UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÀRIAS (CCA)
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MARIA EDUARDA DO NASCIMENTO SENA

BEM-ESTAR ANIMAL EQUINO: COMPARATIVO DE INDICADORES CLÍNICOS E ETOLÓGICOS QUANTO AO MANEJO DE CRIAÇÃO

IMPERATRIZ - MA
2023

MARIA EDUARDA DO NASCIMENTO SENA

BEM-ESTAR ANIMAL EQUINO: COMPARATIVO DE INDICADORES CLÍNICOS E ETOLÓGICOS QUANTO AO MANEJO DE CRIAÇÃO

Monografia apresentado ao curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof. Dra. Marilene dos Santos Maciel.

IMPERATRIZ - MA
2023

FICHA CATALOGRÁFICA

S474b

Sena, Maria Eduarda do Nascimento

Bem-estar animal equino: comparativo de indicadores clínicos e etológicos quanto ao manejo de criação. / Maria Eduarda do Nascimento Sena. – Imperatriz, MA, 2023.

38 f.; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Medicina Veterinária) – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, Imperatriz, MA, 2023.

1.Equídeos. 2. Comportamento animal. 3. Bem-estar animal. 4.Imperatriz - MA. I. Título.

CDU 636.1

Ficha elaborada pelo Bibliotecário: **Mateus de Araújo Souza CRB13/955**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÀRIAS (CCA)

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

BEM-ESTAR ANIMAL EQUINO: COMPARATIVO DE INDICADORES CLÍNICOS E ETOLÓGICOS QUANTO AO MANEJO DE CRIAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso elaborada por:

MARIA EDUARDA DO NASCIMENTO SENA

Aprovado em 30/06/2023

BANCA EXAMINADORA

Marilene dos Santos Maciel

Profª. Drª. Marilene dos Santos Maciel
Instituto Federal de Rondônia (IFRO)

Chrislanne Barreira de Macêdo Carvalho

Pesquisadora Drª. Chrislanne Barreira de Macêdo Carvalho
Instituto Nacional do Semiárido (INSA)

Elizabeth Hortêncio de Melo

Profª. Drª. Elizabeth Hortêncio de Melo
Instituto Federal de Rondônia

“Às estrelas que ouvem e aos sonhos que são atendidos”.

- Corte de Névoa e Fúria

AGRADECIMENTOS

Primeiro, agradeço a trindade santa, Pai, Filho e Espírito Santo por sempre me proteger e guardar nessa caminhada confusa, complicada e divertida que tem sido a vida, se estou onde estou é graças ao amor e a misericórdia do meu Deus que é só amor e justiça.

À Nossa Senhora Maria Santíssima, que sempre rogou por mim, me protegeu e me cobriu com seu manto de amor, sem ti Mãe Santíssima, eu não teria conseguido.

À minha família, meus pais Edilson e Elisângela e meus irmãos Eiry Hudson e Elizandra Maria por me incentivarem e acreditarem em mim, vocês toleram meus surtos, riem das minhas piadas ruins e quando não me entendem, alegam que é algo típico de minha personalidade forte. Vocês torcem por mim, vibram minhas pequenas conquistas, rezam por mim. Sou quem sou graças a minha família e que sorte eu tenho de pertencer a esta! Eu amo vocês e luto por vocês, sempre serei grata por tudo.

Ao meu namorado Matheus Lima, eu não teria entrado neste curso se não fosse por sua causa, eu não teria forças para prosseguir nele e concluí-lo se não fosse seu incentivo. Você diz que acredita em mim por nós dois e eu te amarei para sempre.

À todos que me ajudaram em minha graduação, em especial a Ana Carolina, o Luiz Felipe e a Luane Ellen, vocês acreditaram em mim e no meu projeto, este TCC jamais seria feito sem vocês, sempre serei grata a vocês pela ajuda, pelos incentivos e pelas conversas jogadas fora em momentos de distração.

À minha orientadora Marilene dos Santos Maciel, você foi minha luz no momento de escuridão, uma prova pura dos cuidados de Deus em minha vida, você acreditou nas minhas ideias, me encorajou e mostrou que era possível, acreditou no meu potencial e suas orientações me trouxeram até aqui, jamais conseguirei expressar o quanto sou grata a ti por isso.

Também agradeço as brilhantes Drª. Chrislanne Barreira de Macêdo Carvalho e Drª. Elizabeth Hortêncio de Melo por aceitarem compor a banca deste trabalho.

Aos meus amigos que estão comigo nos bons e nos piores momentos, nego citações especificas por motivos de possíveis discórdias, no mais, vocês sabem quem são e sabem como sou grata por tê-los em minha vida mesmo muitas vezes não sendo merecedora de tal afeto e amor, eu os amo e os agradeço por tudo.

BEM-ESTAR ANIMAL EQUINO: COMPARATIVO DE INDICADORES CLÍNICOS E ETOLÓGICOS QUANTO AO MANEJO DE CRIAÇÃO

RESUMO: Entende-se como bem-estar animal (BEA) o estado em que o animal se encontra ao tentar se manter em equilíbrio onde vive. Existem vários indicadores que podem ser usados para mensurar o bem-estar de um animal, sendo a observação de alterações comportamentais o mais rápido e prático. O conhecimento sobre o comportamento natural de uma espécie permite o reconhecimento de alterações significativas. Em equinos, o confinamento vai de encontro com seu comportamento natural. Ao considerar as diferenças entre os tipos de manejo, o presente estudo tem como objetivo avaliar indicadores clínicos e etológicos em equinos quanto ao manejo de criação ao ar livre e estabulados, averiguando a interferência dos estilos de criação quanto a saúde física do animal, bem como avaliando a influência do desses sistemas no desenvolvimento de estereotipias. Foram utilizados 16 animais, sendo 8 animais pertencentes ao grupo de animais estabulados e 8 oriundos dos animais criados ao ar livre. A avaliação comportamental foi feita por monitoramento em um período de 12h seguidas, com intervalos a cada 10 minutos e os comportamentos foram divididos entre categorias de comportamento natural e comportamento anormal. Ainda foi feita uma mensuração das condições físicas gerais, dentre os parâmetros avaliados, havia a condição corporal (adiposidade), o estado geral desses animais através da qualidade do pelame, casco, crina e presença ou alteração de saúde, observação de presença de feridas e incidência de cólica. Por fim, foi aplicado um questionário, com 18 perguntas, aos tratadores, referentes a habitação, alimentação, comportamentos e interações desenvolvidos. Os resultados apontaram que equinos estabulados e equinos criados ao ar livre apresentam diferenças nos parâmetros de bem-estar mensurados. Os equinos estabulados apresentaram comportamentos anormais como morder madeira, agressividade e movimentos repetitivos da cabeça, além de alterações clínicas sugestivas de comprometimento, como frequência cardíaca e presença de escoriações. Os equinos criados ao ar livre apresentaram carga mínima de comprometimento de bem-estar podendo estar relacionado ao tipo de atividade que são destinados, por estes participarem do policiamento ostensivo.

PALAVRAS-CHAVE: Análise comportamental; cavalos; estresse; parâmetros fisiológicos.

EQUINE WELFARE: COMPARISON OF CLINICAL AND ETHOLOGICAL INDICATORS IN RELATION TO BREEDING MANAGEMENT

ABRSTACT: Animal welfare (EWB) is understood as the state in which the animal finds itself when trying to keep itself in balance where it lives. There are several indicators that can be used to measure the welfare of an animal, the observation of behavioral changes being the quickest and most practical. Knowledge about the natural behavior of a species allows the recognition of significant changes. In horses, confinement goes against their natural behavior. Considering the differences between the types of management, the present study aims to evaluate clinical and ethological indicators in horses regarding the management of free-range and stabled rearing, investigating the interference of rearing styles regarding the physical health of the animal, as well as evaluating the influence of these systems on the development of stereotypes. Sixteen animals were used, 8 of which belonged to the group of confined animals and 8 came from the free range animals. The behavioral evaluation was done by monitoring over a period of 12h, with intervals every 10 minutes, and the behaviors were divided into categories of natural behavior and abnormal behavior. Among the parameters evaluated were body condition (adiposity), the general condition of these animals through the quality of the coat, hoof, mane, and the presence or alteration in health, observation of the presence of wounds and the incidence of colic. Finally, a questionnaire with 18 questions was applied to the handlers regarding housing, feeding, behavior and interactions. The results indicated that stabled horses and free-ranging horses showed differences in the welfare parameters measured. Stabled horses showed abnormal behaviors such as biting wood, aggressiveness and repetitive head movements, in addition to clinical changes suggestive of impairment, such as heart rate and the presence of abrasions. The equines raised outdoors showed a minimum level of welfare impairment, which may be related to the type of activity they are used for, as they participate in ostensive policing.
KEYWORDES: Behavioural analysis; horses; physiological parameters; stress.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Equinos enfileirados expondo as fitas utilizadas para identificação.....16
Figura 02 - Equinos alimentando-se em grupo.....18
Figura 03 - Equinos se refrescando em açude.....19
Figura 04 – Equino apresentando estereotipia de morder madeira.....20
Figura 05 - Contato dos equinos com membros da mesma espécie.....22
Figura 06 – Relação com membros da mesma espécie.....23
Figura 07 - Comportamento perto do horário das refeições.....24
Figura 08 - Presença de comportamento anormal.....25
Figura 09 - incidência de cólica nos equinos estabulados e criados ao ar livre.....27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Média e desvio padrão (μ±DP), seguido do p-valor do teste t Student para a diferença entre as amostras referentes aos comportamentos normais observados 17

