



Avaliação qualitativa do bem-estar de equinos em centros de treinamento no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. Qualitative assessment of equine welfare in training centers in the state of Rio Grande do Norte, Brazil.

[Liliany Silva Figueiredo](#)¹, [Expedito Augusto de Medeiros Lopes](#)¹, [Ubiratan Pereira de Melo](#)^{2*}, [Cíntia Ferreira](#)², [Khaled Salim Dantas Aby Faraj](#)²

¹- Discente, Centro Universitário Maurício de Nassau, Av. Engenheiro Roberto Freire, 1514 - Capim Macio, CEP 59080-400 - Natal (RN), Brasil.

²- Docente, Centro Universitário Maurício de Nassau, Av. Engenheiro Roberto Freire, 1514 - Capim Macio, CEP 59080-400 - Natal (RN), Brasil.

*Autor para correspondência. E-mail: ubiratan_melo@yahoo.com.br

Resumo

O bem-estar animal é crucial para a saúde e qualidade de vida dos animais, avaliado através dos domínios de nutrição, ambiente, saúde, comportamento e status mental. Entretanto, há uma falta de estudos sobre o bem-estar de equinos em centros de treinamento de vaquejada. O estudo observacional em 30 centros de treinamento no Rio Grande do Norte avaliou o bem-estar dos equinos utilizando um formulário baseado nos cinco domínios. Cada domínio tinha uma pontuação máxima de 20 pontos, totalizando 100 pontos. Os resultados indicaram que todos os centros avaliados mantinham condições de bem-estar, variando de neutro a extremamente positivo. Isso sugere práticas de manejo que promovem o bem-estar dos equinos, evidenciando um compromisso com sua saúde. A categorização baseada nos pontos atribuídos permitiu monitorar e melhorar as condições de vida dos animais. O estudo destaca a importância de medidas corretivas e preventivas para criar um ambiente mais saudável e propício ao bem-estar dos equinos em contextos de vaquejada.

Palavras-chave: Comportamento animal. Cinco domínios. Estereotípias. Manejo. Vaquejada.

Abstract

Animal welfare is crucial for the health and quality of life of animals, assessed across the domains of nutrition, environment, health, behavior, and mental status. However, there is a lack of studies on equine welfare in rodeo training centers. The observational study at 30 training centers in Rio Grande do Norte evaluated equine welfare using a form based on the five domains. Each domain had a maximum score of 20 points, totaling 100 points. The results indicated that all assessed centers-maintained welfare conditions ranging from neutral to extremely positive. This suggests management practices that promote equine welfare, demonstrating commitment to their health. Categorization based on assigned points allowed for monitoring and improving animal living conditions. The study emphasizes the importance of corrective and preventive measures to create a healthier and more conducive environment for equine welfare in rodeo contexts.

Keywords: Animal behavior. Five domains. Stereotypies. Handling. Rodeo.

Introdução

No contexto brasileiro, os equinos assumem papel de primordial relevância em diversas esferas de atividade, tais como esportes, trabalho, lazer e terapia para indivíduos com deficiências ou necessidades especiais. Não obstante, tem-se observado crescente tendência de confinamento desses animais em ambientes urbanos ou próximos a cidades, deslocando-os de seu habitat natural e submetendo-os, em geral, a condições inadequadas para satisfazer suas exigências de espaço e nutrição. Neste contexto, tal alteração priva esses animais de elementos essenciais à sua existência, tais como a vivência em coletividade, ingestão de gramíneas em quantidade e qualidade e capacidade de movimentação livre. Vastas investigações corroboram que equinos alojados em baias, com pouca atividade física, ausência de interações sociais e dieta rica em grãos/pobre em forragem apresentam predisposição a comportamentos estereotipados, agressividade e cólicas decorrentes de práticas inadequadas de manejo. Destarte, é imperativo ressaltar que a excelência das instalações, a adequação da dieta e a diligente atenção à saúde e às atividades dos equinos exercem influência direta no nível de bem-estar (BRASIL, 2017; GONTIJO et al., 2018; SILVA et al., 2022).

O bem-estar animal (BEA) é tema de longa data amplamente discutido, refletindo a constante preocupação com os animais. O Comitê Brambell (1965) introduziu o princípio das Cinco Liberdades do Bem-estar Animal que incluem: I) liberdade de fome e sede; II) liberdade de medo e ansiedade; III) liberdade de desconforto; IV) liberdade de ferimentos, dores e doenças, além de V) liberdade para expressar comportamento natural. Essas liberdades tornaram-se base para justificar o bem-estar dos animais, mas sua aplicação encontrou limitações, sendo mais um conceito do que um modelo abrangente. Segundo Broom e Molento (2004) e Mellor (2016), os animais precisam enfrentar fatores estressantes, pois esses desencadeiam processos fisiológicos essenciais à sua sobrevivência. Para superar essas limitações, Mellor e Reid (1994) desenvolveram os Cinco Domínios do Bem-estar Animal, um modelo completo e sistemático projetado para avaliar o BEA considerando as necessidades biológicas dos animais, proporcionando compreensão mais abrangente do seu bem-estar.

A preocupação com o bem-estar animal, principalmente daqueles utilizados em esportes, sempre se mantém em pauta no Brasil e no mundo. Organizações não governamentais de proteção aos animais têm se organizado no sentido de reivindicar a não utilização desses animais em tais atividades. No entanto, como já ressaltava Gontijo et al. (2014), na maioria das vezes, argumentos de intenso cunho emocional e desprovidos de evidências científicas são utilizados para tal reivindicação. Desta forma, a comunidade científica tem se empenhado em usar o método científico para detectar situações que interferem na qualidade de vida dos animais e propor medidas que favoreçam seu conforto e bem-estar, visando à convivência harmônica homem-animal.

No âmbito dessa discussão, Coelho et al. (2018) desenvolveram uma escala abrangente destinada à avaliação geral do estado dos animais, apresentando aplicabilidade prática em fazendas, haras e instalações de competições equinas sob condições brasileiras. Adicionalmente, Manso Filho et al. (2018) elaboraram guia prático que aborda os diversos domínios do BEA, fornecendo orientações valiosas para manutenção de um nível adequado de BEA.

A derrubada de bovinos pela cauda, popularmente conhecida como vaquejada, é uma manobra desenvolvida há mais de um século pelos vaqueiros nordestinos. Desde então esta prática vem se desenvolvendo como atividade esportiva, geradora de renda, empregos e de possibilidade de ascensão social em diversas regiões do Brasil, especialmente na região nordeste (FALEIROS; ALVES, 2016). Apesar do BEA poder ser avaliado de forma objetiva pelo método científico, pouco ainda se pesquisa

sobre o BEA de equinos de vaquejada em seu ambiente de criação, treinamento ou competição, apesar dos estudos realizados por Oliveira e Barbosa (2023) e Silva et al. (2023).

