



CENTRO UNIVERSITÁRIO FAEMA - UNIFAEMA

GUSTAVO PAZINATO GRODERES

**USO DE TÉCNICAS DE BEM-ESTAR ANIMAL EM SISTEMA DE
CONFINAMENTO DE BOVINOS NA REGIÃO DO VALE DO JAMARI - RO**

ARIQUEMES-RO

2022

GUSTAVO PAZINATO GRODERES

**USO DE TÉCNICAS DE BEM-ESTAR ANIMAL EM SISTEMA DE
CONFINAMENTO DE BOVINOS NA REGIÃO DO VALE DO JAMARI - RO**

Trabalho de Conclusão de Curso para
obtenção de bacharel em Agronomia da
Centro Universitário FAEMA - UNIFAEMA.

Professor Orientador: MSc. Luciana Ferreira

ARIQUEMES - RO

2022

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G873u Groderes, Gustavo Pazinato

Uso de técnicas de bem-estar animal em sistema de confinamento de bovinos na região do Vale do Jamari - RO. / Gustavo Pazinato Groderes. Ariquemes, RO: Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA, 2022.

45 f. ; il.

Orientador: Prof. Ms. Luciana Ferreira.

Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Agronomia – Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA, Ariquemes RO, 2022.

1. Bovinocultura. 2. Carne de qualidade. 3. Gado de corte. 4. Instalações. 5. Sistema de produção. I. Título. II. Ferreira, Luciana.

CDD 630

Bibliotecária Responsável
Herta Maria de Açucena do N. Soeiro
CRB 1114/11

GUSTAVO PAZINATO GRODERES

USO DE TÉCNICAS DE BEM-ESTAR ANIMAL EM SISTEMA DE
CONFINAMENTO DE BOVINOS NA REGIÃO DO VALE DO JAMARI – RO

Trabalho de Conclusão de Curso para
obtenção de bacharel em Agronomia do
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA.

Professor Orientador: MSc. Luciana Ferreira

Banca examinadora



Professor(a) Orientador(a): MSc. Luciana Ferreira
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA

Matheus Martins Ferreira
Professor Dr.: Matheus Martins Ferreira
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA

Adriana Ema Nogueira
Professora Mestre: Adriana Ema Nogueira
Centro Universitário FAEMA - UNIFAEMA

Ariquemes – RO
2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me concedido saúde para finalizar mais uma etapa e por Ele estar cumprindo seu propósito para a minha vida.

Aos meus pais Ailton e Sandra, que nunca mediram esforços para me fornecer incentivo dentro da minha educação e sempre serão a minha base para todas as realizações.

Sou grato pela participação da minha família dentro desse processo, que sempre me atribuíram valores e princípios.

A minha namorada Eduarda, que esteve presente ao meu lado em todos os momentos ao longo dessa caminhada, me dando apoio e ânimo.

A minha orientadora Ms. Luciana Ferreira, agradeço pela atenção e pela atuação de maneira ímpar. Sua contribuição foi excelente e fez total diferença nesse trabalho, agregando muito conhecimento.

A todos os amigos e colegas que me ajudaram, em especial Alexsandro, Aécio, Gustavo, que estiveram comigo durante o curso, sempre vencendo os obstáculos. Obrigado pelos conhecimentos compartilhados.

*Pois é Deus quem efetua
em vocês tanto
o querer quanto o realizar,
de acordo com a boa vontade
dele.*

Filipenses 2:13

RESUMO

O objetivo deste trabalho teve o intuito de verificar a utilização de métodos que visam promover condições de bem-estar animal em sistema intensivo de confinamento de bovinos de corte na região do Vale do Jamari - RO. A pesquisa foi conduzida de maneira observativa em propriedades rurais que atuam como atividade principal o sistema de engorda em confinamento, tendo um responsável técnico que realiza o acompanhamento e estabelecimento da dieta dos animais. Os dados obtidos foram armazenados por meio de planilhas. O sistema de criação intensivo é uma ferramenta que proporciona ao produtor uma engorda mais eficiente, sendo uma estratégia aplicada principalmente no período de entressafra no qual a produção de forragem se torna escassa e com valor nutricional reduzido. Entretanto, o manejo de entrada de bovinos no confinamento, juntamente com a mudança de habitat e a restrição da dieta são fatores que comprometem o desempenho e os índices zootécnicos relacionado ao resultado de engorda dos animais. Diante disso, a utilização de técnicas de bem-estar por parte dos pecuaristas tem se tornando cada vez mais frequente com a finalidade de evitar condições de estresse, medo e comportamentos indesejados nos bovinos. Sendo assim, foi possível observar a utilização de estratégias que visam promover conforto aos animais em alguns confinamentos visitados.

Palavra – chave: Bovinocultura. Carne de qualidade. Gado de corte. Instalações. Sistema de produção.

ABSTRACT

The objective of this work was to verify the use of methods that promotes animal welfare conditions in an intensive confinement system of beef cattle in the region of Vale do Jamari - RO. The survey was provided observationally in rural properties that act as main activity the confinement fattening system, with a technical manager who performs the monitoring and establishment of the animal's diet. The data obtained were stored using worksheets. The intensive rearing system is a tool that provides the producer with a more efficient fattening, being a strategy applied in the off-season period in which the production of fodder becomes scarce and with reduced nutritional value. However, the management of the cattle into the feedlot and the change of habitat with diet restriction are factors that compromise performance and the zootechnical indices related to the fattening result of the animals. In view of this, the use of wellness techniques by cattle breeders has to become increasingly common in order to avoid conditions of stress, fear and unwanted behaviors in cattle. Thus, it was possible to observe the use of strategies that aim to promote comfort to the animals in some visited confinements.

Keyword: Cattle farming. Quality meat. Beef cattle. Installations. Production system.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa da região do Vale do Jamari – RO.....	21
Figura 2 - Execução de limpeza em baia com piso de concreto	23
Figura 3 - Cobertura de cocho de suplementação	24
Figura 4 - Utilização de tela sombrite para redução de calor	27
Figura 5 - Utilização de aspersor para redução de poeira nas baias	28
Figura 6 - Bovinos observados alojados em baia enfermária	30
Figura 7 - Cocho de suplementação de concreto do tipo “J”	31

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Frequência da limpeza de baias.....	22
Gráfico 2 - Cobertura de cocho de suplementação.....	23
Gráfico 3 - Declividade no piso das baias.....	25
Gráfico 4 - Utilização de sombrite	26
Gráfico 5 - Métodos utilizados para redução de poeira.....	28
Gráfico 6 - Utilização da baia enfermária	29
Gráfico 7 - Frequência de limpeza de cocho de suplementação	31
Gráfico 8 - Frequência de limpeza bebedouros	32
Gráfico 9 - Frequência de leitura de cocho de suplementação	34

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 OBJETIVOS	12
1.1 OBJETIVO GERAL	12
1.2 OBJETIVOS ESPECIFICO.....	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 CONTEXTO HISTÓRICO DA PECUÁRIA NO BRASIL	13
2.2 SISTEMAS DE CRIAÇÕES.....	14
2.2.1 Sistema extensivo	14
2.2.2 Sistema semi-intensivo	14
2.2.3 Sistema intensivo	15
2.3 CONFINAMENTO: CONCEITO E CARACTERÍSTICAS.....	15
2.4 TÉCNICAS DE BEM-ESTAR ANIMAL NA CRIAÇÃO DE BOVINOS.....	17
3 METODOLOGIA PROPOSTA	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	21
CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	36
ANEXO A – PLANILHA UTILIZADA PARA COLETA DE DADOS REFERENTE A TÉCNICAS DE BEM-ESTAR OBSERVADAS EM CONFINAMENTO	44

INTRODUÇÃO

O uso de técnicas de bem-estar animal vem ganhando cada vez mais espaço na produção agropecuária, devido à interesses da sociedade. Hötzel (2004), afirma que a moralidade, os benefícios que afetam positivamente os índices zootécnicos e a relação de bem-estar e negociação do produto são as principais circunstâncias que despertam as pessoas à se preocuparem com o bem-estar dos animais na fazenda.

No livro *Animal Machines* (HARRISON, 1964), a autora desencadeia uma contestação sobre o sistema de produção dos animais em confinamento, onde relata os maus tratos por parte dos criadores, o que resultou em uma maior interação por parte da sociedade e dos consumidores, demandando um manejo de criação mais racional.

Com o objetivo de atingir altos índices de produtividade no sistema produtivo de bovinos, há uma preocupação mais criteriosa relacionado a áreas de nutrição, melhoramento genético e reprodução, porém esquecendo-se de manter um olhar mais atento em elementos que abrangem o comportamento e a fisiologia dos bovinos (PARANHOS DA COSTA et. al, 2002). Paranhos da Costa (2002), afirma que, primeiramente, é necessário ter um olhar humanitário com esses animais, considerando que são seres vivos e que deve ser proporcionado um ambiente que possa atender as necessidades biológicas desses animais.

Seguindo esse princípio, a Instrução Normativa nº56 de 2008 publicada pelo MAPA, determina e coloca em vigor a adoção de métodos que levem em consideração as boas práticas de manejo de bem-estar para animais de produção e interesse econômico. Um avanço importante, visto que, os consumidores então mais atentos e então exigindo produtos de fazendas que prestem atenção às necessidades e comportamento natural dos animais e seu bem-estar (OLIVEIRA; BORTOLI; BARCELLOS, 2008; HOCQUETTE et al., 2012).

A engorda de bovinos em confinamentos gera altos níveis de estresse, comprometendo de forma direta os índices de produção e desempenho na engorda dos animais. Isso ocorre, principalmente, devido à falta de informação e conhecimento por parte dos produtores, gerando assim, desconforto no dia-a-dia dos bovinos.

Portanto, o objetivo desse trabalho foi realizar um estudo sobre o uso de técnicas de manejo e bem-estar em confinamentos na região Vale do Jamari - RO, que são

utilizadas na busca de atingir melhores resultados, levando em consideração melhorar o ambiente onde estão alojados os bovinos no processo de engorda.

1 OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GERAL

- Realizar o estudo de observação das estratégias de bem-estar animal aplicadas em sistema de confinamentos da região do Vale do Jamari.

1.2 OBJETIVOS ESPECIFICO

- Observar as técnicas de bem-estar utilizadas em confinamentos na região Vale do Jamari;
- Realizar acompanhamento da rotina de bovinos confinados na região do Vale do Jamari.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CONTEXTO HISTÓRICO DA PECUÁRIA NO BRASIL

A atividade pecuária brasileira deu-se início após na terceira década do século XVI, ainda no Brasil Colônia, desde então, vem desempenhando papel fundamental para o sistema econômico brasileiro (HESPANHOL & TEIXEIRA, 2014). O primeiro contato de bovinos em solos brasileiro ocorreu na Capitania de São Vicente, em 1534, atualmente localizado o estado de São Paulo. No ano seguinte, o donatário da capitania de Pernambuco, Duarte Coelho Pereira, também introduziu bovinos em suas terras (ADAS, 1983).

Com a transferência da Corte portuguesa para o Brasil em 1808, aliado a migração e grande concentração de pessoas na Região Sudeste, proporcionou a aceleração de expansão da atividade pecuária bovina nessa mesma região (SCHLESINGER, 2010). Além disso, ao longo desse mesmo século, essa atividade ocupou posição de destaque, inclusive com a exportação de couro bovino (HESPANHOL & TEIXEIRA, 2014).

