

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA

TARSI LA SILVA REBOUÇAS

Impacto do uso do manejo racional em novilhos de corte durante procedimentos sanitários

Uberlândia

2025

TARSIILA SILVA REBOUÇAS

Impacto do uso do manejo racional em novilhos de corte durante procedimentos sanitários

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Mara Regina Bueno de Mattos Nascimento

Coorientador: Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini

Uberlândia

2025

TARSI LA SILVA REBOUÇAS

Impacto do uso do manejo racional em novilhos de corte durante procedimentos sanitários

Trabalho de Conclusão apresentado à
Faculdade de Medicina Veterinária da
Universidade Federal de Uberlândia como
requisito parcial para obtenção do título de
bacharel em Medicina Veterinária

Uberlândia, 12 de setembro de 2025

Banca Examinadora:

Mara Regina Bueno de Mattos Nascimento – Doutora (FMVZ-UFU)

Felipe Antunes Magalhães – Doutor (FMVZ-UFU)

Anna Monteiro Correia Lima – Doutora (FMVZ-UFU)

Dedico este trabalho a Deus, por ter me
permitido chegar até aqui e por ser minha
força em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a Nossa Senhora pela minha vida e por estarem sempre ao meu lado. Guiando-me nas escolhas, ajudando-me a superar as dificuldades e fortalecendo a minha fé.

Aos meus pais, Antônio Leite de Alencar e Marliz da Costa Silva, e à minha irmã Tarciana Leite de Alencar, por acreditarem no meu potencial e me apoiarem psicologicamente e financeiramente, tornando possível esta conquista.

À professora Mara Regina, por ter aceitado me orientar e acompanhar desde a criação de um projeto desafiador iniciado do zero, auxiliando-me em todas as dúvidas e questionamentos ao longo do caminho.

Ao professor Felipe Antunes Magalhães, por ter aberto as portas do setor de bovinocultura de corte para a realização desta pesquisa e prestado o apoio necessário.

Ao vaqueiro Rian, pela valiosa colaboração nas coletas de dados, conduzindo os animais ao curral nos dias programados.

À equipe de alunos do setor de bovinocultura de corte da Universidade Federal de Uberlândia, em especial aos alunos Lara, Junior, Hevellyn, Gabriela, Diogo, Rafael, Gabriel e Bruno pela ajuda fundamental na coleta de dados.

Aos funcionários da Fazenda Capim Branco, da Universidade Federal de Uberlândia, pelo auxílio logístico e pela disponibilidade do curral de forma exclusiva para a realização do experimento nas datas estabelecidas.

Aos meus amigos durante a graduação em especial Gabriel, Larissa, Laura, Emilly, Rita e Marília.

“Só sei que nada sei.”

(SÓCRATES)

RESUMO

O manejo racional, conhecido como manejo gentil, proporciona melhores condições de bem-estar de bovinos de corte e exerce um efeito positivo sob a produtividade. A interação homem animal é o principal pilar deste tipo de manejo, sendo necessário a compreensão por parte do ser humano sobre a etologia dos bovinos, a fim de amenizar o estresse durante os manejos. Dessa forma, objetivou-se analisar se a adoção do manejo racional influencia no comportamento de bovinos de corte durante os manejos sanitários. A pesquisa foi realizada no setor de gado de corte da fazenda Capim Branco, da Universidade Federal de Uberlândia de março a julho de 2024. Vinte novilhos com idade média de 18 meses, cruzados europeus e zebu (Nelore-Angus) e criados a pasto foram utilizados. Primeiramente, um grupo de 10 animais foi submetido ao manejo racional, no qual foram conduzidos individualmente pelo brete até o tronco de contenção, com auxílio de bandeiras de manejo, onde foram contidos pela pescoceira para a vacinação, mantendo um ambiente silencioso e proibido o trânsito de pessoas na plataforma do brete. Já o grupo controle, também com 10 animais e manejado em segundo lugar, foram submetidos ao manejo convencional. Nesse, 5 animais foram conduzidos de cada vez ao brete, permitindo o uso de varas, circulação de pessoas pela plataforma e barulho, também contidos pela pescoceira para a vacinação. Os comportamentos de subir em outro animal, deitar-se, ajoelhar-se, deslocamento durante a aplicação, tempo de manejo, número de perda de doses, introdução repetida da agulha e aplicação em local inadequado foram registrados. A pesagem individual, realizada sem jejum, foi efetuada em cada coleta, sendo o ganho de peso calculado ao término das coletas, considerando a diferença entre cada coleta subsequente e a imediatamente anterior totalizando 4 momentos. Os comportamentos foram analisados pelo teste do qui-quadrado, verificando-se que subir sobre o outro, ajoelhar e deitar-se ocorreram com maior frequência no manejo convencional em comparação ao racional. As variáveis acidente, deslocamento durante a aplicação e perda de dose não apresentaram diferenças significativas entre os manejos. O tempo de manejo, analisado pelo teste de Mann-Whitney, também não diferiu entre os grupos. Já para o ganho de peso, avaliado pelo teste de Kruskal-Wallis, observou-se diferença apenas entre a 4ª e a 3ª coleta, sendo superior no grupo racional. Dessa forma, conclui-se que animais submetidos a um manejo com menor nível de estresse, reduzem a expressão de respostas negativas.