Este estudo teve por objetivo avaliar o nível de BEA de equinos de vaquejada em diferentes centros de treinamento no estado do Rio Grande do Norte.

Materiais e métodos

Foi conduzido um estudo observacional abrangendo um total de 30 centros de treinamento de equinos de vaquejada no estado do Rio Grande do Norte. Nenhum dos indivíduos envolvidos na avaliação possuía quaisquer relações diretas ou indiretas com proprietários ou treinadores dos centros de treinamento dos equinos. Durante o decorrer das avaliações, não houve qualquer tipo de contenção ou manipulação dos animais alojados nos centros de treinamento, tampouco foram realizadas modificações na rotina diária dos locais avaliados. As avaliações foram conduzidas de maneira estritamente não invasiva, com o objetivo primordial de minimizar qualquer interferência nas condições gerais dos animais, bem como nas atividades das pessoas envolvidas nas práticas de manejo conforme descrito por Manso Filho et al. (2022).

A avaliação do bem-estar foi realizada por meio de formulário que dispunha de cinco aspectos a serem observados em cada um dos cinco domínios do bem-estar animal: nutrição, ambiência, saúde, comportamento e status mentais. Cada um dos cinco aspectos de cada domínio avaliado contabilizou pontuação variando de 0-4 pontos, conforme descrito abaixo:

- 0 (Zero): Muito insatisfatório.
- 1 (Um): Insatisfatório.
- 2 (Dois): Neutro.
- 3 (Três): Satisfatório.
- 4 (Quatro): Muito satisfatório.

A avaliação de cada domínio em particular contabilizou no máximo 20 pontos, e a soma total dos cinco domínios contabilizou até 100 pontos. Por meio da soma dos pontos de cada domínio, foi possível determinar em qual status de bem-estar os animais se enquadravam, sendo:

- 0 – 19 pontos: Status E - Extremamente negativo
- 20 – 39 pontos: Status D - Negativo
- 40 – 59 pontos: Status C - Neutro
- 60 – 79 pontos: Status B - Positivo
- 80 – 100 pontos: Status A - Extremamente positivo

Dessa forma, quanto mais pontos a propriedade obteve, maior foi considerado o status de bem-estar de seus animais, indicando sua qualidade de vida. Os dados foram coletados entre agosto e outubro de 2023, e armazenados em planilhas do Microsoft Excel® para posterior análise estatística no software Epi Info 7.2 (https://www.cdc.gov/epiinfo/por/pt_pc.html).

Resultados

Os 30 centros de treinamento avaliados abrigavam um total de 443 equinos de diferentes idades e sexo, todos sob treinamento para a modalidade equestre vaquejada. Quando considerado o domínio 1 (nutrição) foi observado que tanto a quantidade como a qualidade de alimento ofertada aos animais variaram de insatisfatória a muito satisfatória (Tabela 1). Quanto a qualidade da água ofertada

observou-se escores variando de insatisfatório a muito satisfatório, enquanto os escores de quantidade de água ofertada variaram de neutro a muito satisfatório.

Tabela 1 – Distribuição geral dos escores do domínio 1 (nutrição) em centros de treinamento de vaquejada no estado do Rio Grande do Norte.

	Escore				
	0	1	2	3	4
A quantidade de alimento fornecida ao equino é adequada à espécie, idade e nível de atividade?	3,33% (1/30)	16,67% (5/30)	13,33% (4/30)	30% (9/30)	36,67% (11/30)
A qualidade e variedade dos alimentos fornecidos ao equino é adequada?	6,67% (2/30)	20% (6/30)	6,67% (2/30)	43,33% (13/30)	23,33% (7/30)
A qualidade da água fornecida ao equino de acordo com as recomendações científicas? A água atende aos padrões de qualidade e potabilidade recomendados para a saúde do equino?	0% (0/0)	13,33% (4/30)	33,33% (10/30)	33,33% (10/30)	20% (6/30)
A quantidade de água disponível é adequada para o equino?	0% (0/0)	0% (0/0)	16,67% (5/30)	66,66% (20/30)	16,67% (5/30)
Os alimentos fornecidos ao equino são escolhidos de acordo com as preferências do equino, considerando seu paladar?	0% (0/0)	3,33% (1/30)	43,34% (13/30)	50% (15/30)	3,33% (1/30)

Já em relação ao domínio 2 (ambiente), as condições de abrigo e instalações foram consideradas insatisfatórias em 30% dos centros de treinamento avaliados (9/30), enquanto em apenas 13,33% foram considerados muito satisfatórios (Tabela 2). Apesar dos escores relativos à disponibilidade de áreas que oferecessem condições adequadas para movimento e exercício terem variado de insatisfatório a muito satisfatório, a maioria dos centros de treinamento apresentaram escores que variaram de neutro (36,66%) a satisfatório (46,67%). Em relação ao tipo de piso ou cama da baia foram observados escores variando de muito insatisfatório a muito satisfatório. Já a avaliação do conforto térmico do local, bem como renovação do ar e ventilação nas instalações apresentou escores variado de insatisfatório (10%) a muito satisfatório (40%).

Tabela 2 – Distribuição geral dos escores do domínio 2 (ambiente) em centros de treinamento de vaquejada no estado do Rio Grande do Norte.

	Escore				
	0	1	2	3	4
As condições de abrigo e instalações são adequadas para o equino	0% (0/0)	30% (9/30)	16,67% (5/30)	40% (12/30)	13,33% (4/30)
O ambiente em que o equino vive oferece oportunidades adequadas para movimento e exercício?	0% (0/0)	10% (3/30)	36,66% (11/30)	46,67% (14/30)	6,67% (2/30)
O tipo de cama ou piso das baias são confortáveis e não oferecem riscos aos animais?	6,67% (2/30)	16,67% (5/30)	23,33% (7/30)	40% (12/30)	13,33% (4/30)
Há conforto térmico do local, bem como renovação do ar e ventilação nas instalações?	0% (0/0)	10% (3/30)	3,33% (1/30)	46,67% (14/30)	40% (12/30)
Há interação dos equinos com outros animais da propriedade?	6,67% (2/30)	30% (9/30)	0% (0/0)	50% (15/30)	13,33% (4/30)

Em relação ao domínio 3 (saúde) quando foi avaliado os escores relativos à condição corporal geral dos equinos, aparência geral dos equinos, e estado de saúde geral os escores variaram de neutro a muito satisfatório. Em relação a assistência veterinária os escores variaram de muito insatisfatório e muito satisfatório (Tabela 3). Em 46,67% (14/30) dos centros de treinamento avaliados foram observados animais com algum tipo de injúria, ferida ou eventuais cicatrizes em seus corpos. No entanto, o número total de animais com tais alterações não foi avaliado individualmente em cada centro de treinamento.

