovinos são mantidos é crucial para garantir sua saúde e bem-estar, e, conforme Rushen et al. (2008), aspectos como ventilação adequada, controle de poeira e manejo adequado do espaço disponível, incluindo a densidade de animais por área, são fundamentais para minimizar o estresse. A superlotação, por exemplo, pode intensificar a competição por recursos, elevando significativamente os níveis de estresse entre os bovinos. Assim, a criação de um ambiente que favoreça a circulação de ar e evite a superpopulação é essencial para promover condições saudáveis e benéficas ao bem-estar do rebanho (Rushen et al., 2008; Grandin, 2014).

A nutrição adequada desempenha um papel essencial na saúde e no bem-estar dos bovinos. Como destaca a NRC (2000), dietas equilibradas, que atendam plenamente às necessidades nutricionais dos animais, podem contribuir para a redução dos níveis de estresse. Além disso, práticas como o fornecimento constante de água limpa e fresca, juntamente com a suplementação de minerais e vitaminas essenciais, são recomendadas para garantir o bom desenvolvimento e o bem-estar do rebanho (NRC, 2000).

As interações sociais entre os bovinos têm grande influência sobre seus níveis de estresse, e o manejo adequado dessas relações pode fazer uma diferença significativa no bem-estar do rebanho. A introdução de novos animais, por exemplo, deve ser realizada de maneira gradual para evitar conflitos e reduzir o estresse social, já que uma entrada repentina pode causar disputas e tensão entre os indivíduos (Boissy et al., 2007). De acordo com Boissy et al. (2007), a formação de hierarquias sociais é natural e está diretamente ligada ao bem-estar dos bovinos. Ao respeitar essas dinâmicas e implementar práticas de manejo que favoreçam a adaptação tranquila dos novos integrantes, é possível minimizar o estresse e promover um ambiente mais harmonioso para todos os animais.

A vacinação e o manejo sanitário são fundamentais para prevenir doenças que, além de comprometer a saúde dos animais, podem elevar significativamente os níveis de estresse (Taylor et al., 2010). O manejo preventivo, especialmente de doenças respiratórias, é um exemplo claro de como intervenções veterinárias podem ser aplicadas para proteger o rebanho de riscos à saúde e promover um ambiente mais saudável. Medidas preventivas como essas contribuem diretamente para o bem-estar e para produtividade dos bovinos, evitando surtos que poderiam prejudicar a qualidade de vida e o desempenho dos bovinos (Fialho, A. V. S., 2022).

A implementação de um manejo preventivo eficaz é de suma importância para a redução do estresse nos bovinos, pois esse estresse pode afetar diretamente sua saúde e produtividade. Ao adotar práticas que considerem não apenas o ambiente, mas também fatores cruciais como nutrição balanceada, interações sociais harmoniosas e cuidados veterinários contínuos, é possível promover um bem-estar duradouro para os animais. Esses cuidados, por sua vez, têm impacto direto na eficiência e no desempenho do rebanho, resultando em melhorias significativas para a produção. A literatura científica, de forma consistente, sublinha a relevância de um manejo integrado que aborde todas essas dimensões, destacando que sua aplicação prática pode gerar avanços substanciais na saúde e no rendimento dos bovinos (Hemsworth & Coleman, 2011; Rushen et al., 2008; NRC, 2000).

## 6. Conclusão

A experiência vivida durante o estágio em confinamento de bovinos de corte no estado do Mato Grosso foi fundamental para a aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da graduação em Medicina Veterinária. A análise dos fatores de risco associados à pneumonia em bovinos revelou a complexidade do manejo sanitário e nutricional necessário para garantir a saúde e o bem-estar dos animais.

Os dados coletados indicaram um aumento significativo no índice de mortalidade nos meses de outono e inverno, sugerindo uma correlação com condições ambientais que favorecem o surgimento de doenças respiratórias. Essa observação reforça a importância da implementação de medidas preventivas e corretivas, que são essenciais não apenas para a saúde dos bovinos, mas também para a sustentabilidade econômica dos produtores.

