

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v19n08e1822>

Avaliação do bem-estar e impactos causados pelos equipamentos utilizados em animais de rodeio

Nathalya Silveira Santos¹, Vanessa Lopes Dias Queiroz^{2*}

¹Graduanda de Medicina Veterinária, Centro Universitário Vértice – Univértix, Matipó, Minas Gerais, Brasil.

²Médica Veterinária, Professora e Pesquisadora, Centro Universitário Vértice – Univértix, Matipó, Minas Gerais, Brasil.

*Autor para correspondência, e-mail: vanessalopq@gmail.com

Resumo. O rodeio, enquanto prática de relevância cultural, esportiva e econômica, suscita debates sobre seu impacto no bem-estar animal, especialmente em relação aos equipamentos utilizados. Assim, este estudo correlacionou comportamento e dosagem de cortisol com o estresse em touros submetidos ao uso do sedém, corda americana e esporas, analisando parâmetros fisiológicos e comportamentais associados ao estresse. A metodologia incluiu a divisão de dez animais em dois grupos: um submetido apenas ao uso dos equipamentos, com avaliação comportamental, e outro submetido à montaria completa e à coleta de sangue para dosagem de cortisol nos momentos pré e pós-montaria. Os resultados comportamentais mostraram que os animais expostos apenas aos equipamentos permaneceram tranquilos, sem sinais de agitação, mantendo-se em atividades habituais. O grupo submetido à montaria apresentou aumento não significativo nos níveis séricos de cortisol. No presente contexto, observou-se que o uso dos equipamentos (sedém, espora e corda americana) não provocou alterações comportamentais nos animais, assim como não houve diferença significativa em relação à mensuração sérica de cortisol pré e pós montaria. Dessa forma, quando os rodeios são realizados dentro dos parâmetros técnicos e legais estabelecidos e fiscalizados, não há interferência no bem-estar animal, sendo possível conciliar a manifestação cultural com o respeito aos animais atletas.

Palavras-chave: Bem-estar, cortisol, rodeio, estresse

Assessment of welfare and impacts caused by the equipment used on rodeo animals

Rodeo, as a practice of cultural, sporting, and economic relevance, generates debates about its impact on animal welfare, especially concerning the equipment used. Thus, this study correlated behavior and cortisol levels with stress in bulls subjected to the use of a bucking strap, lariat, and spurs, analyzing physiological and behavioral parameters associated with stress. The methodology included dividing ten animals into two groups: one subjected only to the use of the equipment with behavioral assessment and the other to full riding and blood collection for pre- and post-ride cortisol measurement. The behavioral results showed that the animals exposed only to the equipment remained calm, without signs of agitation, even during routine activities. The group subjected to riding exhibited a non-significant increase in serum cortisol levels. In this context, it was observed that the use of the equipment (bucking strap, spurs, and lariat) did not cause visual behavioral changes in the animals, nor was there a significant difference in serum cortisol measurement pre- and post-ride. Therefore, when rodeos are conducted within the established and monitored technical and legal parameters, there is no interference with animal welfare, allowing for the reconciliation of cultural expression with respect for the animal athletes.

Keywords: Welfare, cortisol, rodeo, stress.

Evaluación del bienestar animal y de los efectos de los equipos empleados en rodeos

Resumen. El rodeo, como práctica de relevancia cultural, deportiva y económica, genera debates sobre su impacto en el bienestar animal, especialmente en relación con los equipos utilizados. Así, este estudio correlacionó el comportamiento y la dosificación de cortisol con el estrés en toros sometidos al uso del sedém, cuerda americana y espuelas, analizando parámetros fisiológicos y conductuales asociados al estrés. La metodología incluyó la división de diez animales en dos grupos: uno sometido solo al uso de los equipos con evaluación comportamental y otro a la lidia completa y recolección de sangre para la determinación de cortisol pre y post monta. Los resultados conductuales mostraron que los animales expuestos solo a los equipos permanecieron tranquilos, sin signos de agitación y durante actividades habituales. El grupo sometido a la monta presentó un aumento no significativo en los niveles séricos de cortisol. En el presente contexto se observó que el uso de los equipos (sedém, espuela y cuerda americana) no provocó alteraciones conductuales en los animales, ni se observaron diferencias significativas en la medición sérica de cortisol antes y después de la lidia. De esta forma, cuando los rodeos se realizan dentro de los parámetros técnicos y legales establecidos y supervisados, no hay interferencia en el bienestar animal, pudiendo conciliar la manifestación cultural con el respeto a los animales atletas.

Palabras clave: Bienestar, cortisol, rodeo, estrés

Introdução

O rodeio é uma prática tradicional amplamente disseminada, com relevância cultural e econômica em países como o Brasil e os Estados Unidos ([Simon et al., 2018](#)). Contudo, a preocupação com o impacto no bem-estar dos animais envolvidos tem crescido, sendo alvo de debates tanto no meio científico quanto no público em geral ([Leira et al., 2018](#)). Um dos pontos mais discutidos são os efeitos dos equipamentos utilizados, como sedém, corda americana e esporas ([Santos et al., 2015](#)).

Esses equipamentos são frequentemente questionados e vistos como instrumentos de tortura, o que levanta questões éticas e científicas sobre o equilíbrio entre o respeito à integridade dos animais e a preservação cultural ([Kukul, 2017](#); [Leira et al., 2017](#)).

A avaliação do bem-estar animal e do impacto dessa prática, nesse contexto, tem se baseado não apenas na observação de lesões físicas, mas também em parâmetros fisiológicos ligados ao estresse, frequentemente mensurado pelos níveis de cortisol — hormônio amplamente reconhecido como marcador de estresse em diversas espécies, podendo ser detectado em várias amostras biológicas ([Ivemeyer et al., 2018](#); [Lawson et al., 2020](#); [Leal et al., 2011](#)). No Brasil, a Lei nº 10.519, de 2002, estabelece normas para a realização de rodeios, objetivando garantir a integridade física e o bem-estar dos animais ([BRASIL, 2002](#)). No entanto, há debates constantes sobre a eficácia dessas normas na proteção dos animais diante das práticas adotadas ([BRASIL, 2002](#)).