Tabela 3 – Distribuição geral dos escores do domínio 3 (saúde) em centros de treinamento de vaquejada no estado do Rio Grande do Norte.

	Escore				
	0	1	2	3	4
Condição corporal geral dos equinos, incluindo seu escore de condição corporal e seu condicionamento físico são adequados?	0% (0/0)	0% (0/0)	10% (3/30)	66,67% (20/30)	23,33% (7/30)
Os equinos apresentam algum sinal de injúrias, feridas ou eventuais cicatrizes em seus corpos?	0% (0/0)	-	46,67% (14/30)	-	53,33% (16/30)
Como está a aparência geral dos equinos, a ausência de carrapatos e o estado do programa de saúde dos animais?	0% (0/0)	0% (0/0)	0% (0/0)	53,33% (16/30)	46,67% (14/30)
Os equinos recebem atenção veterinária regularmente, incluindo vacinas e cuidados de rotina?	6,66% (2/30)	20% (6/30)	26,67% (8/30)	20% (6/30)	26,67% (8/30)
Estado de saúde geral do equino é adequado?	0% (0/0)	0% (0/0)	16,67% (5/30)	73,33% (22/30)	10% (3/30)

Quando considerado o domínio 4 (comportamento) foi observado ampla variação de escores nos diferentes centros de treinamento avaliados conforme demonstrado na Tabela 4. Os escores relativos à demonstração de comportamentos naturais (pastejo, socialização, e livre movimentação) variou de neutro a muito satisfatório, enquanto escores baixos (muito insatisfatório) foram observados quanto a adequação do ambiente de descanso e recreação disponível para os equinos.

Tabela 4 – Distribuição geral dos escores do domínio 4 (comportamento) em centros de treinamento de vaquejada no estado do Rio Grande do Norte

	Escore				
	0	1	2	3	4
O equino demonstra comportamentos naturais, como pastar, socializar com outros cavalos e se mover livremente?	0% (0/0)	0% (0/0)	13,32% (4/30)	43,34% (13/30)	43,34% (13/30)
É percebido algum comportamento anormal, como estereotipias (comportamentos repetitivos), nos equinos?	0% (0/0)	3,33% (1/30)	0% (0/0)	36,67% (11/30)	60% (18/30)
O comportamento social dos equinos no grupo é adequado?	0% (0/0)	3,33% (1/30)	36,67% (11/30)	56,67% (17/30)	3,33% (1/30)
O nível de atividade e estímulo mental fornecido aos equinos no ambiente em que vivem são adequados?	0% (0/0)	6,66% (2/30)	50% (15/30)	43,37% (13,30)	0% (0/0)
O ambiente de descanso e recreação disponível para os equinos são adequados?	13,33% (4/30)	0% (0/0)	26,67% (8/30)	30% (9/30)	30% (9/30)

Quanto ao domínio 5 (status mental) foi observado que à exceção da interação e cuidado afetivo oferecido aos equinos, os escores de todos os demais aspectos avaliados variaram de neutro a muito satisfatório (Tabela 5).

Tabela 5 – Distribuição geral dos escores do domínio 5 (status mental) em centros de treinamento de vaquejada no estado do Rio Grande do Norte.

	Escore				
	0	1	2	3	4
A interação e o cuidado afetivo que é oferecido ao equino é adequado?	0% (0/0)	13,33% (4/30)	46,67% (14/30)	30% (9/30)	10% (3/30)
O equino parece estar satisfeito e confortável com a presença de pessoas?	0% (0/0)	0% (0/0)	23,33% (7/30)	66,67% (20/30)	10% (3/30)
Os equinos demonstram prazer ao se alimentar e beber água? Eles comem e bebem com entusiasmo?	0% (0/0)	0% (0/0)	26,66% (8/30)	36,67% (11/30)	36,67% (11/30)
Os equinos demonstram bom comportamento em rebanho, têm aparência saudável e feliz, não se assustam facilmente na presença de humanos, mesmo se estes forem estranhos?	0% (0/0)	0% (0/0)	70% (21/30)	30% (9/30)	0% (0/0)
Os equinos demonstram entusiasmo e energia durante as atividades de treinamento e prática de vaquejada ou mostram sinais de desinteresse ou apatia durante essas atividades?	0% (0/0)	0% (0/0)	10% (3/30)	43,33% (13/30)	46,67% (14/30)

Considerando o status geral de bem-estar, os resultados obtidos demonstraram que os equinos mantidos nos 30 centros de treinamento estão em condição variando de neutra a extremamente positiva (Tabela 6). Dos locais avaliados, 30% (9/30) encontravam-se em situação neutra (centros de treinamento 3, 7, 8, 10, 11, 19, 21, 27 e 30), 46,66% (14/30) em status positivo, enquanto 23,44% (7/30) apresentavam status de bem-estar extremamente positivo (Figura 1).

Discussão

Os escores de cada domínio variaram amplamente. Os resultados obtidos demonstraram que os escores da qualidade de água variaram de insatisfatório a muito satisfatório. Nos centros de treinamento que receberam escore insatisfatório (4/30), a água proveniente de poços artesianos era de alta salinidade e parcialmente rejeitada pelos equinos, resultando em escore baixo. Santos (2021) enfatiza que a água proveniente de poços em regiões áridas e semiáridas é geralmente caracterizada pela alta salinidade, chegando a ser recusadas em algumas situações pelos animais, conforme observado neste estudo. Apesar de geralmente ficar fora das discussões no contexto da criação de equinos, a água é essencial para a saúde e bem-estar, e, em qualquer situação, o equino deve ter acesso a uma fonte de água de qualidade, limpa e fresca. A baixa ingestão de água pode resultar em alterações do equilíbrio hídrico e, consequente, predisposição a cólicas de origem gastrointestinal, impactando diretamente nos demais domínios do bem-estar.

Tabela 6 – Pontuação geral por domínio e do status de bem-estar animal em centros de treinamento de vaquejada no estado do Rio Grande do Norte.

