



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

MONOGRAFIA

**USO DOS CINCO DOMÍNIOS PARA AVALIAR O BEM-ESTAR DE
EQUINOS**

Thayná Milano Assis Atroch

**Recife – PE
Dezembro - 2019**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

MONOGRAFIA

**USO DOS CINCO DOMÍNIOS PARA AVALIAR O BEM-ESTAR DE
EQUINOS**

Thayná Milano Assis Atroch

Orientadora: Prof. Dra. Monica Miranda Hunka

Recife – PE
Dezembro – 2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A882u

Atroch, Thayná Milano Assis

Uso dos Cinco Domínios para avaliar o Bem-estar de equinos / Thayná Milano Assis Atroch. - 2019.
43 f. : il.

Orientadora: Monica Miranda Hunka.

Coorientador: Hélio Cordeiro Manso Filho.

Inclui referências e apêndice(s).

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Zootecnia, Recife, 2019.

1. qualidade de vida. 2. manejo. 3. estresse. 4. comportamento. 5. fisiologia. I. Hunka, Monica Miranda, orient. II. Filho, Hélio Cordeiro Manso, coorient. III. Título

CDD 636



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

THAYNÁ MILANO ASSIS ATROCH

Graduanda

Monografia submetida ao Curso de Zootecnia como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Zootecnia.

Aprovado em 06/12/2019

EXAMINADORES

Profa. Dra. Monica Miranda Hunka

Prof. Dr. Héilton Pandorfi

Dr. Italvan Milfont Macêdo
AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Jeová Deus, por ter me concedido toda a capacidade e força para fazer este curso lindo, que é a Zootecnia, e por me dar conhecimento para realizar tudo que realizei nos últimos cinco anos e chegar onde estou. Sei que sem Ele nada disto teria sido possível, e que com sua graça ainda irei muito longe.

À minha família, por todo o apoio dado nos últimos anos. Especialmente a meus pais, Sara e Ramatis Atroch, por terem me incentivado desde muito cedo a fazer o que eu amava. Obrigada por terem me apoiado desde o início, tanto na escolha do curso, como no decorrer dele; por sempre me darem forças para não desistir quando as coisas ficavam difíceis, por aguentarem comigo todas as crises de ansiedade e noites mal dormidas por causa dos estudos. Obrigada, mãe, por nunca ter reclamado comigo pelas luzes da sala acesas durante a madrugada, enquanto eu estudava, sei que incomodavam muito seu sono. Desde já te peço desculpas, porque se depender de mim, elas continuarão acesas por muito tempo. Obrigada, pai, por sempre se mostrar disponível para me apoiar; sei que o senhor nunca gostou de acordar antes das 6hrs para me levar para o estágio, mas eu agradeço muito por todo o esforço e por nunca ter reclamado disto.

Aos meus orientadores, Hélio Manso e Monica Hunka, por todo o apoio dado no decorrer deste projeto. Por todo o conhecimento passado e por sempre me ensinarem coisas novas todos os dias. Sou muito grata por cada palavra de incentivo e encorajamento que me foi dada, por cada conselho profissional e de vida que me deram. Levarei em minha bagagem tudo que aprendi com eles. Aos profissionais participantes da banca avaliadora, Prof. Dr. Héilton Pandorfi, Dr. Italvan Macêdo e MSc. Carolina Jones, por dispor de seu tempo e atenção para lerem meu trabalho e estarem presentes aqui.

Aos amigos que fiz durante a graduação, tanto os de minha turma original quanto os que foram agregados com o decorrer do tempo. Especialmente, Claudia, Webert, Roberta, Izadora, Francisco, Ana Carolina, Caio César e Ana Luiza. Cada um com sua personalidade ímpar e seu jeitinho peculiar, conseguiram me cativar e me aturar durante todo esse tempo. Também aos colegas de corredor, que mesmo sem perceber, muitas vezes faziam os intervalos de aula e meu dia muito mais felizes. Ao meu parceiro de aventuras, Lucas Miranda, por sempre me apoiar, por tornar os dias estressantes mais leves, me incentivar a melhorar e acreditar em mim até quando eu mesma não acreditei.

Aos colegas do Núcleo de Pesquisa Equina e do BIOPA, pelos bons momentos onde estivemos juntos, sempre aprendendo coisas novas e trocando experiências de vida. E, principalmente, às éguas do setor de Equinos, por, mesmo sem saber, terem me ensinado tanto. Costumo pensar que tudo que aprendi durante os últimos seis meses trabalhando no setor fizeram valer à pena todos esses anos na faculdade e me tornaram uma profissional ainda mais apaixonada por essa profissão.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	8
LISTA DE QUADROS.....	9
RESUMO.....	10
ABSTRACT.....	11
1. INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVOS.....	13
2.1 Objetivo geral.....	13
2.2 Objetivos específicos.....	13
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	14
3.1 A evolução da equideocultura no Brasil.....	14
3.2 Etologia dos equinos.....	16
3.3 Equinos confinados e suas limitações.....	17
3.4 Bem-estar de equinos e os Cinco Domínios do BEA.....	19
3.4.1 Domínio 1: Alimentação e Hidratação.....	22
3.4.2 Domínio 2: Ambiência.....	23
3.4.3 Domínio 3: Saúde e Status Funcional.....	24
3.4.4 Domínio 4: Comportamento.....	25
3.4.5 Domínio 5: Estado Mental.....	25
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	27
4.1 Elaboração da ficha de avaliação.....	27
4.1.1 Aspectos abordados na ficha.....	27
4.2 Realização das avaliações.....	29

4.3 Levantamento da qualidade de vida.....	30
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	31
6. CONCLUSÕES.....	40
APÊNDICE.....	41
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Variação diária do tempo despendido em ações realizadas por cavalo em vida livre. Fonte: adaptado de Bird (2004).....	18
Figura 2. Variação diária do tempo despendido em ações realizadas por cavalo confinado. Fonte: adaptado de Bird (2004).....	19
Figura 3. Escala para avaliação geral do bem-estar de cavalos. Fonte: Manso Filho et al.(2018).....	23
Figura 4. Status geral do Domínio 1: Alimentação e Hidratação.....	32
Figura 5. Técnicas de manejo de alimentação e hidratação adotadas em algumas propriedades: (A) fornecimento de alimentos que agradem ao paladar, (B) bebedouro limpo e com água corrente, (C) pasto com forragens variadas.....	33
Figura 6. Status geral do Domínio 2:Ambiência.....	34
Figura 7. Técnicas de ambiência adotadas em algumas propriedades; (A) animais soltos no pasto durante o dia, (B) baia com piso de areia e portas e janelas que possibilitam a visualização de outros animais, (C) baia com cama de palha.....	35
Figura 8. Status geral do Domínio 3: Saúde e Status Funcional.....	36
Figura 9. Manejo de saúde e higiene nos animais: (A) escovação nas crinas e pelos, (B) banho completo nos animais, (C) realização de exames de rotina.....	37
Figura 10. Status geral do Domínio 4: Comportamento.....	38
Figura 11. Técnicas de enriquecimento ambiental: (A) e (B) solário com espaço para os animais se exercitarem, (C) rede de feno de <i>nylon</i>	38
Figura 12. Comportamentos observados em algumas propriedades: (A) cavalo tirando um cochilo deitado, (B) comportamento em rebanho, (C) animal sociável com humanos.....	39
Figura 13. Status geral do Domínio 5: Estado Mental.....	40
Figura 14. Indicativos de um bom status de estado mental visualizados em algumas propriedades: (A) prazer em se alimentar e beber água, (B) confortável no ambiente e na presença de humanos, (C) comportamento em rebanho.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Pontuação e Status de Bem-estar alcançados das propriedades avaliadas, subdivididas por categoria.....	31
---	----

RESUMO

A grande maioria dos equinos criados no estado de Pernambuco é submetida ao confinamento, geralmente em baias individuais onde passam maior parte do tempo, sendo, privados de exercer seu comportamento alimentar e social naturais. Tal situação põe em risco a saúde física e mental destes animais, visto que, por sua natureza são animais de vida livre, possuindo comportamento exploratório durante todo o dia. Assim o bem-estar animal (BEA) dos equinos é facilmente comprometido quando estes são confinados. Com a frequente preocupação a respeito do BEA, o modelo dos Cinco Domínios do Bem-estar Animal surgiu com o objetivo avaliar o bem-estar dos animais respeitando seus aspectos fisiológicos, sendo feita de maneira completa, sistemática e abrangente. Neste contexto, objetivou-se com este estudo foi avaliar quantitativamente o status do bem-estar de diversas propriedades do estado de Pernambuco. Para tal, foi feita uma ficha avaliativa utilizando como base o Guia Prático de Bem-estar de Equídeos, por onde é possível mensurar o BEA numa escala de extremamente positivo a extremamente negativo. Então, foram realizadas visitas em 17 propriedades da Região Metropolitana, Zona da Mata e Agreste de Pernambuco, onde foram observados todos os tópicos dos Cinco Domínios e determinado o status de bem-estar no qual os animais se encontravam. Por meio dos resultados foi observado que, de maneira geral, em todas as propriedades, os Cinco Domínios alcançaram o status de bem-estar “A”. Porém, avaliando quantitativamente cada domínio, foi notado que alguns aspectos receberam maior atenção em suas avaliações, como, por exemplo, o condicionamento do ambiente, alimentação variada e comportamento exploratório dos animais. Para tais, foram destacadas algumas práticas de manejo capazes de proporcionar um balanço positivo para os domínios. Com o trabalho, foi possível concluir que a Ficha de Avaliação do Bem-estar é uma forma prática e eficaz de avaliar o BEA nas propriedades, e com ela, constatou-se que as propriedades avaliadas atenderam às boas práticas de bem-estar animal. Sendo pertinente a elaboração de cartilhas educativas que deem aos criadores a oportunidade de conhecerem e adotarem novas práticas de manejo a fim de maximizar ainda mais a qualidade de vida dos seus animais.

Palavras-chave: qualidade de vida, manejo, estresse, comportamento, fisiologia.

ABSTRACT

The vast majority of horses bred in the state of Pernambuco are subjected to confinement, generally living in individual stalls where they spend most of their time and therefore deprived of their natural eating and social behavior. This situation endangers the physical and mental health of these animals, since by their nature they are free-living animals, having exploratory behavior throughout the day. Thus, it is very common for the animal welfare of horses to be easily compromised when they are confined. With frequent concern about animal welfare, the Model of Five Domains of Animal Welfare came up with the objective of evaluating animal welfare respecting their physiological aspects, being done in a complete, systematic and comprehensive manner. In this context, the objective of the study was to quantitatively evaluate the welfare status of several properties in the state of Pernambuco. To this end, an assessment sheet was made using the Practical Guide to Equine Welfare as a basis, where it is possible to measure animal welfare on a scale from extremely positive to extremely negative. Then, visits were made to 17 properties in the Metropolitan Region, Zona da Mata and Agreste of Pernambuco, where all topics of the Five Domains were observed and the welfare status of the animals was determined. From the results it was observed that generally, in all properties, the Five Domains achieved welfare status "A". However, quantitatively evaluating each domain, it was noted that some aspects received greater attention in their evaluations, such as environmental conditioning, varied diet and exploratory behavior of animals. For such, some management practices were highlighted, capable of providing a positive balance for the domains. With the work, it was possible to conclude that the Welfare Assessment Sheet is a practical and effective way to evaluate the animal welfare in the properties, and it was found that the evaluated properties meet the good welfare practices. being animal. It is pertinent that in the future, educational booklets will be developed that will give breeders the opportunity to know and adopt new management practices in order to further maximize the quality of life of their animals.