A interação com profissionais experientes na fazenda proporcionou um aprendizado valioso sobre a prática veterinária no ambiente de confinamento. A colaboração entre veterinários e a equipe de manejo é crucial para o sucesso das estratégias de saúde animal, destacando a importância de um trabalho em equipe e de uma comunicação eficaz.

Em suma, esta vivência não apenas consolidou minha formação, mas também despertou em mim uma paixão ainda maior pelo setor. Estou confiante de que as lições aprendidas durante este estágio serão fundamentais para minha atuação futura na Medicina Veterinária, sempre em busca de excelência e inovação no manejo, contribuindo para a saúde e o bem-estar dos bovinos.

## Referências

- ALVARENGA, S. R. **Bem-estar animal e sua influência na bovinocultura de corte.** 2022.
- ALVES, LUIS GUSTAVO et al. **Bem-estar e manejo pré-abate e suas influências sobre a qualidade de carne e carcaça de bovinos de corte.** ENCICLOPEDIA BIOSFERA, v. 16, n. 29, 2019.
- ANDRADE, E. N.; SILVA, R. A. M. S.; ROÇA, R. O. **Manejo pré-abate de bovinos de corte no Pantanal, Brasil.** Arch. Zootec., v. 58, n. 222, p. 301-304, 2009.
- BAPTISTA, A. R.; et al. (2021). **Impactos econômicos associados à morbidade e mortalidade relacionada à DRB.** Revista Brasileira de Buiatria, 1(9), 1-24.
- BAPTISTA, ANDERSON LOPES et al. **Doença respiratória bovina e alterações musculoesqueléticas em bovinos confinados no Brasil: uma avaliação dos aspectos de mortalidade, morbidade e prejuízos econômicos.** 2023.
- BARCELLOS, JÚLIO OTÁVIO JARDIM et al. **Bovinicultura de corte: cadeia produtiva & sistemas de produção.** Agrolivros, 2020.
- BARCELOS, J. O. J.; OLIVEIRA, T. E.; ROCHA, M. K. et al. **Bovinicultura de corte: cadeia produtiva e sistemas de produção.** 2. ed. Guaíba: Agrolivros, 2019.
- BATISTA, GUSTAVO CREMONA. **Estresse térmico por altas temperaturas no confinamento: estratégias para mitigação.** Anais do Congresso MIC, ISBN 978-65-86471-05-2, v. 16, p. 168-174, 2020.
- BEEDE, D. K. e COLLIER, R. J. **Estratégias nutricionais potenciais para bovinos manejados intensivamente durante o estresse térmico.** Journal of Animal Science, 62:543-554, 1986.
- BEEDE, D. K.; COLLIER, R. J. **Potential nutritional strategies for intensively managed cattle during thermal stress.** Journal of animal science, v. 62, n. 2, p. 543-554, 1986.
- BLAKEBROUGH-HALL, C. et al. **Diagnosis of bovine respiratory disease in feedlot cattle using blood 1H NMR metabolomics.** Scientific reports, v. 10, n. 1, p. 115, 2020.
- BOISSY, A., LE NEINDRE, P., & VEISSIER, I. (2007). **Stress and welfare in cattle: A review.** Animal Welfare, 16(3), 293-300.
- BOOKER, C. W., et al. (2007). **Evaluation of the efficacy of tulathromycin as a metaphylactic antimicrobial in feedlot calves.** Journal of the American Veterinary Medical Association, 230(3), 377-384.
- BORGES, A. S. et al. **Doenças neurológicas dos ruminantes no Brasil: exame e diagnóstico diferencial.** Revista Brasileira de Buiatria-Clínica Médica, v. 1, n. 3, p. 63-99, 2021.
- BRASIL, C. N. A. **Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil.** Guia de Financiamento para agricultura de baixo carbono/Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, v. 1, p. 44, 2012.
- BROOM, D. M.; FRASER, A. F. (2010). **Domestic Animal Behaviour and Welfare.** CABI Publishing.