Na região Centro-Oeste, a atividade de pecuária teve crescimento significativo a partir da década de 60, e esse aumento não ocorreu apenas pela aplicação e melhorias de tecnologias (HESPANHOL & TEIXEIRA, 2014), mas da aberturas de novas áreas de pastagem com caráter extensivo. De acordo com dados do IBGE, durante esse mesmo período, a área com pecuária elevou-se em cerca de 53 milhões de hectares (SCHLESINGER (2010, p 17).

Em meados da década de 1970, o Brasil atingia 90 milhões de bovinos, chegando a um crescimento de 5% ao ano, sendo que já possuía o terceiro maior rebanho do mundo. Contudo, de acordo com dados do IBGE (1999), a criação extensiva era o principal sistema de criação pecuário, chegando a mais de 90%. No ano de 2019, de acordo com a Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), o Brasil contava com um rebanho efetivo de 214,7 milhões de cabeças, sendo reconhecido por deter do maior rebanho comercial em nível mundial (IBGE, 2020).

2.2 SISTEMAS DE CRIAÇÕES

Segundo Euclides Filho (2000), o sistema de produção de gado de corte é o conjunto de tecnologias e práticas de manejo, tipo de animal, propósito da criação, raça ou grupamento racial onde a atividade é desenvolvida. Já o conjunto de características adotadas, pode se definir em regimes de pastejo. Três diferentes sistemas são utilizados, sendo estes: sistema extensivo, sistema semi-intensivo e sistema intensivo (ASSIS et al., 2005).

2.2.1 Sistema extensivo

No sistema extensivo, não há a utilização de suplementação mineral no cocho, sendo caracterizados apenas pelo uso de pastagens nativas e cultivadas como únicas fontes de alimento (CEZAR, 2005). Na época de estiagem, a suplementação é fornecida com suplemento ureado (20% a 30% de ureia na mistura mineral) ou proteinado de baixo consumo (BARBOSA, 2015).

Nesse sistema, as áreas de pastagem são grandes e com poucos piquetes, resultando em uma movimentação constante e intensa dos animais para pastejo, prejudicando assim, o ganho de peso e como consequência um retardo para o abate dos animais (SANTOS; MARION; SEGATTI, 2002).

Em decorrência da sazonalidade, a produção de forragem se torna limitada na época da seca, tornando baixo os índices zootécnicos e elevando a idade de abate dos animais, com baixo peso de carcaça e terminação inadequada (ALENCAR, 2003).

No cenário atual da pecuária brasileira ainda predomina a pecuária extensiva, com baixos níveis de investimento e recuperação de pastagens, que geralmente se encontram em estado degradado.

2.2.2 Sistema semi-intensivo

No sistema semi-intensivo, o objetivo do produtor é alcançar um ciclo pecuário mais curto em relação a pecuária extensiva. Dessa forma, ocorre a suplementação dos animais em suas diferentes fases, sendo cria, recria e engorda. Sendo assim, também apresentam como base alimentar as pastagens acrescidas de suplementos protéicos/energéticos (CEZAR, 2005).

Nesse sistema, quando comparado ao sistema citado anteriormente, exige mais instalações e infraestrutura, sendo uma atividade mais aperfeiçoada. De modo geral, o gado é mantido em baias para receber suplementação e depois, são soltos em piquetes com boa pastagem e água (MOREIRA, 2016). Esses animais são abatidos de forma mais precoce, quando comparados com os criados no sistema extensivo (MARION, 2007).

Um exemplo desse tipo de sistema é a utilização do creep feeding, que consiste em fornecer um suplemento mineral específico ao bezerro desde a amamentação, geralmente a partir do primeiro mês de nascimento, sendo uma instalação na qual impede o acesso das vacas (CEZAR, 2005).

2.2.3 Sistema intensivo

O sistema pecuário intensivo, é caracterizado principalmente pelo emprego, de maior capital, maior infraestrutura, juntamente com maior nível tecnológico (MOREIRA, 2016). O principal objetivo desse sistema é compensar as deficiências nutricionais do pasto nas épocas de entressafra, buscando promover maior desempenho dos animais com redução no ciclo de produção (IVO, 2021).

No mesmo sentido Sousa (2018), ressalta que o confinamento propõe uma prática que busca acelerar o processo de terminação, que dá início a partir do fim da fase de recria, ou seja, o bovino da entrada no confinamento partir do momento que atinge 320 kg de peso vivo.

Essa atividade possibilita ao produtor negociar seus animais em um período que, historicamente, ocorre uma redução de oferta para os frigoríficos e conseqüentemente a elevação dos preços da arroba (IVO, 2021).

Como exemplo, Martin (1999) cita o sistema baby beef, onde ocorre o sequestro dos bezerros a partir do período de desmama. Dessa forma, realiza-se a adaptação e a formulação da dieta de maneira adequada, levando em consideração o desenvolvimento e o peso dos animais.

2.3 CONFINAMENTO: CONCEITO E CARACTERÍSTICAS

Segundo Cardoso (2000), podemos definir confinamento como o sistema de criação de bovinos em que lotes de animais são cercados em piquetes ou currais com área restrita, e onde os alimentos e água necessários são fornecidos em cochos.

De acordo com Burgi (2001), o sistema intensivo pode ser visto como estratégica para o pecuarista ganhar em escala no seu sistema de produção e obter qualidade em seus produtos. Nesse mesmo contexto, Lopes et. al. (2011) resume que o sistema de confinamento pode ser uma alternativa para reduzir a idade de abate dos animais e/ou tornar os ciclos de produção cada vez mais curtos.

Lopes & Sampaio (1999) salientaram que tem crescido a preocupação, por parte dos pecuaristas, em explorar mais intensivamente suas propriedades, buscando maior produtividade e lucratividade. E assim, seguindo essa mesma ideia, Lacorte (2002) cita que a pecuária de corte, nos últimos anos, tem valorizado o planejamento, o controle, a gestão produtiva e empresarial das fazendas.

No caso do Brasil, a grande quantidade de terra do país relacionado ao baixo poder aquisitivo e a falta de um sistema de classificação de carcaça mais confiável, levaram à necessidade de outra proposta fora de época que pudesse ser feita a partir de alimentos produzidos internamente (SOUSA, 2018).

Segundo Braga et. al. (2008), o ato de confinar, de acordo com a premissa básica dessa atividade, implica na redução do espaço disponível por animal e na dependência total do homem para se alimentar. Dessa forma, essa atividade causa um impacto negativo sobre os níveis de produção do animal e no seu bem-estar quando comparados à sistemas convencionais a pasto.

Esse fato ocorre, possivelmente, devido aos sistemas intensivos serem muito diferentes do ambiente no qual o bovino foi evolutivamente preparado e adaptado para viver (RUSHEN & DE PASSILÉ, 1992; BROOM & FRASER, 2007; PHILLIPS, 2008). O conceito de terminação de bovinos em confinamento se configura como uma atividade altamente especializada e cujo risco é visto como moderado (SOUSA, 2018)

Para Guedes (2011) isso se deve ao fato de que alimentar o gado confinado com suplementações implica em custos adicionais que podem ser bastante significativos a depender das flutuações do mercado, ao passo que no trabalho extensivo, o gado é engordado no pasto, necessitando apenas suplementação de sal mineral. Neste sentido, Araújo Filho (2017) compreende que o cenário ideal é aquele em que o produtor trabalha com animais que possuem perfil genético voltado para a engorda, e que estejam com peso mais elevado no início do processo.

2.4 TÉCNICAS DE BEM-ESTAR ANIMAL NA CRIAÇÃO DE BOVINOS

De acordo com Queiroz (2018), a criação de leis relacionadas ao bem-estar animal iniciou-se com o Decreto nº 24.645 de 1934 que refere-se a conceitos de proteção animal. Na sequência, no artigo nº 225 da Constituição de 1988, há referência sobre a proibição de métodos que submetam os animais a atos de crueldade.

Segundo a FAWC (2009), as cinco liberdades buscam fomentar o bem-estar animal e preconizam que os animais devem ser livres das seguintes situações: Livre de fome e sede; Livre de desconforto; Livre de dor, lesões e doenças; Livre para expressar seu comportamento normal; Livre de medo e estresse.

Melo (2018), define que o termo de bem-estar animal pode se referir em duas ocasiões, sendo que, uma definição refere-se a maneira pela qual o animal irá reagir à aquele cenário que foi proposto a ele. E a segunda definição retrata a relacionamento criado entre o animal e o local no qual está acondicionado.

Segundo Marques (1998), o produtor rural deve se manter ciente a respeito da estrutura na qual é realizado o manejo com os animais, tendo em vista que, o sistema de criação de bovinos depende diretamente de boas instalações.

Para planejamento sistemático da estrutura pecuária, deve ser levado em consideração o nível espacial, quanto o nível do condicionamento ambiental, sendo fundamental para a execução das regras de bem-estar animal (CRUZ & SOUSA 2005).

Em busca de resultados qualificados e positivos, deve-se sempre adotar um manejo racional e qualificado durante toda a fase de terminação dos bovinos, tendo em vista, a produção de carne de qualidade (OLIVEIRA et al., 2008).

No sistema de criação extensivo, com intenção de delimitar pastos e piquetes a fim de obter o corte de maneira mais uniforme e com melhor aproveitamento das forrageiras, a utilização de cercas com arame liso é o recomendado, sendo que pode reduzir os índices de lesões e ferimentos (AMARAL & TREVISAN, 2017). Seguindo o mesmo sentido, Dias Filho (2011) afirma que, para a construção das baias recomenda-se a utilização de arame liso, mostrando-se bem eficientes.

De forma semelhante, os currais são estruturas indispensáveis em qualquer tipo de criação de bovinos, portanto, o ideal é que sejam bem dimensionados para evitar acidentes durante o manejo dos animais.

Dessa maneira, as instalações dentro de um confinamento são fatores de extrema importância para garantir uma boa conjuntura entre produção e bem-estar nos bovinos. São as instalações que vão auxiliar para que haja um manejo racional evitando a ocorrência do estresse nos animais.

O dimensionamento e o projeto das baias de confinamento devem ser bem elaborados, tendo em consideração fatores essenciais, como a topografia e o clima da região. Dessa forma, eleger terrenos com boa topografia e boa drenagem para construir o confinamento é importante. Bovinos preferem deitar em locais sem lama. (QUINTILIANO & PARANHOS DA COSTA, 2007).

Grandin (2006), afirma que alguns fatores podem alterar a formação de lama dentro das baias, sendo eles, a declividade da baia, a condição do solo, bem como a quantidade de chuva. Segundo Quintiliano & Paranhos Da Costa (2007), uma boa estrutura de piso deve conter entre 2% a 5% de desnível para o lado oposto a linha de cochos, permitindo assim, um bom escoamento e evitando a formação excessiva de lama juntamente aos cochos.

Quando o acúmulo de lama na baia de confinamento atinge entre 11 e 20 cm de profundidade ocorre uma redução entre 8 e 15% da taxa de ingestão, afetando assim a nutrição e o ganho de peso dos animais (SWEETEN et al., 2014).