Palavras-chave: gado de corte; manejo gentil; reatividade.

ABSTRACT

Rational management, known as gentle management, provides better welfare conditions for beef cattle and has a positive effect on productivity. Human-animal interaction is the main pillar of this type of management, requiring human understanding of cattle ethology to alleviate stress during management. Therefore, the objective was to analyze whether the adoption of rational management influences the behavior of beef cattle during health management. The study was conducted in the beef cattle sector of the Capim Branco farm, part of the Federal University of Uberlândia, from March to July 2024. Twenty steers, average 18 months old, of European crossbreed and Zebu (Nelore-Angus), and raised on pasture were used. First, a group of 10 animals underwent rational management, in which they were individually led through the chute to the holding chute, using handling flags. They were then restrained by neck restraints for vaccination, maintaining a quiet environment and prohibiting people from entering the chute platform. The control group, also with 10 animals and managed second, underwent conventional management. In this group, 5 animals were led to the chute at a time, allowing the use of sticks, people moving around the platform, and noise, also restrained by neck restraints for vaccination. The behaviors of climbing on another animal, lying down, kneeling, movement during injection, handling time, number of missed doses, repeated needle insertion, and injection in an inappropriate location were recorded. Individual weighing, performed without fasting, was performed at each collection, and weight gain was calculated at the end of the collections, considering the difference between each subsequent drop and the immediately preceding one, totaling four time points. The behaviors were analyzed using the chi-square test, showing that climbing on another animal, kneeling, and lying down occurred more frequently in conventional compared to rational handling. The variables accident, displacement during application, and dose loss showed no significant differences between the management systems. Management time, analyzed by the Mann-Whitney test, also did not differ between the groups. Weight gain, assessed by the Kruskal-Wallis test, showed a difference only between the fourth and third collections, with a higher difference in the rational group. Thus, it is concluded that animals subjected to management with a lower level of stress reduce the expression of negative responses.

Keywords: beef cattle; gentle handling; reactivity.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
3	METODOLOGIA.....	17
4	RESULTADOS	20
5	DISCUSSÃO.....	222
6	CONCLUSÃO.....	24
	REFERÊNCIAS.....	25
	ANEXO A – PARECER DO CEUA	27

1 INTRODUÇÃO

A ciência bem-estar animal está ganhando relevância na sociedade, principalmente quando se trata dos sistemas produtivos, à medida que os consumidores exigem melhor qualidade de vida para os animais explorados pelas variadas atividades produtivas. Essa exigência está embasada na maior percepção humana sobre as formas de manejo animal inadequadas, que poderá causar dor e sofrimento. Ao mesmo tempo, o consumo de carne bovina mundial aumenta constantemente, sendo previsto um crescimento pelos próximos 10 anos segundo o anuário *Cicarne 2024-2025* (EMBRAPA, 2025).

Dessa forma, com o maior consumo e o fácil acesso à informação, o consumidor escolhe produtos em que o processo produtivo esteja respeitando o animal. Os produtores estão buscando por medidas eficazes que satisfaçam essa exigência do consumidor e colabora com seus ganhos econômicos.

Na bovinocultura de corte, o manejo realizado pelo homem é um dos principais focos de mudança para se alcançar melhor bem-estar animal dentro desse sistema produtivo, no qual objetiva-se sair do manejo bruto para o manejo gentil, visto que os animais submetidos ao manejo gentil apresentam menor comportamento de medo (Grandin, 1997).

O Brasil é um dos mais importantes produtores de carne bovina no mundo, graças ao investimento em tecnologia que elevaram sua qualidade e melhorou a produtividade do setor. Nesse cenário, faz-se necessário a inserção de práticas de bem-estar durante a criação dos bovinos com o objetivo de aumentar a qualidade da carne produzida, já que a produção sob condições de maus tratos, ou seja, sob uso da força para obrigar o animal a fazer algo, a carne terá aspecto, textura e sabor inferiores aos dos bovinos que são manejados respeitando o bem-estar (Oliveira *et al.*, 2008). Assim, torna-se interessante, do ponto de vista econômico, a adoção de práticas que contemplem o bem-estar animal, como a condução calma dos animais, sem gritos, paus, ferrões ou outros instrumentos que gerem dor ao animal (Tarazona; Ceballos; Broom, 2019).

O melhoramento genético pode ser direcionado para selecionar características comportamentais, como o temperamento. Muitos associam o temperamento ruim ao comportamento agressivo dos bovinos frente às ações do homem, caracterizado como um comportamento indesejável, e utilizam como fator de seleção de descarte (Estévez-Moreno *et al.*, 2021). Porém, esse comportamento às vezes não está relacionado a genética, mas sim às ações do homem que provocam uma resposta de medo aos bovinos, dado que esses animais são presas naturais. Portanto, essas ações devem ser moldadas com base na adoção de práticas de

bem-estar animal, e então avaliar novamente o seu comportamento, uma vez que Honorato *et al.* (2012) afirmaram que o manejo rude estimula a reatividade nos bovinos.