Keywords: quality of life, management, stress, behavior, physiology.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é o terceiro maior criador de equinos do mundo e, segundo o IBGE (2016), no país há cerca de 5,5 milhões de equinos. A região Nordeste representa aproximadamente 23% do efetivo nacional, contendo cerca de 1,3 milhões de cabeças de equinos, e destas, cerca de 125 mil estão no estado de Pernambuco. Neste sentido, nota-se que no Nordeste brasileiro a atividade equestre possui grande força e movimenta uma considerável parte da economia da região. Pernambuco possui destaque neste assunto, visto que grande parte do estado participa de diversos esportes equestres, dentre eles a vaquejada, a marcha, o hipismo e o jóquei. Além disso, parte considerável dos equinos do estado também são utilizados na equoterapia, trabalho e lazer.

Percebe-se que por falta de espaço ou capital financeiro, grande parte dos equinos criados em Pernambuco são submetidos ao confinamento e vivem, na maioria das vezes, em baias individuais na maior parte do tempo, conseqüentemente, sendo privados de exercer seu comportamento alimentar e social naturais. Isto vai totalmente de encontro à natureza dos equinos que, quando livres, passam maior parte do seu tempo em atividade, sempre se movimentando e socializando, à procura de alimento e proteção durante todo o dia (BIRD, 2004). Diante disso, há conseqüências para tal sistema de criação, visto que o animal confinado em pequenas baias, com pouca ou nenhuma visita ao pasto, passará maior parte do seu tempo em ócio. Assim, é comum o surgimento de comportamentos anormais, como agressividade, ingestão de fezes, estereotípias (vícios orais e motores), cólicas, causados não só pela alimentação inadequada, mas também por práticas erradas no manejo dos animais confinados. Por isso, é relevante lembrar que a qualidade das instalações, da alimentação e cuidados com a saúde e atividades do cavalo influenciam diretamente o grau de bem-estar dos animais (LEME et al., 2017; CORRÊA, 2019).

Neste contexto, é sabido que o bem-estar animal (BEA) é um tema fortemente discutido há muito tempo e a preocupação geral com os animais vem sendo constantemente debatida. Foi a partir desta frequente preocupação, que o Comitê Brambell (1965) definiu as Cinco Liberdades do bem-estar animal: liberdade de fome e sede, liberdade de medo e ansiedade, liberdade de desconforto, liberdade de ferimentos, dor e doenças e liberdade para expressar seu comportamento natural. Desde então, as Cinco Liberdades têm sido empregadas para justificar o bem-estar dos animais, porém, sendo utilizadas praticamente como um conceito. Com o tempo, muitos pesquisadores perceberam que utilizar um conceito de plena liberdade para com tais aspectos é um equívoco, visto que é praticamente impossível que o animal se encontre

totalmente livre de experiências negativas, mesmo vivendo na natureza. É necessário que os animais enfrentem fatores estressantes, pois, estes desencadeiam processos fisiológicos essenciais à sua sobrevivência, por exemplo, os animais precisam sentir fome para que procurem alimento (BROOM, 2011; MELLOR, 2016).

Assim, ficou evidente que a aplicação das Cinco Liberdades era limitada, já que funcionava muito mais como um conceito do que como um modelo de avaliação do bem-estar animal. Era necessário um modelo que levasse em conta as necessidades biológicas dos animais, para se obter uma melhor compreensão do seu bem-estar. Neste contexto, Mellor e Reid (1994) desenvolveram os Cinco Domínios do Bem-estar Animal, um modelo projetado para avaliar o BEA de uma forma mais completa, sistemática e abrangente.

O modelo toma como base a fisiologia dos animais, avaliando primeiro os elementos físicos / funcionais e, posteriormente, identifica os efeitos que estes teriam sobre a experiência afetiva. Deste modo, o modelo conta com quatro domínios físicos / funcionais, sendo eles “nutrição e hidratação”, “ambiência”, “saúde e status funcional” e “comportamento”; e um quinto domínio, o “estado mental”, que reflete todos os efeitos dos quatro domínios físicos / funcionais sobre o bem-estar dos animais. O estado geral do bem-estar reflete seu status, que vai de extremamente positivo à extremamente negativo, determinando a escala de qualidade de vida dos animais. Por fim, definido o status de bem-estar no qual os animais se encontram, será possível planejar soluções para reverter os domínios que estão inadequados, trazendo equilíbrio para o BEA (MELLOR e REID, 1994; MELLOR, 2016).

Aliado ao modelo dos Cinco Domínios, Coelho et al. (2018), desenvolveram uma escala para avaliação geral do bem-estar de cavalos, que pode ser aplicado em haras, fazendas de criação e centros de competição e treinamento. Junto a isto, Manso Filho et al. (2018) elaboraram um guia prático, pelo qual é possível manter um bom status de BEA. A escala e o guia servem como uma forma contínua de avaliação do bem-estar dentro da propriedade, incentivando continuamente melhorias dentro do sistema de criação, a partir dos quais é possível mensurar o status de bem-estar dos equinos criados nas propriedades.

Neste contexto, este estudo foi conduzido com o objetivo de quantificar o status de BEA dos equinos de 17 propriedades do estado de Pernambuco. Para tal, foi elaborada uma ficha de avaliação do bem-estar animal tendo como base o Modelo dos Cinco Domínios e o guia prático de avaliação do bem-estar animal.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Este estudo foi conduzido com o objetivo de avaliar quantitativamente o status de bem-estar dos equinos encontrados em diversas propriedades da Região Metropolitana, Zona da Mata e Agreste de Pernambuco, seguindo os Cinco Domínios do BEA.

2.2 Objetivos específicos

Por outro lado, os objetivos específicos foram:

- realizar um levantamento do status de BEA nas propriedades;
- identificar quais aspectos dos Cinco Domínios possuem irregularidades nas propriedades visitadas;
- mostrar práticas de manejo capazes de neutralizar os possíveis domínios que se encontrem inadequados.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 A evolução da equideocultura no Brasil

Ao se fazer uma retrospectiva, é possível notar que os equídeos tiveram participação em atividades importantes no decorrer da história humana, servindo como meio de transporte muito antes da existência dos automóveis, auxiliando na agricultura e caça, estando presentes até em guerras que ocorreram no passado. Atualmente, os equinos continuam tendo uma forte participação no dia a dia dos humanos. Seja como animal de trabalho, companhia ou atleta, o cavalo esteve presente na maioria dos avanços da humanidade, sendo ainda um animal muito criado em todo o mundo (MATOS e SILVA, 2014; NISA, 2017; SOUZA, 2018).

Hoje, estes animais ainda possuem uma fundamental importância para os humanos e podem ser facilmente encontrados em todo o globo terrestre. Em locais onde a agricultura é predominante, é possível se deparar com equídeos sendo utilizados como meio de transporte, presentes na maioria das fazendas em todo o mundo (PRICHARD, 2010; ESCODORO et al., 2014). Além destes serviços comuns, os equídeos, sobretudo os equinos (cavalos e éguas) são comumente utilizados para lazer e em esportes equestres, movimentando grande parte do setor econômico do mundo. Entre os esportes equestres de maior destaque, pode-se citar enduro, marcha, hipismo, equitação e rodeios (MAPA, 2016).

Cintra (2011) afirma que o Brasil é o terceiro maior criador de equinos do mundo, ficando atrás apenas da China e México. No país, a criação de equinos, asininos e muares movimenta uma parte considerável da economia, sendo uma grande geradora de empregos, tanto de forma direta como indireta. Segundo o IBGE (2016), no país, há cerca de 7 milhões de equídeos, sendo 5,5 milhões de equinos (cavalos e éguas). Quanto a movimentação econômica da equideocultura, estima-se que, anualmente, sejam movimentados cerca de 16 bilhões de reais com a indústria do cavalo no Brasil, empregando aproximadamente 600 mil pessoas, diretamente e, 2,5 milhões, indiretamente, responsável por empregar aproximadamente 3 milhões de pessoas em todo o país (MAPA, 2015).

De acordo com o IBGE (2016), o Nordeste brasileiro recebe destaque na criação de equinos, pois, é a região com o maior número de equinos do país; com aproximadamente 1,3 milhões de cabeças, representa cerca de 23% do efetivo do rebanho nacional. Destes, mais ou menos 125 mil encontram-se no estado de Pernambuco.

Pernambuco conta com uma forte atividade equestre, que vai desde animais de tração até atletas das mais variadas modalidades. Além disso, há muitos equinos utilizados como animais de trabalho, lazer e na equoterapia. Dentre os esportes equestres ativos no estado, pode-se destacar a vaquejada, o hipismo e a marcha, que ainda movimentam muito capital, não só no estado, mas em toda a região Nordeste. Nesta perspectiva, nota-se que a grande maioria dos equinos criados em Pernambuco são submetidos ao confinamento durante todo o dia ou em maior parte dele; isto provavelmente ocorre pela falta de espaço ou capital financeiro dos criadores (MAPA, 2015).

3.2 Etologia dos equinos

Os equinos são considerados presas, e por isso possuem características anatômicas e fisiológicas que facilitam sua fuga. Assim, eles possuem sentidos mais sensíveis ou desenvolvidos do que os seres humanos e os demais animais domésticos. Além disso, são cientificamente reconhecidos como seres sencientes, ou seja, compreendem o que se passa ao seu redor e possuem a capacidade de experimentar sentimentos bons ou ruins (LEME et al., 2017).

Seu tato é altamente sensível, seus cascos percebem vibrações no solo, detectando a aproximação de outros animais e pessoas. Seu olfato torna possível a detecção de alimentos, além de reconhecer os animais do mesmo bando; sendo também importante para a reprodução, identificando animais no cio, contando com o órgão vomeronasal e utilizando o reflexo de *flêhmen* para isto. Quanto ao paladar, os equinos conseguem distinguir com facilidade sabores agradáveis e desagradáveis, de forma que apenas uma má experiência quanto ao sabor já os faz evitar certos alimentos (MANSO FILHO et al., 2001; CINTRA, 2011; KOGIMA, 2016; LÔBO, 2016).

Sua visão conta com músculos que alteram o tamanho das lentes pouco desenvolvidos. Contudo, no plano horizontal, os equinos são capazes de enxergar quase 360°, apesar de pouca definição à distância. Sua acuidade visual é menos desenvolvida que a dos humanos, mas ainda assim, reconhecem bem as silhuetas de animais do mesmo bando e a de humanos conhecidos. Para sua audição, suas orelhas são controladas por dezesseis músculos que conferem a elas grande mobilidade, podendo girar até 180°, o que facilita o reconhecimento de ruídos e a direção destes. Além disso, são capazes de captar sons que os humanos não conseguem. As

orelhas também são fundamentais para que expressem seus sentimentos e intenções (CINTRA, 2011; CLARK, 2017; KOGIMA, 2014a; MANSO FILHO et al., 2001).

Acredita-se que os cavalos emitam sons para se comunicar entre si. Tais sons estabelecem vontades e humores do animal, para isto, emitem roncões e relinchos com vibrações diferentes, cada um indicando um sentimento ou desejo distintos. Na sua comunicação com os seres humanos, os cavalos compreendem bem, não palavras, mas sim o tom do som emitido pelos humanos. Estes animais respondem quase sempre de maneira clara, utilizando relinchos, roncões e movimentos específicos do seu corpo para expressarem suas vontades, gratidão e insatisfação aos humanos (CINTRA, 2011).

É sabido que, pela natureza dos equinos, é ideal que seja dado ao animal liberdade para expressar plenamente suas características anatômicas e fisiológicas, sendo o sistema a pasto a melhor forma de criar estes animais. Isto porque, por natureza, o equino é uma presa, e por isso, evoluiu vivendo em grupos, sempre à procura de um local seguro (BIRD, 2004; BERTO, 2016). São animais ativos e passam o dia todo exercendo atividades para sua sobrevivência, bem como a procura por alimento e a exploração do local.