BROOM, D. M.; MOLENTO, C. F. M. (2004). **Animal Welfare: An Overview**. In: Animal Welfare in the 21st Century. Springer.

BROSH, A. et al. **Effects of solar radiation, dietary energy, and time of feeding on thermoregulatory responses and energy balance in cattle in a hot environment**. Journal of Animal Science, v. 76, n. 10, p. 2671-2677, 1998.

BROSH, A.; AHARONI, Y.; DEGEN, A. A. et al. **Efeitos da radiação solar, energia dietética e horário da alimentação nas respostas termorregulatórias e no balanço energético em bovinos em ambiente quente**. Journal of Animal Science, 76:2671-2677, 1998.

CANTON, H. **Food and agriculture organization of the United Nations—FAO**. In: The Europa directory of international organizations 2021. Routledge, 2021. p. 297-305.

CARDOSO, E. G. **A cadeia produtiva da pecuária bovina de corte**. EMBRAPA-CNPGC, 1992.

CASWELL, J. L., & WILLIAMS, K. J. (2016). **Respiratory system**. In Jubb, Kennedy & Palmer's Pathology of Domestic Animals (6th ed., Vol. 2, pp. 465-591). Elsevier.

CECILIANI, F. et al. **Acute phase proteins in ruminants**. Journal of proteomics, v. 75, n. 14, p. 4207-4231, 2012.

CERQUEIRA, A. B. **Doença respiratória em bovinos confinados: Aspectos patológicos e de desempenho produtivo**. 2017.

CHAI, JIANMIN et al. **Bovine respiratory microbiota of feedlot cattle and its association with disease**. Veterinary Research, v. 53, n. 1, p. 4, 2022.

Confer, A. W. (2009). **Update on bacterial pathogenesis in BRD**. Animal Health Research Reviews, 10(2), 73-83.

CUNHA, P. H. J. da; BORGES, N. C.; MIGUEL, M. P.; SANT'ANA, F. J. F. de; CERQUEIRA, A. B.; SILVA, J. A. da; CUNHA, R. D. S. (2021). **Doença Respiratória em Bovinos Confinados**. Revista Brasileira de Buiatria, 1(9), 1-24.

DA SILVA KOSMAL, Aline; KRAPP, Amanda; NEGRO, Giancarlo. **EFEITO DAS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS NO GANHO DE PESO DE BOVINOS DE CORTE EM CONFINAMENTO (Medicina Veterinária)**. Repositório Institucional, v. 3, n. 1, 2024.

DAVID, LC DA S. et al. **Fatores que influenciam a adoção de estruturas de bem-estar animal em confinamentos de bovinos de corte**. 2023.

DUFF, G. C., & GALYEAN, M. L. (2007). **Nutritional strategies for the prevention and control of bovine respiratory disease in feedlot cattle**. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, 23(2), 1-12.

DUFF, G. C.; GALYEAN, M. L. **Board-invited review: Recent advances in management of highly stressed, newly received feedlot cattle**. Journal of Animal Science, v. 85, n. 3, p. 823-840, 2007.