O princípio do bem-estar animal na bovinocultura de corte tem como premissa o respeito aos aspectos biológicos da espécie (Tarazona *et al.*, 2019). Para que isso ocorra as pessoas envolvidas precisam reconhecer os bovinos como seres sencientes, conhecer sua etologia e ter responsabilidade sob as execuções das ações (Paranhos da Costa, 2005). Portanto, os trabalhadores devem ser treinados para que consigam reconhecer a etiologia dos bovinos e usar esse conhecimento durante os manejos a fim de melhorar a eficiência nas fazendas (Froehlich, 2015). O baixo nível de bem-estar animal torna o sistema produtivo ineficiente e, consequentemente, submetendo o ser humano a situações de estresse, ou seja, o bem-estar humano dentro do sistema está intimamente relacionado ao dos bovinos (Tarazona *et al.*, 2019).

O princípio que orienta o manejo racional dos bovinos de corte, conhecimento e respeito aos animais, melhora o bem-estar dessa espécie (Paranhos da Costa, 2005). A adoção do manejo racional durante os manejos no curral pode reduzir respostas aversivas como pular sobre o outro, deitar-se no brete e pular tentando fugir do brete, proporcionando maior segurança que reflete em um maior desempenho produtivo (Chiquitelli *et al.*, 2015). Com isso, se faz necessário pesquisas para o aperfeiçoamento das técnicas de manejo na bovinocultura de corte, com destaque aos que ocorrem dentro do curral, local onde os animais possuem maior interação homem-animal e estão realizando ações involuntárias, a fim de minimizar condições de estresse aos bovinos, que reflete em melhores desempenhos produtivos e eficiência da atividade.

Neste estudo objetivou-se avaliar comportamentos, a duração do manejo, o ganho de peso de novilhos de corte mestiços submetidos aos manejos racional e convencional durante atividades sanitárias no curral.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Etologia dos bovinos

Os bovinos são animais gregários e hierárquicos. Quando vivem em grupo diminuem a expressão de comportamentos de medo e se adaptam melhor quando reagrupados, formando uma hierarquia social estável (Bøe; Færevik, 2003). Além disso, os bovinos possuem uma ótima memória e capacidade de reconhecer pessoas, logo o manejo ao qual são submetidos molda o seu comportamento (Fé; Borges; Silva, 2018).

Na natureza esses animais são presas, dessa forma os trabalhadores que entram em contato direto com os bovinos devem evitar comportamentos agressivos que são associados à predadores, como o uso excessivo de força e ferrões, então, optar pelo uso de bandeiras, aproximação e condução de forma calma é a melhor forma de conduzi-los (Froehlich, 2015).

2.2 Temperamento e/ou reatividade

Temperamento é uma característica definida geneticamente que interfere no comportamento dos animais, sendo que animais mais reativos são associados a um temperamento ruim. Devido o conceito de temperamento ser amplo, Aguilar (2007) orientou a abordá-lo como sinônimo de reatividade, que pode ser definida como o comportamento dos bovinos frente aos manejos realizados. No campo os trabalhadores associam o temperamento com adjetivos como forte, agressivo, nervoso, medroso, corajoso e inteligente (Estévez-Moreno *et al.*, 2021).

A reatividade pode ser medida pela análise de comportamentos, como deslocamento, postura corporal, tensão, respiração, mugidos e coices, conforme Aguilar (2007). Este autor define estes comportamentos, sendo o deslocamento a intenção de/ou sair do lugar; a postura corporal sendo em pé, ajoelhado e deitado, a tensão é subdividida em relaxado, alerta e tenso; a respiração classificada como normal, respiração facilmente audível ou bufando/soprando; o mugido presente ou ausente e por fim, coice é considerando presente ou ausente.

As respostas comportamentais mais reativas estão associadas à menor produtividade dos animais (Aguilar, 2007). Os animais mais agressivos têm seu comportamento associado a estímulos desconhecidos ou de medo (Estévez-Moreno *et al.*, 2021). Durante os manejos no curral, os animais ficam mais agitados, e expressam comportamentos aversivos, como maior velocidade de saída do tronco, ou seja, levam menor tempo para percorrer uma determinada

distância, logo após a soltura do tronco de contenção, sendo os animais mais rápidos os considerados mais reativos (Aguilar, 2007). Os animais que apresenta, velocidade de saída do tronco lenta têm maior ganho médio diário comparados com aqueles com maior velocidade (Bruno *et al.*, 2018).

Animais mais reativos quando colocados em situações desconfortáveis ficam mais estressados, esta sobrecarga no sistema de controle do indivíduo pode reduzir seu desempenho (Vassoura, 2011). O estresse e a dor exigem consumo de energia, diminui o aporte para o sistema imunológico e, conseqüentemente, o animal fica mais vulnerável a doenças (Tarazona *et al.*, 2019). Logo, o estresse, agressividade e reflexos comportamentais diminuem a eficiência produtiva e expõe os animais a doenças infectocontagiosas devido a imunossupressão (Mota; Marçal, 2019).