Possuem um comportamento grupal, com uma hierarquia social bem estabelecida. Nos cavalos selvagens, um garanhão domina o grupo, protege, coordena-o e, exerce também um comportamento de harém, ao “expulsar” potros quando atingem a puberdade. A liderança é exercida por uma égua, normalmente a mais velha ou a mais experiente; a líder leva o bando ao local onde possam beber água e se alimentar com segurança (CINTRA, 2011; KOGIMA, 2014c). Quando confinados, exercem a hierarquia apenas quando estão em contato direto com outros animais, ou seja, também são submetidos ao pasto coletivo. Éguas que vivem em piquetes, conseguem desenvolver uma hierarquia social bem definida, onde normalmente a mais velha ou a mais experiente exerce a dominância, determinando a ordem de alimentação e ingestão de água (MANSO FILHO et al., 2001).

Quanto ao seu comportamento alimentar, por serem animais de fuga, sua anatomia e fisiologia são adaptadas à ingestão de pequenas porções de alimento fibroso quase que constantemente, devido a contínua fermentação microbiana que ocorre em seu cólon e ceco (CORRÊA, 2019 apud HAARIS, 1999). Passam de 60-70% do seu tempo se alimentando. Seu organismo é adaptado para digerir fibras, e por isso, apresenta um ceco bastante desenvolvido. Seu consumo de água está relacionado a diversos fatores, como a temperatura do ambiente, alimento ingerido e as condições de trabalho nas quais são submetidos. São animais altamente

seletivos, utilizando seus lábios, que são bastante móveis, com muita eficiência (ZANINE et al., 2009; CINTRA, 2011; KOGIMA, 2014).

3.3 Equinos confinados e suas limitações

Quando livre, maior parte do cotidiano dos equinos é dedicada ao pastejo, passando cerca de 60-70% de seu tempo se alimentando. Bird (2004) destaca que, na natureza, os cavalos passam o dia inteiro realizando diversas atividades, sendo um animal muito ativo, sempre à procura de alimento, conforto e socializando com outros animais do seu grupo (Figura 1). Já quando submetido ao confinamento, o animal vai dedicar seu tempo à praticamente quatro atividades: comer, dormir, praticar algumas interações sociais, e, por fim, passar maior parte do seu dia descansando ou em ócio (Figura 2).

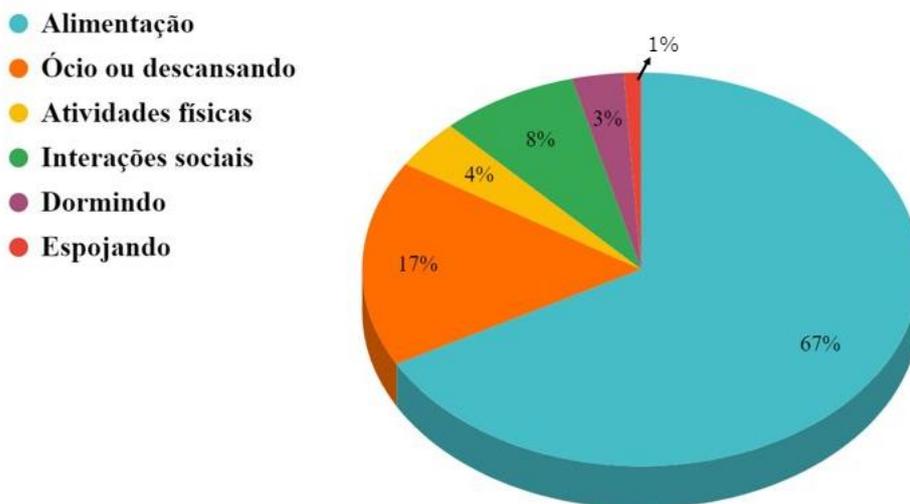


Figura 1. Variação diária do tempo despendido em ações realizadas por cavalo em vida livre. Fonte: adaptado de Bird (2004).

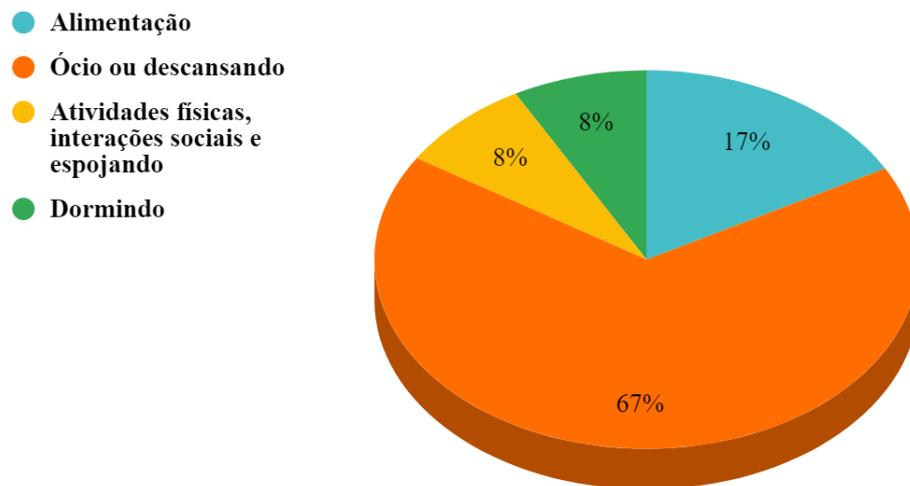


Figura 2. Variação diária do tempo despendido em ações realizadas por cavalo confinado. Fonte: adaptado de Bird (2004).

Atualmente, a grande maioria dos equinos, principalmente os atletas, são criados em baias, com pouco ou nenhum hábito de pastejo. Com isto em mente, deve-se lembrar que a qualidade das instalações, da alimentação e de cuidados com a saúde e atividades do cavalo, influenciam diretamente no grau de bem-estar dos animais (LEME et al, 2017).

No confinamento, as baias são relativamente pequenas e com visitas ao pasto restritas, e normalmente a alimentação é fornecida de 2 a 4 vezes ao dia (CORRÊA, 2019). Nas baias, resta pouco espaço para o animal gastar energia e a oferta de alimento fibroso é muito menor do que um cavalo naturalmente consumiria. Por serem animais adaptados para viver em pastejo, quando submetidos ao confinamento, aumentam consideravelmente seu tempo de ócio (CORRÊA, 2019 apud ELIIS, 2010).

Assim, não é raro que surjam comportamentos anormais, como agressividade, ingestão de fezes, estereotípias (vícios orais e motores), cólicas, causados não só pela alimentação inadequada, mas também por práticas erradas no manejo dos animais (LEME et al., 2017; CORRÊA, 2019).

As estereotípias são compreendidas como movimentos repetitivos sem função aparente. Normalmente, são consequência da adaptação do cavalo ao meio no qual está inserido, como uma forma de amenizar fatores estressantes. Acredita-se que a realização das estereotípias possa

trazer certo alívio aos animais, quando submetidos a situações de muito estresse e sofrimento. O ideal é prevenir que as estereotípias se desenvolvam, proporcionando um ambiente o mais próximo possível do natural para o cavalo, além de dispor ao animal à oportunidade de realizar atividades físicas e o contato com outros animais do rebanho (REZENDE et al., 2006; LEME et al., 2017).

Os cavalos são animais de natureza livre, por isso, a melhor forma de criá-los é em piquetes ou pastagens. Mas pela falta de espaço, recursos financeiros e outros fatores, nem sempre isto é possível. Ainda assim, é de grande importância que estes animais tenham um momento onde possam expressar sua liberdade, correndo, se espojando, tomando sol e tendo contato direto com os outros animais do rebanho. Isto é essencial para o desenvolvimento, saúde e bem-estar destes animais (CINTRA, 2011; LEME et al., 2017).

3.4 Bem-estar de equinos e os Cinco Domínios do BEA

Os cavalos tornaram-se animais domésticos entre os anos 4.500 e 2.500 a.C. (CINTRA, 2011) e com o decorrer do tempo tem-se notado a enfática necessidade de reconhecer quais as necessidades biológicas e comportamentais destes animais. Com isto, é possível garantir que os mesmos se mantenham confortáveis e saudáveis mesmo quando submetidos ao confinamento.

Assim, é relevante mencionar uma breve definição do conceito real de bem-estar a fim de abordar o tema de maneira mais impetuosa. É possível encontrarmos diversas definições do que é bem-estar animal na literatura existente. Mas a maioria dos autores concorda com a definição de Broom (1986) de que bem-estar é, na verdade, o estado do animal em suas tentativas de se adaptar ao meio ambiente, podendo variar de muito bom a muito ruim.

Nesta perspectiva, Broom e Molento (2004) afirmam que o bem-estar animal é mensurável, podendo ser feito de maneira direta ou indireta. Seja qual a forma de avaliação do bem-estar, esta deve incluir uma variada gama de mensurações, levando-se em consideração sua fisiologia e comportamento. Os autores concluem ainda que conhecer as necessidades dos animais é a chave para a compreensão e mensuração do bem-estar.

Observa-se que o bem-estar animal tem sido um tema discutido repetitivamente, com uma enfática valorização para o assunto. A partir desta constante preocupação, o Comitê Brambell (1965) definiu as Cinco Liberdades do bem-estar animal: liberdade de fome e sede,

liberdade de medo e ansiedade, liberdade de desconforto, liberdade de ferimentos, dor e doenças, e liberdade para expressar seu comportamento natural. Contudo, estas são indicações gerais, cabendo aplicá-las de acordo com as características específicas de cada espécie (LEME et al., 2017). Neste contexto, desde que o tema “Bem-Estar Animal” começou a ser discutido entre o público interessado, as Cinco Liberdades vêm sendo empregadas para justificar o bem-estar dos animais, porém, sendo utilizado praticamente como um conceito de bem-estar (MELLOR, 2016).

Com o tempo, percebeu-se que além das Cinco Liberdades serem utilizadas para conceituar o bem-estar animal, estas eram encaradas como metas do que o sistema de produção ou o criador deveriam fazer para garantir que seus animais dispusessem de um bom status de bem-estar. Só que, na realidade, isto gera um verdadeiro equívoco, visto que é praticamente impossível o animal se encontrar totalmente livre de experiências negativas, mesmo na natureza. É crucial à biologia e fisiologia do animal que ele enfrente fatores estressantes, pois tais condições desencadeiam no animal processos fisiológicos essenciais à sua sobrevivência (BROOM e MOLENTO, 2011; MELLOR, 2016). Por exemplo, é fundamental que o animal sinta fome para que ele vá à procura de alimento; é essencial que sinta sede para buscar uma fonte de água; é vital que sinta medo do seu predador para que ocorra a fuga. Assim como Mellor (2016) afirma, os animais são geneticamente programados para experimentar estes efeitos negativos, já que eles garantem a sua sobrevivência.

Deste modo, fica evidente que, biologicamente, um animal nunca estará plenamente livre de viver experiências negativas, como fome, sede, desconforto, medo e ansiedades, o que induz os pesquisadores a levarem em consideração o conhecimento a respeito da natureza biológica dos animais, ocasionando uma melhoria nos entendimentos a respeito do bem-estar. Com isto, foram identificadas que dentro das Cinco Liberdades, haviam dois tipos principais de experiências subjetivas, sendo efeitos negativos no estado físico / funcional, e efeitos negativos associados a experiências sensoriais / afetivas; tais efeitos estão correlacionados, e se há alteração nos efeitos físicos / funcionais, conseqüentemente haverá alteração nas experiências sensoriais / afetivas, porém, o modelo das Cinco Liberdades não diferenciava estes elementos em sua avaliação (BROOM e MOLENTO, 2004; BROOM e MOLENTO, 2011; MELLOR, 2016; MELLOR, 2017).