- EDWARDS, T. A. **Control methods for bovine respiratory disease for feedlot cattle.** Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, v. 26, n. 2, p. 273-284, 2010.
- EUCLIDES FILHO, Kepler. **Bovinocultura de corte no Brasil.** Revista de Política Agrícola, v. 16, n. 4, p. 121-128, 2007.
- FAO. (2021). Meat Market Review. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FERREIRA, F.; PIRES, M. F. A.; MARTINEZ, M. L.; et al. **Parâmetros fisiológicos de bovinos cruzados submetidos ao estresse calórico.** Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia, 58(5):732-738, 2006.
- FERREIRA, G. S., & SOUZA, L. C. (2020). **Confinamento de bovinos e os desafios da saúde animal.** Acta Veterinaria Brasil.
- FIALHO, A. V. S. (2022). **Relatório de Estágio Curricular Supervisionado: Manejo Preventivo Contra Doenças Respiratórias em Bovinos Semiconfinados.** Universidade Federal do Tocantins.
- FIALHO, A. V. S. **Manejo preventivo contra doenças respiratórias em bovinos semiconfinados.** 2022.
- FIELD, Thomas Gordon; TAYLOR, Robert E.; FIELD, Tom G. **Beef production and management decisions.** New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2007.
- FLAMENBAUM, I. et al. **Interactions between body condition at calving and cooling of dairy cows during lactation in summer.** Journal of dairy science, v. 78, n. 10, p. 2221-2229, 1995.
- FRANCO, M. R. et al. **Caracterização do transporte rodoviário de bovinos de corte e efeitos no bem-estar animal e na qualidade das carcaças.** Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2023.
- FULTON, R. W. **Bovine respiratory disease research (1983–2009).** Animal Health Research Reviews, v. 10, n. 2, p. 131-139, 2009.
- GOMES, C. A. V.; FURTADO, D. A.; MEDEIROS, A. N.; et al. **Efeito do ambiente térmico e níveis de suplementação nos parâmetros fisiológicos de caprinos da raça Moxotó.** Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, 12(2):213–219, 2008.
- GONZÁLEZ, Félix HD et al. **Acute phase protein response in goats.** Journal of Veterinary Diagnostic Investigation, v. 20, n. 5, p. 580-584, 2008.
- GRANDIN, T. (2014). **Improving animal welfare: A practical approach.** Animal Welfare, 23(1), 1-7.
- GRIFFIN, D. **Bovine Pasteurellosis and other bacterial infections of the respiratory tract.** Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, v. 26, n. 2, p. 57-71, 2010.
- HEMSWORTH, P. H., & COLEMAN, G. J. (2011). **Human-Animal Interactions and Animal Welfare.** Animal Welfare, 20(3), 289-295.
- JOHNSON, D. E. **Maintenance requirements for beef cattle: A review.** Journal of Animal Science, v. 61, n. 4, p. 1090-1098, 1985.

- JOHNSON, Kamina Keiko; PENDELL, Dustin L. **Market impacts of reducing the prevalence of bovine respiratory disease in United States beef cattle feedlots.** *Frontiers in veterinary science*, v. 4, p. 189, 2017.
- LIMA, Débora et al. **O CONFORTO TÉRMICO EM CONFINAMENTO DE BOVINO DE CORTE.** *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, v. 9, n. 1, 2024.
- LOMBORG, S. R. et al. **Acute phase proteins in cattle after exposure to complex stress.** *Veterinary research communications*, v. 32, p. 575-582, 2008.
- LONERAGAN, G. H.; MORLEY, P. S.; SMITH, M. A.; et al. **Effect of therapeutic vs. metaphylactic administration of tildipirosin on performance and health outcomes in feedlot cattle with bovine respiratory disease.** *Journal of Animal Science*, v. 89, n. 11, p. 3628-3641, 2001.
- LOPES, A. S., LIMA, S. P., & ALMEIDA, R. F. (2020). **Estresse e suas implicações na saúde de bovinos em confinamento.** *Animal Welfare*.
- KAMEL, MOHAMED S.; DAVIDSON, JOSIAH LEVI; VERMA, MOHIT S. **Strategies for Bovine Respiratory Disease (BRD) Diagnosis and Prognosis: A Comprehensive Overview.** *Animals*, v. 14, n. 4, p. 627, 2024.
- MAGALHÃES, LAYANE QUEIROZ et al. **Eficácia de protocolos preventivos para as doenças respiratórias dos bovinos confinados.** 2017.
- MAGALHÃES, LAYANE QUEIROZ et al. **Use of metaphylactic protocols based on the risk to develop bovine respiratory diseases in feedlot cattle.** *Ciência Rural*, v. 47, p. e20161110, 2017.
- MALAFAIA, GUILHERME CUNHA et al. **Cadeia produtiva da carne bovina: contexto e desafios futuros.** 2021.
- MAPA. (2023). **Relatório Anual de Pecuária no Brasil.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
- MARGARIDO, ROSÂNGELA SIMONINI; NETO, L. D.; FERREIRA, FÁBIO VAZ. **Doenças respiratórias dos bovinos.** *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, 2008.
- MARTINS, R. A.; et al. (2021). **Estudo da morbidade e mortalidade em confinamentos de bovinos para terminação.** Dissertação de Mestrado em Ciência Animal, Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais.
- MELLO, D. M. S. (2007). **Efeitos do estresse sobre a produção animal.** *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 36, n. 1, p. 1-10.
- MILLEN, D. D.; PACHECO, R. D. L.; ARRIGONI, M. D. B.; GALYEAN, M. L.; VASCONCELOS, J. T. **A snapshot of management practices and nutritional recommendations used by feedlot nutritionists in Brazil.** *Journal of Animal Science*, v. 87, n. 10, p. 3427-3439, 2011.
- MOBERG, G. P. (1987). **Stress, Stressors, and the Welfare of Animals.** In: *Animal Stress*. CRC Press.