2.3 Bem-estar animal

Bem-estar animal se refere ao estado em que o animal se encontra em determinado intervalo de tempo específico e é avaliado em uma escala desde muito pobre a muito bom (Vassoura, 2011). Quando o bem-estar é classificado como pobre significa que houve falha ao enfrentar o ambiente, dessa forma sempre que o animal está sob estresse o bem-estar é pobre (Vassoura, 2011). Os sinais de um baixo grau de bem-estar podem se apresentar como alterações fisiológicas como aumento da frequência cardíaca, atividade da adrenal ou resposta imunológica reduzida. Além disso, há indicadores comportamentais que refletem um bem-estar pobre, como por exemplo um animal evitar um objeto ou evento, apresentar estereotipias, automutilação, incapacidade de adotar sua postura de descanso, entre outros (Broom, 2011).

A adaptação de um animal ao meio ocorre por meio de mecanismos fisiológicos e comportamentais. Quando o animal se adapta ao meio, porém sente dor ou/e depressão, o bem-estar é ruim, logo, adaptação não significa bom bem-estar (Broom, 2011).

O manejo pautado na etologia bovina e no respeito pelos animais minimiza ações que colocam o bem-estar dos bovinos em risco (Paranhos da Costa, 2005). Para isso, a equipe deve ser treinada para que os vaqueiros adotem ações que contemplem o bem-estar dos bovinos (Froehlich, 2015). O treinamento da equipe deve ter como base o ensinamento a etologia dos bovinos, com o objetivo de que compreendam as necessidades desses animais e condicionem suas técnicas para um manejo adequado, sem gritos e correria (Fé; Borges; Silva, 2018).

Quando os bovinos são manejados com comportamentos positivo e com maior frequência, se tornam menos reativos. Já quando submetidos aos comportamentos negativos de

um manejo rude, tornam-se mais reativos (Honorato *et al.*, 2012). Portanto, o treinamento dos manejadores é uma estratégia eficaz para melhorar os manejos e a qualidade de vida dos bovinos de corte (Ceballos *et al.*, 2018). Além disso, diminui os riscos de acidentes e garante um melhor desempenho na bovinocultura (Fé; Borges; Silva, 2018).

2.4 Manejo racional

Os bovinos têm seu comportamento moldado pelo manejo ao qual são submetidos (Fé; Borges; Silva, 2018), assim, comportamentos negativos estimulam a sua reatividade (Honorato *et al.*, 2012). No manejo racional o respeito aos animais é considerado, logo para a sua adoção se faz necessário que as pessoas envolvidas tenham três condições básicas, primeiro, reconheçam os bovinos como seres sencientes, segundo, conheçam a etologia dos animais e por fim, tenham responsabilidade sob as execuções das ações, minimizando as que colocam o bem-estar dos bovinos em risco (Paranhos da Costa, 2005).

O manejo racional comparado ao manejo convencional diminui a ocorrência de contusões, lesões e expressão dos comportamentos de caráter aversivos (Chiquitelli *et al.*, 2002). Neste contexto, Honorato *et al.* (2012) afirmaram que quando a manejador expressa atitudes negativas, os animais vão tentar escapar e evitar o manejador. No manejo convencional os animais são manejados com gritos, pancadas, uso de ferrão ou de choque, que aumenta o nível de medo dos animais em relação aos seres humanos, resultando em um manejo mais difícil (Paranhos da Costa, 2005). O autor também afirmou que um manejo agressivo gera danos nas instalações, risco de acidentes para os trabalhadores e maiores chances de lesão nos animais.

A adoção do manejo racional baseado nas boas práticas de manejo como circular com calma pelo curral, trabalhar sem pressa, evitar movimentos rápidos e violentos, barulhos e gritos, não agredir os animais, evitar situações que os distraiam e manejar com pequenos grupos de animais diminuem as consequências do manejo agressivo (Paranhos da Costa, 2005). Além disso, para tornar a condução dos animais dentro dos currais menos traumáticas, ocorre a troca de ferrões e choques por bandeiras de manejo (Froehlich, 2015). Essas visam um manejo menos agressivo e confere uma maior segurança ao vaqueiro (Froehlich, 2015). No entanto, é importante destacar que a bandeira não deve ser usada para bater nos animais.

Portanto, comportamento dos bovinos durante os manejos é resultado tanto da influência genética como de experiências anteriores, sendo necessário a realização de mais pesquisas que determinem com precisão a contribuição relativa de ambos os fatores (Grandin, 1993).

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética na utilização dos animais (CEUA) da Universidade Federal de Uberlândia – UFU sob o número de protocolo 23117.036601/2023-43.