Tabela 2 – Média e Desvio Padrão (μ±DP) porcentagem dos comportamentos anormais observados nos equinos estabulados 20

Tabela 3 - Exame clínico de equinos estabulados no Centro de Treinamento Pinguari Roger e ao ar livre na Cavalaria Militar, Imperatriz – MA.....26

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 12

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 13

2.1 Bem-Estar Animal 13

2.2 Comportamento normal dos equinos 15

2.3 Comportamento anormal e estereotipias 16

3. METODOLOGIA 17

3.1 Área de estudo e grupos experimentais 17

3.2 Avaliação de indicadores etológicos 17

3.3 Avaliação de indicadores clínicos 18

3.4 Aplicação de questionário aos tratadores 19

3.5 Análise Estatística 19

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO 19

4.1 Indicadores etológicos 19

4.2 Percepção dos tratadores sobre o comportamento dos equinos 24

4.3 Exames físicos 27

4.4 Instalações e manejo 30

5. CONCLUSÃO 31

REFERÊNCIAS 32

APÊNDICES 35

1. INTRODUÇÃO

Define-se como Bem-estar animal (BEA), a mensuração potencial de qualidade de vida de um animal em determinado momento (BROOM, 2011). Trata-se do estado em que o animal se encontra nas tentativas de manter-se em equilibro com o ambiente em que vive (BROOM, 1988).

Para que o BEA seja mensurado e qualificado, existe atualmente uma série de indicadores que devem ser avaliados em conjunto, para tanto o Comitê de Bem-estar de Animais Agrícolas (FAWC) do Reino Unido publicou o que então ficou conhecido como "As cinco liberdades animal", sendo esses uma série de parâmetros que devem ser levados em consideração na promoção de BEA desses animais, elas são: livre de sede e fome com acesso a água limpa e fresca, dieta para manutenção e boa condição física; livre do desconforto promovendo um ambiente adequado e confortável; livre de dor, lesão e doença havendo prevenção, diagnóstico rápido e tratamento; livre para expressar comportamento natural com o fornecimento de espaço suficiente, com instalações adequadas e presença de animais da mesma espécie e; livre de medo e de estresse, assegurando condições que evitem sofrimento mental, minimizando ocasiões de estresse (FAWC, 1993).

Um dos métodos mais práticos e rápidos para avaliação de BEA é a observação de alteração comportamental (POLETTO, 2010). A indicação de que o animal se encontra em condições de baixo nível de bem-estar é através da observação de comportamentos anormais como estereotipias, automutilação e comportamento excessivamente agressivo (BROOM; MOLENTO, 2004). A ciência sobre o estilo comportamental de cavalos selvagens ou de domésticos livres em pasto, provem sinais do comportamento natural da espécie, permitindo uma avaliação de seus relativos criados em cativeiro quanto ao seu bem-estar (BOYD; KEIPER, 2005).

Segundo Júnior (2015), os padrões de comportamento de equinos criados livres a pasto mostram que estes ficam em média de 10 a 18 horas por dia pastejando, com intervalos para descanso, locomoção e socialização. Equinos criados em ambiente urbano são de forma invariável submetidos ao confinamento, devido a disponibilidade de espaço e as vantagens propensas aos proprietários como a facilidade em manuseio, fornecimento de alimento e água e diagnóstico precoce de doenças e, para os animais, a proteção contra o sol e o frio, são fatores positivos para seu bem-estar (MCGREEVY, 2004).

Ademais, as mensurações de bem-estar animal através de indicadores de estereotipias sempre devem ser levadas em consideração, mas nunca devem ser utilizadas como único índice de bem-estar animal (MASON; LATHAN, 2004). Indícios de bem-estar precário podem ser evidenciados através da mensuração fisiológica, presença de ferimentos, doenças e adoção de comportamentos anormais (BROOM; MOLENTO, 2004). A interação complexa da resposta individual a condições de estresse, estereotipias e indicadores fisiológicos tem sido amplamente estudada no decorrer dos anos e para a espécie equina a avaliação da atividade adrenal em conjunto com alterações comportamentais tem sido recomendada (GONTIJO et al., 2018).

Considerando as diferenças estruturais entre os tipos de manejo, surge o interesse em avaliar o bem-estar animal desses animais, quanto a expressão natural do comportamento da espécie, grau de sanidade e nível de desempenho da atividade que exercem. Com isto, o presente estudo tem como objetivo avaliar indicadores clínicos e etológicos em equinos quanto ao manejo de criação ao ar livre e estabulados, averiguando a interferência dos estilos de criação quanto a saúde física do animal, bem como avaliando a influência do desses sistemas no desenvolvimento de estereotipias.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Bem-Estar Animal

Existe muita controvérsia entre os autores em relação a definição de Bem-Estar Animal (BEA), pois estes acreditam se tratar de um termo de ampla complexidade. Visando auxiliar profissionais na aplicação do tema, alguns estudiosos propuseram conceitos sobre o assunto (BITTI, 2019).

Para Broom (1988) O BEA pode ser definido como o estado que o animal se encontra ao lidar com seu ambiente, ou seja, trata-se de quão bem um animal é capaz de lidar com as condições em que vive. Já Duncan e Pethenrick (1991), consideram uma ciência que leva em consideração o ponto de vista do animal, com atenção aos seus sentimentos e suprindo suas necessidades básicas sem que isso impeça sua interação com o homem.

Para Mellor et al. (2009), o bem-estar animal trata-se do estado próprio do animal em determinado momento, que é representado pela soma de todas as experiências vivenciadas pelo animal, emocionais ou afetivas, com base em fatores internos e externos

aos quais ele está sujeito. Reis (2018) afirma a definição de Broom (1988) e complementa a definição argumentando que o que é oferecido pelo homem ao animal não é necessariamente bem-estar, mas somente atributos que podem manipular o meio, afetando a qualidade de vida desses seres para melhor ou pior.

Grande parte do desenvolvimento do estudo de bem-estar animal ocorreu a partir da década de 1990, antes desse período a função cerebral e o comportamento animal era vistos como assuntos de baixa relevância para o veterinário. Porém, após o aumento da conscientização sobre o bem-estar animal surgiram mudanças significativas nas práticas atuais no cuidado animal (BROOM, 2011).

O BEA tem se tornado pauta expressiva na sociedade atual onde organizações para reinvindicações nas condições de criações de animais podem ser vistas no brasil e no mundo. Essas organizações, aqui divididas em dois grandes grupos, tem o primeiro descrito como um grupo motivado em grande parte pelo emocional sem levar em consideração o ponto científico e o segundo grupo sendo aquele que atua com base cientifica em busca de dados que evidenciem possíveis situações que possam comprometer a qualidade de vida dos animais, além de possibilitar o desenvolvimento de medidas capazes de minimizá-las ou eliminá-las caso se torne necessário. As pessoas enquanto sociedade acreditam que possuem deveres para com os outros, incluindo os animais, mas a questão sobre o que as pessoas devem fazer quanto ao bem-estar animal trata-se de uma questão ética e o estudo científico de bem-estar animal deve ser separado da ética (LEAL, 2007; BROOM, 2011; GONTIJO et al.,2014).