MOBERG, Gary P. **A model for assessing the impact of behavioral stress on domestic animals.** Journal of Animal Science, v. 65, n. 5, p. 1228-1235, 1987.

MOBERG, Gary P.; MENCH, Joy A. (Ed.). **The biology of animal stress: basic principles and implications for animal welfare.** CABI publishing, 2000.

MURARO, Michele et al. **Strategies for the prevention and reduction of the main health problems in the beef cattle rearing.** 2012.

NICOLA, Isabella. **Characterization of Respiratory Tract Microbiome in Healthy and Bovine Respiratory Disease (BRD) Affected Piedmontese Calves.** 2018.

NRC (National Research Council). (2000). **Nutrient Requirements of Beef Cattle.** 7th ed. Washington, DC: National Academies Press.

OECD, F. A. O. **OECD-FAO agricultural outlook 2022-2031.** 2022.

OLIVEIRA, STEFFAN EDWARD OCTÁVIO et al. **Effects of shade location and protection from direct solar radiation on the behavior of Holstein cows.** International Journal of Biometeorology, v. 63, p. 1465-1474, 2019.

PANCIERA, R. J., & CONFER, A. W. (2010). **Pathogenesis and pathology of bovine pneumonia.** Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, 26(2), 191-214.

PARANHOS DA COSTA, M. J. R. (2000). **Effects of Environmental Conditions on the Welfare of Cattle.** In: Animal Welfare in the 21st Century. Springer.

PARDON, B., et al. (2012). **Pathophysiology and treatment of bovine respiratory disease in intensive calf rearing.** The Veterinary Journal, 191(3), 299-305.

PEREIRA, A. M.; BACCARI Jr., F.; TITTO, E. A.; ALMEIDA, J. A. (2008). **Effect of thermal stress on physiological parameters, feed intake and plasma thyroid hormones concentration in Alentejana, Mertolenga, Frisian and Limousine cattle breeds.** International Journal of Biometeorology, v. 52, n. 3, p. 199-208.

POOLE, T. B., et al. (2013). **Beef Production and Management Decisions.** Pearson.

QUINTILIANO, MURILO HENRIQUE; PARANHOS DA COSTA, M. J. R. **Manejo racional de bovinos de corte em confinamento: Produtividade e bem-estar animal.** Anais da IV SINEBOV, Seropédica, 2006.

RIBBLE, C. S.; MEYER, R.; CAMPBELL, J. R.; et al. **Risk factors associated with mortality from bovine respiratory disease in feedlot cattle.** Canadian Veterinary Journal, v. 36, n. 5, p. 291-300, 1995.

RUSHEN, J., DE PASSILLÉ, A. M., & MUNKSGAARD, L. (2008). **Animal welfare and the importance of the environment.** Animal Welfare, 17(1), 1-10.

SANDERSON, M. W.; DORDETT, W. L.; GRIFFIN, D. D. **Disease prevention and control programs for feedlot cattle.** Journal of Animal Science, v. 86, n. 3, p. 515-522, 2008.