3.1 Local e animal

Esta pesquisa foi executada no setor de gado de corte da fazenda Capim Branco, da Universidade Federal de Uberlândia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, de março a julho de 2024 com as coletas realizadas em dias não consecutivos, sendo uma em março (coleta 1 no dia 15/03/2024), duas em abril (coleta 2 no dia 05/04/2024 e a coleta 3 no dia 26/04/2024), uma em maio (coleta 4 no dia 17/05/2024) e uma em julho (coleta 5 no dia 19/07/2024).

Vinte novilhos cruzados europeu e zebu (Nelore-Angus), com idade média de 18 meses e peso médio de 298,3 kg foram utilizados. Esses animais foram criados no mesmo lote, composto unicamente pelos 20 indivíduos do experimento, a pasto com a forrageira *Brachiaria brizantha* cv. *marandu* (*Urochloa Brizantha*), recebendo suplementação com sal mineral e água à vontade fornecida por bebedouros.

Inicialmente, os 20 novilhos foram pesados e ranqueados do maior para o menor peso. Em seguida, foram divididos em dois grupos de 10 animais, de forma alternada: o primeiro animal da lista foi colocado no primeiro grupo, o segundo no segundo grupo, o terceiro novamente no primeiro grupo, e assim sucessivamente até completar o vigésimo animal. Um grupo foi submetido ao manejo convencional, caracterizado pelo uso de varas e ferrões, presença de barulho no ambiente e movimentação de várias pessoas na plataforma de condução dos animais. O outro grupo foi submetido ao manejo racional, caracterizado pela utilização de bandeiras de manejo, ambiente silencioso e presença exclusiva do manejador na plataforma.

3.2 Manejo

Nos dias de manejo sanitário os novilhos foram conduzidos ao curral sem correria e sem uso de chicote. No curral foram separados nos dois grupos pré-determinados, utilizando as bandeiras de manejo, com os manejadores a pé sendo o grupo racional conduzido à seringa primeiro.

Primeiro os animais do grupo submetido ao manejo racional foram conduzidos à seringa, depois individualmente pelo brete até o tronco de contenção, com auxílio de bandeiras

de manejo, contidos pela pescoceira para a realização dos procedimentos sanitários previstos no calendário da fazenda, sendo administrados fármacos injetáveis, como vacinas e vermífugos, mantendo um ambiente silencioso e proibido o trânsito na plataforma do brete. Portanto, enquanto um animal era manejado, os demais permaneceram na seringa, apresentando comportamento compatível com estado de calma, caracterizado pela ausência ou menor expressão de comportamentos aversivos.

Já o grupo convencional, o segundo a ser manejado, cinco animais de cada vez preencheram o brete, permitindo o uso de varas, circulação de pessoas pela plataforma e barulho, sendo os procedimentos realizados individualmente, no tronco de contenção.

Os animais de ambos os grupos receberam os fármacos no tronco de contenção, sendo contidos individualmente pela pescoceira e com aplicação realizada pelo mesmo manejador em todos os animais e em todas as coletas.

3.3 Variáveis comportamentais, peso e tempo de manejo

Os novilhos foram observados quanto à ocorrência dos comportamentos: ajoelhar-se, deitar-se, subir sobre outro animal e deslocar-se durante a aplicação no tronco de contenção, por grupo. Também foram quantificados o número de aplicações realizadas em locais inadequados, a perda de doses, a ocorrência de acidentes e o tempo de manejo em cada grupo, por coleta.

Além disso, a pesagem individual (em kg) foi realizada em todas as coletas utilizando-se uma balança digital (Tru-Test S3), com a finalidade de calcular o ganho de peso por coleta e por grupo. O ganho de peso por grupo foi feita a mediana calculada a partir da diferença entre o peso da coleta subsequente e o da coleta anterior, dividida pelo número de dias transcorridos entre ambas, resultando no ganho de peso/dia. Esse procedimento foi realizado sucessivamente até a quinta coleta, resultando em quatro momentos distintos de avaliação: o Momento 1, obtido pela diferença entre a segunda e a primeira coleta; o Momento 2, pela diferença entre a terceira e a segunda; o Momento 3, pela diferença entre a quarta e a terceira; e o Momento 4, pela diferença entre a quinta e a quarta coleta, sempre considerando o intervalo de dias entre cada par de coletas. Além disso, foi avaliado o ganho total de peso durante o experimento, obtido a partir das medianas médias dos ganhos registrados nos quatro momentos ao longo das coletas.

Diferentemente do cálculo diário, essa análise considerou apenas as diferenças de peso entre coletas subsequentes, sem a divisão pelo número de dias transcorridos.

3.4 Análise estatística

Todas as variáveis comportamentais medidas, o número de aplicações em locais inadequados e o número de perda de dose foram analisadas pelo teste de qui-quadrado. Para variável tempo de manejo, como os dados não seguiram distribuição normal, foi apresentado a mediana e o seu intervalo de confiança (IC) e os grupos foram comparados pelo teste de *Mann-Whitney*. O ganho de peso também não seguiu a distribuição normal, então utilizou-se o teste *Kruskal-Wallis*. Usou-se o nível de significância de 5%.