Seguindo o mesmo contexto Fisher et al., (2003), afirma que uma estratégia interessante a ser utilizada é a elevação da topografia de certa parte do curral de confinamento, de modo que, os animais possam ficar em um lugar seco. Portanto, um detalhe a ser atentado é disponibilizar espaço para todos os animais, para que dessa forma, não ocorra disputa entre os animais, buscando reduzir a dominância.

A cobertura e sombreamento das baias apresentam resultados positivos para os bovinos permitindo mais tempo em repouso e conseqüentemente maior tempo de ruminação, dessa maneira auxiliam na redução de estresse e de alguns comportamentos indesejados (MARQUES et al., 2006; MARQUES et al., 2007; KAZAMA et al., 2008).

O período de descanso para bovino é de extrema importância já que, cerca de 90% da atividade ruminal ocorre quando os animais estão deitados. Isso ocorre devido um aumento da pressão abdominal, tornando a ruminação mais eficiente (SEGABINAZZI et al., 2014).

É indicado a limpeza dos cochos de alimentação dos bovinos diariamente, havendo a necessidade de remoção dos resíduos da dieta anterior, mantendo atenção

especial em períodos chuvosos. Além disso, sugere-se a limpeza dos bebedouros semanalmente (MOTA et al., 2019).

A alta incidência de poeira é um fator com que ocorre com grande frequência em confinamento de bovinos (SWEETEN et al., 1988). Através de um estudo realizado por MacVean et al. (1986), observaram que a alta frequência de pneumonia nos animais estava ligada a mudança de temperatura e a presença de partículas de poeira no confinamento.

No mesmo contexto, Cerqueira et al. (2017), afirmam que a incidência de doenças respiratórias dos bovinos, como a tuberculose, é considerado um problema sanitário nos confinamentos. Dessa forma, com a finalidade de controlar os transtornos gerados pela poeira, são indicadas ferramentas que buscam amenizar o desconforto, podendo ser aspersores e caminhões pipa (DIAS FILHO, 2011).

3 METODOLOGIA PROPOSTA

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de um referencial teórico que busca compreender como um todo o estudo realizado acerca do tipo das técnicas e métodos de bem-estar que envolvem os animais em sistema de confinamento, observando diversas características das estratégias utilizadas, por meio de visitas realizadas a campo.

Na busca de adquirir maior compreensão sobre o tema, tendo como alicerce o referencial teórico, foram realizadas visitas em confinamentos, localizados na Região Vale do Jamari em Rondônia.

A região vale do Jamari - RO compreende 9 municípios, sendo eles Alto Paraíso, Ariquemes, Buritis, Cacaúlândia, Campo Novo de Rondônia, Cujubim, Machadinho D'Oeste, Monte Negro e Rio Crespo.

De acordo com dados do IDARON (2020), a população do rebanho de bovinos no território Vale do Jamari – RO, é cerca de 2.853.566, ou seja, cerca de 18,3% do rebanho total existente no estado de Rondônia.

O levantamento de dados foi proposto com visitas *in loco*, buscando entender quais são as técnicas que se adaptaram a tal confinamento ou se o mesmo não utiliza nenhuma técnica voltando ao bem-estar animal, aliado juntamente com sua importância no desempenho dos animais e no seu custo benefício.

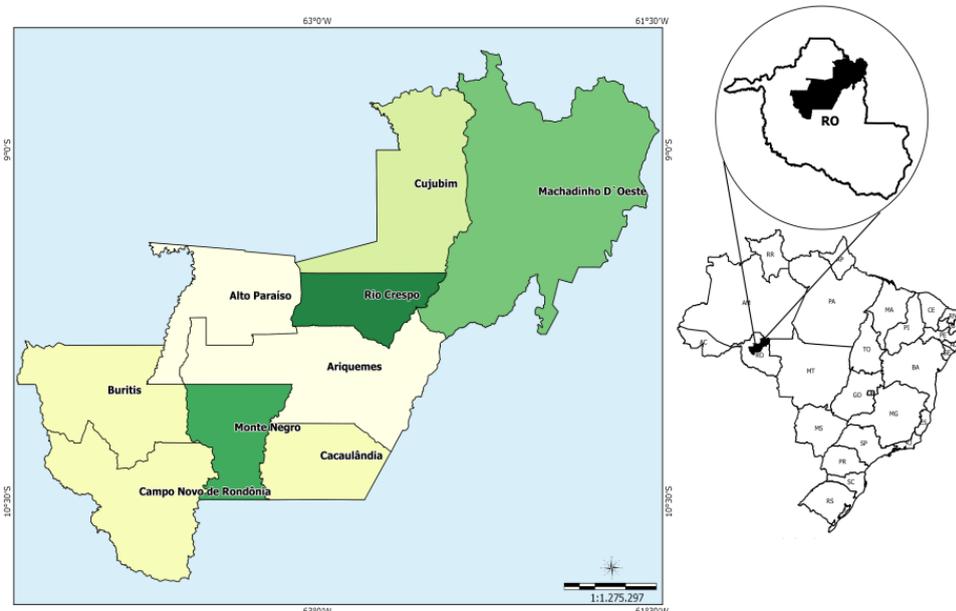
Dessa maneira, a seguinte pesquisa trata-se de uma pesquisa qualitativa e quantitativa, onde realizou-se estudos de caso de cada fazenda e como são utilizadas essas técnicas de bem-estar.

O requisito para inclusão dos confinamentos no estudo foi possuírem o acompanhamento técnico para estabelecer a nutrição adequada dos animais e demais orientações.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo foi realizado na região do estado de Rondônia, compreendida como Vale do Jamari, estando incluídos os seguintes municípios, Alto Paraíso, Ariquemes, Buritis, Cacaulândia, Campo Novo de Rondônia, Cujubim, Machadinho D'Oeste, Monte Negro e Rio Crespo (figura 1).

Figura 1 - Mapa da região do Vale do Jamari – RO



Fonte: IBGE, 2007.

Os dados foram coletados através da observação de confinamentos de bovinos localizados na região do Vale do Jamari – RO. É importante frisar que, todos os confinamentos visitados possuíam um profissional com formação em Zootecnia ou Medicina Veterinária, sendo esse, o responsável técnico. Apesar da presença desses profissionais nas propriedades, não foram realizados questionamentos, visto que, o estudo se trata de uma observação das técnicas de bem-estar animal já definidas em legislações e outros estudos realizados por diversos autores.

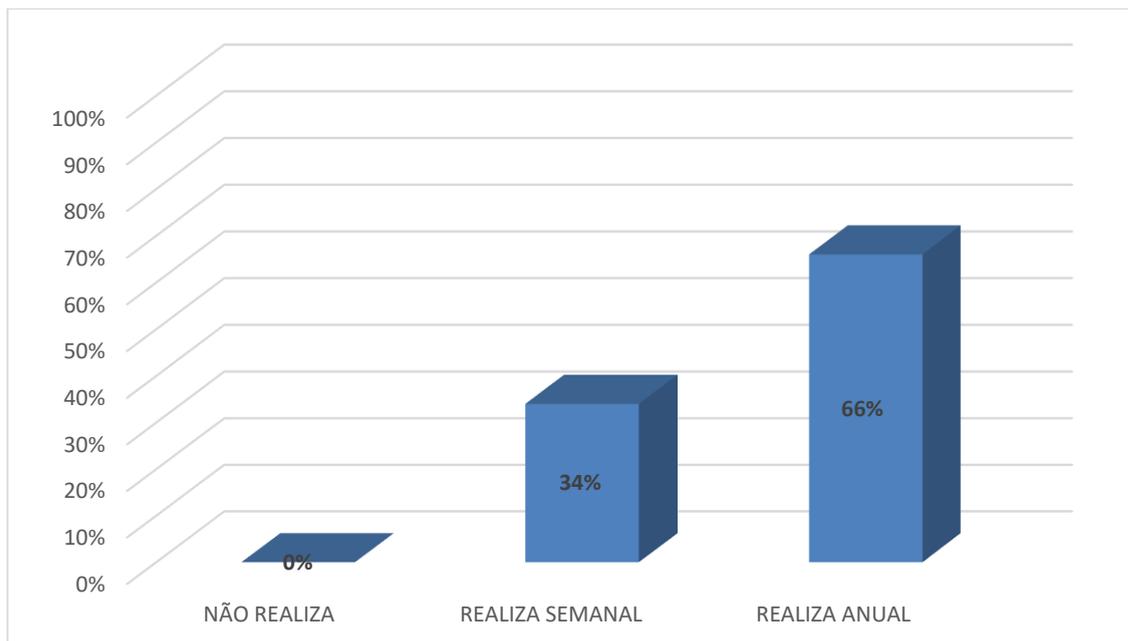
Estabelecer que o estudo seria realizado em propriedades com responsável técnico teve o intuito de selecionar produtores que possivelmente receberam orientações sobre o bem-estar animal, ou seja, caso não houve implantação de alguma técnica voltada para esse sentido nessas propriedades, podemos supor que, ou o responsável técnico não está realizando esse suporte ou o proprietário optou por

não utilizar. Necessitando de mais estudos com esse enfoque para obter esse esclarecimento, como o objetivo dessa pesquisa não era o porquê do uso e sim a existência dessas técnicas dentro de confinamentos no Vale do Jamari, esses dados não foram investigados.

Durante as visitas aos confinamentos foi utilizado uma planilha já contendo quais técnicas de bem-estar animal seriam observadas, sendo essa planilha de uso individual em cada propriedade (ANEXO A). Após o término das visitas os dados obtidos através da observação foram tabulados e distribuídos em gráficos, conforme podemos observar a seguir.

Um dos pontos observados nos confinamentos foi a limpeza de baias. Nas propriedades visitadas observou-se que 34% realizam a limpeza de baias semanalmente, enquanto 65% realizam essa limpeza apenas uma vez por ano (Gráfico 1). De acordo com Stokka et al. (2001), o excesso de lama nas baias torna o piso escorregadio e como consequência, afeta na movimentação dos animais, causando lesões e problemas nos cascos.

Gráfico 1 - Frequência da limpeza de baias



Fonte: Elaboração do autor (2022).

De acordo com o Art. 3º, inciso VI, da Instrução Normativa nº 56 de 06 de Novembro de 2008, confere que, deve-se garantir a sanidade no espaço de criação a fim de proporcionar o bem-estar animal. Segundo Marques et al. (2007), expor os

animais à ambientes hostis, com pouca higienização e submete-los a condições estressantes afeta a ingestão alimentar e o ganho de peso. A imagem a seguir (Figura 2) mostra a execução dessa prática de limpeza de baias.