Nesta perspectiva, Mellor e Reid (1994) concluíram que o fato das Cinco Liberdades não diferenciarem os elementos físicos / funcionais dos afetivos, aliado ao fato de não ser um modelo de avaliação de bem-estar maleável, que leva em consideração a natureza das espécies,

era necessário que houvesse uma releitura deste modelo. Assim, foram criados os Cinco Domínios, um modelo projetado para avaliar o bem-estar animal de uma forma mais completa, sistemática e abrangente. O modelo toma como base a fisiologia dos animais, avaliando primeiro os elementos físicos / funcionais, e posteriormente, identificando os efeitos negativos que estes teriam sobre a experiência afetiva. Deste modo, o modelo conta com quatro domínios físicos / funcionais, sendo eles “nutrição e hidratação”, “ambiência”, “saúde e status funcional” e “comportamento”; e um quinto domínio, o “estado mental”, que reflete todos os efeitos dos quatro domínios físicos / funcionais sobre o bem-estar dos animais. O estado geral do bem-estar reflete seu status, que pode ser definido como uma balança, sendo positivo, neutro ou negativo, definindo assim a escala de qualidade de vida dos animais. Por fim, definido o status de bem-estar no qual os animais se encontram, será possível planejar soluções para reverter os domínios que estão inadequados (MELLOR e REID, 1994; MELLOR, 2016).

Ao considerar o modelo dos Cinco Domínios, Coelho et al (2018), elaboraram uma escala para avaliação do bem-estar de cavalos atletas, o que serviu como base para que Manso Filho et al. (2018) elaborassem um guia prático de avaliação geral do bem-estar de equinos (Figura 3), podendo ser aplicado em haras, fazendas de criação e centros de competição e treinamento. A escala serve como uma forma contínua de avaliação do bem-estar dentro da propriedade, incentivando continuamente melhorias dentro do sistema de criação. Por fim, o status do bem-estar pode variar entre extremamente positivo, onde há o balanço perfeito; positivo, que pode ser melhorado; neutro; negativo, devendo ser corrigido rapidamente; e extremamente negativo, não atendendo em nada às boas práticas do bem-estar animal.

No que diz respeito ao bem-estar dos equinos, é significativo destacar que são cientificamente comprovados como seres sencientes, ou seja, compreendem o que se passa ao seu redor e possuem a capacidade de experimentar sentimentos bons ou ruins (BROOM e MOLENTO, 2004). Nesta perspectiva, cabe aos humanos, a preocupação de manter e tratar os cavalos do modo mais próximo possível do seu ambiente natural, de forma que seu bem-estar seja devidamente mantido dentro do sistema de criação. Além disso, deve-se lembrar que o relacionamento entre os humanos e os cavalos deve se basear em carinho, comunicação, liderança, respeito e cooperação; isto é essencial para se manter uma boa convivência com estes animais de modo que seu bem-estar seja garantido (LIMA e CINTRA, 2015; LEME et al., 2017).

Leme et al (2017) mencionam a importância de saber avaliar o grau de bem-estar animal, a fim de trazer melhorias à qualidade de vida dos cavalos. A compreensão de um modelo de

avaliação de bem-estar, que possua uma variada gama de mensurações, é fundamental em qualquer tipo de criação animal, seja para animais de companhia, produção ou exóticos (BROOM e MOLENTO, 2004). Desta forma, o modelo dos Cinco Domínios se adequa perfeitamente a qualquer que seja a espécie animal, visto que possui base fisiológica e comportamental, que respeita a natureza das espécies, bem como suas necessidades (MELLOR, 2016; MELLOR, 2017). Desta maneira, cabe uma avaliação do que é considerado ideal para os equinos em cada um dos domínios de bem-estar animal.

Domínios Físicos / Funcionais	Domínio Mental	Status do Bem-estar
DOMÍNIO 1 - ALIMENTAÇÃO E HIDRATAÇÃO NEGATIVOS: restrição água e alimentos; alimentos de má qualidade, alimentação irregular, dieta “monótona”. POSITIVOS: alimentos e água suficientes, alimentação variada (sabores, texturas, cheiros), alimentos “que ele gosta”	DOMÍNIO 5 – ESTADO MENTAL NEGATIVOS: Sede, fome, estresse térmico, frustração, solidão, dor, medo, exaustão, coceiras, pânico, ansiedade, sem ajuda, humanização, depressão, neofobia. POSITIVOS: Prazer em se alimentar e beber água, conforto térmico, “alegre” livre ou quando faz exercícios, engajado na exploração do ambiente, comportamento de rebanho, exercícios com outros animais, disposição em fazer exercícios físicos	A: balanço extremamente positivo. B: balanço positivo, mas pode ser melhorado. C: balanço neutro. D: balanço negativo, deve ser rapidamente corrigido para ter saúde ou adotar boas práticas de criação. E: extremamente negativo, situação grave, não atente em nada às boas práticas. Sujeito à eutanásia.
DOMÍNIO 2 - AMBIÊNCIA NEGATIVOS: calor e frios extremos, espaço restrito, ambiente com fezes e urina, “cama” ruim. POSITIVOS: termicamente confortável, “cama” boa, ar fresco e renovado, visualização de outros animais		
DOMÍNIO 3 - SAÚDE E STATUS NEGATIVOS: enfermidade aguda ou crônica, enfermo, baixo condicionamento, incapacidade física POSITIVOS: sem injúrias, saúde robusta, bem condicionado fisicamente, programa de saúde (vacinas)		
DOMÍNIO 4 - COMPORTAMENTO NEGATIVOS: preso, solitário, ambiente pobre, situações de risco frequentemente e instalações perigosas, humanização POSITIVOS: capaz de explorar, viver em rebanho, exercícios livres, capaz de socializar e “brincar”, no exercício físico ser recompensado		

Figura 3. Guia Prático para avaliação geral do bem-estar de cavalos. Fonte: Manso Filho et al. (2018).

3.4.1 Domínio 1: Alimentação e Hidratação

Naturalmente, os equinos passam maior parte do seu dia se alimentando, passando cerca de 60-70% do seu tempo fazendo isto (BIRD; 2004; CINTRA, 2011; CORRÊA, 2019). A dieta é baseada na ingestão de volumoso, forragem rica em fibra e pobre em energia. Além de um volumoso de qualidade, é essencial fornecer aos cavalos, água limpa e fresca, alimentos concentrados (grãos e ração) e suplementos. Sua dieta deve ser equilibrada, com uma quantidade de alimento ideal, suprimindo suas necessidades nutricionais e energéticas, proporcionando aos equinos um bom escore corporal e aparência saudável (LEME et al., 2017).

Além da quantidade de alimento oferecida, é importante se ater ao tipo, a forma e a frequência da oferta de alimento. Nas baias e piquetes é ideal que sempre haja disponibilidade de um volumoso de boa qualidade. Muitos criadores fazem bom uso de redes de nylon e bolsas de feno para o fornecimento do volumoso, pois limitam o seu consumo em porções pequenas, além de funcionar como um enriquecimento ambiental. É ideal que a alimentação seja variada, com diferentes sabores, texturas e cheiros, sempre utilizando alimentos disponíveis na região. É válido também conhecer as preferências dos animais, dispondo sempre de alimentos que agradem o seu paladar, como frutas e alguns legumes frescos (MANSO FILHO et al., 2001; LEME et al., 2017; CORRÊA, 2019).

Com relação a água fornecida, esta deve ser limpa e fresca, sempre disponível para o consumo, visto que os cavalos consomem grande quantidade de água durante o dia, sendo em média 30 a 45 litros por dia, para um cavalo em repouso em um ambiente fresco. Podendo variar seu consumo de acordo com a necessidade do animal, a temperatura do ambiente e a dieta fornecida (GOBESSO, 2017).

3.4.2 Domínio 2: Ambiência

A ambiência envolve as instalações e o que são utilizadas nestas; elas devem levar em consideração as características físicas e o comportamento dos animais, bem como o conforto que será proporcionado ao animal, a segurança, higiene, e proteção contra fatores externos (BIRD, 2004). Boas instalações levam o animal a obter um equilíbrio mental adequado, dispondo de uma melhor saúde, prevenindo acidentes, proporcionando tranquilidade ao animal (CINTRA, 2011).

As baias individuais devem ter dimensões amplas que permitam ao animal expressar seu comportamento natural, de no mínimo 3x4m, sendo o ideal 4x4m. Deverá conter bebedouro com água fresca, limpa e disponível por todo o dia. É importante que o piso não seja escorregadio, evitando acidentes e posteriores lesões, devendo ser de fácil higienização. Caso haja cama, deverá ser confortável, de material não tóxico e não palatável, manter-se sempre limpa, evitando proliferação de possíveis doenças (MANSO FILHO et al., 2001; CINTRA, 2011; LEME et al., 2017). Segundo Cintra (2011), há quatro requisitos básicos que a baia deve cumprir: tamanho ideal para a raça, ventilação adequada ao clima, conferir conforto ao animal, e permitir a visualização de outros animais.

O ideal é que seja proporcionado ao cavalo o maior tempo possível em ambiente externo, permitindo o contato direto com outros animais. Para isto, a instalação deverá possuir

piquetes amplos que disponham de espaço para os animais viverem em bando, providos de cercas para evitar fugas. É importante que tenha um local de abrigo, para proteger os animais do sol forte ou chuvas, é ideal que a água seja fornecida neste local, além disso, deve prover de um cocho de sal mineral coberto. Caso não haja espaço suficiente para piquetes na propriedade, é importante que se tenha a preocupação de construir um redondel ou um piquete-solário, tornando possível que os animais tomem sol, se exercitem e tenham convívio com outros animais do rebanho (CINTRA, 2011; LEME et al., 2017).

3.4.3 Domínio 3: Saúde e Status Funcional

Broom e Molento (2004) definem saúde como o completo estado de bem-estar físico e emocional, acompanhado da ausência de injúrias e doenças. Diversas situações ligadas ao estresse levam ao comprometimento da saúde física e mental dos animais. E vale ressaltar que animais confinados possuem o sistema imunológico mais frágil em decorrência do estresse, tornando mais fácil o aparecimento de doenças dentro do sistema de criação (BIRD, 2004).

O manejo nutricional inadequado é uma das principais causas da saúde comprometida para os equinos. Sendo comum o aparecimento de cólicas, estereotípias, problemas dentários, má condição corporal e vícios orais e motores, em decorrência da forma como esses animais passam a ser alimentados quando confinados (LEME et al., 2017; CORRÊA, 2019). Muitos dos distúrbios são comuns para cavalos mantidos em baias, que se exercitam bem menos do que sua natureza demanda (BIRD, 2004). Assim, um bom manejo alimentar pode reduzir o surgimento de problemas de saúde relacionados com a alimentação.

Há também o surgimento de problemas decorrentes das instalações inadequadas. Por exemplo, uma baia com má ventilação pode acarretar problemas respiratórios. Além disso, instalações sucateadas podem causar diversos acidentes, provocando lesões físicas nos animais, comprometendo seu aparelho locomotor, seu desenvolvimento e desempenho (BERTO, 2016; LEME et al., 2017).

Um indicativo de boa saúde nos equinos é o escore de condição corporal. Os cavalos não devem estar nem muito gordos, nem muito magros, mas devem possuir uma conformação robusta, dentro do ideal. A ausência de carrapatos, injúrias, feridas ou cicatrizes é outro indicativo do bom status funcional ou saúde do animal. É ideal que o programa de saúde e vacinas esteja em dia, evitando o surgimento de doenças mais graves que acometem os cavalos (LEME et al., 2017). Boa parte das doenças pode ser evitada por meio de um bom manejo sanitário e alimentar na propriedade e cabe aos criadores adotar uma boa rotina dos mesmos.

3.4.4 Domínio 4: Comportamento

Em vida livre, cavalos priorizam sua segurança, pois naturalmente são considerados presas, também dando importância ao seu conforto e interações sociais com outros animais do grupo. Normalmente, vivem bem em rebanho, socializando pacificamente com animais do mesmo grupo. São animais ativos e curiosos, que estão sempre atentos a fatores externos do meio ambiente. Quando se sentem confortáveis no ambiente, costumam brincar uns com os outros, se espojar e até mesmo deitar por um curto período de tempo. Se comunicam muito bem por meio de expressões corporais e faciais, reagindo de diferentes formas aos estímulos do ambiente em que vivem (BIRD, 2004; CINTRA, 2011; LEME et al., 2017).