4 RESULTADOS

Os comportamentos: ajoelhar-se, deitar-se e subir sobre o outro foram mais frequentes no manejo convencional em comparação ao racional (Tabela 1). Já as variáveis deslocamento durante aplicação, aplicação em local inadequado e perda de dose não diferiram entre manejos.

Tabela 1: Frequência absoluta (fa), porcentagem (p%) e intervalo de confiança (IC) dos comportamentos de novilhos de corte durante manejo sanitário nos tratamentos racional e convencional, Uberlândia, Brasil, de março a julho de 2024.

VARIÁVEIS	RACIONAL	CONVENCIONAL
	fa(p%) [IC]	fa(p%) [IC]
Ajoelhar-se	11 (27,5) [14,6-43,9] b	29 (72,5) [56,11-85,41] a
Deitar-se	0 (0) [0,0-23,2] b	14 (100) [76,8-100,0] a
Subir sobre o outro	0 (0) [0,0-23,2] b	14 (100) [76,8-100,0] a
Deslocamento durante aplicação	22 (37,9) [25,5-51,6] a	36 (62,1) [48,4-74,5] a
Aplicação em local inadequado	1 (12,5) [0,3-52,6] a	7 (87,5) [47,3-99,7] a
Perda de dose	0 (0,0) [0,0-70,6] a	3 [100,0] [29,2-100,0] a

*Teste de qui-quadrado para independência significativo (p-valor < 0,01).

Durante o período experimental ocorreu apenas um acidente. Este aconteceu no manejo convencional com um animal agitado durante o fechamento da pescoceira que colidiu com o chifre ao invés de ir no pescoço, arrancando-o e causando sangramento e dor.

O tempo de duração de cada manejo não diferiu entre si (p-valor de 0,15). As medianas no grupo racional e convencional foram respectivamente, de 563 e 835 segundos e os intervalos de confiança de 510-710 e 356-852, respectivamente.

O ganho de peso nos diferentes momentos não apresentou diferenças significativas entre os manejos racional e convencional, exceto no 3º momento, correspondente à diferença entre a 4ª e a 3ª coleta, sendo superior nos bovinos submetidos ao manejo racional (Tabela 2). Além disso, dentro do grupo racional, não houve ganho de peso nos momentos 1, 2 e 3, e observou-se perda no momento 4. No grupo convencional, houve ganho no momento 2, seguido de redução nos momentos 3 e 4.

Tabela 2: Medianas do ganho de peso diário de novilhos de corte submetidos aos manejos racional e convencional, obtidas a partir das diferenças entre coletas: 2^a–1^a (Momento 1), 3^a–2^a (Momento 2), 4^a–3^a (Momento 3) e 5^a–4^a (Momento 4), durante procedimentos sanitários no curral, Uberlândia, MG, Brasil, março a julho de 2024.

Momentos	Manejo	
	Racional	Convencional
1	1,07 Aa	0,98 Ab
2	1,14 Aa	1,21 Aa
3	1,00 Aa	0,81 Bb
4	-0,083 Ab	-0,065 Ac

*Medianas seguidas por letras distintas, maiúsculas na linha e minúsculas na coluna, se diferem entre si pelo teste de Kruskal-Wallis (p-valor <0,01).

O ganho de peso durante todo o experimento não diferiu entre os manejos racional e convencional com medianas de 21,0 e 18,0, respectivamente.

5 DISCUSSÃO

A maior frequência dos comportamentos ajoelhar-se, deitar-se e subir sobre o outro no manejo convencional comparado ao racional pode ser explicada como uma resposta dos bovinos frente a situações de medo durante a interação homem-animal em que ocorreram ações agressivas como uso de ferrões e barulho no local. Esses comportamentos são menos expressos quando os animais são submetidos ao manejo racional, sem o uso do ferrão e um ambiente silencioso como evidenciado por Chiquitelli *et al.* (2015) como evidenciado por Chiquitelli *et al.* (2015) no qual bovinos fêmeas adultas, machos jovens e bezerros da raça Guzerá foram usados e independentes de sua categoria, apresentaram comportamentos menos aversivos quando submetidos ao manejo racional.

Também Aguilar (2007) verificou que a adoção do manejo gentil diminui a expressão de comportamentos aversivos, mesmo que os bovinos sejam geneticamente predispostos a serem mais reativos. De acordo com Broom (2011), a expressão desses comportamentos pode ser usada para medir o grau de bem-estar dos bovinos. Portanto, o autor concluiu que quanto mais frequentes os comportamentos aversivos pior o grau de bem-estar.

Em relação ao acidente ocorrido durante o manejo convencional, uma possível explicação é que o manejo racional constitui uma estratégia de aprimoramento, contribuindo significativamente para a redução dos riscos de acidentes, conforme descrito por Chiquitelli *et al.* (2015). Para a aplicação do manejo racional nas propriedades de bovinos de corte, faz-se necessário a capacitação das pessoas que estão em contato com os animais, já que é fundamental que as mesmas reconheçam o animal como um ser senciente, tenham conhecimento da etologia dos bovinos e tenham responsabilidade na execução das ações de manejo (Paranhos da Costa, 2005). O manejo racional integra o conceito mais amplo de bem-estar animal pela adoção de medidas que reduzem o sofrimento por meio das estruturas dos currais, dos instrumentos para a condução dos bovinos e das relações entre os trabalhadores e o gado (Froehlich, 2015).