Figura 2 - Execução de limpeza em baia com piso de concreto

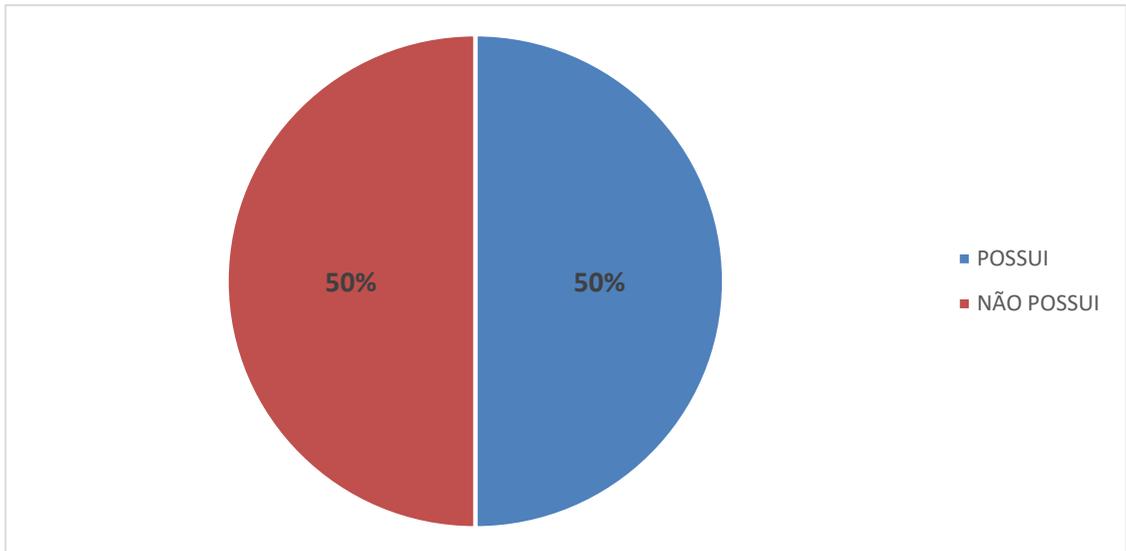


Fonte: Elaboração do autor (2022)

A cobertura de cocho de suplementação também foi verificada (Gráfico 2). Pode-se perceber a importância de proteger o cocho, sendo que, mesmo que o confinamento seja estabelecido em períodos secos, geralmente, ainda há a terminação de bovinos no cocho em períodos chuvosos. Dessa maneira, o trato fornecido no cocho para os bovinos acaba sendo prejudicado, caso não haja a cobertura. Quadros (2002), afirma que é recomendado possuir cobertura na linha de cocho em regiões chuvosas, com finalidade de obter melhor aproveitamento do trato.

Ademais, Paranhos da Costa (2000) diz que os animais buscam sombras nos momentos mais quentes durante o dia, dessa forma, a cobertura é capaz de proporcionar alívio do calor nos animais, atuando de maneira benéfica na regulação da temperatura corporal.

Gráfico 2 - Cobertura de cocho de suplementação



Fonte: Elaboração do autor (2022).

Nas propriedades visitadas, a metade utilizava cobertura de cocho, com o objetivo de oferecer sombreamento aos bovinos e a outra metade não possuía essa estrutura. Junior (2021) afirma que o sombreamento oferece uma redução de estresse calórico aos animais em fase de terminação, proporcionando melhor produtividade comparado aos animais confinados exposto a insolação. Na figura 3 podemos visualizar um tipo de cobertura utilizada em um dos confinamentos visitados durante o estudo.

Figura 3 - Cobertura de cocho de suplementação

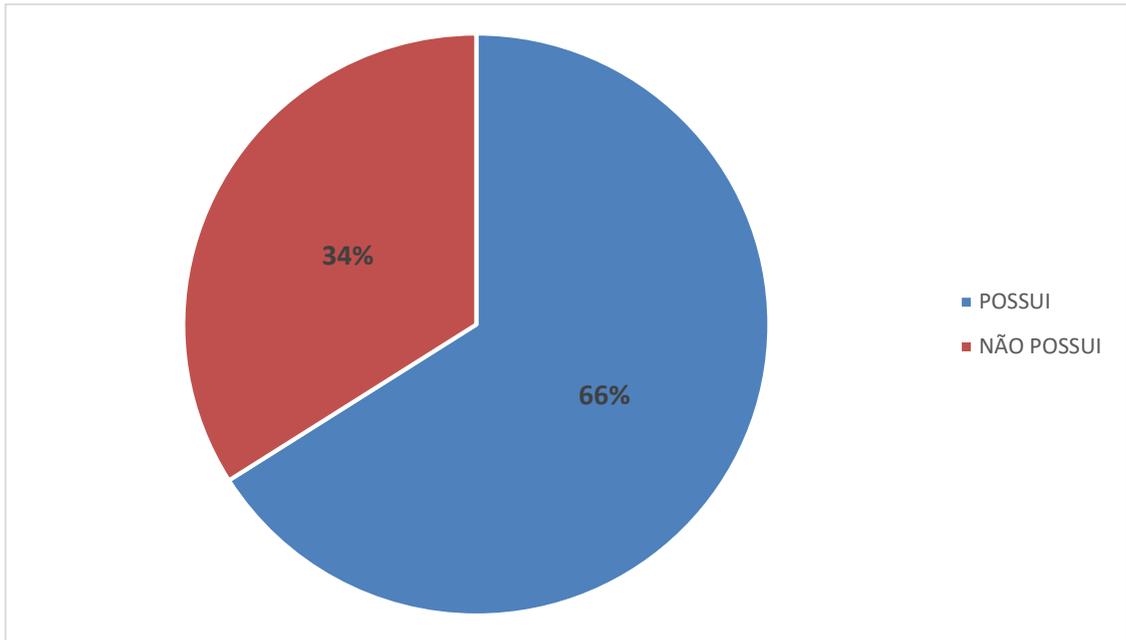


Fonte: Elaboração do autor (2022).

Outro ponto que foi observado, sendo de extrema importância para a garantir a sanidade dentro das baias, é a declividade projetada no piso a fim de obter um

melhor escoamento de resíduos e umidade. Nos confinamentos visitados foi possível verificar a existência desse item, porém, apenas 66% dos confinamentos utilizam, como demonstra no gráfico 3.

Gráfico 3 - Declividade no piso das baias



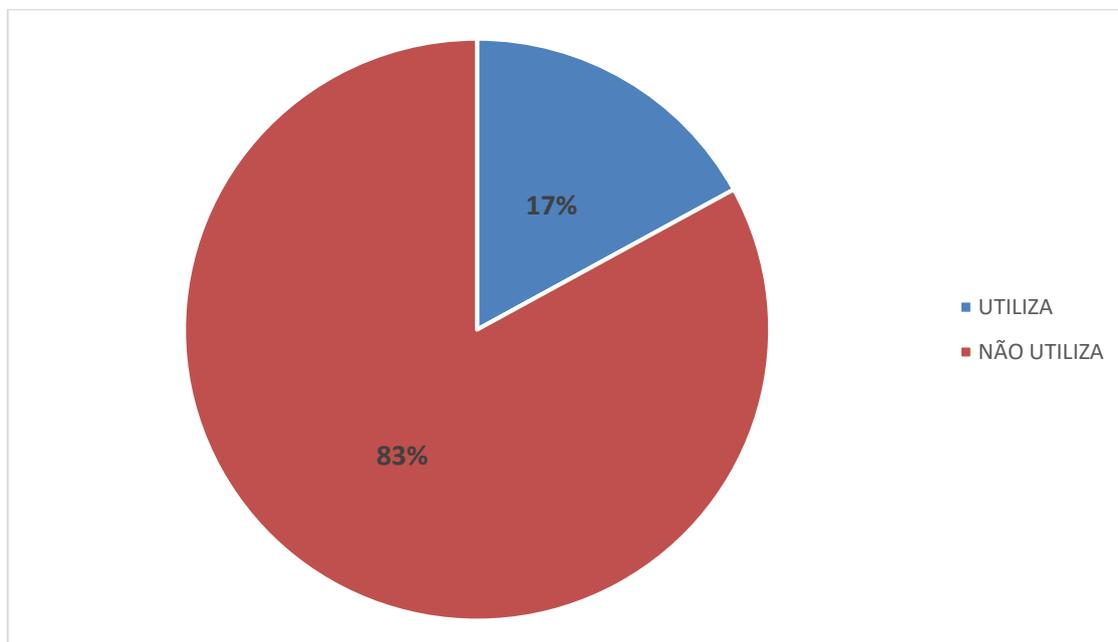
Fonte: Elaboração do autor (2022).

De acordo com Grandin (2016), a concentração de lama dentro das baias é um aspecto que ocorre principalmente por fatores de declividade da baia, condição do solo, e a chuva. Segundo Filho (2011), o acúmulo de lama nas baias torna-se um ambiente úmido, sendo proveniente para ocorrência de enfermidades, como a pododermatite. Portanto, a declividade ideal seria de 3% a 5%, sendo que um declive muito acentuado, provoca enxurradas e conseqüentemente erosões, o que pode causar lesões nos animais (Filho, 2011).

O Art. 3º da Instrução Normativa nº 56 de 06 de Novembro de 2008 garante que a estrutura deve ser elaborada para tal sistema de produção assegurando o bem-estar e o descanso dos animais.

Ademais, foi observado a utilização de telas sombrite em apenas uma baixa porcentagem das propriedades visitadas, como demonstra no gráfico 4. Sendo esse, um item de suma importância para diminuir o estresse térmico nos animais. E estando presente em apenas 17% dos confinamentos visitados durante esse estudo.

Gráfico 4 - Utilização de sombrite



Fonte: Elaboração do autor (2022).

Segundo Fuquay (1981), o animal busca reduzir o calor através do aumento da frequência respiratória, além de outros comportamentos. Sendo assim, há um grande gasto de energia desnecessário, o que faz reduzir sua eficiência alimentar. Leão (2016), realizou em seu trabalho, uma comparação de consumo alimentar entre dois lotes de animais confinados, sendo um com acesso a sombra e outro disposto ao sol. Dessa maneira, observou que os animais sem sombreamento evitam o consumo nas horas mais quentes, enquanto a baia com sombreamento permanecia com consumo de maneira padrão. Marques et al. (2007), comprovaram em seu experimento, que a utilização de sombreamento ofereceu um benefício de superioridade no peso de 7,5 Kg no peso final.

Lopes (2010) certificou que bovinos que se encontram em sistema de confinamento sombreado apresentaram melhores índices de rendimento de carcaça, tendo como justificativa de melhores resultados dos animais, à redução do estresse por calor. Em contrapartida, Ferro (2015) concluiu em seu trabalho que a utilização dessa técnica proporcionou aos bovinos uma melhoria de bem-estar e redução de estresse, porém não constatou diferença significativa no ganho de peso e no rendimento de carcaça dos lotes.

Diante disso, podemos considerar que a aplicação dessa técnica é de extrema importância para redução de estresse gerado pelo sistema intensivo, dessa forma,

pode-se atuar com um olhar voltado ao bem-estar, garantindo-lhes mais conforto. A figura 4 demonstra a aplicação do sombrite como técnica de bem-estar observada em um dos confinamentos visitados.