O sedém é colocado cranialmente aos testículos, sem contato direto com o órgão, e biópsias de pele na área de contato com o equipamento não revelaram alterações significativas na epiderme, derme ou glândulas ([Vasconcelos et al., 2000](#)). Assim, tanto a corda americana quanto o sedém não apresentariam potencial de lesões. O sedém atua como estímulo para a prova, enquanto os saltos e o ato de "derrubar" o peão são respostas condicionadas e demonstram aptidão. As esporas e a corda americana servem como ponto de apoio ao peão e devem seguir a padronização descrita na legislação ([BRASIL, 2002](#)).

Existe uma crescente preocupação com o bem-estar animal, tanto por defensores da causa quanto por tropeiros que reconhecem o rodeio como um esporte regulamentado e uma expressão cultural ([Leira et al., 2018](#); [Leira et al., 2018](#); [Simon et al., 2018](#)).

Este estudo teve como objetivo correlacionar a dosagem de cortisol com o estresse em touros submetidos ao uso do sedém, corda americana e esporas. Esses dados contribuem para uma análise mais

precisa dos impactos dessas práticas, visando embasar discussões científicas e políticas públicas que proponham um equilíbrio entre tradição cultural, ética e bem-estar animal.

Endocrinologia do estresse

O estresse é definido como uma ruptura da homeostase do organismo, resultando na ativação de respostas fisiológicas ou comportamentais diante de estímulos adversos. Ele pode ser classificado como agudo — relacionado a situações momentâneas, como medo ou excitação, envolvendo a adrenalina — ou como crônico, vinculado a fatores prolongados, como dor contínua ou confinamento inadequado, com predominância do cortisol ([Fam et al., 2010](#); [Hultgren et al., 2020](#); [Maziero et al., 2012](#); [Melo et al., 2016](#)). A distinção entre esses dois tipos é crucial, pois, enquanto o estresse agudo prepara o organismo para uma resposta rápida e adaptativa, o crônico pode levar a alterações patológicas devido à exposição prolongada aos hormônios do estresse ([Melo et al., 2016](#); [Sánchez-Valle et al., 2012](#); [Sapolsky, 2000](#)). Segundo [Rosa \(2003\)](#), é essencial para a sobrevivência que os animais desenvolvam respostas para lidar com o estresse, diante dos impactos prejudiciais que ele pode causar, como doenças, atraso no crescimento e prejuízos reprodutivos ([Barsnick & Toribio, 2011](#); [Rosa, 2003](#)). Existem diversas formas de classificar o estresse animal, baseadas na origem e duração dos estímulos estressores, o que determina a intensidade e a natureza das reações, que podem ou não se tornar crônicas ([Cunha, 2020](#); [Rojas & Diniz, 2019](#)). O estresse crônico ocorre quando um animal está exposto a condições estressantes por um longo período, podendo causar problemas persistentes de bem-estar, como em ambientes de confinamento inadequados e manejo incorreto ([Karaer et al., 2023](#)). Já o estresse agudo é a resposta imediata e de curta duração a um estímulo ou situação perturbadora, podendo ser causado por fatores como a aproximação de um predador ou um incidente traumático ([Hultgren et al., 2020](#)).

Outros tipos comuns incluem o estresse psicológico/social, ligado a fatores emocionais e mentais, como isolamento social, falta de enriquecimento ambiental, convívio forçado com outros animais, tratamento agressivo por parte de humanos, mudanças ambientais e sons intensos — todos gerando desconforto e ansiedade ([Janis, 2016](#); [Melo et al., 2016](#)). Já o estresse físico está relacionado a fatores que afetam diretamente o corpo do animal, como exposição a altas temperaturas, falta de alimento e água, ou lesões traumáticas ([Caso et al., 2008](#)).

O estresse é uma resposta biológica desencadeada por estímulos que ameaçam a homeostase, denominados agentes estressantes ([Moberg & Mench, 2000](#)). Esses estímulos levam o organismo a tentar restaurar seu equilíbrio interno, evidenciando a autorregulação essencial à sobrevivência. O modelo proposto por [Moberg & Mench \(2000\)](#) estrutura-se em três fases:

1. *Identificação do estímulo estressante* — o sistema nervoso central percebe uma ameaça à homeostase;
2. *Ativação das defesas biológicas* — ocorrem mudanças comportamentais, ativação do sistema nervoso autônomo, alterações neuroendócrinas e imunológicas;
3. *Impactos da resposta ao estresse* — que podem ser temporários e inofensivos ou causar efeitos duradouros, comprometendo o bem-estar do animal.

Essas respostas são mecanismos utilizados para atenuar ameaças percebidas e restaurar o equilíbrio interno. A resposta comportamental é, muitas vezes, a defesa inicial mais eficiente, permitindo ao animal evitar ou afastar-se do agente estressor. Entretanto, essa estratégia pode ser limitada em condições de confinamento, onde a impossibilidade de fugir ou lutar pode exacerbar a resposta fisiológica ao estresse, aumentando a secreção de glicocorticoides ([Mason et al., 2007](#); [Moberg & Mench, 2000](#)). [Guyton & Hall \(2021\)](#) descrevem a reação de “luta ou fuga”, como parte da ativação simpática, promovendo rápida liberação de adrenalina e noradrenalina, essenciais para respostas emergenciais. Isso eleva a frequência cardíaca, a pressão arterial e a mobilização de energia, promovendo respostas rápidas, porém de curta duração. Contudo, sua ativação crônica pode resultar em doenças cardiovasculares e disfunções metabólicas ([McEwen, 2000](#); [Wen, 1998](#)). Já a resposta neuroendócrina, mediada pelo eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), produz efeitos mais prolongados. Envolve a liberação de glicocorticoides, como o cortisol, que auxilia na restauração da homeostase. Entretanto, sua ativação prolongada pode causar imunossupressão, alterações metabólicas e até danos neuronais. O excesso de cortisol está associado a distúrbios como a síndrome de Cushing, resistência à insulina e aumento do risco de infecções ([Arnaldi et al., 2003](#); [Chrousos, 2009](#)).

Cortisol

Os hormônios do estresse, como são conhecidos, são substâncias químicas produzidas pelo corpo dos animais em resposta a situações estressantes ou ameaçadoras, como momentos de tensão e agitação. Esses hormônios, cortisol e adrenalina, desempenham papéis fundamentais, regulando as respostas do organismo ao estresse ([Cunha, 2020](#)).

O cortisol é um hormônio com ação catabólica, produzido e liberado pelas glândulas adrenais de forma controlada e em pequenas doses ([Graham & Brown, 1996](#)). É essencial para o equilíbrio de eletrólitos e para o metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras. Além disso, possui propriedades anti-inflamatórias bastante eficazes ([Guyton & Hall, 2021](#); [Moberg & Mench, 2000](#)).

Entretanto, situações que demandam um aumento na produção de cortisol podem sobrecarregar as glândulas adrenais, resultando em níveis excessivos desse hormônio, o que pode gerar toxicidade no corpo do animal. Um dos efeitos diretos da liberação de cortisol é a estimulação do fígado para liberar glicose, que fornece energia rápida aos músculos em momentos de necessidade, como na reação de “luta ou fuga”, por exemplo ([Moberg & Mench, 2000](#)). O papel do cortisol, contudo, vai além de fornecer energia para os músculos. Ele influencia diversas funções vitais no organismo, como a regulação da pressão arterial e a manutenção do equilíbrio de eletrólitos (sais minerais). Como modulador imunológico, suprime a liberação de citocinas pró-inflamatórias como IL-1 e TNF- α ([Sapolsky, 2000](#)), enquanto no sistema nervoso central, particularmente no hipocampo, afeta processos cognitivos e de formação de memória ([Chrousos, 2009](#)). Em situações de estresse agudo, o cortisol pode suprimir temporariamente o sistema imunológico ([Pereira et al., 2018](#)). Essa é uma resposta adaptativa, que redireciona recursos para lidar com o estresse imediato. No entanto, se o estresse for crônico, a supressão prolongada do sistema imunológico pode tornar os animais mais suscetíveis a doenças ([Graham & Brown, 1996](#)). Quando o estresse se torna crônico, ocorre uma liberação excessiva e prolongada de cortisol, o que pode acarretar sérios problemas de saúde, como hipertensão arterial em aproximadamente 80% dos casos ([Guyton & Hall, 2021](#)), além da supressão do sistema imunológico, afetando a função de macrófagos e neutrófilos, o que aumenta a suscetibilidade a infecções ([Dhabhar, 2009](#)). Metabolicamente, observa-se acúmulo de gordura visceral e desenvolvimento de resistência à insulina ([Björntorp, 2001](#)).

O aumento dos níveis de cortisol sanguíneo pode ocorrer por diversos fatores. Assim como o estresse, atividades prazerosas também podem influenciar sua liberação. Portanto, para que as concentrações plasmáticas de cortisol sejam sugestivas de diagnóstico de estresse e comprometimento do bem-estar, devem apresentar o dobro ou mais do nível basal ([Dukes, 1978](#)).

O método de coleta também interfere significativamente na alteração dos níveis de cortisol, sendo a punção venosa considerada um agente estressor. É importante considerar que o hormônio apresenta resposta imediata à ação ([Mobbilia et al., 2014](#)).

Comportamento e bem-estar animal

O bem-estar animal é um conceito amplo, que envolve aspectos físicos, mentais e naturais, refletindo o estado dos animais em relação às suas interações com o ambiente. O bem-estar animal é o estado do indivíduo ao adaptar-se ao meio, englobando qualidade de vida, saúde, emoções e adaptação sem sofrimento ([Moberg & Mench, 2000](#); [Veissier & Boissy, 2007](#)). Essa concepção reconhece que o bem-estar transcende a mera ausência de doença, incorporando dimensões comportamentais e emocionais fundamentais ([Barr & Bowman, 2011](#); [Greco & Davidson, 2017](#)). O bem-estar físico relaciona-se à condição corporal, saúde e conforto do animal, sendo afetado por fatores como ambientes inadequados, instalações mal projetadas e manejo incorreto ([Azevedo et al., 2020](#); [Broom & Fraser, 2010](#); [Reisa et al., 2023](#); [Vianna et al., 2022](#)). O bem-estar mental, por sua vez, envolve processos psicológicos e emoções dos animais. Estudos em cognição animal revelam que o sofrimento crônico pode levar a alterações na memória, na capacidade de tomada de decisão e até mesmo ao desenvolvimento de comportamentos estereotipados. O bem-estar natural refere-se à capacidade do animal de expressar comportamentos típicos de sua espécie, exigindo a compreensão de suas necessidades comportamentais ([Oliveira et al., 2022](#); [Pisa et al., 2019](#)). Cada espécie possui um repertório comportamental específico que deve ser considerado no planejamento de seus ambientes. A impossibilidade de expressar esses

comportamentos naturais pode levar à frustração crônica e a distúrbios psicológicos ([Broom & Fraser, 2010](#); [Schram & Moya, 2023](#)).

Além da saúde, o ambiente exerce papel crucial. Superlotação, isolamento e materiais inadequados podem causar estresse e impedir a manifestação de comportamentos naturais, exigindo avaliação criteriosa das instalações e das condições climáticas ([Dawkins, 2004, 2017](#)).

As características individuais dos animais — incluindo espécie, raça, sexo e idade — influenciam profundamente suas necessidades de bem-estar. Estudos etológicos demonstram que diferentes espécies apresentam requisitos comportamentais e fisiológicos distintos, que devem ser cuidadosamente atendidos ([Fraser, 2009](#)).

O conceito das Cinco Liberdades, proposto pelo Brambell Committee ([Brambell, 1965](#)) e atualizado pelo ([FAWC, 2009](#)), oferece uma base ética e prática para o bem-estar animal. Essas liberdades incluem:

1. Liberdade de fome e sede;
2. Liberdade de desconforto;
3. Liberdade de dor, ferimentos e doenças;
4. Liberdade para expressar comportamentos naturais;
5. Liberdade de medo e angústia.

Esses princípios são complementados por práticas adicionais, como prevenção de doenças, ambientes adequados e tratamento rápido de problemas de saúde.

A avaliação científica do bem-estar requer uma abordagem integrativa, incluindo múltiplos indicadores: fisiológicos (frequência cardíaca e respiratória, temperatura), bioquímicos (como os hormônios do estresse), imunológicos e comportamentais. Destaca-se, ainda, a importância de indicadores cognitivos e emocionais, como viés cognitivo e preferências ambientais, que permitem uma avaliação mais completa do estado mental dos animais ([Boissy, 1995](#); [Boissy et al., 2005, 2011](#); [Veissier & Boissy, 2007](#)).

A cultura do rodeio

O rodeio, reconhecido como manifestação cultural e esportiva, possui raízes históricas nas práticas pecuárias da Espanha e foi adaptado pelos colonizadores ingleses na América do Norte, com influências mexicanas. Chegou ao Brasil na década de 1950, inspirado no modelo norte-americano, mas adquiriu características próprias ao longo do tempo ([CNAR, 2025](#); [Leira et al., 2017](#); [Serra et al., 2003](#); [Simon et al., 2018](#)).

Atualmente, configura-se como uma atividade esportiva e profissional de grande popularidade, com destaque para a montaria em touros, considerada uma modalidade radical promovida por associações como a *Professional Bull Riders* (PBR). O Brasil também desenvolveu modalidades próprias, como o cutiano, além de incorporar práticas norte-americanas como a sela americana, o laço e os três tambores, sendo esta última direcionada principalmente às mulheres ([CNAR, 2025](#); [Leira et al., 2017](#); [Serra et al., 2003](#); [Simon et al., 2018](#)).

Paralelamente, a preocupação com o bem-estar animal levou à criação de normativas, como o Manual de Conduta da ABTR – Associação Brasileira de Criadores de Touros de Rodeio ([ABTR, 2015](#)) –, que define padrões de manejo, alimentação e instalações adequadas para touros de rodeio. O desempenho desses animais depende diretamente do seu bem-estar, sendo tratados como atletas de elite para garantir seu rendimento, evidenciando a importância da parceria entre homem e animal ([Leira et al., 2017](#)).

O aumento das competições no Brasil valorizou ainda mais o investimento na genética de campeões, gerando grande disputa entre tropeiros. Técnicas de melhoramento genético e a comercialização de sêmen são amplamente adotadas, resultando em palhetas que podem alcançar valores de até R\$ 10 mil, refletindo não apenas o potencial genético, mas também a fama e a reputação do animal ([CNAR, 2025](#); [Serra et al., 2003](#); [Simon et al., 2018](#)).

A escolha de um animal de rodeio vai muito além da genética. A pré-seleção é iniciada entre 1,5 e 2,5 anos de idade, observando-se a aptidão do touro — uma característica considerada fundamental. Essa etapa é preferencialmente realizada com o uso do Dummy (robô cowboy), que simula a presença e o peso de um peão sobre o lombo do animal, reduzindo os riscos de acidentes, especialmente porque os

animais ainda não foram treinados. Apenas cerca de 4% dos touros testados avançam para a próxima fase, resultando, em média, em dois animais com real potencial de desempenho (Leira et al., 2017). Após a seleção, os touros passam por um processo gradual de condicionamento, que inclui adaptação aos currais, presença de pessoas, condução em corredores, alimentação coletiva, familiarização com o brete, com o peão, corda, sedém e, posteriormente, a montaria real — com competidor sobre o dorso. Nessa fase, os animais são avaliados segundo critérios técnicos (CNAR, 2025), como salto (altura da elevação da frente), coice (altura da elevação da anca e membros posteriores), grau de dificuldade, intensidade e giro (ou mudança de direção), sendo descartados aqueles que não atendem aos pré-requisitos. O treinamento dos touros segue padrões semelhantes aos de atletas, com alimentação balanceada, condicionamento físico e fortalecimento muscular, utilizando recursos como natação e trotes na propriedade, aproveitando as variações do relevo (Leira et al., 2017).

O transporte desses animais é realizado em veículos apropriados, com assoalho emborrachado e cobertura de serragem ou palha de arroz, respeitando limites de lotação e outros cuidados. As viagens são preferencialmente noturnas, devido às temperaturas mais amenas, o que reduz o estresse dos animais. Tanto na saída quanto na chegada, os touros são acompanhados por médicos veterinários qualificados (ABRT, 2015).

O uso do sedém — corda feita de crina ou lã — tem sido alvo de debates. Estudos indicam que ele provoca estímulos semelhantes a “cócegas” na região inguinal dos animais, sem contato direto com os testículos nem efeito mecânico sobre o escroto (Vasconcelos et al., 2000). Exames andrológicos e análises histopatológicas corroboram a ausência de lesões significativas associadas ao seu uso, identificando apenas inflamações leves, geralmente causadas por parasitas como o *Boophilus microplus* (Serra et al., 2003; Vasconcelos et al., 2000).

Estudos também demonstram que o manejo adequado não afeta significativamente os parâmetros reprodutivos ou comportamentais dos touros, que mantêm apetite e funções digestivas normais, sugerindo ausência de dor relevante (Vasconcelos et al., 2000).

Os equipamentos utilizados incluem:

- Sedém: confeccionado com material biológico ou fibras sintéticas, posicionado na virilha do animal, ajustado para permitir deslocamento durante os movimentos, com pressão controlada conforme regulamento da PBR. É utilizado em todas as modalidades de montaria em touros e cavalos e, segundo os treinamentos, indica ao animal o momento do trabalho (BRASIL, 2002);
- Corda americana envolve o tórax do animal e auxilia o competidor no controle do centro de gravidade. É feita de fibra vegetal (náilon ou rami), com dimensões padronizadas e fiscalizadas (BRASIL, 2002);
- Esporas possuem pontas rombas e tamanho regulamentado por normas federais (BRASIL, 2002).

A prática da montaria profissional envolve riscos significativos, considerando o grande porte dos animais, como touros que ultrapassam uma tonelada. Exige-se, portanto, o domínio de técnicas específicas por parte dos competidores para manter o equilíbrio, como o uso da corda americana (Serra et al., 2003).

Material e métodos

Trata-se de um estudo experimental realizado no Centro de Treinamento Tony Nascimento, localizado no município de São Fidélis, estado do Rio de Janeiro, durante o mês de fevereiro de 2025. A pesquisa foi submetida e aprovada pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) do centro universitário UNIVÉRTIX, sob o protocolo nº 12/2024, assegurando que todas as práticas respeitassem os padrões éticos estabelecidos para o uso de animais em experimentação científica.

Foram utilizados 10 touros de rodeio, saudáveis, mestiços, com peso médio de 500 kg e escore de condição corporal entre 6 e 7. A definição do número de animais seguiu a análise proposta por Paixão et al. (2021). Os animais foram divididos aleatoriamente em dois grupos iguais para facilitar a análise dos dados, sendo numerados de 1 a 5 (Grupo 1) e de 6 a 10 (Grupo 2). Ambos os grupos foram

submetidos ao mesmo manejo: deslocamento do pasto para a área de alimentação, seguida da condução para o fundo da arena e, posteriormente, para o brete de contenção e preparação da montaria.

O Grupo 1 foi submetido à avaliação comportamental no curral de descanso, utilizando os equipamentos (sedém e corda americana) e recebendo manejo habitual de alimentação e socialização, sem serem montados. Já os animais do Grupo 2 foram submetidos à montaria completa, com uso dos equipamentos e a presença do peão. A coleta de sangue foi realizada antes e após a montaria, por punção da veia coccígea, utilizando tubos *vacutainer* de 5 mL sem anticoagulante, devidamente identificados, armazenados e encaminhados para análise laboratorial. O método teve como objetivo captar a resposta hormonal imediata. A primeira coleta foi feita com os animais ainda em repouso. Após isso, foram equipados e montados por um peão. Após os oito segundos regulamentares de montaria, e a descida do peão, os touros retornaram ao brete de volta, onde foi realizada a segunda coleta. O sangue foi considerado um fluido biológico sensível e adequado para mensurar um momento específico, embora sujeito a variações — inclusive provocadas pela própria coleta, que pode funcionar como fator estressor ([Mobliglia et al., 2014](#)).

A análise comportamental foi conduzida por um único observador, com o objetivo de evitar interferências nos resultados, seguindo o protocolo descrito por [Rueda et al. \(2015\)](#), no qual a escala de avaliação varia de 1 a 5:

- 1 – Ausência de movimentos corporais; cabeça, cauda e orelhas relaxadas;
- 2 – Movimentos inquietos; cabeça, cauda e orelhas erguidas;
- 3 – Movimentos frequentes de cabeça, orelhas, cauda e membros; vocalização ocasional; esclera visível;
- 4 – Movimentos abruptos e vigorosos do corpo inteiro; vocalização intensa; expiração audível; possibilidade de saltar ou cair;
- 5 – Esclera visível; reação de “congelamento”.

A análise estatística para avaliação das concentrações de cortisol foi realizada utilizando o teste t de Student, com nível de significância de 5% ($P < 0,05$). A análise comportamental foi descritiva.

Resultados e discussão

De acordo com o método proposto por [Rueda et al. \(2015\)](#), todos os animais do Grupo 1 receberam a pontuação 1, caracterizada pela ausência de movimentos corporais, com cauda, cabeça e orelhas relaxadas. Esse resultado é expressivo, pois evidencia que, mesmo sob contenção e com o uso dos equipamentos, os touros permaneceram calmos, sem apresentar sinais de estresse ou desconforto aparente. A ausência de agitação sugere que o uso dos instrumentos (sedém e corda americana), sem a realização da montaria, não desencadeou respostas comportamentais negativas.

Tais achados estão de acordo com os resultados de [Vasconcelos et al. \(2000\)](#), que não identificaram lesões ou alterações comportamentais significativas associadas ao uso correto do sedém. Esses dados são reforçados pela Lei nº 10.519/2002 ([BRASIL, 2002](#)), que regulamenta a realização de rodeios no Brasil, incluindo exigências quanto à padronização dos equipamentos e à presença de responsáveis técnicos durante as provas.

No que diz respeito à análise hormonal, a mensuração das concentrações de cortisol nas amostras sanguíneas pré e pós-montaria do Grupo 2 não apresentou diferenças ($P > 0,05$), conforme demonstrado na Tabela 1 (não incluída neste trecho). Esse resultado sugere que o protocolo adotado — incluindo o uso dos equipamentos, o tempo de exposição e o manejo realizado — não provocou aumento agudo nos níveis de estresse fisiológico, representado pela secreção de cortisol. Tais achados contribuem para a discussão acerca da ética no uso de animais em práticas esportivas, especialmente em relação à percepção pública e às críticas voltadas ao rodeio. Embora o estresse em animais seja uma preocupação legítima, os resultados deste estudo indicam que, quando realizado sob condições adequadas e supervisionadas, o manejo envolvido nas provas de montaria não compromete o bem-estar dos touros de forma significativa.

O Grupo 2, submetido à montaria e às coletas sanguíneas antes e após a prova, apresentou um aumento nos níveis médios de cortisol, entretanto, esse aumento não foi estatisticamente significativo, podendo estar associado à própria manipulação e coleta, conforme destacado por [Moberg & Mench](#)

(2000), que descrevem o cortisol como um marcador altamente sensível a estímulos agudos, mesmo na ausência de lesões físicas evidentes.

Tabela 1. Valores de média e desvio padrão da dosagem de cortisol do grupo 2.

	Pré-montaria	Pós-montaria	Valor P
Cortisol	1,16 ± 0,87 ^a	2,02 ± 0,84 ^a	0,151

Valores com letras sobrescritas iguais indicam que não houve diferença ($P > 0,05$) pelo teste de t Student.

Um aspecto essencial a ser considerado é a distinção entre estresse fisiológico e sofrimento. O cortisol é um indicador valioso, mas sua elevação isolada — especialmente em contextos agudos e sem alterações comportamentais associadas — não deve ser interpretada automaticamente como sinal de sofrimento ou maus-tratos. O estresse é uma resposta natural de adaptação e deve ser analisado contextualmente, considerando os diversos fatores ambientais e comportamentais (Dantzer & Mormède, 1985; Hultgren et al., 2020; Moberg & Mench, 2000; Wiepkema, 1987).

No presente estudo, a ausência de sinais comportamentais de desconforto e a variação não significativa nos níveis hormonais reforçam que a montaria, quando realizada dentro dos padrões técnicos e legais, não compromete o bem-estar dos touros. Pelo contrário, os dados sugerem que os animais estão fisiologicamente adaptados à prática.

Essa capacidade de adaptação deve ser analisada à luz do processo de seleção, condicionamento físico e socialização progressiva a que esses animais são submetidos. Touros de rodeio são tratados como atletas de alto desempenho, sendo preparados para interagir com estímulos típicos do ambiente competitivo, como o sedém, espora e corda americana (ABRT, 2015; Leira et al., 2018; Santos et al., 2015). Diante disso, o comportamento calmo e os níveis hormonais estáveis observados neste estudo indicam que tais estímulos não configuram ameaça real, mas fazem parte de um ambiente já assimilado e previsível para os animais.

Portanto, os resultados obtidos contribuem significativamente para desmistificar a ideia de que o rodeio é, por definição, uma atividade nociva aos animais. A associação entre dados fisiológicos, estabilidade comportamental e ausência de efeitos adversos pós-montaria evidencia que, quando há capacitação técnica, respeito à legislação e manejo adequado, os equipamentos utilizados não comprometem o bem-estar dos animais. Assim, este estudo não apenas valida a viabilidade da prática dentro de uma abordagem ética e técnica, mas também fornece subsídios científicos importantes para o debate público e o aprimoramento de políticas públicas voltadas à proteção animal, sem abrir mão da tradição cultural envolvida.

Considerações finais

Os resultados obtidos indicam que o uso dos equipamentos tradicionais do rodeio — sedém, espora e corda americana — não provocou alterações comportamentais visíveis nos touros avaliados, tampouco gerou variações estatisticamente significativas nos níveis séricos de cortisol entre os momentos pré e pós-montaria. Tais achados reforçam a importância do cumprimento rigoroso das normas de bem-estar animal previstas na legislação brasileira, bem como da capacitação contínua dos profissionais envolvidos, incluindo peões, organizadores e técnicos. Ressalta-se também o papel da fiscalização eficaz, garantindo que os procedimentos adotados estejam alinhados às boas práticas de manejo e ética profissional. Conclui-se, portanto, que quando o rodeio é realizado dentro dos parâmetros técnicos, legais e éticos, é possível conciliar a manifestação cultural e esportiva com o respeito ao bem-estar animal, promovendo uma convivência harmoniosa entre tradição, ciência e responsabilidade social.

Referências

- ABRT. (2015). *Manual de Conduta da ABTR – Associação Brasileira de Criadores de Touros de Rodeio*.
- Arnaldi, G., Angeli, A., Atkinson, A. B., Bertagna, X., Cavagnini, F., Chrousos, G. P., Fava, G. A., Findling, J. W., Gaillard, R. C., & Grossman, A. B. (2003). Diagnosis and complications of Cushing's syndrome: a consensus statement. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 88(12), 5593–5602. <https://doi.org/10.1210/jc.2003-030871>.
- Azevedo, H. H. F., Pacheco, A., Pires, A. P., Mendonça Neto, J. S. N., Pena, D. A. G., Galvão, A. T., Ferrari, E. D. M., Almeida, B. V. B. F., Batista, T. V. L. O., Araújo, C. F., & Batista, W. L. O. (2020).

- Bem-estar e suas perspectivas na produção animal. *PUBVET*, 14(1), 1–5. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n1a481.1-5>.
- Barr, S. C., & Bowman, D. D. (2011). *Blackwell's five-minute veterinary consult clinical companion: Canine and feline infectious diseases and parasitology*. John Wiley & Sons.
- Barsnick, R. J., & Toribio, R. E. (2011). Endocrinology of the equine neonate energy metabolism in health and critical illness. *Veterinary Clinics: Equine Practice*, 27(1), 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.cveq.2010.12.001>.
- Björntorp, P. (2001). Do stress reactions cause abdominal obesity and comorbidities? *Obesity Reviews*, 2(2), 73–86. <https://doi.org/10.1046/j.1467-789x.2001.00027.x>.
- Boissy, A. (1995). Fear and fearfulness in animals. *The Quarterly Review of Biology*, 70(2), 165–191. <https://doi.org/10.1086/418981>.
- Boissy, A., Aubert, A., Désiré, L., Greiveldinger, L., Delval, E., & Veissier, I. (2011). Cognitive sciences to relate ear postures to emotions in sheep. *Animal Welfare*, 20(1), 47–56. <https://doi.org/10.1017/s0962728600002426>.
- Boissy, A., Fisher, A. D., Bouix, J., Hinch, G. N., & Le Neindre, P. (2005). Genetics of fear in ruminant livestock. *Livestock Production Science*, 93(1), 23–32. <https://doi.org/10.1016/j.livprodsci.2004.11.003>.
- Brambell, F. W. R. (1965). *Report of the technical committee of enquiry into the welfare of livestock kept under intensive conditions; HMSO* (1st ed., Vol. 1).
- BRASIL. (2002). *Lei nº 10.519, de 17 de julho de 2002. Dispõe sobre a promoção e a fiscalização da defesa sanitária animal quando da realização de rodeio e dá outras providências*.
- Broom, D. M., & Fraser, A. F. (2010). *Comportamento e bem-estar de animais domésticos*. Editora Manole.
- Caso, J., Leza, J., & Menchen, L. (2008). The effects of physical and psychological stress on the gastrointestinal tract: Lessons from animal models. *Current Molecular Medicine*, 8(4), 299–312. <https://doi.org/10.2174/156652408784533751>.
- Chrousos, G. P. (2009). Stress and disorders of the stress system. *Nature Reviews Endocrinology*, 5(7), 374–381. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2009.106>.
- CNAR. (2025). *Confederação Nacional de Rodeio - Normas e diretrizes*.
- Cunha, E. (2020). *Emoções e estresse de animais*. Universidade Federal do Paraná.
- Dantzer, R., & Mormède, P. (1985). Stress in domestic animals: a psychoneuroendocrine approach. In *Animal Stress* (pp. 81–95). Springer.
- Dawkins, M. S. (2004). Using behaviour to assess animal welfare. *Animal Welfare*, 13(SUPPL.), S3–S7. <https://doi.org/10.1017/s0962728600014317>.
- Dawkins, M. S. (2017). Animal welfare and efficient farming: is conflict inevitable? *Animal Production Science*, 57(2), 201–208.
- Dhabhar, F. S. (2009). Enhancing versus suppressive effects of stress on immune function: Implications for immunoprotection and immunopathology. *NeuroImmunoModulation*, 16(5), 300–317. <https://doi.org/10.1159/000216188>.
- Dukes, H. H. (1978). *Fisiologia de los animais domesticos*. Aquilar.
- Fam, A. L. P. D., Rocha, R. M. V. M., Pimpão, C. T., & Andrade Cruz, M. (2010). Alterações no leucograma de felinos domésticos (*Felis catus*) decorrentes de estresse agudo e crônico. *Revista Acadêmica: Ciência Agrárias e Ambientais*, 8(3), 299–306.
- FAWC. (2009). *Farm animal welfare in Great Britain: Past, present and future*. Farm Animal Welfare Council.
- Fraser, D. (2009). Animal behaviour, animal welfare and the scientific study of affect. *Applied Animal Behaviour Science*, 118(3–4), 108–117. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2009.02.020>
- Graham, L. H., & Brown, J. L. (1996). Cortisol metabolism in the domestic cat and implications for non-invasive monitoring of adrenocortical function in endangered felids. *Zoo Biology: Published in Affiliation with the American Zoo and Aquarium Association*, 15(1), 71–82.
- Greco, D. S., & Davidson, A. P. (2017). *Blackwell's five-minute veterinary consult clinical companion: Small animal endocrinology and reproduction*. John Wiley & Sons.

- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2021). *Tratado de fisiologia médica*. Elsevier Brasil.
- Hultgren, J., Segerkvist, K. A., Berg, C., Karlsson, A. H., & Algers, B. (2020). Animal handling and stress-related behaviour at mobile slaughter of cattle. *Preventive Veterinary Medicine*, *177*, 104959. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2020.104959>.
- Ivemeyer, S., Simantke, C., Ebinghaus, A., Poulsen, P. H., Sorensen, J. T., Rousing, T., Palme, R., & Knierim, U. (2018). Herd-level associations between human–animal relationship, management, fecal cortisol metabolites, and udder health of organic dairy cows. *Journal of Dairy Science*, *101*(8), 7361–7374. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13912>.
- Janis, I. L. (2016). Psychological stress: Psychoanalytic and behavioral studies of surgical patients. *American Sociological Review*, *24*(3). <https://doi.org/10.2307/2089417>.
- Karaer, M. C., Čebulj-Kadunc, N., & Snoj, T. (2023). Stress in wildlife: Comparison of the stress response among domestic, captive, and free-ranging animals. *Frontiers in Veterinary Science*, *10*. <https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1167016>.
- Kukul, M. H. (2017). Maus tratos aos animais: A análise da constitucionalidade das festas de rodeio. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, *1*.
- Lawson, A. L., Opie, R. R., Stevens, K. B., Knowles, E. J., & Mair, T. S. (2020). Application of an equine composite pain scale and its association with plasma adrenocorticotrophic hormone concentrations and serum cortisol concentrations in horses with colic. *Equine Veterinary Education*, *32*(S11). <https://doi.org/10.1111/eve.13143>
- Leal, B. B., Alves, G. E. S., Douglas, R. H., Bringel, B., Young, R. J., Haddad, J. P. A., Viana, W. S., & Faleiros, R. R. (2011). Cortisol circadian rhythm ratio: A simple method to detect stressed horses at higher risk of colic? *Journal of Equine Veterinary Science*, *31*(4). <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2011.02.005>.
- Leira, M. H., Colsani, G. C., Botelho, H. A., Barreto, B. B., Santos, H. C. A. S., & Reghim, L. S. (2018). Relação homem versus touro nas arenas de rodeio. *PUBVET*, *12*(8), 1–8. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v12n8a141.1-8>.
- Leira, M. H., Gonçalves, P., Pereira, S., Reghim, S., Paula, A., Caixeta, D. T., Patrocínio, J., Souza, M., Ribeiro, D., & Amorim, C. (2018). Touros de rodeio e seu bem-estar. *PUBVET*, *12*(1), 1–11.
- Leira, M. H., Reghim, L. S., Cunha, L. T., Ortiz, L. S., Paiva, C. O., Botelho, H. A., Ciacci, L. S., Braz, M. S., & Dias, N. P. P. (2017). Bem-estar dos animais nos zoológicos e a bioética ambiental. *PUBVET*, *11*, 545–553. <https://doi.org/10.22256/pubvet.v6n11.545-553>.
- Leira, M. H., Reghim, L. S., Peregrino, L. C., Honda, C. N., Félix, J. I. C., Silva, F., Almeida, F. D. C., & Cunha, L. T. (2017). A origem do rodeio no Brasil sua prática como esporte radical e o bem-estar dos animais de montaria. *PUBVET*, *11*(3), 207–216. <https://doi.org/10.22256/pubvet.v11n3.207-216>.
- Mason, G., Clubb, R., Latham, N., & Vickery, S. (2007). Why and how should we use environmental enrichment to tackle stereotypic behaviour? *Applied Animal Behaviour Science*, *102*(3–4), 163–188. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.05.041>.
- Maziero, R. D., Martin, I., Mattos, M. C. C., & Ferreira, J. C. P. (2012). Avaliação das concentrações plasmáticas de cortisol e progesterona em vacas Nelore (*Bos taurus indicus*) submetidas a manejo diário ou manejo semanal. *Veterinária e Zootecnia*, *19*(3), 366–372.
- McEwen, B. S. (2000). Allostasis and allostatic load: Implications for neuropsychopharmacology. *Neuropsychopharmacology*, *22*(2). [https://doi.org/10.1016/S0893-133X\(99\)00129-3](https://doi.org/10.1016/S0893-133X(99)00129-3)
- Melo, A. F., Moreira, J. M., Ataídes, D. S., Guimarães, A. M., Loiola, J. L., & Sardinha, H. C. (2016). Revision Effects of stress in thermal cows milk production: Review. *PUBVET*, *10*(10), 721–730.
- Moberg, G. P., & Mench, J. A. (2000). *The biology of animal stress: Basic principles and implications for animal welfare*. CABI.
- Mobiglia, A. M., Camilo, F. R., & Fernandes, J. J. R. (2014). Mensuração de metabólitos de cortisol nas fezes como um indicador de estresse em bovino de corte. *Archivos de Zootecnia*, *63*(241), 1–9. <https://doi.org/10.21071/az.v63i241.587>.
- Oliveira, V. J., Navasquez, L. M. L., Gomes, W. R. V., & Pereira, D. A. (2022). Bem-estar animal no contexto da cadeia produtiva de alimentos. *PUBVET*, *16*(Sup. 1), 1–6. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v16Sup1.a1319.1-6>.

- Paixão, M. M., Zanini, G. M., Ananias, A. S., Delchiaro, S. B., Atique Neto, H., & González, S. M. (2021). Correlação entre cortisol e testosterona em touros atletas submetidos a treinamento. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, 45(2), 75–81. <https://doi.org/10.21451/1809-3000.rbra2021.009>.
- Pereira, A. F. A. A., Conceição, D. R., Souza, I. C., AraújoCavalcante, L. A. S., & Brito, A. P. A. (2018). Relação entre o hormônio cortisol e a síndrome metabólica. *Seminário Estudantil de Produção Acadêmica*, 17, 79–91.
- Pisa, J. P. N., Tacito, J. L. C., & Leme, D. P. (2019). A arte como instrumento de ensino de bem-estar animal. *PUBVET*, 13(7), 1–8. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n7a378.1-8>
- Reisa, R. C. S., Sousa, S. L. G., Oliveira, R. V., Ramos, J. P. F., Andradde, L. L. R., Neves, S. D. O., Perez, V. M. C. F., Alves, J. S., Verçoca, L. L. D., & Oliveira, K. R. (2023). Bubalinocultura leiteira e o bem-estar animal. *PUBVET*, 23(1), 1–7. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n01a1328>.
- Rojas, N. M. D., & Diniz, N. M. (2019). Você tem medo de que? Evolução biológica, medo e sociedade. *Revista Brasileira de Bioética*, 14(edsup). <https://doi.org/10.26512/rbb.v14iedsup.26842>.
- Rosa, J. P. (2003). *Endocrinologia do estresse e importância no bem-estar animal*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Rueda, P. M., Sant'Anna, A. C., Valente, T. S., & Paranhos da Costa, M. J. R. (2015). Impact of the temperament of Nellore cows on the quality of handling and pregnancy rates in fixed-time artificial insemination. *Livestock Science*, 177, 189–195. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2015.04.021>.
- Sánchez-Valle, V., Chavez-Tapia, N. C., Uribe, M., & Méndez-Sánchez, N. (2012). Role of oxidative stress and molecular changes in liver fibrosis: a review. *Current Medicinal Chemistry*, 19(28), 4850–4860.
- Santos, A. L. Q., Rodrigues, T. C. S., D'Aparecida, N. S., Silva Júnior, O. T., Moraes, F. M., Moreira, M. R., & Massuda, P. (2015). Efeito dos equipamentos utilizados em touros de rodeio. *PUBVET*, 5(24). <https://doi.org/10.22256/pubvet.v5n24.1156>.
- Sapolsky, R. M. (2000). Glucocorticoids and hippocampal atrophy in neuropsychiatric disorders. *Archives of General Psychiatry*, 57(10), 925–935. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.57.10.925>.
- Schram, P. T., & Moya, C. F. (2023). Bem-estar animal na ovinocultura no Brasil: Revisão. *PUBVET*, 17(1), 1–5. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n01a1332>.
- Serra, R., Tubino, M., & Novaes, J. (2003). O rodeio como uma manifestação esportiva de identidade cultural do interior de São Paulo. *Fitness & Performance Journal*, 2(6), 341–346. <https://doi.org/10.3900/fpj.2.6.341.p>.
- Simon, V., Zago, L., Magalhães, D. R., Levrino, G. A. M., Sañudo, C., & Kirinus, J. K. (2018). O rodeio como uma prática esportiva de identidade cultural na região Sul do Brasil. *PUBVET*, 12(11), 1–6. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v12n11a201.1-6>
- Vasconcelos, O. T., Alessi, A. C., Esper, C. R., & Franceschin, P. H. (2000). Avaliação técnico-científica da utilização do sedém em bovinos de rodeio. *Revista de Educação Continuada Em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, 3(2), 72–77. <https://doi.org/10.36440/recmvz.v3i2.3370>.
- Veissier, I., & Boissy, A. (2007). Stress and welfare: Two complementary concepts that are intrinsically related to the animal's point of view. *Physiology & Behavior*, 92(3), 429–433. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.11.008>.
- Vianna, L. R., Gonçalves, B. A. L., & Andrade, C. C. (2022). Bem-estar animal e medicinas integrativas. *PUBVET*, 16(Supl. 1), 1–5. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v16nsupl.a1301.1-5>.
- Wen, B. M. (1998). Stress, adaptation, and disease allostasis and allostatic load. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 840. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1998.tb09546.x>.
- Wiepkema, P. R. (1987). Behavioural aspects of stress. In P. R. Wiepkema & P. W. M. Van Adrichem (Eds.), *Biology of stress in farm animals: an integrative approach* (pp. 113–133). Martins Nijhoff Publishers. https://doi.org/10.1007/978-94-009-3339-2_9.

Histórico do artigo:**Recebido:** 3 de julho de 2025**Aprovado:** 30 de julho de 2025**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.