Há uma gama de medidas de bem-estar animal que podem ser usadas na avaliação do estado do animal, como indicadores gerais e específicos dos aspectos do bem-estar, como por exemplo, a dor. Tais medidas não são subjetivas e servem para avaliações da qualidade de vida dos animais (BROOM, 2011). É necessário conhecimento prévio das particularidades de uma espécie, para que seja possível avaliar o nível de bem-estar. Para que se promova uma convivência saudável com os animais, é indispensável que se tenha conhecimento sobre algumas questões comportamentais (VIANA et al, 2011).

Em relação aos equinos, há inúmeras situações que podem interferir em seu bem-estar, de acordo com a atividade que estão sendo submetidos (LEAL, 2014). Em equinos o confinamento é contrário à sua natureza. Isso ocorre porque, a espécie equina em seu ambiente natural, passa 60% do tempo pastando enquanto no confinamento, com alimentação pré-determinada, utilizam apenas 10% do tempo para esta atividade (MCGREEVY, 2004).

2.2 Comportamento normal dos equinos

Quando se fala de características comportamentais dos equinos, alguns aspectos ganham destaque, como sociabilidade, instinto de defesa e fuga, curiosidade e hábitos alimentares (MARINS, 2012). Goodwin (2007) afirma que os comportamentos adaptativos, como a escolha de habitat, a seleção de parceiros, a interação social e o comportamento alimentar, foram os fatores que promoveram a sobrevivência da espécie por 65 milhões de anos.

Em relação a socialização, trata-se de animais gregários, nascem e precisam viver em bando, é natural deles se sentir em grupo e essa necessidade de viver em comunidade faz com que, quando estão sós, se sintam tensos e nervosos (MARINS, 2012). A sensação de conforto, a convivência, a confiança e sincronia de atitudes são dadas como características comuns da espécie (BITTI, 2019). Apesar de preferirem associar-se com membros da mesma espécie, são seres sociáveis que aceitam outras espécies como companheiros (GOODWIN, 2007).

Além disso, os equinos são animais de defesa com instinto de luta e fuga e por esse fator, também são definidos como nômades. Ao pensar em sua defesa como individuo, os equinos na natureza estão sempre caminhando, mudando de lugar para que não se tornem alvo fácil para predadores. Um fator importante para a sobrevivência em vida livre é a visão periférica ampla, mesmo durante períodos noturnos, permitindo melhor contra-ataque. O instinto de defesa é ampliado quando ficam presos, sem mobilidade (GOODWIN, 2007; MARINS, 2012; LEME, 2017;).

Fatores sociais e ambientais influenciam no comportamento reprodutivo da espécie, a escolha do parceiro baseia-se em sinais visuais, auditivos e olfativos. Possuem comportamento alimentar específico por pastoreio e mastigação contínuos, a restrição alimentar pode promover o desenvolvimento de comportamentos anormais. Em vida livre, o hábito de digerir alimentos constantemente promove melhor aproveitamento dos nutrientes. No confinamento, alguns fatores como a restrição de convívio social e de pastejo, a intensidade da atividade física e a diminuição de ingestão de volumoso, podem desencadear estresse nos equinos e consequentemente prejudicar a qualidade de seu bem-estar (HOUPT, 1993; MCGREEVY, 2004; GOODWIN, 2007; BITT, 2019).

2.3 Comportamento anormal e estereotipias

Os equinos, no processo evolutivo desenvolveram comportamentos que foram categorizados como normais (MENDONÇA, 2016). O conhecimento dos comportamentos naturais dos animais permite o reconhecimento dessas alterações anormais. Os comportamentos anormais ou estereotipias são alterações indesejáveis que necessitam de medidas profiláticas já que muitas vezes, após o seu aparecimento, o tratamento não tende a surtir resultados positivos (LEME, 2017). Em equinos, uma légua de fatores pode predispor o desenvolvimento de estereotipias (LEAL, 2007). Estas alterações geralmente estão associadas ao confinamento, quando os animais ficam com restrição alimentar, falta de contato social e situações que promovem estresse (MILLS; NANKERVIS, 2005; STEINER 2013).

As estereotipias podem ser divididas em orais e locomotoras (WARAN, 2001). As estereotipias orais tentem a ser relacionadas aos hábitos alimentares, abaixo estão as principais observadas: Morder madeira: provem do confinamento, pouca socialização e déficit mineral (CONCEIÇÃO, 2020; MEYER, 1995). Aerofagia com apoio: quando o animal utiliza um objeto fixando-o e movimentando os lábios para engolir ar e vocalizar ao mesmo tempo (STEINER, 2013). Geralmente está relacionado a restrição de comportamento natural como pastejo (MCGREEVY, 2004). Aerofagia sem apoio: se diferencia da aerofagia de apoio por não fixar objetos nos dentes (STEINER, 2013).

Existem algumas alterações comportamentais que não são consideradas estereotipias, no entanto, não são naturais da espécie e podem ser indicadores de precariedade no bem-estar, entre tais comportamentos o que ocorre com mais frequência é a coprofagia (BITTI, 2019). A coprofagia geralmente é associada a baixa distribuição de volumoso e pouca quantidade de proteínas (KAHN, 2008).

As estereotipias locomotoras são associadas a ausência de contato social e frustação por confinamento (WARAN, 2001). As principais estereotipias locomotoras são: Andar em círculo: movimento repetitivo dentro da baia, geralmente em formato de círculo ou oito (CONCEIÇÃO, 2020). Movimentos repetitivos com a cabeça: são inclinações verticais da cabeça que podem decorrer de algum tipo de incomodo local inicial o devido à restrição de contato com outros equinos (LEAL, 2007). Escavação/chutar baias: são coices e batidas com os membros inferiores que ocorrem geralmente antes do horário de alimentação. Ainda, o manejo de criação pode interferir negativamente no bem-estar do animal, pois a restrição alimentar, de movimento e de

convívio social podem levar o animal a desenvolver comportamentos anormais. O manejo de criação deve levar em consideração a necessidade fisiológica e comportamental do animal, projetando medidas capazes de minimizar o estresse animal (GOODWIN, 2007). Para que os equinos alcancem o ápice de sua aptidão, é necessário que haja um manejo adequado, com a criação de um ambiente que simule o estilo de vida livre dos equinos, adequando as necessidades comportamentais e fisiológicas desses animais (BITTI, 2019).

3. METODOLOGIA

3.1 Área de estudo e grupos experimentais

O presente estudo foi desenvolvido no Centro de Treinamento Pinguari Roger e na Cavalaria da Polícia Militar, ambos localizados em Imperatriz, Maranhão. Foram utilizados 16 animais, sendo 8 animais pertencentes ao grupo de animais estabulados (Centro de Treinamento Pinguari Roger) e 8 oriundos dos animais criados ao ar livre (Cavalaria da Polícia Militar).

3.2 Avaliação de indicadores etológicos

A primeira etapa do estudo consistiu na realização uma análise comportamental de acordo com a metodologia de Leal (2007) com adaptações, onde os animais dos respectivos estabelecimentos foram monitorados por um período de 12h seguidas, tal avaliação foi feita com a utilização de planilhas, onde os intervalos de monitoração eram realizados a cada 10 minutos e os comportamentos eram divididos entre categorias de comportamento natural e comportamento anormal. Entre os comportamentos naturais estavam: andar (A); estação alerta (EA); estação distraído (ED); deitado (D); focinho rente ao chão (F); relinchar (R); outras atividades (O) – nesta última categoria estavam inclusos *gruming,* pose de defesa, alimentar-se, beber água e interação com o homem. Entre os comportamentos anormais ou estereotipias estavam: aerofagia (AF); agressividade (AG); coprofagia (CP); cavar (CV); dança lobo (DL); lamber cochos (LC); movimentos aleatórios (MA); morder madeira (MM); movimentos repetitivos da cabeça (MRC). Os animais da cavalaria, por serem criados ao ar livre, tiveram suas caudas sinalizadas com fita de cetim coloridas (Figura 01).

Figura 01 – Equinos enfileirados expondo as fitas utilizadas para identificação.

Fonte: arquivo pessoal, 2023.

3.3 Avaliação de indicadores clínicos

A segunda etapa da pesquisa consistiu em uma mensuração das condições físicas gerais, onde os 16 animais foram submetidos a avalições clínicas, onde os resultados eram anotados em fichas. Dentre os parâmetros analisados, foi classificada a condição corporal (adiposidade) através da escala de 1 a 9, onde 1 refere-se ao estado caquético e 9 ao obeso extremo, conforme descrito previamente por Carroll e Huntington (1988). Sequencialmente foi avaliado o estado geral desses animais através da qualidade do pelame, casco, crina e presença ou alteração de saúde, com classificação de 1 a 5, sendo 1 muito ruim, 2 ruim, 3 regular, 4 bom, 5 ótimo, conforme utilizado anteriormente por Gontijo et al. (2014), além da observação de presença de feridas com escala de 1 a 4, sendo 1 ausente, 2 pouco evidente, 3 evidente, 4 muito evidente.

Para o exame físico foram analisados frequência cardíaca (FC) por ausculta com estetoscópio, frequência respiratória (FR) por observação da movimentação da caixa torácica, temperatura retal (TR) com a utilização de termômetro digital e tempo de preenchimento capilar (TPC) nas mucosas orais. Ainda, foi feita uma análise de incidências de cólica nos animais através de questionário aos tratadores. Os parâmetros clínicos de ambos os grupos foram coletados no período vespertino, quando os animais estabulados já haviam feito seus treinamentos diários e os criados ao ar livre já tinham desenvolvido boa parte de sua rotina diária.

3.4 Aplicação de questionário aos tratadores

A terceira etapa do corrente trabalho consistiu na aplicação de um questionário (Apêndice 2), com 18 perguntas, sendo 9 abertas e 9 fechadas referentes a habitação, alimentação, comportamentos e interações desenvolvidos pelos animais que são observadas por seus criadores.

3.5 Análise Estatística

Os dados foram tabulados, obtendo-se as médias e os desvios padrão para os dados paramétricos e as frequências absolutas e percentuais para as ocorrências dos diversos tipos de comportamento. Na análise estatística foi utilizado o teste t de Student para a comparação entre médias (sistema estabulado x ao ar livre) dos dados etológicos, a 5% de probabilidade. Para indicadores clínicos e aplicação dos questionários foi feita uma análise descritiva, com auxílio do *Software Excel,* além de análise de variância e teste de média nos parâmetros clínicos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Indicadores etológicos

Nas tabelas 1 e 2 são apresentados os resultados dos indicadores etológicos, para os comportamentos normais e anormais, respectivamente.

Tabela 01 - Média e desvio padrão (μ±DP), seguido do p-valor do teste t Student para a diferença entre as amostras referentes aos comportamentos normais observados.

Variável	Tipo de manejo		p-value
	Estabulados	Ao ar livre	
Estação distraído	185,0 ± 38,6[a]	247,5 ± 65,7[b]	0,0178
Estação alerta	80,0 ± 36,0[a]	10,0 ± 13,1[b]	0,0009
Deitado	0 0	1,3 ±3,6	0,1671
Focinho rente ao chão	6,3 ± 10,6	1,3 ± 3,53	0,1132
Relinchar	5,0 ± 5,3	2,5 ± 4,6	0,1671
Outros	421,3 ±67,3	457,5 ±37,7	0,1024

Legenda: Médias de min seguidas de letras minúsculas diferentes, na mesma linha, diferem pelo teste de t de student ($p < 0,05$).

Apesar de ambos os grupos observacionais apresentarem maior demonstração de comportamentos naturais no período observacional, ao realizar um comparativo estatístico de médias de tais comportamentos entre os animais criados ao ar livre e animais estabulados, é possível notar diferenças significativas em duas categorias: estação distraído e estação alerta. Os equinos criados ao ar livre passaram mais tempo em estação distraído do que os animais estabulados devido a sensação de segurança que os mesmos sentem. Enquanto os equinos estabulados passaram mais tempo em estação alerta que os criados ao ar livre, este comportamento de estação alerta pode ser justificado pela localidade do estabelecimento, ele encontra-se em zona urbana, os movimentos de veículos na estrada podem acabar causando sentimentos de alerta por parte destes.

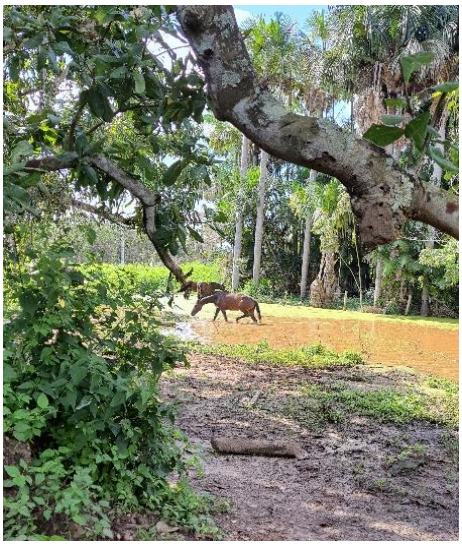
Entre os comportamentos analisados nos animais criados ao ar livre, foi observado que as categorias outros (64%) e estação distraído (34%) foram, sequencialmente, os comportamentos mais expressados pelos animais deste estabelecimento. Vale ressaltar que dentro da categoria outros existe uma série de comportamentos naturais da espécie, estes foram abreviados em uma só categoria para que os dados fossem trabalhados de forma simplificada. Dentre as categorias indicadas como outros entraram: alimentar-se (figura 02), beber água, *gruming*, interação com o homem e lazer (figura 03).

Figura 02- Equinos criados ao ar livre alimentando-se em grupo.

Fonte: Arquivo pessoal, 2023

Por apresentar uma série de comportamentos naturais dentro da categoria outros, é sugestivo afirmar que o comportamento mais expressado pelos equinos da Cavalaria Militar foi estação distraído. Isso ocorre pelo fato de que estes animais são criados ao ar livre e podem expressar seus comportamentos naturais. Mcgreevy (2004) afirma que, os equinos na natureza passam cerca de 20% do seu tempo em estação. Apesar da porcentagem expressada neste trabalho seja superior ao expressado na literatura, a proximidade de porcentagens (34%) sugere confirmação de tal argumento.

Figura 03- Equinos criados ao ar livre se refrescando em açude.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023

Na análise de comportamentos expressados pelos animais estabulados, nota-se que estes também expressaram comportamento natural na maior parte do período observacional, sendo observados que outros (59%), estação distraído (26%) e estação alerta (10%) foram, respectivamente, os comportamentos mais expressados no período de observação.

Em relação aos comportamentos anormais, os equinos criados ao ar livre não apresentaram alteração comportamental no período observacional. No entanto, nos animais estabulados (tabela 02), alguns comportamentos anormais foram observados, como morder madeira (MM) com 2%, agressividade (AG) com 1% e movimentos repetitivos com a cabeça (MRC) com 1%.

Tabela 2 – Média e Desvio Padrão (µ±DP) porcentagem dos comportamentos anormais observados nos equinos estabulados

Variáveis	µ±DP	%
Aerofagia (AF)	0 ±	0,0
Agressividade (AG)	7,5 ± 11,64	1,0
Coprofagia (CP)	0 ±	0,0
Dança Lobo (DL)	0 ±	0,0
Morder Madeira (MM)	15 ± 31,16	2,0
Movimentos Aleatórios (MA)	2,5 ± 4,62	0,0
Movimentos Repetitivos da Cabeça (MRC)	7,5 ± 13,88	1,0

Legenda: Médias de min, seguidos de porcentagem.

Morder madeira (figura 04) é uma estereotipia classificada como oral. Meyer (1995) afirma que o vício tem como possíveis causas o tédio, deficiência mineral na dieta ou pela limitada quantidade de forragem fornecida. Cooper e Mcgreevy (2007) afirmam se tratar de um vício frequente em equinos estabulados, além de apontar como um grave problema pois pode levar a danos nas instalações estáveis e há preocupação com a ingestão de lascas de madeira. Uma forma de diminuir este comportamento seria o aumento de retiradas do animal da baia, isso levando em consideração que os fatores alimentares como o fornecimento de forragem e a oferta de minerais na ração estejam adequados.

Figura 04 – Equino estabulado apresentando estereotipia morder madeira.

Fonte: Arquivo pessoal, 2023

A agressividade foi outro comportamento anormal mais expressado pelos animais estabulados. Trata-se de uma mudança comportamental que ocorre com frequência em equinos estabulados, onde a limitação de espaço e a troca constante de indivíduos do grupo podem criar uma desarmonia que compromete a estrutura social dos equinos do local (BITTI, 2019). Esta alteração comportamental também foi observada por Gontijo et al. (2014) em seus estudos, o qual refere ter sido o principal distúrbio observado.

Os movimentos repetidos de cabeça são estereotipias locomotoras que pode iniciar devido algum tipo de incomodo local que acaba se tornando um comportamento repetitivo ou a privatização de contato social, além de demonstração de sentimentos como ansiedade e frustração (MILLS et al., 2002). Este comportamento anormal também foi observado por Leal (2007) onde tal estereotipia foi expressa pelos equinos em momentos que antecediam o fornecimento de concentrado. No entanto, no presente estudo o comportamento foi observado no início da manhã longe do horário habitual de fornecimento de concentrado, indo de encontro com o fato analisado por Leal (2007).

Apesar de expressarem comportamentos anormais de importância, os mesmos em porcentagem total, cerca de 5%, encontram-se inferiores ao que é descrito por alguns autores como variável de consideração quanto ao total de comportamentos anormais que equinos estabulados podem apresentar, como no caso de Johnson et al. (1998) que descreve achados de 7 a 30%, Leal (2007) com 43% e Viera (2006) com 28,9%. No entanto, os valores encontrados no presente estudo vão de encontro com as porcentagens descritas por Mills e Nankervis (2005) com variação de 5 a 20%.

Na avaliação comportamental dos equinos estabulados, é possível ainda apontar a ausência de aerofagia como ponto positivo. Esta mesma ausência foi observada no estudo comportamental em equinos de Gontijo et al. (2014), onde afirmam que a falta de aerofagia como comportamento expressado em período observacional pode ser justificada pela qualidade e variedade de volumoso utilizados. Visto que se trata de uma estereotipia oral, que pode surgir após restrição, como no caso de animais estabulados que são impedidos de pastejar (MCGREEVY, 2004).

A ausência de comportamentos anormais nos animais criados ao ar livre é um ponto positivo para o estabelecimento da Cavalaria Militar pelo seguimento de atividade que exerce. Estudos em cavalos de outras unidades militares em Minas Gerais 43% (LEAL, 2007), Brasília 28,9% (VIEIRA, 2006) e Curitiba 26,7% (GONTIJO et al, 2014)

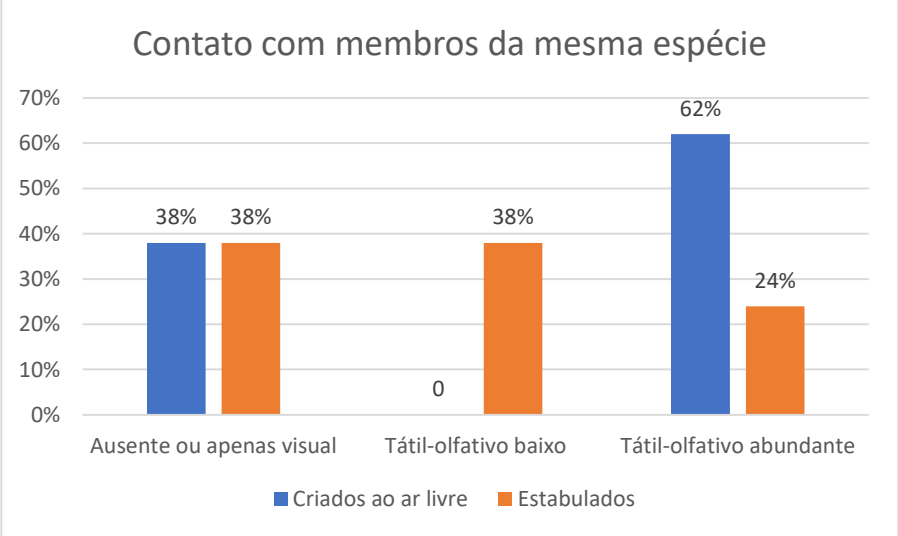
mostram que a prevalência de estereotipias é um problema para o setor, a divergência de resultados quanto a presença de comportamentos anormais pode ser justificada pelo estilo de criação desses animais, uma vez que os animais dos estudos citados acima são criados em estábulos.

4.2 Percepção dos tratadores sobre o comportamento dos equinos

Ao serem questionados sobre o comportamento dos animais durante as atividades, ambos os responsáveis pelos dois grupos afirmaram que os animais expressão comportamento de associação, ou seja, apresentam sinais de calma e comportamentos de evitação.

Ao serem questionados sobre o contato dos animais criados ao ar livre com membros da mesma espécie (figura 05), os responsáveis afirmaram que 5 (62%) possuem contato tátil-olfativo abundante e que 3 (38%) possuem contato ausente ou apenas visual. Em relação aos animais estabulados, de acordo com seus tratadores, 3 (38%) possuem contato ausente ou apenas visual, 3 (38%) possuem contato tátil-olfativo baixo e 2 (25%) possuem contato tátil-olfativo abundante.

Figura 05 – Contato dos equinos com membros da mesma espécie.

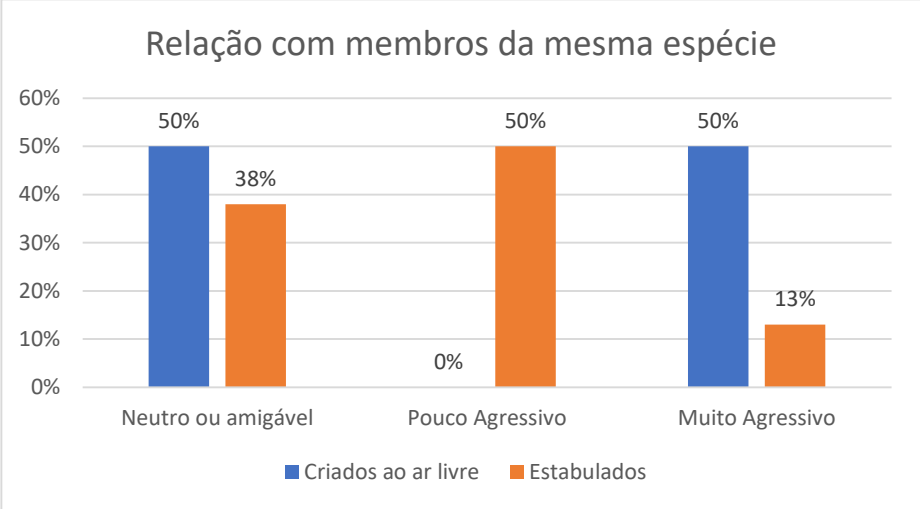


Fonte: dados da autora, 2023.

Ainda em relação a animais da mesma espécie (figura 06), os responsáveis pelos equinos criados ao ar livre, afirmam que 4 (50%) possuem relação neutra ou amigável, enquanto 4 (50%) apresentam relação muito agressiva com possíveis ataques de mordida

e/ou chutes e brigas. Sobre a relação dos animais estabulados com membros da mesma espécie, os responsáveis afirmam que 3 (38%) são neutros ou amigáveis, 4 (50%) são pouco agressivos e 1 (13%) é muito agressivo. Muitas vezes a agressividade pode estar associada ao sexo e secundariamente ao medo, podendo ser uma característica particular do animal, os equinos preferem parceiros que os limpem e os protejam, no entanto não se sabe ao certo o quanto essas preferencias influenciam na agressão a outro equino (KAHN, 2008). Ainda é possível que tal distúrbio possa estar relacionado a dominância, quando animais superdominantes passam a dividir o mesmo espaço.

Figura 06 – Relação com membros da mesma espécie.



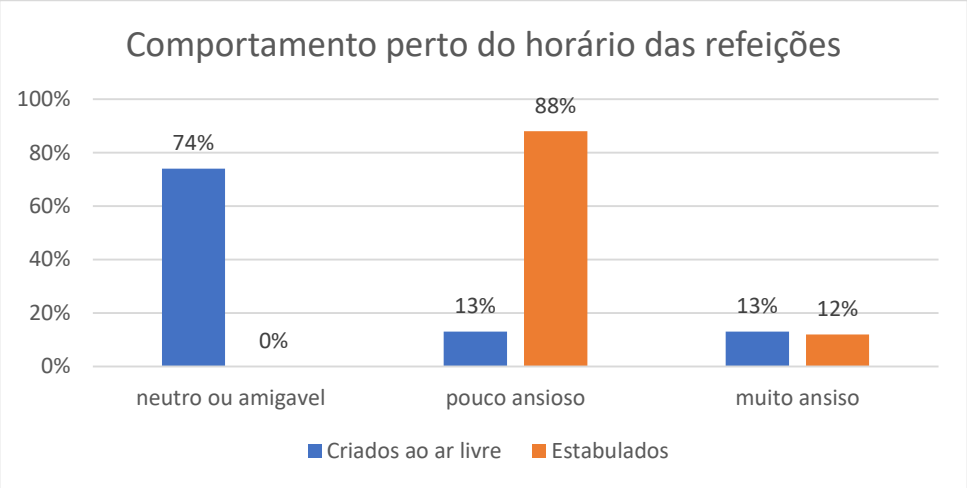
Fonte: dados da autora, 2023.

No segmento de comportamento com espécies diferentes, os responsáveis pelos animais dos dois grupos alegaram que todos são neutros e amigáveis. E em relação ao comportamento durante atividades de tosa e arreio, eles alegaram que todos os animais apresentam comportamento neutro, ou seja, ficam de pé e permitem que sejam preparados e arreados. A fácil aceitação ao contato humano pode se dar pelo fato de que equinos são seres e rebanho e naturalmente feitos para aceitar dominância e, exceto pelo individuo superdominante, grande parte dos equinos podem ser dominados pelo condutor humano (MILLER, 2001).

Em relação ao comportamento expressado perto do horário das refeições (figura 07), os responsáveis pelos animais criados ao ar livre alegam que 6 (74%) agem de maneira normal, 1 (13%) age com pouca ansiedade ficando em alerta e as vezes relincha, e 1 (13%) age de forma muito ansiosa demonstrando comportamentos antecipatórios,

relinchando repetidamente. Já para os responsáveis pelos animais estabulados, 7 (88%) expressam comportamentos de pouca ansiedade e 1 (12%) age com muita ansiedade.

Figura 07 – Comportamento perto do horário das refeições.

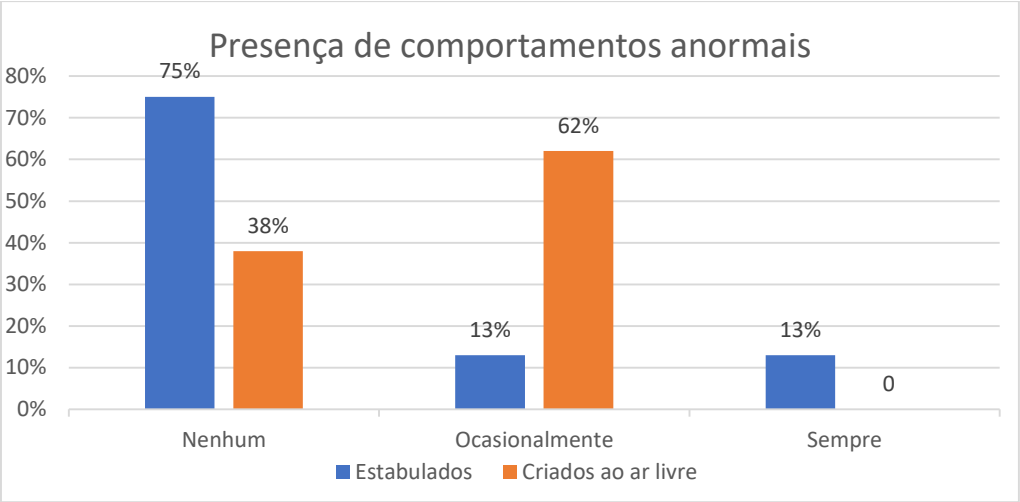


Fonte: dados da autora, 2023.

Bachmann et al. (2003) afirma que a ração possui alta palatabilidade. Leal (2007) afirma que esses comportamentos antecipatórios podem ser justificados pelo fornecimento de concentrado, uma vez que quando comparado com o volumoso possui maior palatabilidade, sendo mais saborosa, desencadeando anseio nos equinos na hora do fornecimento. O elevado número de animais estabulados com comportamentos antecipatórios pode ser justificado pelo confinamento, onde estes não podem pastar e o momento de alimentação mais palatável pode tornar momento de anseio por partes destes, em contrapartida aos equinos livres de estábulos que possuem a possibilidade de pastejo.

Ao serem questionados sobre a presença de comportamentos anormais observados (Figura 08), os responsáveis dos animais estabulados afirmaram que 6 (75%) apresentam nenhum tipo de comportamento anormal, enquanto 1 (13%) apresenta ocasionalmente ou em situações particulares e 1 (13%) sempre apresenta. Já os responsáveis dos equinos criados ao ar livre relatam que 3 (38%) não apresentam nenhum tipo de comportamento, enquanto 5 (62%) apresentam algum tipo de comportamento ocasionalmente ou em situações especificas.

Figura 08 – Presença de comportamento anormal.



Fonte: dados da autora, 2023

Há uma divergência entre os resultados das respostas dos tratadores e ao que foi encontrado no período observacional nos dois grupos. Ao ser afirmado que a maioria dos equinos criados ao ar livre expressão algum comportamento anormal em ocasiões especificas, é sugestivo pressupor que estes estão ligados ao tipo de trabalho do qual são destinados. Broom (2011) afirma que medidas fisiológicas e comportamentais podem evidenciar que o animal esteja tentando lidar com as adversidades indicando bem-estar pobre, porém em alguns casos, algumas respostas podem ser patológicas e o indivíduo possa estar tentando lidar com isso. De todo modo, os indivíduos que apresentam tais comportamentos de modo isolado precisam de uma avaliação mais minuciosa.

4.3 Exames físicos

Na tabela 03 estão os resultados obtidos das avaliações clínicas dos animais do presente estudo. Houve diferença significativa (p-valor < 0.05) para a variável de frequência respiratória e o TPC, ou seja, a frequência respiratória dos animais estabulados encontra-se mais elevada que a frequência dos animais criados ao ar livre. Enquanto o TPC dos equinos estabulados encontra-se inferior ao dos equinos criados ao ar livre.

Apesar de estatisticamente os valores de TPC apresentarem significância, ambos se encontram dentro dos valores de referência para a espécie.

Tabela 03 – Exame clínico de equinos estabulados no Centro de Treinamento Pinguari Roger e ao ar livre na Cavalaria Militar, Imperatriz – MA.

Variáveis	Tratamento		p-valor
	Estabulados	Ao ar livre	
Frequência cardíaca (bat/min	48,0 ± 11,9	35,0 ± 11,0	0,05
Frequência respiratória (mov/min)	40,5 ±21,5 [a]	26,0 ±7,43 [b]	0,036
TPC (seg)	1,0[a] ± 0,33	2,0[b] ±0,33	0,000003
Temperatura °C	37,7 ±0,83	37,5 ± 0,33	0,114
Estado Geral (1-5)	4,0 ± 0,18	4,0 ± 0,80	0,419
Condição corporal (1-9)	6,0 ± 1,31	7,0 ± 2,41	0,352
Escoriações (1-4)	1,0 ± 1,28	0,5 ± 0,99	0,261

Legenda: Médias seguidas de letras minúsculas diferentes, na mesma linha, diferem pelo teste de t de Student (P<0,05).

A média de sinais vitais como frequência cardíaca, temperatura e tempo de preenchimento capilar (TPC) de ambos os grupos se encontram dentro dos parâmetros normais da espécie. Os mesmos valores de normalidade foram observados por Leal (2007) na avaliação de bem-estar de equinos da Polícia Militar em Belo Horizonte e por Gontijo (2014) na mensuração de parâmetros de equinos da Polícia Militar de Curitiba. Apesar de os parâmetros terem sido avaliados no período vespertino, apenas um dos animais estabulados tinha feito treinamento no dia, ou seja, é sugestivo afirmar que a frequência respiratória deste grupo se encontrou elevada em relação aos parâmetros normais para a espécie. Quanto a média da frequência respiratória dos equinos criados ao ar livre, encontra-se dentro dos parâmetros normais.

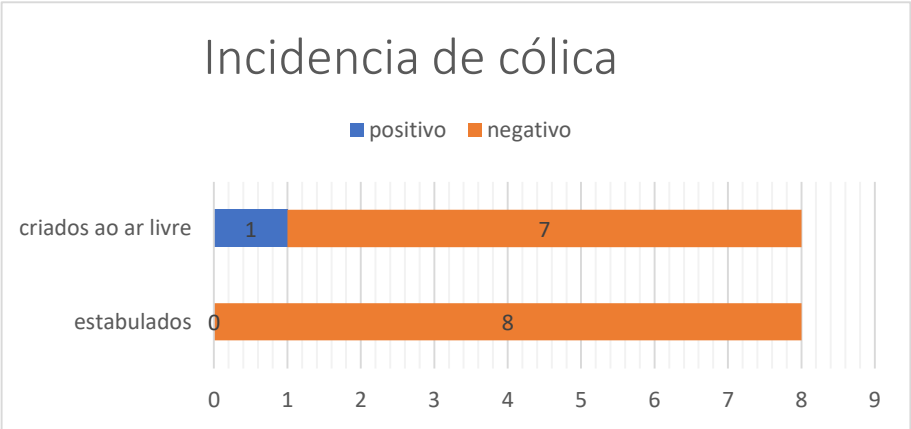
O estado geral e a condição corporal de ambos os grupos foram classificados como adequados. Os equinos dos dois grupos tiverem média 4 (bom) para o estado geral. Os resultados se assemelham aos observados por Gontijo et al. (2014) que afirmam que tais achados demonstram que os animais recebem bom tratamento. No entanto, entre os

animais estabulados, dois apresentaram grau 3 em relação a escoriações. Broom (2011) aponta que se dois estabelecimentos são comparados em um experimento controlado e a incidência de alguma situação como doenças, lesões, anomalias de crescimento ou problemas de circulação for maior em um desses, é sugestivo afirma que o bem-estar animal é pior neste grupo que apresentou tal alteração. Em relação ao comparativo entre os equinos estabulados e criados ao ar livre do presente estudo, pode-se afirmar um grau de comprometimento maior nos equinos estabulados

Os animais criados ao ar livre apresentaram escore corporal adequado (entre 6 e 7), enquanto entre os animais estabulados, um animal foi considerado com escore 4, apesar de estar no ideal para a literatura, sendo de 4 a 6 (LEME, 2017), é importante ressaltar que ele se encontra no limite perto da magreza. Tal escore também foi observado por Vieira (2006), em sua análise sobre distúrbio comportamental, o autor concilia o achado com distúrbios comportamentais expressados pelo animal e aumento de incidência de cólica. O animal que apresentou escore baixo no presente estudo expressou comportamentos anormais no período observacional como agressividade e morder madeira, no entanto, os responsáveis alegaram ausência de cólica no último ano, diferindo ao observado por Vieira (2006).

Em relação a incidência de cólica, (Figura 09) os responsáveis pelos equinos estabulados afirmam não ter relato de cólica nos animais do estudo. Já os responsáveis pelos equinos criados ao ar livre relatam que um dos animais apresentou cólica nos últimos 3 meses.

Figura 09 – incidência de cólica nos equinos estabulados e criados ao ar livre



Fonte: dados da autora, 2023.

A incidência de cólica na literatura é comumente transcrita em grau elevado, como os dados obtidos por Leal (2007), onde em seus estudos sobre bem-estar em equinos estabulados observou que a cada 100 animais, 92 apresentaram episódios de cólica no período de um ano. No entanto, o índice nulo de cólicas em equinos estabulados também foi relatado por Gontijo et al. (2014) que alega a boa nutrição e o bom manejo dos animais como razões para a ausência de cólicas. Tais argumentos podem ser aplicados no presente estudo.

4.4 Instalações e manejo

Através dos dados obtidos no questionário aplicado aos responsáveis pelos animais dos dois estabelecimentos, é possível notar diferenças em todo o manejo de criação dos grupos avaliados. Por serem criados ao ar livre, os animais da Cavalaria Militar não possuem baias. Enquanto os animais do Centro de Treinamento possuem baias de tamanhos diferentes, 2 deles (25%), possuem baias individuais de tamanho 4x4 enquanto os outros 6 (75%) possuem baias de tamanho 3,5x4. O tamanho das baias do presente estudo se assemelham aos encontrados no estudo de Vieira (2006), o autor alega que o tamanho para as variáveis do estudo não foi significativo, uma vez que apenas estarem presos em baias de diferentes tamanhos não é motivo para o desenvolvimento de estereotipias, já que outros fatores precisam ser correlacionados.

Em relação a alimentação, os equinos criados ao ar livre recebem sete refeições ao dia, sendo utilizados feno de tifton e ração de manutenção. Enquanto os animais estabulados recebem feno à vontade e ração a cada 6h, 6 (75%) dos equinos da propriedade recebem ração de manutenção e os outros 2 (25%) recebem ração de desempenho. Segundo Broom e Kennedy (1993), o fornecimento de alimentação adequada é um dos primeiros passos para impedir o desenvolvimento de comportamentos anormais, assim inviabilizando prejuízos que possam acometer a saúde do próprio animal.

Os animais criados ao ar livre não participam de competições e o tipo de trabalho que são submetidos é o de policiamento ostensivo, eles trabalham 6 horas por dia, uma vez por semana. Os animais estabulados são treinados para competir em vaquejadas, atualmente somente dois destes já competem, o tipo de trabalho que são submetidos é somente o treinamento onde trabalham em média 30 minutos, uma vez ao dia,

diariamente. O tipo de atividade realizado pelo animal também é um fator que pode interferir em seu bem-estar, sua intensificação ou a baixa frequência pode provocar um aumento em distúrbios comportamentais (CONCEIÇÃO, 2020).

5. CONCLUSÃO

Os equinos estabulados apresentaram comportamentos anormais de significância como morder madeira, agressividade e movimentos repetitivos da cabeça, além de alterações clínicas sugestivas de comprometimento de bem-estar. Os comportamentos anormais apresentados pelos animais estabulados podem estar diretamente ligados ao confinamento e expressão de sentimentos como ansiedade e tedio.

Os equinos criados ao ar livre possuem a liberdade de expressarem seu comportamento natural. Tais animais apresentaram carga mínima de comprometimento de bem-estar podendo estar relacionado ao tipo de atividade que são destinados, no entanto, o mínimo deve ser levado em consideração e monitorado.

REFERÊNCIAS

BITTI, H. A. **Bem-estar em equinos de uso militar**. Escola de Saúde do Exército. 2019.

BROOM, D. M. Bem-estar animal. **Comportamento Animal, 2a edn, ed. Yamamoto, ME and Volpato, GL**, p. 457-482, 2011.

BROOM, D. M. The scientific assessment of animal welfare. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 20, n. 1-2, p. 5-19, 1988.

BROOM, D. M.; KENNEDY, M. J. Stereotypies in horses: their relevance to welfare and causation. **Equine Veterinary Education**, v. 5, p. 151-151, 1993.

BROOM, D. M.; MOLENTO, C. F. M. Bem-estar animal: Conceito e Questões relacionadas revisão. **Archives of veterinary Science**, v. 9, n. 2, 2004.

BOYD, L.; KEIPER, R. Behavioural ecology of feral horses. **The domestic horse: the origins, development, and management of its behaviour**, p. 55-82, 2005.

CONCEIÇÃO, Mariana Lopes da. Manual de bem-estar em animais de emprego militar: notas de aula. 2020.

COOPER, J.; MCGREEVY, P. Stereotypic behaviour in the stabled horse: causes, effects and prevention without compromising horse welfare. **The welfare of horses**, p. 99-124, 2007.

CARROLL, C. L.; HUNTINGTON, P. J. Body condition scoring and weight estimation of horses. **Equine veterinary journal**, v. 20, n. 1, p. 41-45, 1988.

DUNCAN, I. J.; PETHERICK, J. Carol. The implications of cognitive processes for animal welfare. **Journal of animal science**, v. 69, n. 12, p. 5017-5022, 1991.

FAWC. Second report on priorities for research and development in farm animal welfare. **Department for Environment, Food and Rural Affairs and the Devolved Administrations. United Kingdom**, 1993.

GONTIJO, L. A. et al. Bem-estar em equinos de policiamento em Curitiba/PR: indicadores clínicos, etológicos e ritmo circadiano do cortisol. **Ciência Rural**, v. 44, p. 1272-1276, 2014.

GONTIJO, L. A. et al. Bem-estar em equinos do Jockey Club do Paraná: indicadores clínicos, etológicos e ritmo circadiano do cortisol. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, p. 1720-1725, 2018.

GOODWIN, D. Horse Behaviour: Evolution, Domestication and Feralisation. In: WARAN, N. (Ed.). **The Welfare of Horses**, v. 1, p. 1-18, 2007

JOHNSON, K.G. et al. Behavioural changes in stabled horses given nontherapeutic levels of virginiamycin. **Equine Veterinary Journal**, v.30, n.2, p.139- 143, 1998

JÚNIOR, A. C. Influência do tempo de estabulação no comportamento de equinos da raça crioula. **Unoesc & Ciência-ACET**, v. 6, n. 2, p. 201-208, 2015.

KAHN, Cynthia M. (org.). Manual Merck de veterinária. 9. ed. São Paulo: Roca. p. 1112-1117, 2008.

LEAL, B. B. **Avaliação do bem-estar dos equinos de cavalaria da Polícia Militar de Minas Gerais: Indicadores etológicos, endocrinológicos e incidência de cólica. 2007. 61f**. 2020. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal)-Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, MG.

LEME, D. P. et al. Manual de boas práticas de manejo em equideocultura. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**, 2017. MARINS, Aluisio. Etiologia e comportamento natural dos cavalos. **Universidade do cavalo**, p. 1-14, 2012.

MASON, G. J.; LATHAM, N. Can't stop, won't stop: is stereotypy a reliable animal welfare indicator?. 2004.

MCGREEVY, P. et al. **Equine behavior: a guide for veterinarians and equine scientists**. Saunders, An Imprint of Elsevier Limited, 2004.

Mellor DJ, Patterson-Kane E, Stafford KJ. **The Sciences of Animal Welfare**. 2009. 212p.

MEYER, H. Bases anatômicas e fisiológicas. **Alimentação de equinos**. São Paulo: Varela, 1995. p. 33- 62.

MILLER, Robert M. Behavior and misbehavior of the horse. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 17, n. 2, p. 379-387, 2001. POLETTO, R. Bem-estar animal. Suíno.com, Tangará. **Série especial bem-estar animal**, 2010.

MILLS, D. S. et al. Factors associated with the prevalence of stereotypic behaviour amongst Thoroughbred horses passing through auctioneer sales. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 78, n. 2-4, p. 115-124, 2002.

MILLS, D.S.; NANKERVIS, K. **Comportamento equino.** São Paulo. Roca, 2005. 213p
REIS, T. R. **Enriquecimento ambiental, tipo alimentar no comportamento e bem estar equino da polícia militar de Roraima.** 2018. 42 f. TCC (Graduação) – Curso de Bacharel em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Boa Vista, 2018.

STEINER, Denis; ALBERTON, Luiz Romulo; MARTINS, Wiliam Del Conte. Aerofagia em equinos: revisão de literatura. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 16, n. 2, 2013.

VIANA, E. et al. Avaliação zootécnica no canil do batalhão de operações especiais – BOPE em Alagoas. **Revista eletrônica Nutritime**, v. 8, n, 3, jun. 2011.

VIEIRA, A.R.A. **Prevalência e desgaste anormal dos dentes incisivos e incidência de cólica em eqüinos estabulados apresentando distúrbios de comportamento: análise de um total de 407 equinos.** 2006. 47f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Viçosa, MG.
WARAN, Natalie K. The social behaviour of horses. In: **Social Behaviour in farm animals**. Wallingford UK: CABI Publishing, 2001. p. 247-274.

APÊNDICES

Apêndice A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: Bem-estar animal equino: comparativo de indicadores clínicos e etológicos quanto ao manejo de criação, ao ar livre e estabulado**.**

Nome do Pesquisador: Maria Eduarda do Nascimento Sena

1. **Natureza da pesquisa:** o sr. (sra.) está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa que tem como finalidade avaliar os indicadores de bem-estar animal em equinos criados ao ar livre e estabulados, onde será avaliada a influência do tipo de sistema quanto ao desenvolvimento de estereotipias e averiguado a interferência do estilo de criação quanto ao estado clínico geral dos animais;
2. **Participantes da pesquisa:** A população alvo desta pesquisa são os equinos em atividade criados ao ar livre e estabulados e seus responsáveis.
3. **Envolvimento na pesquisa**: ao participar deste estudo o (a) sr. (sra.) permitirá que a pesquisadora faça análise comportamental dos equinos do estabelecimento, fotografe as instalações, equipamentos e animais utilizados para a pesquisa e faça avaliação dos parâmetros físicos destes animais. O (a) sr. (a) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para o (a) sr (a). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone da pesquisadora e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.

1. **Sobre as entrevistas:** Para maior entendimento do assunto, serão realizados questionários com responsáveis pelos animais, com perguntas fechadas e abertas, totalizando um total de 18 (dezoito) perguntas a respeito das instalações, alimentação e comportamentos dos equinos que são observados pelos responsáveis.
2. **Confidencialidade:** todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente a pesquisadora e a orientadora terão conhecimento dos dados.
3. **Benefícios:** ao participar desta pesquisa a sra (sr.) não terá nenhum benefício financeiro direto. No entanto, espera-se que este estudo proporcione informações importantes sobre a promoção de bem-estar em equinos e sua relação com o sistema de criação de forma que os resultados obtidos por esta pesquisa sirvam como base auxiliar para o desenvolvimento de melhorias na qualidade de serviço

prestado, ou manutenção da qualidade desse serviço onde a pesquisadora terá o compromisso de divulgar os resultados obtidos, bem como a prestar informações a respeito do assunto quando solicitado.

4. **Pagamento**: O sr (a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, do mesmo modo, nada será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa, preenchendo os itens a seguir.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, de forma livre e esclarecida, após ler os itens apresentados acima, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

_____

Nome do Participante da Pesquisa

_____

Assinatura do Participante da Pesquisa

_____

Assinatura do Pesquisador

_____

Assinatura do Orientador

Dúvidas: Maria Eduarda do Nascimento Sena – 99 991789508

APENDICE 02 - Questionário

INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO E AS CARACTERÍSTICAS DOS DIFERENTES SISTEMAS DE CRIAÇÃO

1. Tamanho da baia dos animais estabulados

2. Tamanho do paddock (no caso dos animais estabulados, se tem e quanto tempo permanecem)

3. Número de refeições ao dia

4. Tipo de forragem

5. Tipo de mistura (concentrado)

6. Participam de competições (vaquejadas...)?

7. Tipo de trabalho

8. Durações das sessões de trabalho

9. Frequência semanal de trabalho

10. Comportamento durante as atividades:
    a. Associação (o cavalo mostra sinais de calma e comportamentos de evitação, estresse e/ou deslocamento)
    b. Defesa (as ameaças do cavalo, chutes e/ou mordidas)

11. Frequências semanal dos comportamentos exercidos durante as atividades:
    a. Nunca/raramente
    b. Às vezes
    c. Frequentemente

12. Contato com membros da mesma espécie
    a. Ausente ou apenas visual
    b. Tátil- olfativo, baixo
    c. Tátil-olfativo, abundante

13. Relação com membros da mesma espécie
    a. Neutro ou amigável
    b. Pouco agressivo (o cavalo ameaça um coespecífico (mesma espécie) mas não ataca, vê as orelhas abaixadas, ameaça de mordida/chute)
    c. Muito agressivo (o cavalo ataca mordendo e/ou chutando e briga com membros da mesma espécie)
    d. Fóbico

14. Comportamento durante as atividades de tosa (com escova corporal, picareta, etc.) e arreios:

a. Neutro (o cavalo fica de pé e deixa ser preparado e arreado)
b. Baixo grau de cooperação (o cavalo se recusa a dar as patas e/ou a usar os arreios. Ele se move, e é difícil alisá-lo e/ou arreá-lo)
c. Reações defensivas/fóbicas/agressivas (o cavalo ameaça e tenta morder e/ou chutar a pessoa durante o aliciamento e/ou arreio)

15. Comportamento com heteroespecíficos (espécies diferentes):
    a. Neutro ou amigável
    b. Pouco agressivo (o cavalo ameaça, mas não ataca, vê as orelhas abaixadas para trás, ameaça de morder/chutar)
    c. Muito agressivo (o cavalo ataca mordendo e/ou chutando)
    d. Fóbico ou evitativo

16. Comportamento perto da hora das refeições
    a. Normal
    b. Pouco ansioso (o cavalo fica alerta e às vezes relincha ou bate com as patas no chão)
    c. Muito ansioso (o cavalo mostra comportamentos antecipatórios, relincha repetidamente, anda de um lado para o outro na frente da porta, bate com as patas no chão repetidamente e/ou chuta a porta)
    d. Comportamentos indesejáveis e anormais durante o treinamento ou durante as interações sociais, respostas fóbicas
    e. Presença de problemas comportamentais de classe 1, 2 e 3 ao mesmo tempo (por exemplo, um cavalo que apresenta estereotipia oral e locomotora)

17. Presença de comportamentos anormais
    a. Nenhum
    b. Ocasionalmente ou em situações particulares
    c. Sempre

18. Frequência de patologia
    a. Nunca
    b. Ocasionalmente ou em situações particulares
    c. Sempre