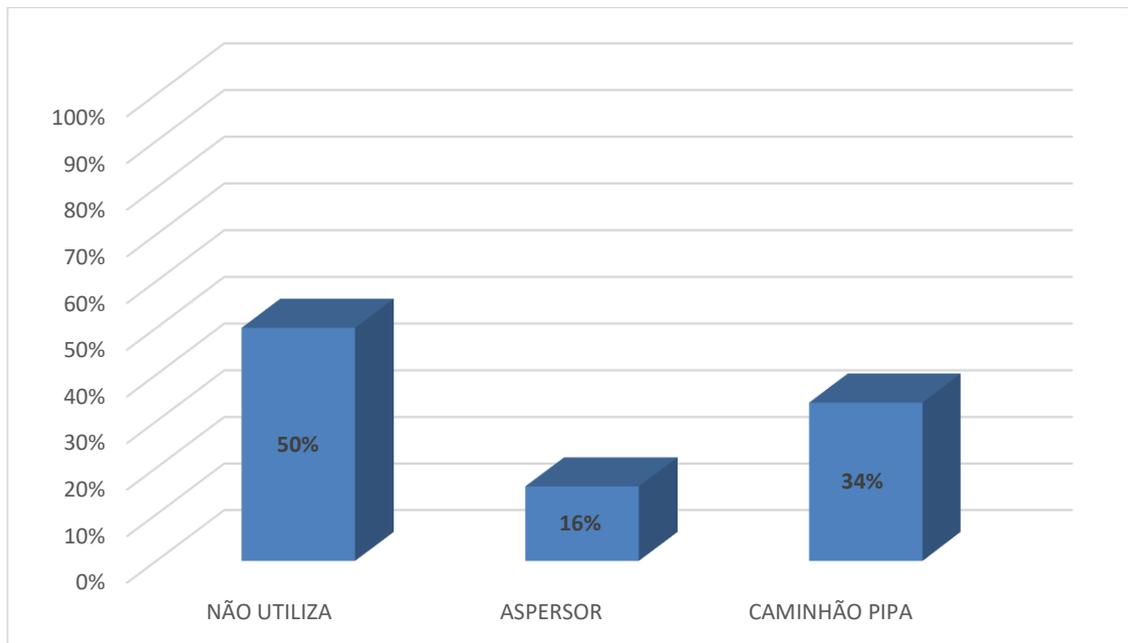
Figura 4 - Utilização de tela sombrite para redução de calor



Fonte: Elaboração do autor (2022).

A redução de poeira nas baias do confinamento também é um item de suma importância, pois atua com o objetivo de minimizar a ocorrência de doenças respiratórias. Nas visitas realizadas, observou-se a aplicação de técnicas que buscam reduzir os níveis de poeira, como o uso de aspersor e caminhão pipa, como mostra o gráfico 5. Porém, 50% dos confinamentos não utilizam nenhuma técnica com essa finalidade.

Gráfico 5 - Métodos utilizados para redução de poeira



Fonte: Elaboração do autor (2022).

Segundo Edwards (2010), a ocorrência de doenças respiratórias em bovinos está ligado a componentes presentes na poeira, que causa redução da imunidade dos animais confinados. Bueno et al (2012), afirma que a ocorrência de doença respiratória em bovinos, pode reduzir o ganho de peso do animal e conseqüentemente, causar um prejuízo econômico, sendo que a infecção pode afetar desde o pulmão, bem como a estrutura inteira do animal.

De acordo com Mota et al.(2019), algumas práticas podem ser executadas de maneira simples com o objetivo de melhorar o ambiente para o animal, contudo, caso não haja a execução, podem comprometer o rendimento e o desempenho dos animais. A figura 5 demonstra o exemplo da adoção do uso de aspersor, observado em uma das propriedades visitadas, cujo o objetivo é reduzir a poeira.

Figura 5 - Utilização de aspersor para redução de poeira nas baias

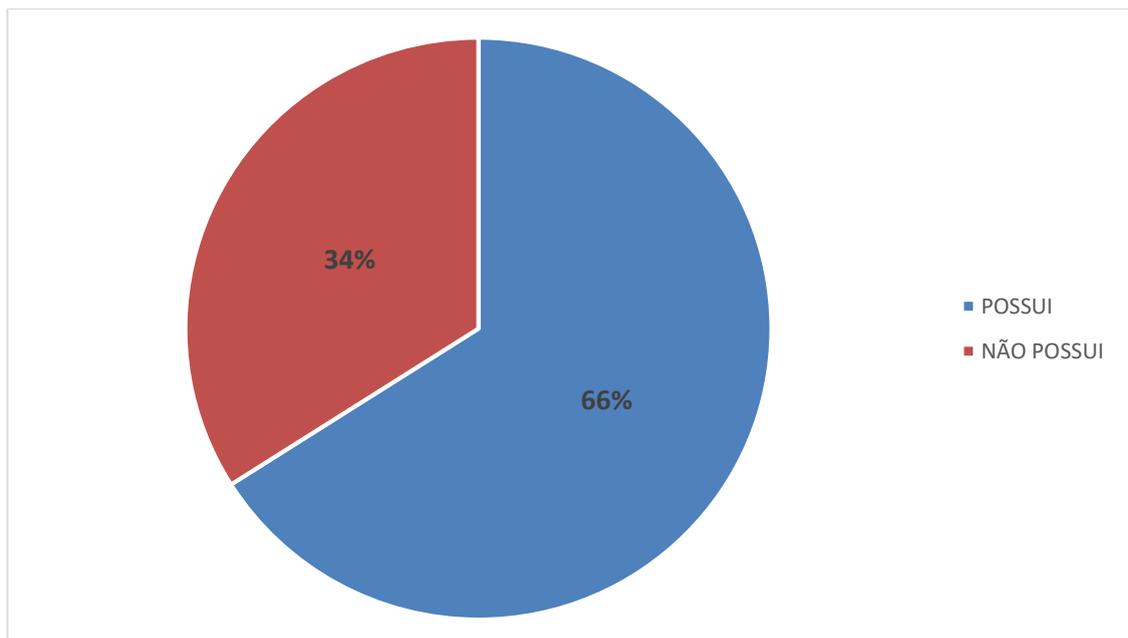


Fonte: Elaboração do autor (2022)

A baia de enfermaria, item também observado, apresenta enorme aplicabilidade dentro do confinamento, já que geralmente é realizado a ronda de observação nas baias todos os dias. Dessa maneira, é possível observar se há um comportamento anormal de algum bovino que esteja presente nas baias, sendo assim, será encaminhado diretamente a enfermaria para readaptação da dieta e para tratamento de enfermidade, caso haja necessidade.

Dessa maneira, foi observado que grande parte dos confinamentos visitados possuíam uma estrutura de baia enfermaria (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Utilização da baia enfermaria



Fonte: Elaboração do autor (2022).

Segundo Da Silva (2016), a baia enfermaria consiste em um espaço com maior liberdade para os animais, dispondo de pastagem para aqueles animais que apresentaram algum tipo de anormalidade, quanto à doenças ou para aqueles que refugaram o cocho. Ribeiro (2017), relata que a enfermaria pode ser utilizada para animais que não se adaptam a dieta, sendo necessário uma nova adaptação, geralmente com capim e suplementação no cocho. Os sintomas apresentados em animais que refugam o cocho são: afastamento dos demais, rumem vazio e narinas secas (DE LIMA, 2015). Na figura 6, podemos visualizar um exemplo de baia de enfermaria observada em um confinamento visitado.

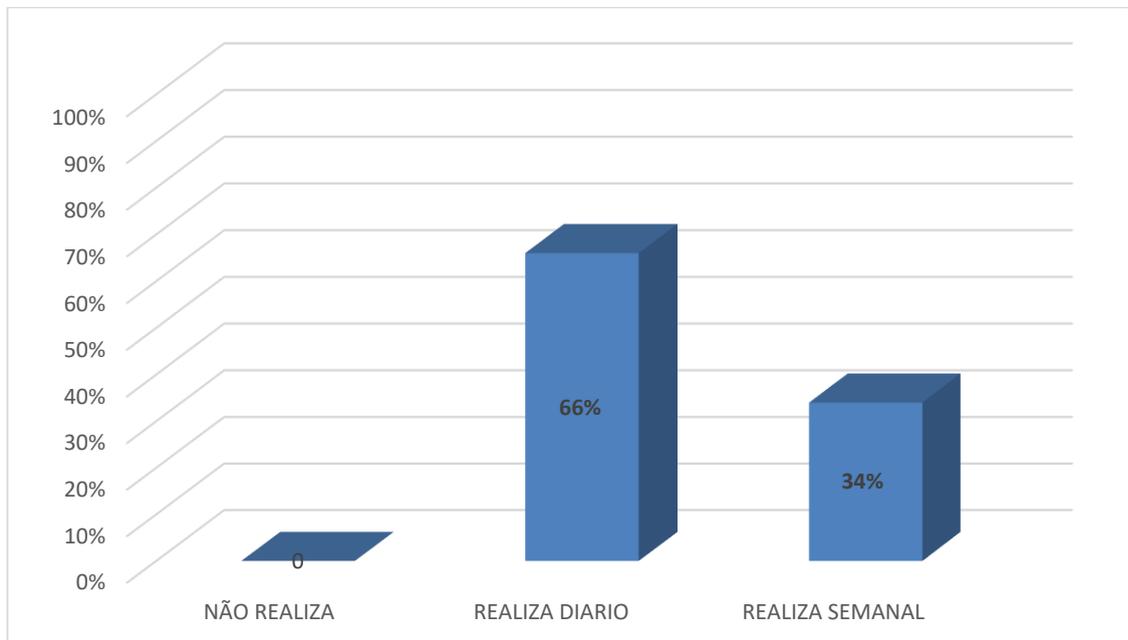
Figura 6 - Bovinos observados alojados em baia enfermaria



Fonte: Elaboração do autor (2022)

De acordo com Filho (2015), deve-se manter uma maior frequência da limpeza dos cochos quando é utilizado dietas em que sua formulação apresente maiores níveis de volumoso comparado à dietas com maior proporção de concentrado. O Gráfico 7 nos mostra a frequência na qual foi observado a realização da limpeza de cocho nos confinamentos. Podemos observar que 66% dos confinamentos realizam diariamente a limpeza dos cochos, conforme indica a literatura.

Gráfico 7 - Frequência de limpeza de cocho de suplementação



Fonte: Elaboração do autor (2022).

Essa prática é realizada, geralmente todos os dias na parte da manhã, antes do primeiro trato. Isso porque é indesejável que os animais façam o consumo das sobras do dia anterior, pelo motivo no qual pode ter impurezas juntamente com a suplementação. Ressalta-se o consumo de alimentos decompostos por parte dos bovinos pode comprometer a atividade ruminal e causar riscos à saúde do animal (FILHO, 2015). Dessa maneira, é realizado a remoção do alimento deteriorado.

Segundo Abreu (2013), são apresentados diversos tipos de cochos no mercado, contudo, vale ressaltar que o cocho de concreto do tipo “J” apresenta maior facilidade no momento de limpeza. Conforme demonstrado na Figura 7.