Em contato com os humanos, o cavalo também tenta se comunicar por meio de expressões corporais, expressando seu descontentamento e gratidão ao que lhe é feito. Assim, quando são bem tratados, de forma que se sentem confortáveis com a presença humana, costumam demonstrar certo grau de afeição, normalmente sendo seres muito sociáveis com os humanos, permitindo que se aproximem e toquem neles sem demonstrar nenhum sinal de medo, agressividade ou reações defensivas, mesmo durante práticas de manejo como vacinação, vermifugação, entre outras (CINTRA, 2011; LEME et al., 2017).

3.4.5 Domínio 5: Estado Mental

Segundo Broom e Molento (2011), sentimentos de prazer e contentamento são parte fundamental do bem-estar animal. Da mesma maneira que experiências negativas são acompanhadas de respostas fisiológicas do corpo, as experiências positivas causam nos animais o prazer em realizar determinadas atividades do seu dia a dia. Assim, incluir os equinos em atividades que lhes causem um sentimento de contentamento, causará um impacto positivo no bem-estar deles (BROOM e MOLENTO, 2011; MELLOR, 2016).

O estado mental é um aspecto dos Cinco Domínios que reflete todos os outros, compreendidos com domínios físicos / funcionais. Assim, para garantir que o estado mental esteja em perfeito equilíbrio, cabe ao homem proporcionar aos equinos um ambiente com boas condições de qualidade de vida. Ou seja, prover alimento e água de boa qualidade e quantidade; instalações seguras, confortáveis e limpas; um manejo alimentar e sanitário que proporcione boa saúde; e tratá-los de forma que se sintam confortáveis e livres para expressar seu comportamento natural. Todos estes aspectos vão garantir que o animal desenvolva e mantenha um bom estado mental (BROOM e MOLENTO, 2004, 2011; MELLOR, 2016, 2017).

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Elaboração da ficha de avaliação

No cabeçalho da ficha foram identificados o nome da propriedade, a quantidade de animais existentes nela e o status de bem-estar encontrado após considerar os domínios físicos / funcionais e, como estes refletem no domínio 5, o “estado mental”. Assim, dentro de cada um dos Cinco Domínios foram selecionados cinco aspectos e cada um contabilizou uma pontuação de 0-2 pontos. Cada domínio pôde somar no máximo 10 pontos. Por fim, a avaliação dos cinco domínios pôde contabilizar até 50 pontos, por meio da soma total foi possível determinar em qual status de bem-estar os animais se enquadravam, sendo:

- 0 – 9 pontos: Status E - *Extremamente negativo*
- 10 – 19 pontos: Status D - *Negativo*
- 20 – 29 pontos: Status C - *Neutro*
- 30 – 39 pontos: Status B - *Positivo*
- 40 – 50 pontos: Status A - *Extremamente positivo*

Desta forma, quanto mais pontos a propriedade obteve, maior foi considerado o status de bem-estar de seus animais, indicando sua qualidade de vida.

4.1.1 Aspectos abordados na ficha

Em cada um dos Cinco Domínios foram selecionados cinco tópicos relacionados com o bem-estar, sendo observado como a propriedade atendia aos aspectos abordados.

- **Domínio 1 - Nutrição e Hidratação:** foi observado a quantidade de alimento e água fornecida, se estava adequada à espécie, sua idade e aptidão; a qualidade e variedade dos alimentos fornecidos, verificando se eram alimentos que agradavam ao paladar dos animais.
- **Domínio 2 - Ambiência:** foi visualizado o tipo de cama ou piso das baias, se eram confortáveis e não dispunham de nenhum risco a estes animais, e em que estado de higiene se encontravam as instalações e os equipamentos; também foi observado o conforto térmico do local e se havia renovação do ar e ventilação nas instalações; por fim, se os cavalos conseguiam visualizar outros animais do mesmo bando.
- **Domínio 3 - Saúde e Status Funcional:** foi notada a condição corporal dos animais, bem como seu escore e condicionamento físico; a ausência de injúrias, feridas ou eventuais cicatrizes, e caso houvesse era questionado ao criador como foi adquirida;

também foi observada a aparência saudável dos animais, ausência de carrapatos e se o programa de saúde dos animais se encontrava em dia.

- **Domínio 4 – Comportamento:** foi considerada a relação dos animais entre si e com os humanos, observando se eram seres sociáveis; se o ambiente era bem condicionado, tornando possível a exploração e a prática de exercícios dos animais.
- **Domínio 5 – Estado Mental:** foram observadas atitudes comuns à sobrevivência dos animais, como o prazer em se alimentar e beber água, se aparentavam se sentir confortáveis no ambiente, desempenhando um bom comportamento em rebanho, com aparência saudável e feliz, não se assustando na presença de humanos, mesmo se estes fossem estranhos.

4.2 Realização das avaliações

Foram feitas visitas em 17 propriedades de Pernambuco, sendo 13 propriedades da região Metropolitana, três da Zona da Mata e uma do Agreste de Pernambuco no período de abril a agosto de 2019. Durante as visitas foram analisados e contabilizados todos os tópicos presentes na ficha de avaliação, sendo feitas perguntas aos tratadores ou proprietários quando necessário. Cada propriedade foi identificada segundo sua finalidade, neste sentido, foram visitadas fazendas de criação, haras, centros de treinamento e de pesquisas.

Para a avaliação foi necessário um bom olho crítico e que apenas um avaliador as fizesse, para uniformizar o resultado das avaliações. Desta forma, foram feitas observações cuidadosas, contabilizando cada um dos aspectos dos Cinco Domínios, fazendo-se anotações quando necessário. Por fim, foi feita a soma dos pontos e a identificação do status do BEA das propriedades.

4.3 Levantamento da qualidade de vida

Para a elaboração das tabelas e gráficos, foi feita a soma e retirada a média aritmética de pontuação de cada um dos tópicos abordados na ficha de avaliação. Desta forma, foi determinado o status geral de cada um destes aspectos, onde a partir daí foi possível visualizar quais aspectos apresentavam maior deficiência e discutir algumas práticas de manejo que pudessem ser empregadas nas propriedades, a fim de melhorar o BEA dos animais submetidos às avaliações.

Assim, as tabelas e gráficos contavam com a soma geral dos aspectos, sua média e a determinação do status geral. O status variou de muito bom a muito ruim, sendo determinado da seguinte forma:

- 0 – 0,5 pontos na média = *muito ruim*
- 0,6 – 1,0 pontos na média = *ruim*
- 1,1 – 1,5 pontos na média = *razoável*
- 1,6 – 1,9 pontos na média = *bom*
- 2,0 pontos na média = *muito bom*

Desta maneira, foi possível visualizar com facilidade como se encontra o BEA dos animais das propriedades e em quais aspectos dos Cinco Domínios há alguma deficiência, e com o quê tal irregularidade pode estar relacionada. A partir daí, foram discutidas que técnicas e manejos podem ser aplicados nas propriedades a fim de melhorar o BEA dos equinos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observado que todas as propriedades visitadas foram classificadas com o Status de Bem-estar “A” (extremamente positivo), fornecendo a seus animais boa qualidade de vida, de forma que, de maneira geral, dispõem de um bom status de BEA (Tabela 1). Porém, ao considerar quantitativamente cada domínio avaliado, percebeu-se que alguns aspectos podem ser melhorados, a fim de melhorar a qualidade de vida dos animais.

Tabela 1. Pontuação e Status de Bem-estar alcançados das propriedades avaliadas, subdivididas por categoria.

Propriedade	Domínio					Total	Status
	1	2	3	4	5		
H	10	9	9,5	8,5	9	46,0	A
CT	9	6,5	8,5	8,5	9	41,5	A
H	10	9	10	10	10	49,0	A
H	9,5	8	10	7,5	10	45,0	A
H	10	9,5	9,5	8	10	47,0	A
CT	8	9,5	7,5	9,5	10	44,5	A
CP	9	9	9,5	9,5	10	47,0	A
CT	9	7,5	9,5	8,5	10	44,5	A
FC	10	9,5	9,5	8,5	9,5	47,0	A
CT	10	10	9,5	10	10	49,5	A
FC	10	9,5	9,5	10	10	49,0	A
CT	10	9,5	10	9,5	9,5	48,5	A
CT	10	10	10	8,5	9,5	48,0	A
CT	10	9,5	10	8,5	9,5	47,5	A
H	9	10	9,5	9	9	46,5	A
H	9,5	10	9,5	8,5	9,5	47,0	A
H	8,5	9	9	8,5	9,5	44,5	A

H: Haras; CT: Centro de Treinamento; CP: Centro de Pesquisa; FC: Fazenda de Criação.

Na Figura 4, referente ao Domínio 1 (Alimentação e Hidratação), é possível observar que os tópicos “Alimento suficiente” e “Água à vontade” foram classificados como “muito bom”, o que nos leva a concluir que todos os criadores das propriedades visitadas possuem boas práticas de manejo com respeito a tais aspectos, é ideal que continuem a aplicar tais boas práticas. Com relação a variedade dos alimentos fornecidos, observou-se que grande parte dos criadores não possuía o hábito de fornecer aos animais alimentos diferentes, que agradassem ao seu paladar (Figura 5-A). Quanto a isto, é interessante agregar à dieta forragens diferentes das que já existem no pasto, realizando assim um enriquecimento alimentar com os animais. Além disso, pode-se também oferecer folhas de capim inteiras aos animais, de forma que se estimule sua mastigação e a seletividade dos alimentos (LEME et al., 2017).



Figura 4. Status geral do Domínio 1: Alimentação e Hidratação.

Quanto aos alimentos de qualidade e limpeza da água (Figura 4), de maneira geral estes aspectos obtiveram o status considerado “bom” (1,8 e 1,9 pontos, respectivamente). Além de dispor de um bom pasto para os animais (Figura 5-C), é importante que os animais sejam alimentados com feno de boa qualidade, que esteja no ponto correto, com boa coloração, cheiro, nem muito seco, nem muito úmido (feno muito seco pode causar cólica nos cavalos e o muito úmido aumenta as chances de aparecerem fungos). Vale ressaltar também que o armazenamento dos alimentos afeta na sua qualidade, por isso, é essencial que sejam guardados em local seco e limpo, longe de pragas e umidade. Caso haja capineiras na propriedade, é importante que se realize um manejo adequado para sua manutenção e uso. O capim não deve ser cortado muito velho, pois isto diminui sua digestibilidade, podendo causar cólicas aos animais (CINTRA, 2011). A limpeza do bebedouro deverá ser feita regularmente, evitando o acúmulo de lodo (Figura 5-B). Caso o bebedouro do piquete seja um lago ou rio, o cuidado deverá ser redobrado, visto que não há controle de sua qualidade, é válido sempre observar se há presença de contaminantes orgânicos, como fezes e alimentos (MANSO FILHO et al., 2001).