SANDERSON, M.A. et al. (2008). **Risk factors for initial respiratory disease in United States feedlots based on producer-collected daily morbidity counts.** Canadian Veterinary Journal, 49(4), 373-378.

SANDERSON, MICHAEL W.; DARGATZ, DAVID A.; WAGNER, BRUCE A. **Risk factors for initial respiratory disease in United States' feedlots based on producer-collected daily morbidity counts.** The Canadian Veterinary Journal, v. 49, n. 4, p. 373, 2008.

SCHMIDT, ELIZABETH et al. **Acute phase proteins in bitches subjected to conventional and minimally invasive ovariohysterectomy.** Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 38, p. 2124-2128, 2018.

SERAFINI, MATHEUS FERREIRA. **Estudo do complexo das doenças respiratórias dos bovinos em confinamento de terminação: fatores de risco, aspectos clínicos e anatomopatológicos.** 2016.

SILVA, Alanna Pabliny Ferreira et al. **MANEJO SANITÁRIO EM CONFINAMENTO DE BOVINOS.** 2023.

Silva, F. M., Santos, P. A., & Pereira, R. J. (2019). **Impacto das variações climáticas sobre a saúde respiratória de bovinos confinados.** Revista Brasileira de Zootecnia. SILVA, Fernanda Beatriz da. Bem-estar aplicado em confinamento de bovinos de corte. 2023.

SILVA, MATEUS SANTANA et al. **EFICÁCIA DE DOIS CONTROLES PREVENTIVOS PARA DOENÇAS RESPIRATÓRIAS DE BOVINOS CONFINADOS.** Ipê Agronomic Journal, v. 3, n. 2, p. 84-91, 2019.

SINGH, K.; RITCHEY, J. W.; CONFER, A. W. **Mannheimia haemolytica: bacterial–host interactions in bovine pneumonia.** Veterinary Pathology, v. 48, n. 2, p. 338-348, 2011.

SMITH, ROBERT A. **Impact of disease on feedlot performance: a review.** Journal of Animal Science, v. 76, n. 1, p. 272-274, 1998.

SNOWDER, G. D., et al. (2006). **Impact of pneumonia on feedlot performance.** Journal of Animal Science.

SNOWDER, G. D.; VAN VLECK, L. D.; CUNDIFF, L. V.; BENNETT, G. L. **Bovine respiratory disease in feedlot cattle: Environmental, genetic, and economic factors.** Journal of Animal Science, v. 84, n. 8, p. 1999-2008, 2006.

SOUZA, P. T.; SALLES, M. G. F.; ARAUJO, A. A. (2012). **Efeitos do estresse sobre o desempenho de bovinos.** Revista Brasileira de Zootecnia, v. 41, n. 1, p. 1-10.

TAYLOR, J. D., et al. (2010). **The role of management practices in the prevention of bovine respiratory disease.** Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, 26(2), 191-214.

TAYLOR, J. D.; FULTON, R. W.; LITLEDIKE, E. T.; STEP, D. L. **The epidemiology of bovine respiratory disease: What is the evidence for predisposing factors?** Canadian Veterinary Journal, v. 51, n. 10, p. 1136-1139, 2010.

THOMPSON, B. J., et al. (2006). **Monitoring and management of bovine respiratory disease in feedlot cattle.** Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, 22(2), 1-12.

USDA. FEEDLOT 1999: **Part I. Management Practices at Beef Cow-Calf Herds in the United States, 1997-98. Fort Collins: USDA Animal and Plant Health Inspection Service, Veterinary Services, National Animal Health Monitoring System, 2000.**

WOLFER, J. et al. (2021). **Risk factors for initial respiratory disease in United States feedlots based on producer-collected daily morbidity counts.** Canadian Veterinary Journal, 49(4), 373-378.

WOLFGER, BARBARA. **Respiratory disease monitoring in feedlot cattle.** 2015. Tese de Doutorado. University of Calgary.