Centro de treinamento	Domínio 1 (nutrição)	Domínio 2 (ambiente)	Domínio 3 (saúde)	Domínio 4 (comportamento)	Domínio 5 (mental)	Total
1	15	13	17	13	13	71
2	19	16	17	15	15	82
3	7	13	13	13	11	57
4	10	12	13	16	13	64
5	17	16	16	15	13	77
6	15	13	16	11	13	68
7	8	14	11	13	13	59
8	10	10	15	11	13	59
9	13	13	16	12	13	68
10	8	7	14	12	13	54
11	8	6	13	12	13	52
12	15	15	18	16	14	78
13	18	18	20	17	16	89
14	14	15	17	16	14	76
15	18	16	18	17	17	86
16	14	17	19	18	13	81
17	16	16	18	18	16	83
18	16	12	18	15	13	74
19	9	8	13	14	11	55
20	17	16	17	17	15	82
21	8	9	9	13	10	49
22	17	15	14	18	15	79
23	14	7	12	17	13	63
24	17	15	18	16	16	82
25	15	16	12	18	16	77
26	17	14	13	16	14	74
27	16	5	10	11	13	55
28	16	16	14	6	14	66
29	13	12	12	16	12	65
30	8	7	13	10	13	51
Média	15	13,5	14,5	15	13	15
Desvio Padrão	3,683733	3,625996	2,802361	2,860935	1,586909	3,683733
Mínimo	7	5	9	6	10	49
Máximo	19	18	20	18	16	89

Apesar da consciência a respeito da qualidade da água ofertada e dos riscos inerentes ao seu consumo, os proprietários desses centros de treinamento avaliados relataram que enfrentavam dificuldades em conseguir água de qualidade e em quantidade suficiente para atender as demandas do centro de treinamento seja pela falta de recursos financeiros para custear essa despesa a longo prazo ou em decorrência da distância do centro de treinamento das fontes de água de boa qualidade.

A quantidade de água ofertada recebeu escore de neutro (disponibilidade da necessidade mínima diária) há muito satisfatório. O requerimento diário de água pelo equino varia de acordo com as condições climáticas, tamanho do animal, tipo de alimento ofertado, intensidade de trabalho, entre outros fatores. Em alguns centros de treinamento, principalmente aqueles com baixo nível de tecnificação, foi observado o fornecimento de água em baldes de capacidade variável que eram reabastecidos uma a duas vezes ao dia. Este cenário observado pode resultar no fornecimento de quantidades menores de água do que as exigências do equino ou longos períodos sem ingestão de

água, principalmente naquelas situações em que a reposição da água é realizada apenas uma vez ao dia. Nos centros de treinamento com maior nível de tecnificação, a água era fornecida em cochos automáticos. Em relação a água fornecida, esta deve ser sempre limpa e fresca, disponível sempre para o consumo, visto que os cavalos consomem grande quantidade de água durante o dia, equivalente a um valor entre 30 e 45 litros por dia, para um cavalo em repouso em ambiente fresco. No entanto, esse consumo pode variar de acordo com a necessidade do animal, a temperatura do ambiente e a dieta fornecida conforme sugerido por Gobesso (2016).

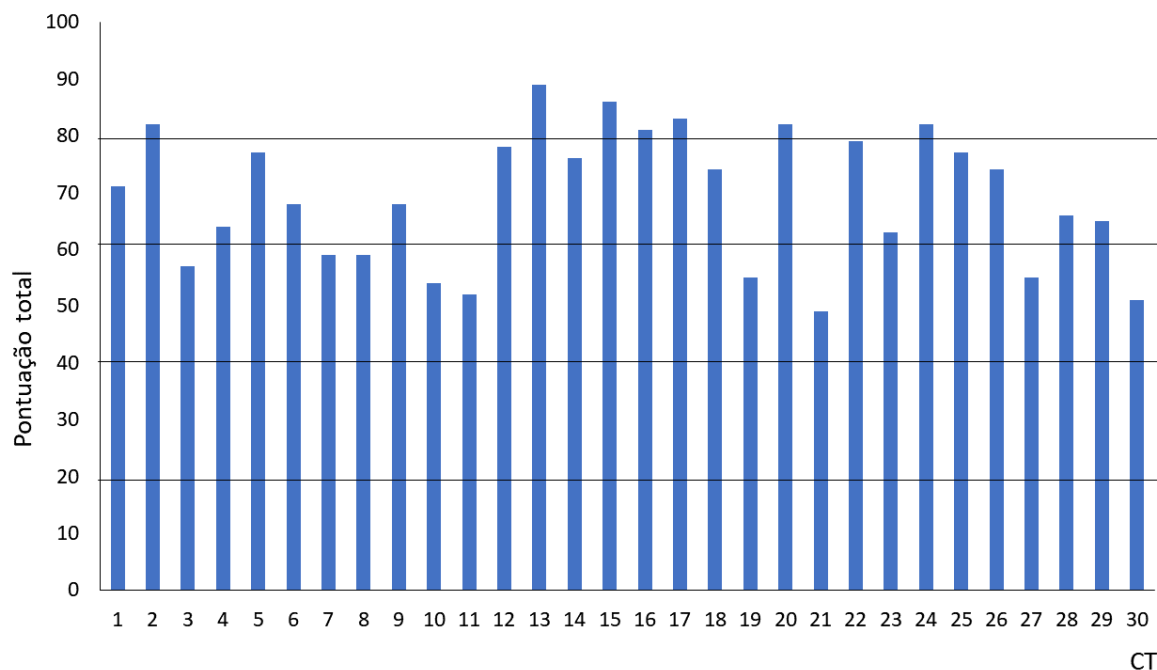


Figura 1 – Pontuação total do status de bem-estar animal em centros de treinamento de vaquejada no estado do Rio Grande do Norte.

A baixa ingestão de água, seja de forma intrínseca ou extrínseca, pode ter consequências graves, resultando em interferência em outros domínios do bem-estar. De início, pode ocorrer diminuição do consumo de alimentos secos (ração e feno), e logo a seguir perda da capacidade física com redução das atividades (CINTRA, 2016), além quadros de cólicas, principalmente, por compactações intestinais (FERREIRA et al., 2009).

Os escores relativos à quantidade e qualidade da alimentação variou de muito insatisfatório a muito satisfatório. Os escores mais baixos foram atribuídos aos centros de treinamento onde a principal fonte de volumoso se constituía de *Braquiaria spp* fornecida em cestas de feno suspensas e o concentrado produzido artesanalmente no centro de treinamento a partir de mistura de farelos (milho, trigo e/ou soja) ou naqueles centros de treinamento onde a dieta consistia basicamente de concentrado. Apesar da evolução científica ocorrida nos últimos anos em termos de nutrição do equino atleta, esse manejo alimentar já foi relatado por Dias et al. (2013) ao observarem em um estudo epidemiológico que 36,5% em uma amostra de 2061 equinos era alimentada com farelo produzido na propriedade e que a *Brachiaria humidicola* (23,5%) era o volumoso mais frequentemente fornecido.

Nos centros de treinamento que ofereciam *Braquiaria sp.* foi constatado que os equinos selecionavam predominantemente a massa foliar da forrageira para consumo. Quantidade significativa do volumoso, composta principalmente pelo colmo, permaneciam nas cestas designadas para o fornecimento deste. Embora alguns equinos tentassem ingerir essa parte do volumoso, muitos

não conseguiam retirá-lo da cesta, e aqueles que conseguiram fizeram-no com dificuldade, desistindo rapidamente e passando longos períodos sem consumo de alimento.