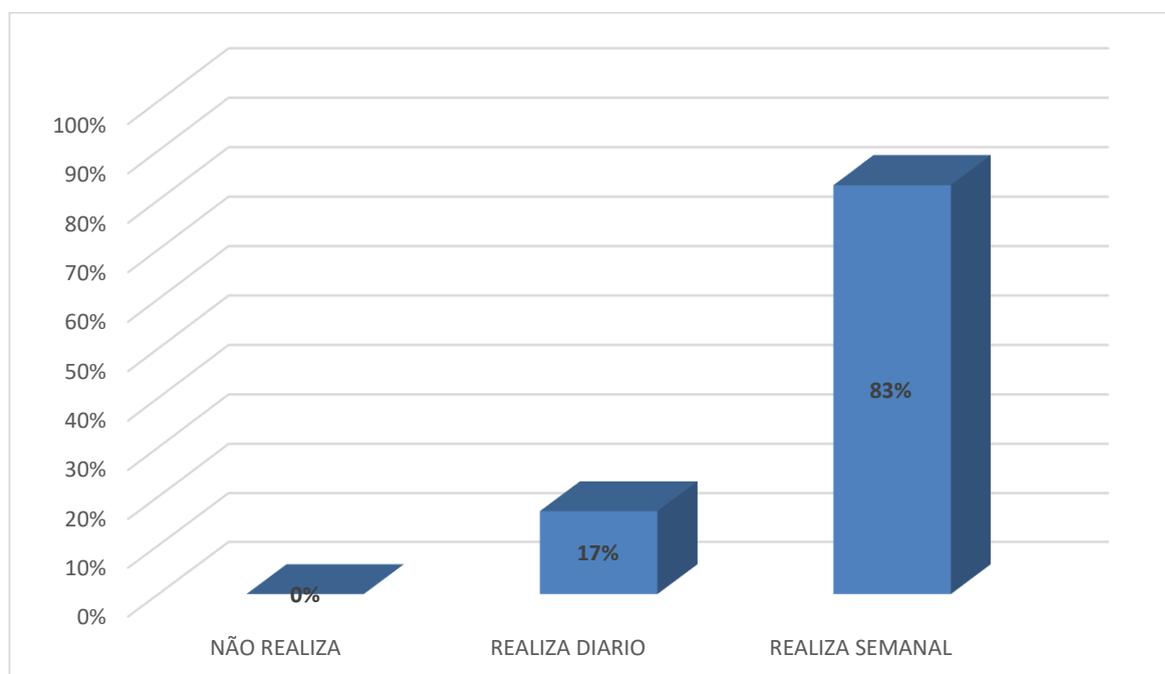
Figura 7 - Cocho de suplementação de concreto do tipo “J”



Fonte: Elaboração do autor (2022)

Além disso, outro ponto observado nas visitas realizadas se trata da limpeza de bebedouros. Essa técnica se faz de suma importância, já que geralmente após o consumo do alimento, os animais acabam bebendo água nos bebedouros. Dessa maneira, há a deposição de resíduos da dieta nos bebedouros, necessitando de limpeza.

Gráfico 8 - Frequência de limpeza bebedouros



Fonte: Elaboração do autor (2022).

Mota et al (2019), afirma que é essencial a observação da qualidade da água e limpeza dos bebedouros de maneira periódica, sendo realizado semanalmente ou em quinze dias. Segundo (2019), a recomendação ideal é realizar a limpeza dos bebedouros diariamente, após a avaliação e leitura de cocho.

Dessa maneira, verificando os dados apresentados no gráfico 8, podemos perceber que apenas 17% dos confinamentos, realizavam diariamente a limpeza dos bebedouros de água e 83% realizam apenas semanalmente.

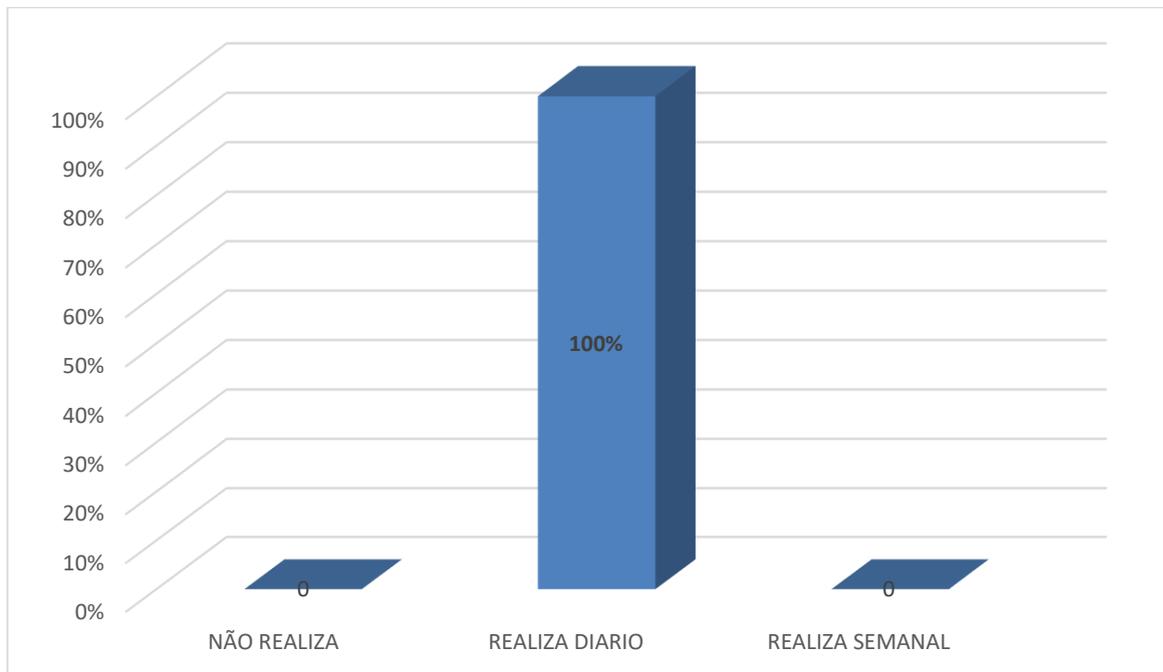
Enfim, a prática de leitura de cocho se fez presente em todos os confinamentos visitados, sendo indispensável a sua prática no sistema intensivo. Essa técnica tem fundamentação importante no momento da suplementação dos bovinos, pois é através dos dados obtidos na leitura do cocho que irá ser feita a programação do trato no dia seguinte.

Segundo Gomes et al. (2015), o fornecimento de ração deve ser realizado de modo que os animais possam obter o consumo máximo. Dias Filho (2011), afirma que essa técnica apresenta grande eficácia para o arraçoamento, já que dessa maneira, a dieta fornecida se adequa na quantidade necessária do consumo dos animais, buscando evitar o desperdício.

A base para fornecer a quantidade de ração no cocho se dá pelos dados obtidos na leitura. De acordo com Vasconcelos (2011), deve-se manter uma margem de aumento em até 10% considerando o dia anterior, e caso haja a necessidade de induzir um consumo total do alimento, deve-se realizar a redução que ultrapasse 10%.

Segundo De Lima (2015), o objetivo do monitoramento de cocho é tornar padrão o fornecimento da dieta, evitando variações constantes e desperdício. O Gráfico seguinte (gráfico 9) apresenta os dados obtidos nas visitas.

Gráfico 9 - Frequência de leitura de cocho de suplementação



Fonte: Elaboração do autor (2022).

Recomenda-se coletar as notas de leitura na primeira hora pela manhã e à noite, após as 22h. As notas devem ser anotadas de maneira individual em cada baia observada. Ademais, é necessário observar a intensidade de busca dos animais no cocho no primeiro trato pela manhã, tendo ciência que apenas 25% dos animais estarão esperando o trato. Caso o percentual seja mais elevado, considera-se que a dieta está limitada, havendo a necessidade de aumentar o trato (GOMES et al. 2015).

Dessa maneira, podemos observar no gráfico 9, que que 100% das propriedades realizam a leitura de cocho diariamente, sendo uma atividade de extrema importância no sistema de confinamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desse trabalho pode-se concluir que a utilização de técnicas de bem-estar animal está presente em alguns pontos dentro dos confinamentos na região do Vale do Jamari-RO, sendo observado que as técnicas de bem-estar mais aplicadas são aquelas que possuem baixo custo de investimento.

Além disso, observou-se que à adoção dos métodos de bem-estar apresentou-se em grande escala por produtores que possuem volume menor de animais, enquanto aqueles que possuem alta produção, utilizam em menor âmbito essas técnicas.

As circunstâncias de implantação dessas técnicas devem ser investigadas à fim de justificar o motivo dos produtores não utilizarem algumas estratégias no seu sistema de produção, visto que, a influência do bem estar animal apresenta resultados positivos à medida que utiliza-se de maneira correta nos animais, gerando bons índices de produtividade no gado de corte.

Sendo assim, os produtores devem ter ciência dos fatores causadores de estresse nos animais e os riscos nos quais os animais são submetidos, tendo posicionamento para oferecer boas práticas no manejo e priorizar o bem-estar animal.

Por fim, vale ressaltar que as visitas realizadas nos confinamentos agregaram grande aprendizado sobre o sistema intensivo de confinamento. Dessa maneira, espera-se que o presente trabalho contribua para o conhecimento e o progresso de outros profissionais e outras atividades de caráter científico.

REFERÊNCIAS

ABREU, Cauê Freire de. **Confinamento de bovinos e suas técnicas para viabilidade da atividade pecuária**. 2013. 49 f., il. Universidade de Brasília, Planaltina-DF, 2013. Disponível em: < <https://bdm.unb.br/handle/10483/7556>>.

ADAS, Melhem. **Panorama Geográfico do Brasil**. São Paulo: Moderna, 1983. Disponível em: <<https://www.indicalivros.com/livros/panorama-geografico-do-brasil-contradicoes-impasses-e-desafios-socioespaciais-melhem-adas>>.

ALENCAR, Maurício Mello, et al. **Criação de Bovinos de Corte na Região Sudeste**. Embrapa Pecuária Sudeste. INSS 1679-1495. Julho 2003. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/BovinoCorte/BovinoCorteRegiaoSudeste/>.

AMARAL, Ana Maria Pereira; WEDEKIN, Valéria da Silva Peetz; BUENO, Carlos Roberto Ferreira. **Confinamento De Bovinos Em 1992i**. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/ie/1992/tec2-1092.pdf>>.

ARAÚJO, Hilda Silva et al. **Aspectos econômicos da produção de bovinos de corte**. Pesquisa Agropecuária Tropical, v. 42, p. 82-89, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/ij/pat/a/xZ5RBb93tThJzKvmTFmdLrs/?format=pdf&lang=pt>>.

BARBOSA, Fabiano Alvim ET AL. **Cenários para a Pecuária de Corte Amazônica**. 1ed – Belo Horizonte: Ed. IGC/UFMG, Cap2, p. 34, 2015. Disponível em: <<https://csr.ufmg.br/pecuaria/>>.

BICA, Gabriela Schenato et al. **Bebedouros: bem-estar animal e proteção ambiental no suprimento de água para bovinos de corte. 2005**. Florianópolis - SC. 2005. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/102688>>.

BOND, Guilherme Borges et al. **Métodos de diagnóstico e pontos críticos de bem-estar de bovinos leiteiros**. Ciência Rural, v. 42, p. 1286-1293, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/ij/cr/a/6FRV39jH5CzCdLWxYSGTNJp/?lang=pt&format=html>>.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Anuário da Pecuária Nacional**. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/20/aeb_1999.pdf.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário de 2006**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: < https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro_2006.pdf>.
BUENO, João Paulo Rodrigues et al. **Ocorrência de pneumonia em carcaças de bovinos abatidos submetidos ao controle do Serviço de Inspeção Federal, no período de 2006 a 2009**. PUBVET, v. 6, p. Art. 1283-1288, 2012. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/af03/eb01618fad103fef3437bc2c452a1c488ffd.pdf>>.

CATÃO, Ramon Correia. **Relatório do estágio curricular supervisionado obrigatório: manejo de bovinos de corte da raça Nelore em início de confinamento**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Brasil. Disponível em: <https://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/1914/1/tcc_eso_ramoncorreiacat%3a3o.pdf>.