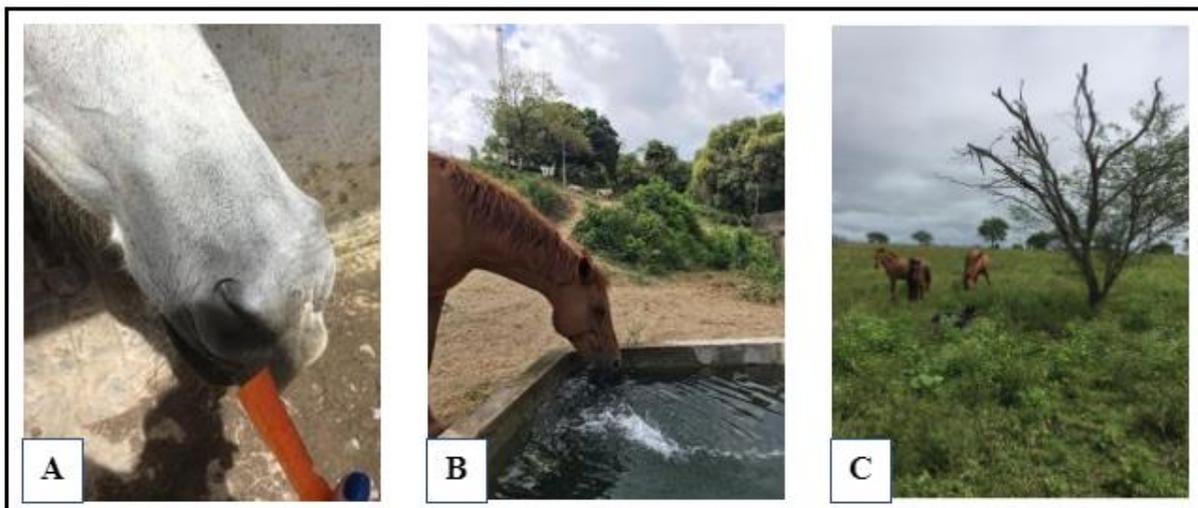


Figura 5. Técnicas de manejo de alimentação e hidratação adotadas em algumas propriedades: (A) fornecimento de alimentos que agradem ao paladar, (B) bebedouro limpo e com água corrente, (C) pasto com forragens variadas.

Quanto a Ambiência (Figura 6), o status geral foi considerado “bom”. Foi observado que as instalações possuíam conforto térmico e circulação do ar nas baias; ainda assim, nas avaliações foi levado em consideração a época do ano em que foram feitas, visto que no período chuvoso a circulação do vento é menor e o ambiente costuma ficar bastante úmido. Ainda assim, para melhorar a questão do conforto térmico, é ideal manter os cavalos a maior parte do tempo em ambiente externo com acesso a sombra (Figura 7-A), porém, nem todas as propriedades possuíam espaço para isto. Com relação ao piso e cama das baias, é importante lembrar que, além de confortável, ele deve ser seguro, de forma que os acidentes sejam evitados, para isto, também deve ser realizada uma limpeza constante deste. Foi verificado que a maioria das propriedades utilizava cama de areia (Figura 7-B), que além de ser bastante rentável, é uma ótima opção por ser um material mais absorvente. Ainda assim, foi notado que nem todas as propriedades realizavam a manutenção correta do material. Outras propriedades utilizavam palha ou serragem como cama (Figura 7-C), materiais que conferem maior conforto aos animais, apesar de ser mais caro.

A respeito da visualização de outros animais, é importante que os cavalos tenham a oportunidade de pelo menos ver outros animais do mesmo rebanho. Assim, é importante que as baias possuam janelas entre ou portas com altura que possibilite a visualização dos outros animais (CINTRA, 2011). Neste contexto, foi notado que todas as propriedades possuíam janelas ou portas que permitiam a visualização dos outros cavalos do rebanho (Figura 7-B). Além disso, a maioria das propriedades deixava os animais soltos no pasto

pelo menos durante um período do dia, o que permite a socialização direta do rebanho. Quanto a limpeza do local, foi levado em conta a época do ano em que as visitas foram realizadas, no período chuvoso. Neste contexto, apesar de todas as propriedades possuírem uma boa rotina de higiene nas instalações e com os animais, era comum encontrar lama ou acúmulo de fezes e urina nas baias. É interessante destacar que a limpeza do local inclui não só a higiene regular das instalações, mas também dos equipamentos utilizados no dia a dia, como arreios e selas (LEME et al., 2017).

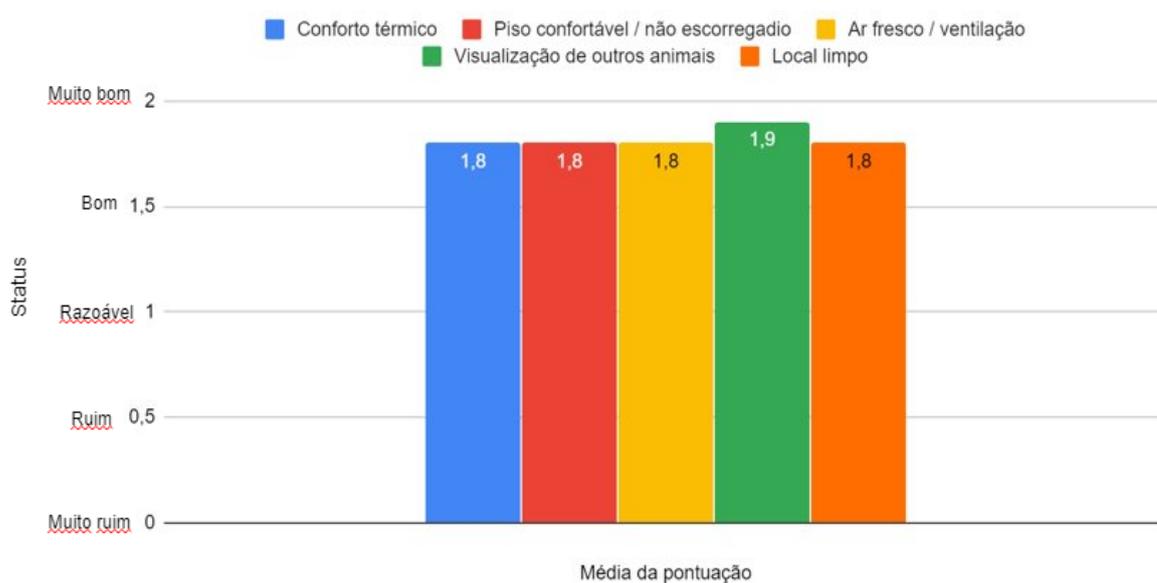


Figura 6. Status geral do Domínio 2: Ambiência.

De maneira geral, no que se refere à ambiência, é conveniente destacar que, apesar de existirem diversos tipos de instalações, que muitas vezes agradam ao visual humano, é importante lembrar que nem sempre o que parece ser extremamente confortável aos olhos humanos, será confortável e funcional para os animais. A preocupação com o bem-estar dos animais deve ser mais enfática do que o visual da instalação para o proprietário. Por isso, práticas de manejo que mantenham a limpeza, conforto térmico e socialização entre os animais são indispensáveis em qualquer propriedade criadora de equinos.

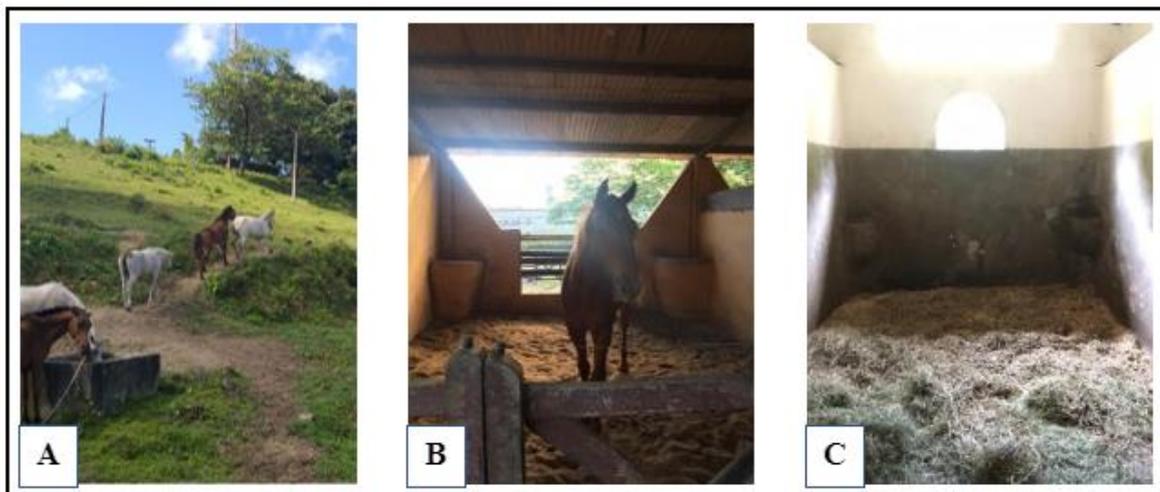


Figura 7. Técnicas de ambiência adotadas em algumas propriedades; (A) animais soltos no pasto durante o dia, (B) baia com piso de areia e portas e janelas que possibilitam a visualização de outros animais, (C) baia com cama de palha.

Na Figura 8, referente ao Domínio 3 (Saúde e Status Funcional), o aspecto “bem condicionados fisicamente” foi considerado “muito bom”, recebendo pontuação máxima, concluindo assim, que todas as propriedades dispunham de animais com bom condicionamento, que conseguiam realizar bem suas atividades, sejam quais forem elas. Geralmente os animais eram robustos, com um bom escore corporal e se exercitavam diariamente. A manutenção da condição corporal é essencial para o bem-estar dos cavalos e o escore deverá se manter entre 4 e 6. Caso haja animais com escore acima ou abaixo do ideal, sua dieta deve ser revisada por um zootecnista (CINTRA, 2011; LEME et al., 2017). Quanto à ausência de injúrias/ feridas/ cicatrizes, foi obtida a pontuação de 1,7 pontos, indicando que algumas propriedades ainda precisam melhorar em seus tratamentos diretos com os animais, visto que injúrias e feridas podem levar os animais à apatia e falta de apetite, comprometendo seu bem-estar. É aconselhável que se utilize equipamentos mais confortáveis tanto no treinamento quanto nas competições.

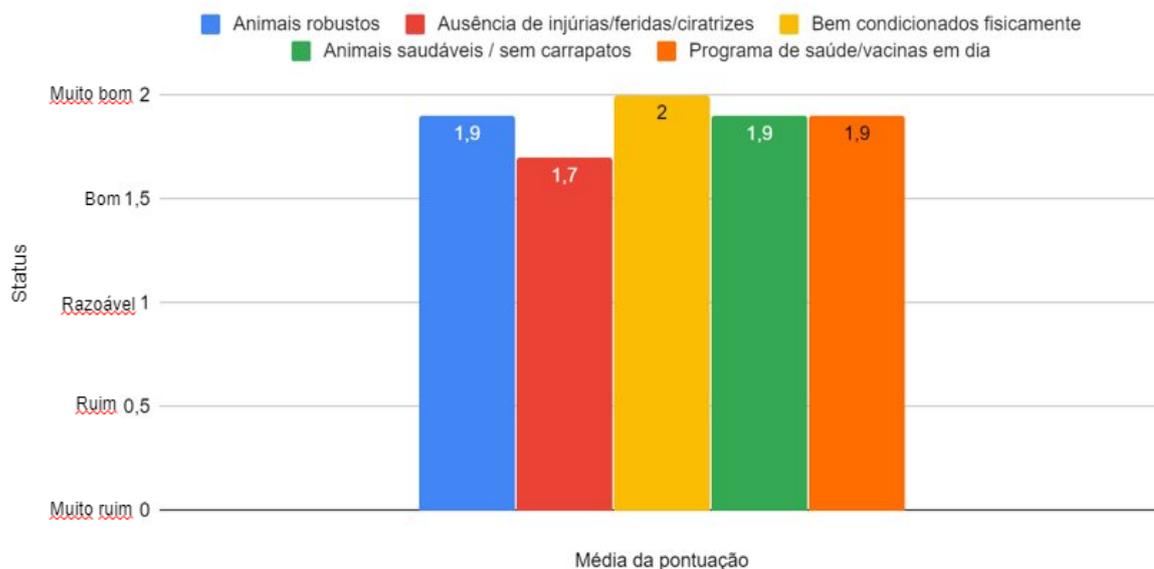


Figura 8. Status geral do Domínio 3: Saúde e Status Funcional.