A diferença não encontrada no tempo de manejo entre os tratamentos, indica que a adoção do manejo racional não atrasa os procedimentos realizados dentro do curral, quando comparado ao convencional. Dessa forma, não há necessidade de gritaria, uso de ferrões ou correria dentro do curral a fim de acelerar o manejo. Além disso, o gado quando levado ao curral de forma tranquila, sem gritos, correria e chicotadas, reforça o comportamento de ir ao curral facilitando esse trabalho em momentos subsequentes (Fé; Borges; Silva, 2018), pois os bovinos são providos de ótima memória, sendo capazes de discriminar pessoas envolvidas nas ações, reagindo de forma específica a cada uma delas (Chiquitelli *et al.*, 2015). Caso tenha

vivenciado uma ação de agressividade dificulta o manejo, pois o animal pode se recordar dessa experiência e tentar evitá-la (Fé; Borges; Silva, 2018).

As coletas iniciaram no início da estação seca e estenderam-se até o período de maior intensidade da seca, na qual os bovinos permaneceram em dieta exclusivamente à base de pastagem, recendo apenas mineral. Dentro do grupo racional, o peso dos animais manteve-se estável durante os três primeiros momentos, sem diferenças estatisticamente, e apresentou declínio no momento 4 (Tabela 2), sugerindo que o manejo com menor estresse pode prolongar a manutenção do peso em períodos de escassez de alimento. Já dentro do grupo convencional, os animais apresentaram aumento de peso no segundo momento, seguido de redução nos dois momentos subsequentes. Comparando os dois tratamentos observou-se que no terceiro momento, o ganho de peso do grupo racional foi superior ao observado no grupo convencional. No entanto, durante todo período experimental, não houve diferença entre o ganho de peso comparando os dois manejos.

Segundo Aguilar (2007), a reatividade impacta negativamente no desempenho dos bovinos, sendo influenciada, além da idade e categoria animal, pelo manejo prévio ao qual foram submetidos. Conforme Oliveira *et al.* (2008), as práticas de manejo asseguram maior ganho econômico, evitando menor ineficiência e perda de valor na cadeia da bovinocultura de corte, produzindo um produto diferenciado e com melhor qualidade.

O ganho de peso médio durante o estudo não diferiu entre manejos. Contudo, é importante ressaltar que o desempenho animal é influenciado por múltiplos fatores, como nutricional e ambiente. Assim, recomenda-se que se façam mais estudos a fim de elucidar sobre os impactos do manejo racional sobre o desempenho dos bovinos.

Em investigações futuras que avaliem os efeitos do manejo racional em comparação ao aversivo, recomenda-se o treinamento prévio da equipe para sua habilitação no uso da bandeira. Além disso, seria relevante conduzir esse tipo de estudo com diferentes raças, cruzamentos e categorias bovinas, ao longo de períodos mais extensos (de pelo menos 12 a 24 meses) e com um número maior de animais.

6 CONCLUSÃO

A adoção do manejo racional em sistemas de produção de gado de corte mostra-se viável, uma vez que mantém a eficiência operacional e reduz a expressão de comportamentos aversivos durante os manejos sanitários.

REFERÊNCIAS

- AGUILAR, N. M. A. **Avaliação da reatividade de bovinos de corte e sua relação com caracteres reprodutivos e produtivos**. 2007. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp, Jaboticabal, 2007.
- BØE, K. E.; FÆREVIK, G. Grouping and social preferences in calves, heifers and cows. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam, v. 80, n. 3, p. 175-190, 2003. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(02\)00217-4](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(02)00217-4). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168159102002174>. Acesso em: 21 mar. 2024.
- BROOM, D. M. Bem-estar animal. In: Yamamoto, M. E.; Volpato G. L. **Comportamento Animal**, 2. ed. Natal: Editora da UFRN, 2011. p. 457-482.
- BRUNO, K. *et al.* Relationship between quantitative measures of temperament and other observed behaviors in growing cattle. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam, v. 199, p. 59-66, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2017.10.009>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168159117302940?via%3Dihub>. Acesso 03 abr. 2024.
- CEBALLOS, M. C. *et al.* Impact of good practices of handling training on beef cattle welfare and stockpeople attitudes and behaviors. **Livestock Science**, Amsterdam, v. 216, p. 24-31, out, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2018.06.019>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S187114131830194X?via%3Dihub>. Acesso em 03 jun. 2024.
- CHIQUELLI NETO, M. *et al.* Manejo racional eleva o bem-estar de bovinos guzerá e melhora a eficiência do trabalho de vacinação. **Journal of Animal Behaviour and Biometeorology**, Mossoró, v. 3, n. 4, p. 101-106, 2015. <https://doi.org/10.14269/2318-1265/jabb.v3n4p101-106>. Disponível em: <https://malque.pub/ojs/index.php/jabb/article/view/5979>. Acesso em: 13 abr. 2025.
- ESTÉVEZ-MORENO, E. *et al.* Revisiting cattle temperament in beef cow-calf systems: insights from farmers' perceptions about an autochthonous breed. **Animals**, Basel, v. 11, p. 1-18, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani11010082>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-2615/11/1/82>. Acesso em 27 mar. 2024.
- FÉ, V. C. B.; BORGES, M. B. S. M.; SILVA, E. V. C. Princípios de manejo racional de bovinos. In: MOSTRA CIENTÍFICA FAMEZ / UFMS, 11., 2018, Campo Grande. **Anais [...]**. Campo Grande: Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2018. p. 1-6.
- FROEHLICH, G. Da 'lida bruta' ao 'manejo racional': mediações tecnocientíficas no trabalho com o gado de corte. **Revista IDEAS**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 176-201, 2015. Disponível em: <https://revistaideas.ufrj.br/ojs/index.php/ideas/article/view/141>. Acesso em: 01 jun. 2024.
- GRANDIN, T. Assessment of stress during handling and transport. **Journal of Animal Science**, Champaign, v. 75, n. 8, p. 249-257, 1997. DOI:

<https://doi.org/10.2527/1997.751249x>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9027573/>. Acesso em: 13 fev. 2024.

GRANDIN, T. Behavioral agitation during handling of cattle is persistent over time. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam, v. 36, n. 1, p. 1-9, 1993. DOI: [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(93\)90094-6](https://doi.org/10.1016/0168-1591(93)90094-6). Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0168159193900946#:~:text=The%20implications%20of%20the%20study,during%20restraint%20should%20be%20culled>. Acesso em 4 abr. 2024.

HONORATO, L. A. *et al.* Particularidades relevantes da interação humano-animal para o bem-estar e produtividade de vacas leiteiras. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 42, n. 2, p. 332-339, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782012000200023>. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/cr/a/p8mTknkxN7DKFDkJ9ZZfgrD/?lang=pt>. Acesso em 04 maio 2024.

MOTA, R. G.; MARÇAL, W. S. 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**, Ceará, v.13, n.1, p. 125-141, 2019. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/55825>. Acesso em 30 abr. 2024.

OLIVEIRA, C. B. *et al.* Diferenciação por qualidade da carne bovina: a ótica do bem-estar animal. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 7, p. 2092-2096, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782008000700049>. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/cr/a/5Y83X5hHwVbhTppFRgLWmCt/abstract/?lang=pt>. Acesso em 24 abr. 2024.

PARANHOS DA COSTA, M. J. R. Relação entre manejo racional e bem-estar bovino. **Visão Agrícola**, Piracicaba-SP, v. 3, p. 32-33, 2005. Disponível em:
<https://www.esalq.usp.br/visaoagricola/sites/default/files/va03-ambiente04.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2024.

TARAZONA, A. M.; CEBALLOS, M. C.; BROOM, D. M. Human relationships with domestic and other animals: one health, one welfare, one biology. **Animals**, Basel, v. 10, n. 1, p. 1-21, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani10010043>. Disponível em:
<https://www.mdpi.com/2076-2615/10/1/43>. Acesso em 20 maio 2024.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
UBERLÂNDIA**

Reitoria
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-
Graduação Comissão de Ética na
Utilização de Animais

Rua Ceará, s/n, Bloco 2D, Sala 02 - Bairro Umuarama, Uberlândia-MG,
CEP 38400-902 Telefone: (34) 3225-8658 -

www.comissoes.propp.ufu.br/ceua - ceua@propp.ufu.br



PARECER Nº 35/2023/CEUA/PROPP/REITO
PROCESSO Nº 23117.036601/2023-43
INTERESSADO(S): MARA REGINA BUENO DE MATTOS NASCIMENTO

ANÁLISE FINAL Nº 23117.036601/2023-43 DA COMISSÃO DE ÉTICA NA UTILIZAÇÃO DE ANIMAIS

Projeto Pesquisa: “Influência do manejo racional sobre o bem-estar animal e a eficiência de trabalho do operador durante manejo no curral de novilhos mestiços de corte”.

Pesquisador Responsável: Mara Regina Bueno de Mattos Nascimento

Declaro para os devidos fins, que o projeto intitulado “Influência do manejo racional sobre o bem-estar animal e a eficiência de trabalho do operador durante manejo no curral de novilhos mestiços de corte”, **trata-se de práticas zootécnicas relacionadas à agropecuária**. Desse modo, por não ferir a ética relacionada à experimentação animal e, estando em conformidade com a legislação federal, Lei Nº 11.794, de 8 de outubro de 2008, não há necessidade de apreciação e aprovação pela Comissão de Ética na Utilização de Animais-CEUA.



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Fernando Moreira Izidoro, Coordenador(a)**, em 26/05/2023, às 15:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4526429** e o código CRC **44B276AA**.

Referência: Processo nº 23117.036601/2023-43

SEI nº 4526429