CARDOSO, E. G. **Confinamento de bovinos**. Disponível em: <www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/naoseriadas/cursosuplementacao/confinamento/>.

CARDOSO, E. G. **Engorda de bovinos em confinamento (Aspectos gerais)**. Campo Grande, MS: EMBRAPA-CNPQC, 1996. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/317195>>.

CARVALHO, Marina Louza Palmeira de; FELEMA, João. **Projeção do preço da arroba do boi gordo no estado de São Paulo utilizando modelos lineares dinâmicos**. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 60, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/resr/a/pvDgFZ684QDgCsjqRDB5RHv/?format=pdf&lang=pt>>.

CATÃO, Ramon Correia. **Relatório do estágio curricular supervisionado obrigatório: manejo de bovinos de corte da raça Nelore em início de confinamento**. 2019. Brasil. Disponível em: <https://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/1914/1/tcc_eso_ramoncorreiacat%3a3o.pdf>.

CERQUEIRA, Aline Barichello et al. **Doença respiratória em bovinos confinados: aspectos patológicos e de desempenho produtivo**. 2017. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/7999/5/Disserta%3a7%3a3o%20-%20Aline%20Barichello%20Cerqueira%202017.pdf>>.

CEZAR, I. M.; QUEIROZ, H. P.; THIAGO, L. R.L. S.; CASSALES, F. L. G.; COSTA, F. P. **Sistemas de produção de gado de corte no Brasil: uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate**. Campo Grande: EMBRAPA, 2005 (Documentos, nº 151). Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/326307/sistemas-de-producao-de-gado-de-corte-no-brasil-uma-descricao-com-enfase-no-regime-alimentar-e-no-abate>>.

COUTINHO FILHO J.L.V., PERES R.M., JUSTO C.L. **Produção de carne de bovinos contemporâneos, machos e fêmeas, terminados em confinamento**. Revista Brasileira de Zootecnia, 35 (2006), pp. 2043-2049. Disponível: <<https://www.scielo.br/j/rbz/a/dj8XDZr4XRkJNxpLKCCsbBQ/abstract/?lang=pt>>.

COUTO, Luzia Almeida; COQUEIRO, Jéssica Souza; MARTINS, Natalia Cristina Gonçalves. **BEM-ESTAR ANIMAL NA BOVINOCULTURA DE CORTE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**. Profiscientia, n. 14, p. 176-193, 2020. Disponível em: <<http://www.profiscientia.ifmt.edu.br/profiscientia/index.php/profiscientia/article/view/294/170>>.

CRUZ, V. F.; SOUSA, P. **Sistema integrado de monitoramento do bem-estar animal. Áreas de transferência de tecnologia e bem-estar animal.** Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br/down.php,2005.>>.

DA COSTA MARQUES, Dorcimar et al. **Criação de bovinos.** Nobel, 1976. Disponível em: <<https://megaleitore.com.br/livros/estantes514481-criacao-de-bovinos-dorcimar-da-costa-marques/60983/4433/5148>>.

DA SILVA BRAGA, Janaina et al. **O modelo dos “Cinco Domínios” do bem-estar animal aplicado em sistemas intensivos de produção de bovinos, suínos e aves.** Revista Brasileira de Zootecias, v. 19, n. 2, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/zoociencias/article/view/24771>>.

DA SILVA, Marcelo Corrêa; BOAVENTURA, Vanda Maria; FIORAVANTI, Maria Clorinda Soares. **História do povoamento bovino no Brasil Central.** Revista UFG, v. 13, n. 13, 2012. Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/694/o/13_05.pdf>.

DE MIRANDA, Rubens Augusto. **Breve história da agropecuária brasileira.** Embrapa Milho e Sorgo-Capítulo em livro científico (ALICE), 2020. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1122598/1/Cap02-BreveHistoriaAgropecBR.pdf>>.

DIAN, Paulo Henrique Moura et al. **Desempenho zootécnico e financeiro de bovinos confinados com acesso a diferentes áreas de sombreamento e a pleno sol.** Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 12, p. 101646-101664, 2020. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/22093>>.

DIAS FILHO, A. **Técnicas aplicadas para o confinamento de bovinos.** 2011. Disponível em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/1787/1/2011_AdelarDiasFilho.pdf>.

DO AMARAL, Jackson Barros; TREVISAN, Guilherme. **Bioética e bem-estar na gestação e no parto da fêmea bovina.** PUBVET, v. 11, p. 0947-1073, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Guilherme-Trevisan/publication/319169985_Bioetica_e_bem-estar_na_gestacao_e_no_parto_da_femea_bovina/links/5adfb9670f7e9b285945df47/Bioetica-e-bem-estar-na-gestacao-e-no-parto-da-femea-bovina.pdf>.

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. Disponível em: <[https://www.vetfood.theclinics.com/article/S0749-0720\(10\)00006-X/abstract](https://www.vetfood.theclinics.com/article/S0749-0720(10)00006-X/abstract)>.

FAWC. 2009. **Farm animal welfare in Great Britain: Past, present and future.** Farm Animal Welfare Council, England. Disponível em: <<https://www.ongehoord.info/wp-content/uploads/2017/12/11-1.pdf>>.

FERRO DAC. **Níveis de sombreamento artificial sobre as respostas fisiológicas, comportamentais, desempenho animal e características de carcaça e carne de nelore em confinamento.** Goiânia: Universidade Federal de Goiás; 2015. Disponível em: < <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/5186>>.

FUQUAY, J. W. **Heat stress as it affects animal production.** *Journal of animal science*, v. 52, n. 1, p. 164-174, 1981. Disponível em: < <https://academic.oup.com/jas/article-abstract/52/1/164/4658243>>.

GOMES, R. da C. et al. **Estratégias alimentares para gado de corte: suplementação a pasto, semiconfinamento e confinamento.** Embrapa Gado de Corte-Capítulo em livro científico (ALICE), 2015. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1011236/1/NutricaoAnimalCAPITULO09.pdf>>.

GRANDIN, Temple. **Evaluation of the welfare of cattle housed in outdoor feedlot pens.** *Veterinary and Animal Science*, v. 1, p. 23-28, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2451943X16300278>>.

GUIMARÃES, Letícia Alves; DE NARDI JUNIOR, Geraldo; OLIVEIRA, Paulo André. **Análise E Viabilidade Econômica Em Um Sistema De Confinamento Para A Terminação De Gado De Corte Anelorado.** *Tekhne e Logos*, v. 8, n. 1, p. 42-52, 2017. Disponível em: <<http://revista.fatecbt.edu.br/index.php/tl/article/view/459/291>>.

HÖTZEL, Maria José; MACHADO FILHO, Luiz Carlos Pinheiro. **Bem-estar animal na agricultura do século XXI.** *Revista de etologia*, v. 6, n. 1, p. 3-15, 2004. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-28052004000100001>.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2007.** Rondônia. IBGE, 2007. Disponível em: < <https://censos2007.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 16 de março de 2022

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário, 2017.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/pesquisa/24/27745>>. Acesso em: 03 de abril de 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Pecuária Municipal 2019.** Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939>. Acesso em: 02 de abril de 2022.

IDARON. **Populações dos rebanhos: bovino, bubalino, caprino, ovino e suíno – julho de 2020.** Disponível em: <http://www.idaron.ro.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/REBANHO-POR-MUN%C3%8DCIPIO.pdf>. Acesso em: 25 de março de 2022.

INÁCIO, Maria Clara Pereira et al. **Sistema intensivo x extensivo na criação de gado de corte.** *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, v. 16, n. 1, 2018. Disponível em: < <http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/4642>>.

IVO, Pedro Felipe Di Madureira. **Comparação de diferentes sistemas de produção de gado de corte visando a carne de qualidade**. 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/14819>>.

JUNIOR, Olimpio Cruz. **Ganho de peso de bovinos confinados em ambiente sombreado: Revisão de Literatura**. 2021. Disponível em: <<http://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/2745/1/OI%c3%admpio%20Cruz%20Junior%20-%20TCC%20Monografia%20-%20Zootecnia.pdf>>.

KAZAMA, R.; DA CRUZ ROMA, C.F.; RUS BARBOSA, O.; ZEOULA, L.M.; DUCATTI, T.; TESOLIN, L.C. **Orientação e sombreamento do confinamento na temperatura da superfície do pelame de bovinos**. Acta Scientiarum Animal Sciences, v.30, n.2, p. 211-216, 2008. Disponível: <<https://www.redalyc.org/pdf/3031/303126492011.pdf>>.

LEÃO, Débora Barros et al. **Comportamento, ganho de peso e rendimento de carcaça de bovinos em sistema de confinamento com uso de sombreamento artificial, em Paragominas-Pará**. 2016. Disponível em: <<http://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/1551>>.

LOPES, ACR. **Ganho de peso e rendimento de carcaça de bovinos de corte confinados com acesso a sombra**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2010. 46 f. Disponível em: <<http://clyde.dr.ufu.br/handle/123456789/12980>>.

LOPES, L. S.; LADEIRA, M. M.; MACHADO NETO, O. R.; SILVEIRA, F. R. M. C.; REIS, R. P.; CAMPOS, F. R. **Viabilidade Econômica da Terminação de Novilhos Nelore e Red Norte em Confinamento na Região de Lavras-Mg**. Ciênc. agrotec., Lavras, v. 35, n. 4, p. 774-780, jul./ago., 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cagro/a/gyPN77kBj95wj3dL8gRg5Jj/abstract/?lang=pt>>.

LOPES, M. A.; MAGALHÃES, G. P. **Análise da rentabilidade da terminação de bovinos de corte em condições de confinamento: um estudo de caso**. Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária Zootecnia, Minas Gerais, v. 57, n. 3, p. 374-379, 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abmvz/a/FJngNcnQJB5Gns5s54d3Ppm/abstract/?lang=pt>>.

LOPES, M. A.; SAMPAIO, A. A. M. **Manual do confinador de bovinos de corte**. Jaboticabal: FUNEP, 1999. 106 p. Disponível em: <http://fortmix.com.br/upload/manual1/24_c04e8ed2eecfa8d97978422bed406>
MacVEAN, D. W.; FRANZEN, D.K.; KEEFE, T.J.; BENNETT, B.W. **Airborne particle concentration and meteorologic conditions associated with pneumonia incidence in feedlot cattle**. Am. J. Vet. Res., v.47, p.2676–2682, 1986. Disponível em: <<https://europepmc.org/article/med/3800131>>.

MARQUES, J.A.; ITO, R.H.; ZAWADZKI, F.; MAGGIONI, D.; BEZERRA, G.A.; PEDROSO, P.H.B.; PRADO, I.N. **Comportamento ingestivo de tourinhos confinados com ou sem acesso à sombra**. Campo Digital, Campo Mourão, v.2, n.1, p.43-49, jan/jun. 2007. Disponível em: <<https://www.bvs->

vet.org.br/vetindex/periodicos/campo-digital/2-(2007)-1/comportamento-ingestivo-de-tourinhos-confinados-com-ou-sem-acesso-a-so/>.