Os equinos são herbívoros monogástricos fisiologicamente adaptados para ingerir e digerir grandes quantidades de forragens. Sob condições naturais, a alimentação diária a pasto dura de 12 a 18 horas, com duração de 2 a 3 horas para cada refeição, separada por pequenos intervalos para digestão, locomoção e outras atividades sociais (MAIA et al., 2017; MELO et al., 2021a). Conforme observado neste estudo observacional, esse comportamento pode ser alterado nas condições de criação intensiva dependendo do tipo de volumoso ofertado e como é ofertado predispondo ao desenvolvimento de estereotípias ou, até mesmo, desenvolvimento de quadros de abdome agudo. Apesar dos proprietários relatarem que ofertavam uma cesta repleta desse tipo de volumoso, observou-se mesmo ao final do dia que a maioria ainda apresentava quantidade significativa de alimento. Já aqueles que recebiam feno de *tifton* ou *coast cross* foi observado maior consumo do volumoso.

Correa et al. (2020) relatam que as alterações no manejo alimentar induzidas pelo estabulamento resulta em maior tempo de ociosidade, conforme observado neste estudo, o que prejudica o bem-estar e aumenta o risco de desenvolvimento de imunossupressão, atrofia tecidual, resistência à insulina, estereotípias, alterações musculoesqueléticas, bem como alterações odontológicas conforme também relatado por Melo e Ferreira (2023).

Apesar de alguns centros de treinamento (36,67%) dispuserem de equipe técnica qualificada para avaliar e prescrever a dieta do equino de acordo com suas necessidades e nível de atividade, na maioria dos locais avaliados a dieta era fornecida de forma empírica sem a orientação de um profissional qualificado. Nessa situação, tanto a qualidade como a quantidade do alimento variavam em função do nível de conhecimento do proprietário do centro de treinamento ou das condições financeiras do proprietário do equino, uma vez que em alguns locais este último é o responsável por levar a alimentação que o equino consome diariamente. A falta de conhecimento por parte de alguns proprietários sobre diversos aspectos da criação e manejo de equinos já foi relatado por outros dois estudos realizados nessa mesma região (COSTA et al., 2022; MEDEIROS et al., 2023). Nesses dois estudos foi observado que apesar dos proprietários buscarem informações a respeito da criação, manejo e prevenção de doenças com médicos veterinários, a maioria opta por buscar conhecimento informal por meio de busca em sites de internet e conversas com outros proprietários.

Quanto ao domínio 2 (ambiente) foram analisadas as instalações, tipos de cama da baia, a liberdade de movimento, conforto térmico, além da possibilidade de interação entre os equinos. As instalações, em 53,33% dos centros de treinamento foram consideradas satisfatórias a muito satisfatórias. Em vários centros de treinamento, as baias onde os equinos eram mantidos possuíam dimensões adequadas (4mx4m), permitindo boa movimentação dos equinos durante o tempo em que permaneciam alojados. Apesar do adequado dimensionamento, em 23,34% dos ambientes avaliados o piso da baia foi considerado muito insatisfatório ou insatisfatório em decorrência do acúmulo de urina e fezes, presença de desnivelamento, além de piso com pouca cobertura (Figura 2a). Conforme relatado por Medeiros et al. (2023), muitos proprietários duvidam da importância de dedicar cuidados ao tipo de superfície em que o animal fica alojado. Além de problemas respiratórios devido à forte presença de amônia e outros tipos de alérgenos (CURTIS et al., 1996; MELO et al., 2007; CALCIOLARI et al., 2019), infecções podais e dermatológicos (MELO et al., 2009; MELO et al., 2011), os equinos podem adotar posturas errôneas para tentar se acomodar no piso irregular podem predispor cavalos a outras afecções.

Foi observado que o material utilizado como piso da baia era areia (Figura 2b), corroborando

com Medeiros et al. (2023) ao relatar que apesar de uma grande variabilidade de materiais possam ser utilizados como piso da baia, a areia é muito utilizada na região Nordeste do Brasil e, em alguns locais, é a única forma eficiente de fazer camas para equinos. Em alguns dos centros de treinamento foi observado que algumas baias apresentavam profundidade elevada em decorrência da constante retirada de material do piso da cama quando da limpeza das baias, resultando na formação de degraus e consequente necessidade dos equinos que nestas habitam saltar para entrar ou sair das baias (Figura 3) O conforto térmico de 40% das instalações foi satisfatório, e 50% delas possuíam aberturas que facilitavam a interação entre os animais.

No que diz respeito à saúde dos equinos, a avaliação indicou estado satisfatório a muito satisfatório, especialmente no que se refere ao escore corporal e ao condicionamento físico adequado. A ausência de lesões ou feridas variou de neutro a muito satisfatório.

Considerando que os equinos observados eram destinados a competições e muitos deles competiam ou treinavam com seus cavaleiros fazendo uso de esporas, é comum observar a presença de cicatrizes e/ou marcas decorrentes da utilização desse equipamento. No entanto, nenhuma dessas demonstrava ter sido provocada recentemente. Desde a criação da Associação Brasileira de Vaquejada (ABVAQ), os conceitos do bem-estar animal vêm sendo difundido e praticado nas vaquejadas no Brasil, principalmente aqueles sob sua chancela. Outra associação equestre que vem difundindo de forma intensa nos seus campeonatos oficiais e provas oficializadas os conceitos do bem-estar animal em eventos equestre é a Associação Brasileira de Criadores do Quarto de Milha (ABQM). Mediante a ação dessas duas associações que estão intimamente relacionadas à prática da vaquejada muitos paradigmas foram quebrados e a conscientização de proprietários de centros de treinamento, cuidadores de equinos, competidores e demais pessoas envolvidas na cadeia produtiva da vaquejada vem crescendo a cada dia.

Associado a este fato, nos últimos anos, observou-se uma crescente busca por parte dos treinadores de equinos de vaquejada por conhecimentos relacionados à equitação e métodos de treinamento específicos para cavalos de esporte. Essa tendência tem conduzido a aprimoramentos substanciais nas técnicas de treinamento, contribuindo para um entendimento mais profundo dos limites fisiológicos e comportamentais dos cavalos envolvidos nessa prática esportiva. Essa evolução representa uma quebra significativa de uma cultura secular no esporte, refletindo a adaptação e incorporação de abordagens mais refinadas e compassivas para otimizar o desempenho atlético dos equinos, promovendo, assim, um avanço substancial no campo da equitação voltada para a vaquejada. Essa mudança de comportamento dos treinadores resultou não apenas em aprimoramentos técnicos, mas também em um foco renovado nas técnicas voltadas para o bem-estar dos cavalos, alinhando os objetivos esportivos com a saúde e o conforto dos animais.

No entanto, em relação ao estado de saúde geral desses animais, manteve-se em níveis satisfatórios ou muito satisfatórios. Nos centros de treinamento analisados, os criadores afirmaram que os animais não apresentavam vícios e os exames físicos evidenciaram a ausência de carrapatos.

Quando abordamos a atenção veterinária, incluindo a administração de vacinas e cuidados de rotina, as propriedades variaram de neutro a muito satisfatório. Entretanto, em alguns centros, os criadores indicaram que buscavam assistência veterinária apenas em situações de urgência, e, nesses casos, as vacinas nem sempre estavam atualizadas. Apesar disso, o estado geral desses animais foi considerado satisfatório. Costa et al. (2022) e Medeiros et al. (2023) constataram em estudos realizados no mesmo estado em que este foi conduzido que é prática comum de alguns proprietários de equinos só solicitarem atendimento em situações emergenciais ou de urgência e que sob certas

circunstâncias os animais são medicados antes do atendimento veterinário conforme relatado por Melo et al. (2021b).

É relevante destacar que cavalos submetidos a treinamentos intensos podem apresentar maior prevalência e gravidade de doenças e lesões, ressaltando a importância de uma atenção veterinária regular e de medidas preventivas adequadas para garantir o bem-estar e a saúde contínua desses animais.

A



B



Figura 2 – Piso da cama das baias. Em A observa-se grande acúmulo de água e dejetos, e em B se observa baia com cama seca e limpa.



Figura 3 – Degraus na porta de entrada das baias.

No exame do comportamento dos equídeos, constatou-se que a socialização tanto entre indivíduos quanto em grupos foi considerada satisfatória. Em contextos de pastoreio, é observado que o comportamento alimentar dos equinos pode ser influenciado por diversos fatores, incluindo a

disponibilidade de alimento, as condições climáticas e até mesmo a duração do dia (OSORO et al., 2012).

Os relatos dos criadores revelaram que os equinos são deixados soltos em piquetes para dormir, exceto os garanhões, os quais são mantidos estabulados para evitar conflitos e gestações indesejadas, corroborando com os achados de Dias et al. (2013) e Melo e Ferreira (2023). Em alguns centros de treinamento, havia um ambiente de recreação satisfatório, proporcionando aos animais um pastejo de qualidade durante a noite ou dia (Figura 4). Entretanto, em outros centros, as condições foram consideradas inadequadas, e alguns proprietários mencionaram que seus animais não são soltos durante a noite, permanecendo estabulados ao longo do dia, com acesso externo restrito apenas para sessões de treinamento.

A estabulação prolongada resulta no aumento da agressividade entre os cavalos, principalmente devido ao espaço limitado disponível, afetando, consequentemente, o espaço individual de cada animal (MILLS; NANKERVIS, 2005).



Figura 4 – Áreas e piquetes destinados à recreação.

Conforme abordado por Mills e Nankervis (2005), a principal problemática associada aos animais confinados reside no tempo de inatividade, ou seja, na ausência de atividades como galopar à vontade e alimentação prolongada diária. Os vícios adquiridos nesse contexto são de difícil reversão, podendo apenas ser prevenidos ou minimizados por meio de estratégias que aproximem a rotina do animal das condições naturais de sua espécie (THOMAS, 2006).

Num último escopo, foram submetidos à avaliação a interação e os cuidados afetivos, bem como o conforto dos animais na presença de humanos, sua felicidade, saúde e comportamento em rebanho. A avaliação global revelou um espectro que variou de neutro a muito satisfatório, evidenciando a harmonia nos centros de treinamento e a confiança estabelecida entre os animais, criadores e treinadores.

Os resultados desta pesquisa indicam que, entre as propriedades investigadas, não há uma que seja integralmente perfeita em atender a todos os domínios. Avaliando o somatório total dos escores na análise do bem-estar em centros de treinamento de vaquejada, destaca-se a ausência de propriedades classificadas como extremamente negativas ou negativas. Entretanto, a análise revelou áreas específicas que demandam melhorias para atingir, no mínimo, um status neutro e, de maneira ideal, satisfatório. Entre essas áreas, identificam-se a nutrição e o ambiente como focos prioritários para a implementação de estratégias direcionadas a esses domínios específicos. Esta abordagem proativa surge como uma ferramenta essencial para elevar globalmente o padrão de bem-estar nos

centros de treinamento, alinhando-se com as melhores práticas e fomentando condições mais propícias ao desenvolvimento e à saúde dos equinos envolvidos.

Em alguns centros de treinamento com escores baixos, foi observado que alguns proprietários reconheciam a necessidade de implementar melhorias no bem-estar dos equinos. Contudo, destacaram que eram impedidos de realizar tais aprimoramentos devido às suas limitações socioeconômicas, assim como às condições financeiras dos proprietários dos equinos alojados nas instalações. Este cenário evidencia um desafio significativo, onde as restrições financeiras tanto dos gestores dos centros de treinamento quanto dos proprietários dos animais impactam diretamente na capacidade de efetuar melhorias substanciais nas práticas de manejo, infraestrutura e cuidados oferecidos aos equinos. Contudo, destaca-se que esse fator não inviabiliza a implementação de projetos que permitam aos proprietários de centro de treinamento, criadores e treinadores se familiarizarem com novas técnicas de manejo, visando aprimorar a qualidade de vida e o bem-estar dos animais estabulados em suas propriedades. Essa conjuntura reforça a importância de estratégias e iniciativas direcionadas para apoiar esses centros, possibilitando, assim, avanços efetivos no bem-estar animal, mesmo em contextos socioeconômicos desafiadores.

Os resultados observados sugerem uma tendência entre os maiores escores serem observados nos centros de treinamento cujos proprietários dos equinos apresentavam maior poder aquisitivo ou conhecimento técnico. Observou-se que essas propriedades, caracterizadas por recursos financeiros mais substanciais, níveis elevados de expertise, e nível de competição maior tendiam a demonstrar melhores práticas de manejo e condições que favoreciam o bem-estar dos equinos, bem como um maior número de funcionários para atender a essas demandas. Este achado sugere uma correlação direta entre o status socioeconômico e nível educacional dos proprietários e os indicadores de bem-estar nos centros de treinamento, ressaltando a importância de considerar fatores como poder aquisitivo e conhecimento na implementação de estratégias direcionadas à promoção do bem-estar animal nesse contexto específico.

Conclusão

O protocolo adotado para a avaliação qualitativa do bem-estar neste estudo revelou-se uma ferramenta eficaz na determinação do estado de bem-estar dos equinos em centros de treinamento de vaquejada. A análise dos resultados evidenciou uma considerável variabilidade nos escores, tanto entre distintos centros de treinamento quanto dentro de cada estabelecimento. Embora o escopo primário da pesquisa não tenha abordado essas disparidades de forma específica, constatou-se que os centros de treinamento com escores mais baixos estavam frequentemente associados a propriedades de proprietários com renda mais baixa, baixo nível de formação e informação, e que disponibilizavam baias para proprietários com renda também mais modesta. Em locais caracterizados por escores mais baixos, destaca-se a influência da carência socioeconômica como um fator significativo. Salienta-se, ainda, que, apesar da constante ênfase no tema bem-estar animal na comunidade científica, nos lugares com escores mais baixos, a discussão sobre o assunto não é conduzida de maneira mais próxima com os indivíduos envolvidos no cotidiano dos cuidados equinos, muitos dos quais carecem de familiaridade com o conceito de bem-estar. Diante desse cenário, torna-se imperativo implementar iniciativas educativas e informativas direcionadas aos cuidadores e treinadores, visando instigar uma compreensão mais abrangente e sensível sobre as práticas que exercem impacto direto no bem-estar dos animais.

Notas informativas

Devido à natureza observacional e não intervencionista do estudo, não foi considerada a submissão a comitê de ética em experimentação animal. A ausência de manipulação ativa, intervenções invasivas ou alterações fisiológicas programadas mitigou a necessidade de revisão ética formal, uma vez que o trabalho não implicou riscos ou desconfortos significativos para os animais.

Conflito de interesse

Nenhum dos autores deste artigo possui relação financeira ou pessoal com outras pessoas ou organizações que possam influenciar ou enviesar inapropriadamente o conteúdo do artigo.

Contribuição dos autores

Todos os autores contribuíram igualmente para a conceitualização, elaboração da metodologia e redação do manuscrito, incluindo sua revisão crítica. Aprovaram a versão final e assumem a responsabilidade pela precisão e integridade das informações apresentadas.

Referências bibliográficas

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Mobilidade Social, do Produtor Rural e Cooperativismo. **Manual de Boas-Práticas de Manejo em Equideocultura**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Mobilidade Social, do Produtor Rural e Cooperativismo. Brasília: MAPA/ACE/CGCS, 2017, 50p. https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/arquivos-publicacoes-bem-estar-animal/manual_boas_praticas_digital.pdf/view
- BROOM, D. M.; MOLENTO, C. F. M. Bem-estar animal: conceito e questões relacionadas - revisão. **Archives of Veterinary Science**, v. 9, n. 2, p. 1-11, 2004. <https://doi.org/10.5380/avs.v9i2.4057>
- CALCIOLARI, K.; GRAVENA, K.; BERNARDI, N. S.; QUEIROZ, D. J.; LACERDA NETO, J. C. Efeitos da estabulação sobre o trato respiratório de equinos em dois tipos diferentes de camas e a pasto. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 71, n. 6, p. 1781-1790, 2019. <https://doi.org/10.1590/1678-4162-10377>
- CINTRA, A. G. **Alimentação Equina: nutrição, saúde e bem-estar**. Rio de Janeiro: Roca, 2016, 354p.
- COELHO, C. S.; MANSO, H. E. C. C.; MANSO FILHO, H. C.; RIBEIRO FILHO, J. D.; ABREU, J. M. G.; ESCODRO, P. B.; VALENÇA, S. R. F. A. Escala para avaliação do bem-estar em equídeos atletas. **Revista Brasileira de Medicina Equina**, n. 75, p. 4-8, 2018. https://www.researchgate.net/publication/324731988_Escala_para_avaliacao_do_bem-estar_em_equideos_atletas_Scale_for_assessing_well-being_in_athletes_equids
- CORREA, M. G.; SILVA, C. F. R.; DIAS, L. A.; ROCHA JUNIOR, S. S.; THOMES, F. R.; LAGO, L. A.; CARVALHO, A. M.; FALEIROS, R. R. Welfare benefits after the implementation of slow-feeder hay bags for stabled horses, **Journal of Veterinary Behavior**, v. 38, p. 61-66, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2020.05.010>
- COSTA, M. H. S.; MEDEIROS, P. R.; MELO, U. P.; SOUZA, R. F.; SILVA, G. E. L.; FERREIRA, C.; ASSIS, D. B.; SILVA, L. P.; BRITO FILHO, E. L. Survey on the recognition, attitudes, and experience of

horse owners during episodes of equine colic in Rio Grande do Norte, Brazil. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 44, e003022, p. 1-9, 2022. <https://doi.org/10.29374/2527-2179.bjvm003022>

CURTIS, L.; RAYMOND, S.; CLARKE, A. Dust and ammonia in horse stalls with different ventilation rates and bedding. **Aerobiologia**, v. 12, p. 239-247, 1996. https://www.academia.edu/36008372/Dust_and_ammonia_in_horse_stalls_with_different_ventilation_rates_and_bedding

DIAS, R. V. C.; RIBEIRO FILHO, J. D.; BEVILACQUA, P. D.; RIBEIRO JUNIOR, J. I.; SOUZA, M. V. Estudo epidemiológico da síndrome cólica de equinos em parques de vaquejada no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. **Veterinária e Zootecnia**, v. 20, n. 4, p. 683-698, 2013. <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/1473>

FALEIROS, R. R.; ALVES, G. E. S. Considerações sobre o bem-estar animal em vaquejadas. **Revista Brasileira de Medicina Equina**, n. 67, p. 30-33, 2016.

FERREIRA, C.; PALHARES, M. S.; MELO, U. P.; GHELLER, V. A.; BRAGA, C. E. Cólicas por compactação em equinos: etiopatogenia, diagnóstico e tratamento. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 3, n. 3, p. 117-126, 2009. <https://doi.org/10.21708/avb.2009.3.3.1285>

GOBESSO, A. A. O. Importância da água para os equinos. **Revista Vaqueirama**, v. 7, n. 32, p. 45, 2016. https://issuu.com/vaqueirama/docs/32_completa

GONTIJO, L. A.; CASSOU, F.; DUARTE, P. C.; LAGO, L. A.; ALVES, G. E. S.; MELO, M. M.; FALEIROS, R. R. Bem-estar em equinos do Jockey Club do Paraná: indicadores clínicos, etológicos e ritmo circadiano do cortisol. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, n. 9, p. 1720-1725, 2018. <https://doi.org/10.1590/1678-5150-PVB-5313>

GONTIJO, L. A.; CASSOU, F.; MICHELOTTO JUNIOR, P. V. et al. Bem-estar em equinos de policiamento em Curitiba/PR: indicadores clínicos, etológicos e ritmo circadiano do cortisol. **Ciência Rural**, v. 44, n. 7, p. 1272-1276, 2014. <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20131196>

MAIA, M. A.; BOTTEON, P. T. L.; SPINDOLA, B. F.; BOTTEON, R. C. C. M. Change of fecal pH of horses by oral administration of alkalizing. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 39, n. 1, p. 1-6, 2017. <https://doi.org/10.29374/2527-2179.bjvm017>

MANSO FILHO, H. C.; MANSO, H. E. C. C.; HUNKA, M. M.; SOUZA, L. A.; BARROS, M. B. S.; COELHO, C. S.; ABREU, J. M. G.; RIBEIRO FILHO, J. D.; FERREIRA, L. M. C. **Programa de Bem-estar para Equídeos: Guia Prático**. 2018, 1p. https://www.researchgate.net/publication/326960955_Programa_de_Bem-Estar_para_Equideos_Guia_Pratico

MANSO FILHO, H. C.; MANSO, H. E. C. C.; VILELA, C. F. et al. Utilização dos Cinco Domínios Adaptados (5D+) associados aos diferentes sistemas de avaliação do bem-estar animal nos diferentes sistemas de criação de equinos. **Revista Brasileira de Medicina Equina**, n. 100, p. 4-9, 2022. https://www.researchgate.net/publication/361402302_Utilizacao_dos_Cinco_Dominios_Adaptados_5D_associados_aos_diferentes_sistemas_de_avaliacao_do_bem-estar_animal_nos_diferentes_sistemas_de_criacao_de_equinos

MEDEIROS, P. R.; FIGUEIREDO, L. S.; MELO, U. P.; MARIZ, A. L. B.; BRITO FILHO, E. L.; ARAÚJO, I. R. S.; SILVA JUNIOR, A. L. C.; COSTA, M. H. S.; FERREIRA, C.; ASSIS, D. B.; SILVA, C. R. M.; SOUZA, A. L.; SOUZA, M. P. S. Survey on sanitary practices and knowledge about infectious diseases among equine owners in the state of Rio Grande do Norte, Brazil. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 45, e003323, p. 1-12, 2023. <https://doi.org/10.29374/2527-2179.bjvm003323>

- MELLOR, D. J. Updating animal welfare thinking: moving beyond the “Five Freedoms” towards “a Life Worth Living”. **Animals**, v. 6, n. 3, p. 1-20, 2016. <https://doi.org/10.3390/ani6030021>
- MELLOR, D. J.; REID, C. S. W. Concepts of animal well-being and predicting the impact of procedures on experimental animals. **Improving the well-being of animals in the research environment**, p. 3-18, 1994. <https://www.wellbeingintlstudiesrepository.org/exprawel/7/>
- MELO, U. P.; FERREIRA, C. Dental and oral cavity alterations in Quarter Horses of Vaquejada: retrospective study of 416 cases (2012-2022). **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 45, e000323, p. 1-9, 2023. <https://doi.org/10.29374/2527-2179.bjvm000323>
- MELO, U. P.; FERREIRA, C.; FEIJÓ, F. M. C.; SANTOS, C. S. Pleuropneumonia séptica em potro. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 4, n. 3, p. 3818-3831, 2021b. <https://doi.org/10.34188/bjaerv4n3-089>
- MELO, U. P.; FERREIRA, C.; FIÓRIO, R. C.; ARAÚJO, T. B. S.; SANTOS, P. M. P. Abscesso sub-solear em equinos: relato de 10 casos. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 3, n. 4, p. 182-186, 2009. <https://doi.org/10.21708/avb.2009.3.4.1422>
- MELO, U. P.; FERREIRA, C.; PALHARES, M. S. Folliculite bacteriana em equinos: relato de cinco casos. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 5, n. 3, p. 337-342, 2011. <https://doi.org/10.21708/avb.2011.5.3.2260>
- MELO, U. P.; FERREIRA, C.; PALHARES, M. S. Obstrução recorrente das vias aéreas em muare: relato de três casos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 59, n. 3, p. 627-633, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0102-09352007000300012>
- MELO, U. P.; PALHARES, M. S.; FERREIRA, C.; GHELLER, V. A.; LEME, F. O. P. Efeitos da nutrição parenteral ou enteral, associadas ou não à glutamina, sobre a motilidade gastrointestinal em equinos submetidos à inanição e realimentação. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 28, n. 2, p. 69-74, 2021a.
- MILLS, D.; NANKERVIS, K. **Comportamento Equino: Princípios e Prática**. 1ª edição. São Paulo: Roca, 2005, 224p.
- OLIVEIRA, J. M.; BARBOSA, J. P. B. Avaliação do uso das boas práticas de bem-estar animal em vaquejadas. **Academic Journal of Studies in Society, Sciences and Technologies**, v. 4, p. 1-13, 2023. <https://geplat.com/papers/index.php/home/article/view/121>
- OSORO, K.; FERREIRA, L. M. M.; GARCIA, U.; GARCIA, R. R.; MARTINEZ, A.; CELAYA, R. Grazing systems and the role of horses in heathland areas. In: SAASTAMOINEN, M.; FRADINHO, M. J.; SANTOS, A. S.; MIRAGLIA, N. (Eds.). **Forages and Grazing in Horse Nutrition**. Wageningen: Wageningen Academic Publisher, v. 132, p. 137-146, 2012. https://doi.org/10.3920/978-90-8686-755-4_15
- SANTOS, J. L. Interpretação de análises de qualidade da água de propriedades de produção pecuária. In: PALHARES, J. C. P. (Ed.). **Produção animal e recursos hídricos: uso da água nas dimensões quantitativa e qualitativa e cenários regulatórios e de consumo**. Brasília, DF: Embrapa, cap. 4, p. 157-178, 2021. <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1137256/producao-animal-e-recursos-hidricos--uso-da-agua-nas-dimensoes-quantitativa-e-qualitativa-e-cenarios-regulatorios-e-de-consumo>
- SILVA, C. J. F. L.; TRINDADE, K. L. G.; CRUZ, R. K. S.; VILELA, C. F.; COELHO, C. S.; RIBEIRO FILHO, J. D.; MANSO, H. E. C. C. C.; MANSO FILHO, H. C. Association between Infrared Thermography, Blood Count and Creatine Kinase in the Evaluation of the Welfare of Vaquejada Horses. **Open Journal of Veterinary Medicine**, v. 13, n. 6, p. 53-67, 2023. <https://doi.org/10.4236/ojvm.2023.136006>
- SILVA, G. E. L.; SOUSA, R. F.; OLIVEIRA, A. G. G.; MELO, U. P.; FERREIRA, C.; SILVESTRE, A. C. C.; SOUZA, M. P. S.; BARACHO, M. T. A. R.; COSTA, M. H. S.; ASSIS, D. B. Importância das práticas de

bem-estar na performance equina. **PUBVET**, v. 16, n. 13, p. 1-4, 2022.
<https://doi.org/10.31533/pubvet.v16Sup1.a1313.1-4>

THOMAS, H. S. **Understanding equine hoof care: your guide to horse health care and management**. Lexington, KY: Blood-Horse Publications, 2006, 160p.

Recebido em 4 de abril de 2024

Retornado para ajustes em 30 de janeiro de 2025

Recebido com ajustes em 30 de janeiro de 2025

Aceito em 7 de fevereiro de 2025