Com relação aos carrapatos, foi levado em consideração que, no período chuvoso, a ocorrência de carrapatos aumenta consideravelmente. Ainda assim, é importante que os proprietários e tratadores se atentem ao aparecimento dos parasitas e apliquem carrapaticida sempre que notarem sua presença. Além disso, a higiene dos animais também confere a estes um aspecto mais saudável e evita o aparecimento de possíveis parasitas e outras patologias. A limpeza dos animais deve ser realizada diariamente, fazendo-se a limpeza dos cascos, crinas, escovação dos pelos do corpo (Figura 9-A), além de dar banho com regularidade (Figura 9-B). É aconselhável ainda que todas as propriedades possuam uma farmácia, com estoque de medicamentos e instrumentos utilizados no manejo (CINTRA, 2011). O programa de saúde dos animais geralmente se encontrava em dia, com vacinações e exames de rotina constantes (Figura 9-C), visto que a grande maioria dos animais eram atletas e viajavam com regularidade, mantendo sua Guia de Trânsito Animal (GTA) sempre atualizada.



Figura 9. Manejo de saúde e higiene nos animais: (A) escovação nas crinas e pelos, (B) banho completo nos animais, (C) realização de exames de rotina.

Com relação ao Domínio 4 (Comportamento), pode ser observado na Figura 10, que quanto ao condicionamento do ambiente, foi encontrado um status “razoável”, sendo necessário o uso de práticas de manejo que façam com que os animais se sintam à vontade para expressar comportamentos exploratórios comuns à espécie. É recomendável que seja dado aos animais mais tempo ao ar livre, para socializar e realizar comportamentos naturais da espécie, como deitar e se espojar. Algumas propriedades não dispunham de pasto para deixar os animais soltos durante o dia, ou limitava demais o tempo em que os animais ficavam no pasto. Uma boa forma de enriquecer o ambiente dos animais, seria pela construção de um solário (Figura 11-A e B), onde os cavalos pudessem tomar banho de sol, socializar com os outros animais do rebanho e ter espaço para explorar, se deitar (Figura 12-A) e espojar. Outra forma de condicionar o ambiente, é adotar práticas de manejo alimentar que aticem o comportamento alimentar dos equinos. Por exemplo, pode-se plantar diferentes tipos de forragem no pasto, para que estimule a seletividade dos animais; nas baias, é interessante instalar redes de feno (Figura 11-C), que podem ser confeccionadas pelo próprio tratador, e promovem a seletividade e a salivação, aumentando também o tempo que os animais passam se alimentando (MANSO FILHO et al., 2001; CINTRA, 2011; LEME et al., 2017; CORRÊA, 2019).

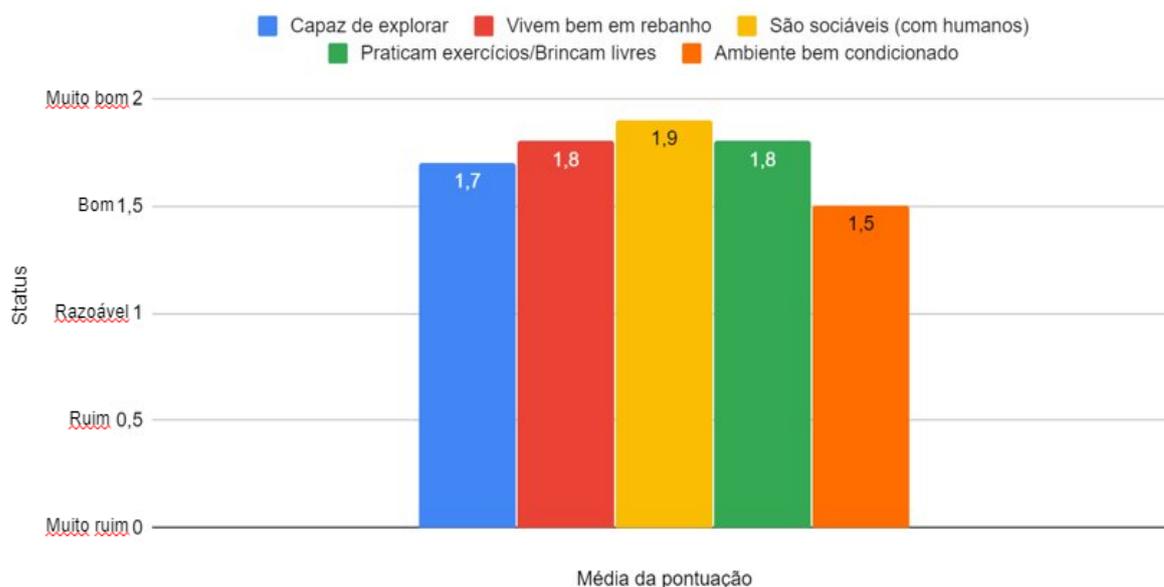


Figura 10. Status geral do Domínio 4: Comportamento.

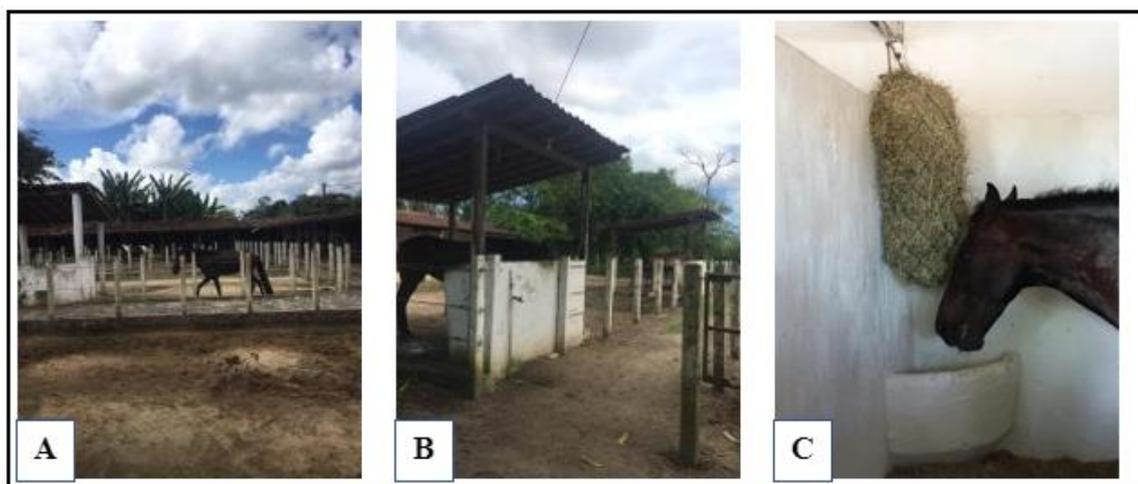


Figura 11. Técnicas de enriquecimento ambiental: (A) e (B) solário com espaço para os animais se exercitarem, (C) rede de nylon para feno.

Os demais aspectos obtiveram um status considerado bom. Normalmente os animais tinham espaço para praticar exercícios, brincar livres e terem um bom comportamento em rebanho (Figura 12-B), obtendo 1,8 pontos para ambos aspectos. Apesar de viverem bem em rebanho, algumas brigas foram registradas pelos tratadores. Estas, normalmente ocorriam com animais novos no rebanho, que estavam passando pelo tempo de adaptação dentro do bando. No caso de animais com temperamento mais nervoso, o ideal é que práticas de manejo, como a doma, sejam adotadas, a fim de evitar maiores problemas. Foi notado também que a maioria das propriedades possuía animais extremamente sociáveis com os humanos, aproximando-se sem apresentar nenhum sinal de medo ou ansiedade (Figura 12-B). Raramente eram encontrados animais assustados na presença dos humanos.

É válido salientar que cavalos possuem personalidades distintas, e, por isso, alguns são naturalmente mais assustados do que outros. Além disso, os equinos são animais capazes de reconhecer as pessoas individualmente, por isso, a relação cavalo-humano deve ser construída com experiências recíprocas e prazerosas para ambas as partes. Assim, é ideal que pessoas violentas ou sem paciência não trabalhem diretamente com os cavalos (MANSO FILHO et al., 2001; LEME et al., 2017).

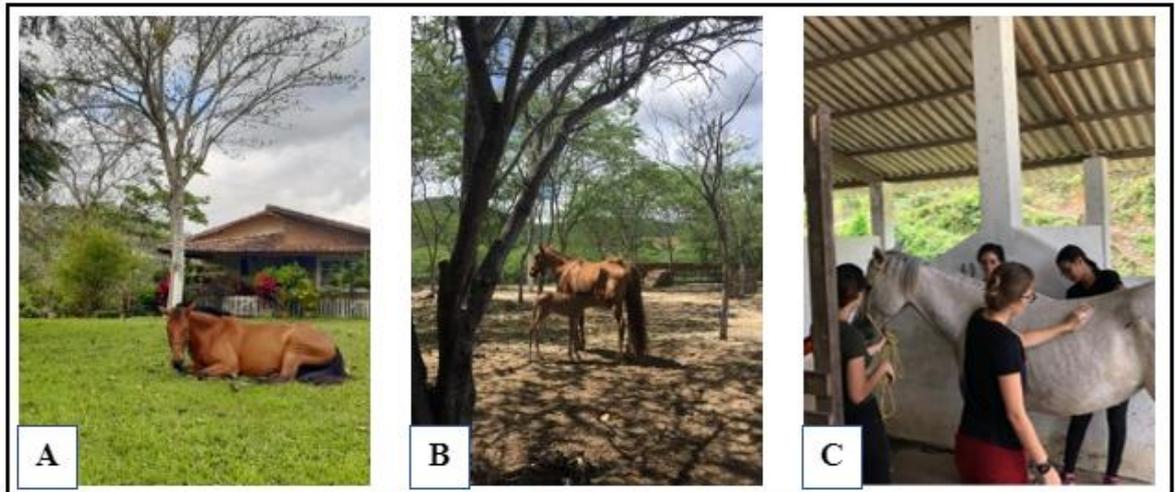


Figura 12. Comportamentos observados em algumas propriedades: (A) cavalo tirando um cochilo deitado, (B) comportamento em rebanho, (C) animal sociável com humanos.

O Domínio 5 (Estado Mental) é considerado um reflexo de todos os outros domínios já avaliados. Assim, tudo que foi averiguado nos demais domínios, reflete diretamente no estado mental dos animais. No entanto, na Figura 13, relativa ao Domínio 5, observa-se que, de maneira geral, seu status foi considerado “bom”. Em todas as propriedades os animais aparentavam ter prazer em se alimentar e beber água (Figura 14-A), constatando que boas práticas de manejo são tomadas no arraçãoamento e fornecimento de água nas propriedades. Na maioria das vezes, os animais se sentiam confortáveis no ambiente (Figura 14-B) ao qual estavam inseridos, não sendo constatada nenhuma estereotípi. Aparentavam ter uma aparência saudável e feliz. Demonstravam ser sociáveis com os outros cavalos, normalmente desempenhando um bom comportamento em rebanho (Figura 14-C). Os animais eram muito sociáveis com os humanos também, e geralmente se aproximavam das pessoas com facilidade, o que indica que se sentiam confortáveis na presença dos humanos (Figura 14-B).

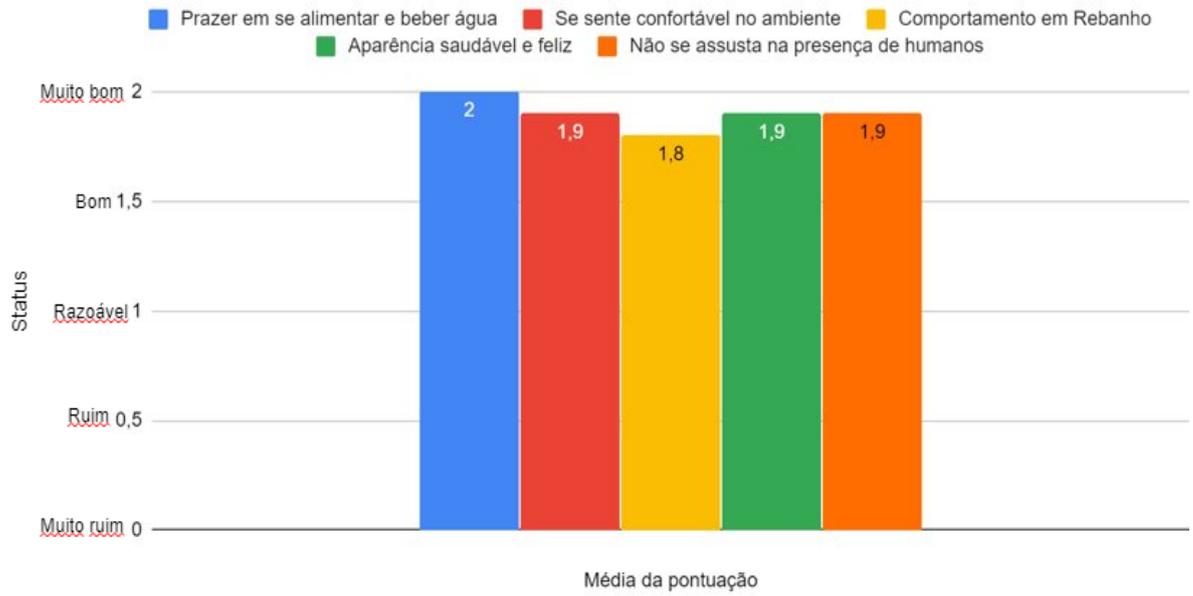


Figura 13. Status geral do Domínio 5: Estado Mental.

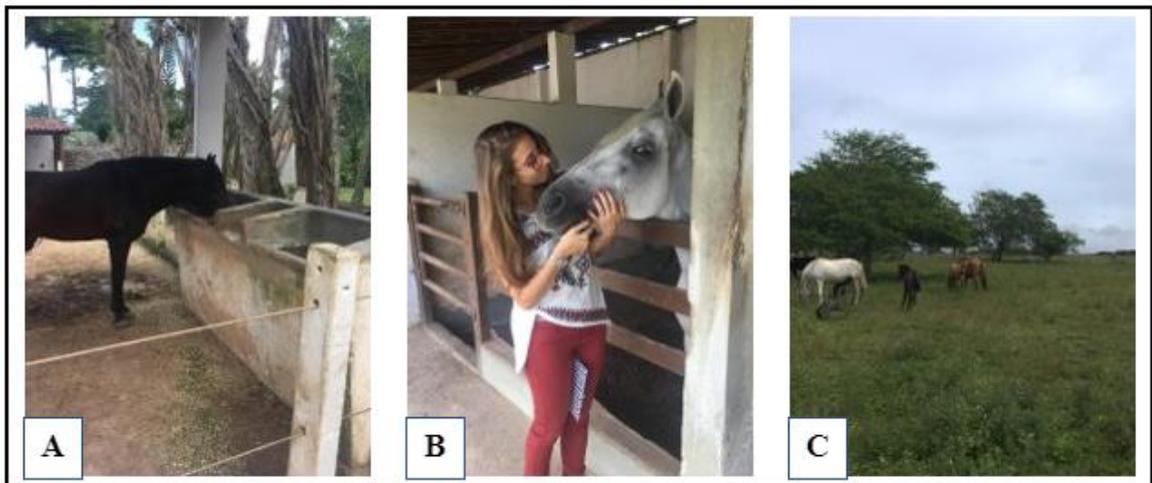


Figura 14. Indicativos de um bom status de estado mental visualizados em algumas propriedades: (A) prazer em se alimentar e beber água, (B) confortável no ambiente e na presença de humanos, (C) comportamento em rebanho.

6. CONCLUSÕES

Com o presente estudo, constatou-se que a Ficha de Avaliação do Bem-estar é uma forma prática e eficaz de determinar o bem-estar dos animais das propriedades, sendo fácil identificar possíveis irregularidades, comprovando, assim, que o modelo dos Cinco Domínios se mostra mais útil e adequado do que as Cinco Liberdades, visto que leva em conta a natureza fisiológica dos animais.

Foi possível concluir com o levantamento que, de maneira geral, as propriedades visitadas atendem bem às boas práticas de bem-estar animal. Sendo considerados alguns pontos nos quais seria interessante aplicar melhores técnicas de manejo. Assim, seria pertinente dar continuidade ao projeto, elaborando cartilhas educativas com instruções a respeito de boas práticas de manejo na criação de equinos. Sendo possível, desta forma, realizar um trabalho de extensão por meio do qual seja dado aos criadores a oportunidade de conhecerem e adotarem novas práticas de manejo a fim de melhorar a qualidade de vida e o bem-estar de seus animais.

APÊNDICE – Ficha de Avaliação do Bem-estar

Propriedade: _____.

Número de animais: _____.

Status de bem-estar: _____.

- **DOMÍNIO 1 - ALIMENTAÇÃO E HIDRATAÇÃO**

____ Alimento Suficiente

____ Água à vontade

____ Alimentação variada (sabores, texturas, cheiros)

____ Alimentos de Qualidade (ração, concentrado, pasto de qualidade)

____ Água limpa

- **DOMÍNIO 2 - AMBIÊNCIA**

____ Conforto térmico

____ Piso confortável / não escorregadio

____ Ar fresco e renovado / ventilação

____ Visualização de outros animais

____ Local limpo

- **DOMÍNIO 3 - SAÚDE E STATUS FUNCIONAL**

____ Animais robustos

____ Ausência de injúrias / feridas / cicatrizes

____ Bem condicionados fisicamente

____ Animais saudáveis / sem carrapatos

____ Programa de saúde / vacinas em dia

- **DOMÍNIO 4 – COMPORTAMENTO**

____ Capaz de explorar

____ Vivem bem em rebanho

____ São sociáveis (com os humanos)

____ Praticam exercícios / brincam livres

____ Ambiente bem condicionado

- **DOMÍNIO 5 – ESTADO MENTAL**

____ Prazer em se alimentar e beber água

____ Se sente confortável no ambiente

____ Comportamento em rebanho

____ Aparência saudável e feliz

____ Não se assusta na presença dos humanos

TOTAL: _____.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERTO, F. L., **Proposta de instalação para beneficiar o bem-estar de cavalos estabulados.** Trabalho de Conclusão de Curso de Zootecnia. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências Agrárias. Curso de Zootecnia. 2016.
- BIRD, J. CUIDADO NATURAL DEL CABALLO: Um enfoque natural para su óptimo estado de salud, desarrollo y rendimiento. **Barcelona, ed. Acanto**, p. 206, 2004.
- BROOM, D. M. Indicators of poor welfare. **British veterinary journal**, v. 142, n. 6, p. 524-526, 1986.
- BROOM, D. M.; MOLENTO, C. F. M. Bem-estar animal: Conceito e Questões relacionadas revisão. **Archives of veterinary Science**, v. 9, n. 2, 2004.
- BROOM, D. M.; MOLENTO, C. F. M. Bem-estar animal. **Yamamoto, ME; Volpato, GL Comportamento Animal**, v. 2, 2011.
- CINTRA, A. G. de C. O cavalo: características, manejo e alimentação. **São Paulo: Roca**, p. 10-40, 2011.
- CLARK R. O. (2017). **A audição dos cavalos.** Cavalus - Saúde Animal. 23 de outubro de 2017. <<https://cavalus.com.br/saude-animat/audicao-dos-cavalos>> acessado em 24.08.2019.
- COELHO, C. S. et al. Escala para avaliação do bem-estar em equídeos atletas. **Revista Brasileira de Medicina Equina**, 13: 4-8, 2018;
- CORRÊA, M. G. (2017). **Uso de Bolsa de Feno Slow Feeder melhora bem-estar de equinos militares.** Dissertação (mestrado em Ciência Animal). Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Veterinária. 2019. 37 p.: il.
- ESCODRO, P. B. et al. Padrão biométrico, medidas de atrelagem e índice de carga de equídeos de tração urbana do município de Arapiraca, Alagoas. **Archives of Veterinary Science**, v. 19, n. 2, 2014.
- GOBESSO, A. A. de O. (2014) A importância da água para os equinos. **Revista Horse**. 102: 50-51;
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Efetivo do Rebanho de Equinos.** Pesquisa Pecuária Municipal, 2016; disponível em <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939#resultado>> Acessado em 22.08.19;
- KOGIMA, P. de A. (2014a). **Os sentidos especiais dos equinos – A visão.** Etologia Clínica Equina. Outubro de 2014. <<https://www.etologiaclinicaequina.com/sobre-2-c18ty>> acessado em 24.08.2019
- KOGIMA, P. de A. (2014b). **O sentido da audição do cavalo.** Etologia Clínica Equina. Dezembro de 2014. <<https://www.etologiaclinicaequina.com/a-audicao>> acessado em 24.08.2019.

- KOGIMA, P. de A. (2014c). **Organização social dos cavalos**. Etologia Clínica Equina. Setembro de 2014. <<https://www.etologiaclinicaequina.com/sobre-2-c1d7h>> acessado em 24.08.2019.
- KOGIMA, P. de A. (2016). **O paladar do cavalo**. Etologia Clínica Equina. 26 de junho de 2016. <<https://www.etologiaclinicaequina.com/o-paladar>> acessado em 24.08.2019;
- LEME, D. P. et al. Manual de Boas-Práticas de Manejo em Equideocultura. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Mobilidade Social, do Produtor Rural e Cooperativismo. **Brasília: MAPA/ACE/CGCS, 50p, 2017.**
- LIMA, R. A. de S.; CINTRA, A. G. Revisão do estudo do complexo do agronegócio do cavalo. **Ministério da Agricultura, Brasília, DF, 2015.**
- LÔBO, J. F. de A. et al. **Análise conformacional dos equinos utilizados na equoterapia do centro de reabilitação e readaptação Doutor Henrique Santillo, Goiania, Goiás. 2016.**
- MANSO FILHO, H. C. et al. Manejo do Haras. **Imprensa Universitária/UFRPE. Recife, 2001.**
- MANSO FILHO, H. C. et al. **Programa de Bem-estar para Equídeos: Guia Prático. 2018.**
- MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABATECIMENTO. **Revisão do estudo do complexo do agronegócio do cavalo.** Brasília, DF, 2015.
- MELLOR, David. Updating animal welfare thinking: Moving beyond the “Five Freedoms” towards “a Life Worth Living”. **Animals**, v. 6, n. 3, p. 21, 2016.
- MELLOR, David. Operational details of the five domains model and its key applications to the assessment and management of animal welfare. **Animals**, v. 7, n. 8, p. 60, 2017.
- 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.
- MATOS, A., SILVA, M. (2014) Grécia Antiga: Deuses e Heróis na atrelagem. **Revista Equitação**. 108: 60-61
- NISA, Raquel Rodrigues. **A produção de cavalos para a disciplina de atrelagem. 2017.** Tese de DouA.
- PRITCHARD, Joy C. Animal traction and transport in the 21st century: Getting the priorities right. **The Veterinary Journal**, v. 3, n. 186, p. 271-274, 2010.
- REZENDE, M. J. de M. et al. Comportamento de cavalos das raças Bretã e Percheron estabulados. **Ciência Animal Brasileira**, v. 7, n. 1, p. 17-25, 2006.
- SOUZA P. H. P de, NEVES D. M. (2018). **Origem e História do Cavalo, Bem Como sua Utilização no Policiamento Montado da Polícia Militar de Goiás e o Impacto Presencial da Tropa. 2018.**
- ZANINE, A. M. et al. Comparação do habito alimentar de equídeos sob pastejo. **Archivos de zootecnia**, v. 58, n. 223, p. 459-462, 2009.