MARQUES, J.A.; NETO, S.F.C.; GROFF, A.M.; SIMONELLI, S.M.; CORASA, J.; ROMERO, L.; ZAWADSKI, F.; ARAÚJO, P.F. **Comportamento de bovinos mestiços em confinamento com e sem acesso a sombra durante o período de verão**. Campo Digital, Campo Mourão, v.1, n.1, p.54-59, jul/dez. 2006. 25. Disponível em: < <http://68.183.29.147/revista/index.php/campodigital/article/view/297>>.

MARTINS, Ronaldo Alves. **Estudo da morbidade e mortalidade em confinamento de bovinos para terminação e seus impactos econômicos**. 2016. Disponível em: < <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/SMOC-ADLQLX>>.

MATTOS, WILSON ROBERTO SOARES. **A produção animal na visão dos brasileiros**. Piracicaba: FEALQ. Disponível em: <<https://repositorio.usp.br/item/001190223>>.

MELO, F. A. **Bem-estar animal: influência na produção de bovinos de corte**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Mato Grosso, Instituto de Ciências Exatas e da Terra. Barra dos Garças - 2018. Disponível em: < <https://bdm.ufmt.br/handle/1/265>>.

MENDONÇA, F. S. et al. **Fatores que afetam o bem-estar de bovinos durante o período pré-abate**. Archivos de zootecnia, v. 65, n. 250, p. 279-287, 2016. Disponível em: <<https://www.uco.es/servicios/ucopress/az/index.php/az/article/view/500>>.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Normativa Nº 56, De 6 De Novembro De 2008**. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 06 nov. 2008. Seção 1. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/bem-estar-animal/arquivos/arquivos-legislacao/in-56-de-2008.pdf>>.

MOREIRA, Gabriel Martins de Oliveira. **Bovinicultura de corte no Brasil: sistema de criação**. Instituto Federal de São Paulo – Campus Barretos, 2016. Disponível em: < <https://brt.ifsp.edu.br/phocadownload/userupload/213354/IFMAP160005%20BOVINO%20CULTURA%20DE%20CORTE.pdf>>.

MOTA, Renan Guilherme; MARCAL, W. Sachetin. **Comportamento e bem-estar animal de bovinos confinados: alternativas para uma produção eficiente, rentável e de qualidade: revisão bibliográfica**. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal: RBHSA, v. 13, n. 1, p. 125-141, 2019. Disponível em: <<http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/500>>.

DA SILVA, Angélica Zaine Rodrigues. **Manejo De Bovinos De Corte No Grupo Agropecuária E Fazenda Brasil (AFB)**. Universidade Federal De Goiás Regional Jataí. Jataí-Go, 2016. Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/186/o/Ang%C3%A9lica_Silva.pdf>.

DE LIMA, RÉGIS VINICIUS. **Atuação da empresa paraíso nutrição animal em propriedades de bovinos de corte em confinamento.** Jataí – GO. 2015 Disponível em: <

https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/186/o/R%C3%89GIS_VINICIUS_DE_LIMA_-_ATUA%C3%87%C3%83O_DA_EMPRESA_PARA%C3%8DSO_NUTRI%C3%87%C3%83O_ANIMAL_EM_PROPRIEDADES_DE_BOVINOS_DE_CORTE_EM_CONFINAMENTO.pdf>.

OLIVEIRA FILHO, Amado de (org.). **Produção e Manejo de Bovinos de Corte.** Cuiabá-MT: KCM Editora, 2015. Disponível em: <<https://acrimat.org.br/portal/wp-content/uploads/2017/05/livro-producao-e-manejo-de-gado-de-corte.pdf>>.

OLIVEIRA, C.B.; DE BORTOLI, E.C.; BARCELLOS, J.O.J. **Diferenciação por qualidade da carne bovina: a ótica do bem-estar animal.** Ciência Rural, Santa Maria, v.38, n.7, p. 2092-2096, out. 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/ij/cr/a/5Y83X5hHwVbhTppFRgLWmCt/abstract/?lang=pt>>.

PARANHOS DA COSTA, M.J.R. (2002). **Ambiência e qualidade de carne.** Anais do 5 o Congresso das Raças Zebuínas, ABCZ: UberabaMG pp. 170-174. Disponível em: <http://www.grupoetco.org.br/arquivos_br/pdf/ambiequali.pdf>.

PARANHOS DA COSTA, M.J.R., Costa e Silva, E.V., Chiquitelli Neto, M. e Rosa, M.S. (2002). **Contribuição dos estudos de comportamento de bovinos para implementação de programas de qualidade de carne.** Anais do XX Encontro Anual de Etologia, p. 71 – 89, Sociedade Brasileira de Etologia: Natal-RN, 2002. Disponível em: < http://grupoetco.org.br/arquivos_br/pdf/contriestcomp.pdf>.

PARANHOS DA COSTA, Mateus JR Paranhos. **Ambiência na produção de bovinos de corte a pasto.** Anais de Teología, v. 18, p. 26-42, 2000. Disponível em: < https://www.researchgate.net/profile/Mateus-Costa-8/publication/266405869_AMBIENCIA_NA_PRODUCAO_DE_BOVINOS_DE_CORTE_A_PASTO/links/559ea4eb08aea946c06a394e/AMBIENCIA-NA-PRODUCAO-DE-BOVINOS-DE-CORTE-A-PASTO.pdf>.

PEREIRA, Bruna Ignácio et al. **Análise dos gastos da certificação do bem-estar animal.** Custos e agronegócio online - v. 16, n. 3, Jul/Set - 2020. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero3v16/OK%203%20Certificacao.pdf>>.

QUADROS, D.G. **Confinamento de bovinos de corte.** Disponível em: <http://www.almanaquedocampo.com.br/imagens/files/confinamento_bovinos_corte.pdf>.

QUEIROZ, R.G. **Percepções a respeito do bem-estar animal no Brasil.** 2018. 73 f. Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2018. Disponível em: < <https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/1008>>.

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. Disponível em:
<http://grupoetco.org.br/arquivos_br/pdf/manejo_bovinos_confinamento.pdf>.

RIBEIRO, Amanda Bruno Nogueira Borges et al. **Manejo de cocho em confinamento de bovinos de corte**. 2017. Disponível em:
<https://bdm.ufmt.br/bitstream/1/101/1/TCC_2017_Amanda%20Bruno%20Nogueira%20Borges%20Ribeiro.pdf>.

SANTOS, G. J. dos.; MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na Agropecuária**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: <
http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v1/Gerenciando_custos.pdf>.

SCHLESINGER, Sergio. **Onde pastar?: o gado bovino no Brasil**. Disponível em:
<<https://fase.org.br/wp-content/uploads/2010/06/Onde-pastar.pdf>>

SEGABINAZZI, Luciane & Menezes, Luis & Silva, Carlos & Martinello, Clederson & Boito, Bruna & Molinete, Marcos. (2014). **Diurnal ingestive behavior of Holstein calves reared in different systems: Feedlot or pasture**. Acta Scientiarum - Animal Sciences. 36. 225-231. Disponível em: <
<https://www.scielo.br/j/asas/a/JMDZZyzdTfs7GGD9fdRfvnM/abstract/?lang=en>>.

SILVA, G. P.; CONTIN, T. L. M.; SANTOS, A. C. R. dos. 2019. **Custos de confinamento de bovinos de corte no município de Colômbia, SP**. Revista IPecege, [S. l.], 4(4), p. 7-15. Disponível em:
<<https://revista.ipecge.org.br/Revista/article/view/180>>.

STOKKA, G.L.; Lechtenberg, K.; Edwards, T.; MacGregor, S.; Voss, K.; Griffin, D.; Grotelueschen, D.M.; , R.A. & Perino, L.J. 2001. **Lameness in Feedlot Cattle**. **Veterinary Clinics: Food Animal Practice** 17(1): 189- 207. Disponível em:
<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0749072015300621>>.

SWEETEN, J. M., PARNELL, C.B.; ETHEREDGE, R.S.; OSBORNE, D. **Dust emissions in cattle feedlots**. Vet. Clin. N. Am. Food Anim. Pract., v.4, p.557–578, 1988. Disponível em:
<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0749072015310331>>.

TAVEIRA, R.Z. et al. **Avaliação do desempenho de bovinos de corte mestiços confinados em piquetes com sombrite e sem sombrite**. PUBVET, Londrina, V. 6, N. 18, Ed. 205, Art. 1374, 2012. Disponível em:
<https://web.archive.org/web/20180720170657id_/http://www.pubvet.com.br/uploads/aaccd8fb8560234ca38af9e94679140f.pdf>.

TEIXEIRA, Jodenir Calixto; HESPANHOL, Antonio Nivaldo. **A trajetória da pecuária bovina brasileira**. Caderno Prudentino de Geografia, v. 2, n. 36, p. 26-38, 2014. Disponível em: <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/2672/2791>>.

WEDEKIN, V. S. P.; BUENO, C. R. F.; AMARAL, A. M. P. **Análise econômica do confinamento de bovinos**. Informações Econômicas, SP, v.24, n.9, set. 1994. Disponível em: <<http://www.iea.agricultura.sp.gov.br/ftpiea/tec2-0994.pdf>>.

**ANEXO A – PLANILHA UTILIZADA PARA COLETA DE DADOS REFERENTE A
TÉCNICAS DE BEM-ESTAR OBSERVADAS EM CONFINAMENTO**

PROPRIEDADE:			
ENDEREÇO:			
PROPRIETÁRIO:			
TECNICAS OBSERVADAS DE BEM-ESTAR ANIMAL			
	SIM	NÃO	OBS:
COBERTURA DE COCHOS DE SUPLEMENTAÇÃO			
DECLIVE PISO DAS BAIAS / DRENAGEM			
SOMBRITE			
ASPERSORES			
USO DO CAMINHÃO PIPA			
BAIA ENFERMARIA			
LIMPEZA DE COCHO DE SUPLEMENTAÇÃO			
LIMPEZA DE COCHO DE AGUA			
LIMPEZA DAS BAIAS			
LEITURA DE COCHO DE SUPLEMENTAÇÃO			
PROFISSIONAL QUALIFICADO PARA ESTABELECEER A NUTRIÇÃO			



RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO DE PLÁGIO

DISCENTE: Gustavo Pazinato Groderes

CURSO: Agronomia

DATA DE ANÁLISE: 07.07.2022

RESULTADO DA ANÁLISE

Estatísticas

Suspeitas na Internet: **3,67%**

Percentual do texto com expressões localizadas na internet 

Suspeitas confirmadas: **3,05%**

Confirmada existência dos trechos suspeitos nos endereços encontrados 

Texto analisado: **93,52%**

Percentual do texto efetivamente analisado (frases curtas, caracteres especiais, texto quebrado não são analisados).

Sucesso da análise: **100%**

Percentual das pesquisas com sucesso, indica a qualidade da análise, quanto maior, melhor.

Analisado por Plagius - Detector de Plágio 2.7.1
quinta-feira, 7 de julho de 2022 15:56

PARECER FINAL

Declaro para devidos fins, que o trabalho do discente **GUSTAVO PAZINATO GRODERES**, n. de matrícula **33237**, do curso de Agronomia, foi **APROVADO** na verificação de plágio, com porcentagem conferida em 3,67%, devendo o aluno fazer as correções necessárias.

Herta Maria de Açucena do N. Soeiro

HERTA MARIA DE AÇUCENA DO N. SOEIRO
Bibliotecária CRB 1114/11
Biblioteca Central Júlio Bordignon
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA