

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DE BEM-ESTAR DE EQUÍDEOS NO ESTADO DE MINAS GERAIS/BRASIL.

Barbara Goloubeff¹

Anderson Pereira de Abreu²

Resumo

É apresentado um protocolo para avaliação de bem-estar equino para fiscalização por agente público e que permite avaliar os mais diversos ramos do mundo equestre. O protocolo é composto de nove princípios e 38 critérios de ótimo bem-estar equino e abarca os vários domínios de bem-estar. Tem como vantagem prescindir de contato próximo com o equídeo, sendo seguro para o avaliador. Possui inovações a respeito da inspeção de arreios e dos veículos de tração animal.

Também permite fazer uma devolução de informação ao tutor do animal, tendo assim uma função pedagógica e possibilita dar uma resposta à sociedade, que cobra das autoridades uma atuação eficiente no combate aos maus-tratos aos animais.

1 Introdução

1.1 Relação homem-animal

É no Período Holoceno, entre o Neolítico e a Idade do Bronze que o cavalo passa a influenciar o desenvolvimento social humano. O amansamento dos cavalos era visto como uma arte, efetuada por especialistas, cuja principal ferramenta era o conhecimento íntimo da etologia equina. (Levine, 1999.)

Em todas as culturas a posse do cavalo era demonstração de poder e riqueza. Era também venerado em cultos, pela sua imensa importância para a sobrevivência da família humana. Esta importância religiosa, econômica e militar desencadeou um processo de mudança no modo de

¹ Membro da Comissão de Bem-Estar Animal do Conselho Regional de Medicina; Veterinária do Estado de Minas Gerais.

² Perito da Coordenação de Defesa da Fauna do Ministério Público do Estado de Minas Gerais

vida da sociedade (Kuzmina, 1985) inclusive alterando o conceito de tempo e espaço. Entretanto para os cavalos essa importância teve um preço muito alto, com a perda da sua vida natural.

O uso animal é habitualmente aceito pela sociedade desde que os danos aos animais não ultrapassem os benefícios associados com o seu uso e o bem-estar do cavalo depende da avaliação destes seus benefícios. O fato de que ao usá-los, assumimos obrigação moral frente a eles (Robinson, 1999, Broom, 2007; Wolferson e Honess, 2007) é uma informação ainda pouco processada na América Latina. Desta forma, as pessoas podem reforçar ou reduzir os padrões de bem-estar aos cavalos com os quais interagem afetando a provisão das necessidades dos cavalos como expresso nas Cinco Liberdades (Wolferson e Honess, 2007) e atualmente no conceito de Cinco Domínios (Mellor e Reid, 1994).

Com relação ao Bem-Estar Animal direcionado aos cavalos, o surgimento de uma nova subseção de “ciência da equitação” merece atenção (McGreevy, 2007). Se os esportes equestres e uso para serviço forem utilizar princípios científicos, o cavalo deve ser o principal beneficiário (McLean e McGreevy, 2010).

Ainda que se apreciem e se busque manter tradições, usos, e práticas, deve-se alterar o que não respeita a ética e a lei, como se verifica na utilização de equídeos para desporto e serviço. Mesmo sendo defendidos como festa tradicional, atos de valentia ou perícia (Reis, 1996). Infelizmente, a academia ainda não se interessou pelo BEA dos animais equinos e bovinos utilizados em provas do estilo western, rodeios e vaquejadas, apesar dos evidentes maus-tratos e do surgimento de leis esparsas proibindo rodeios.

É necessário também considerar que o nível de compreensão e de experiência com os cavalos, o grau de educação formal e o nível de conhecimento variam entre os tutores de cavalos (Waiblinger et al., 2006; Hötzel, Vieira, Leme, 2019) e influenciam suas atitudes frente às necessidades e o bem-estar dos equídeos.

Nesta ótica, torna-se crucial monitorar o bem-estar equino, avaliar os dados obtidos e retornar à sociedade as melhorias necessárias.

1.2 Bem-estar equino

Bem-estar em animais é um conceito multi-dimensional que abrange aspectos físicos e mentais básicos. As Cinco Liberdades observadas por Wolferson e Honess, (2007) consistem nas necessidades básicas de isenção de fome e sede, desconforto, doença e lesões e nas

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

necessidades psíquicas de expressar os comportamentos naturais da espécie e eximidos de sensações de medo e de estresse. Estes conceitos foram atualizados na definição de Cinco Domínios (Mellor e Reid, 1994), compreendendo que na natureza, existem momentos de qualidade alternantes, nem sempre ideais. O Primeiro domínio seria sede/fome/desnutrição, o segundo seria os desafios do meio ambiente, o terceiro seria doença/lesão/deficiência funcional, o quarto seria o comportamental/restrrição da interatividade e dominância e o quinto domínio seria ansiedade/medo/dor/distresse.

1.3 Avaliação do Bem-estar equino

O Brasil possui o quarto maior rebanho mundial de equinos (5,5 milhões de cabeças), liderado pelo estado de Minas Gerais (787 mil cabeças), conforme BRASIL/IBGE, 2016.

Os equídeos nacionais são utilizados ainda de forma intensa para o trabalho de campo e transporte de cargas, bem como para lazer (trilhas, enduro) e uma grande variedade de esportes equestres.

Estes últimos, podem ser corridas, as disciplinas olímpicas, as provas Western evoluídas das necessidades dos vaqueiros norte-americanos, e os correlatos nacionais que consistem de eventos com tempo marcado: provas de barril e estacas, *bulldogging*; provas de laço de bezerro e laço em dupla e a montaria de cavalos e bois xucros em pelo. Ainda existem os rodeios crioulos e as vaquejadas. Existem também os esportes com animais atrelados (cavalos, mulas e asnos atrelados de diversas maneiras, a arados, carroças e charretes além de provas de tração de pesos).

O bem-estar para ser avaliado necessita levar em consideração estes domínios e avaliar a presença de sofrimento e distresse (dor prolongada, medo, fome, sede), bem como examinar um bom funcionamento biológico (ausência de doenças, lesões, desnutrição), assim como oportunidades para experiências positivas (conforto, contentamento, expressão do repertório comportamental específico) (Fraser, 1933).

No estado de Minas Gerais a Promotoria de Meio Ambiente através da sua Coordenadoria de Defesa da Fauna (CEDEF) e o Conselho Regional de Medicina Veterinária, através da Comissão de Bem-Estar Animal com o apoio da Polícia Militar de Minas Gerais, estão desenvolvendo protocolos se BEA para diversas espécies animais, inclusive para equinos. O

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

protocolo será preenchido por policiais da Polícia de Meio Ambiente e/ou outros técnicos conforme entendimento da promotoria (CEDEF.)

Um protocolo precisa ser válido, confiável e exequível para ser útil (Taylor & Mills, 2006) e principalmente, ser feito do ponto de vista do que importa para o animal, e de preferência, ser feito de forma simples e barata (Sorensen et al., 2001).

Existem diversos protocolos em uso, elaborados por comitês governamentais ou universidades. Destes, o Wageningen UR (2012) cumpre o requisito de ser orientado pelo olhar equino, bem como o AWIN (2015). O protocolo americano do estado da Califórnia observa tanto o BEA quanto os aspectos legais, sendo mais descritivo (Miller, Stull; Ferraro, 2014), assim como o protocolo australiano (AHIC, 2011).

As primeiras versões do presente protocolo existem desde 2010, quando surgiu uma maior demanda, por parte da Promotoria Estadual, por perícias técnicas médico-veterinárias em caso de maus tratos a equídeos e a elaboração dos respectivos laudos, assim como as perícias efetuadas em caso de óbito de equinos de propriedade da PMMG, desde 1988.

2 Metodologia

Neste protocolo buscou-se uma ordem intuitiva, de forma que as anotações pudessem ser iniciadas no momento que se adentra o estabelecimento ou se depara com o animal em maus-tratos. Ainda, não requer contato muito próximo com o animal, importante para evitar riscos ao avaliador, habitualmente leigo. Foram eliminados os testes comportamentais, reservados aos médicos veterinários, com exceção dos testes de evasiva, sem contato.

O protocolo é composto de nove princípios e 38 critérios de ótimo bem-estar equino e abarca os vários domínios de bem-estar. Ao final de cada princípio é feita a soma dos pontos. Na conclusão do protocolo, a pontuação é avaliada por princípios, e classificado em bem-estar Muito Alto, Alto, Regular, Baixo e Muito Baixo. Os dois últimos indicam que ocorrem maus tratos (Reis, 2018).

Tabela 1 - Princípios e critérios de bem-estar equino	
Indicadores de segurança	Segurança na área pública, depósitos

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

	Segurança na área do animal Área interna Área externa
Indicadores de expressão do comportamento social	Estado emocional positivo: Horizonte visual Estado emocional negativo: Distúrbios do comportamento Interação homem-animal Avaliação da limitação dos sentidos e/ou comunicação
Indicadores de conforto térmico	Clima dentro da baia Estresse térmico
Indicadores de conforto	Dimensão mínima da baia Cama de baia Presença de barulho Acesso a pasto ou piquete diário/luz solar Espaço no pasto/piquete Exercício físico
Indicadores nutricionais	Escore corporal Alimento Água
Indicadores de saúde	Avaliação do pelo e pele – Traumas Avaliação do pelo e pele* - Sintomas gerais

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

	Avaliação dos cascos e coroa do casco Avaliação da locomoção Avaliação do estado geral da saúde Avaliação de sinais de uso incorreto: Avaliação dos cantos de boca Avaliação das barras Avaliação da língua Avaliação dos dentes Avaliação da idade
Avaliação do arreio	Sela/Selote Arreata Freio
Avaliação da carroça/charrete	Freio Suspensão Boleia/Carga Volume de carga Peso da carga Documentação: Condutor Veículo de tração animal Equídeo
Avaliação de maus-tratos explícitos	Crueldade Abuso Imperícia e Negligência Imprudência no trânsito

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

A pontuação é binária na grande maioria dos casos, sendo 0 ou 1, caso haja presença de infração do bem-estar. Em alguns casos, quando ocorre gradação do mal-estar, pode haver 0, 1, 2. Ou no caso de escore corporal, que possui seis gradações (Carroll e Huntington, 1988), os escores receberam pontuações maiores, conforme a gravidade da desnutrição ou obesidade. Peso maior também foi dado aos casos de grave crueldade.

Os critérios são acompanhados de desenhos ilustrativos a bico de pena, para esclarecimento do fiscal. O protocolo será digitalizado e poderá ser utilizado em tablet. Requer também software de bússola/nível e clima/tempo, máquina fotográfica e trena laser digital.

2.1 Identificação

Inicia-se com a identificação do tutor, endereço, localização geográfica precisa, caracterização da atividade e identificação do equídeo, com caracterização da modalidade de serviço desempenhado.

2.2 Avaliação do grau de bem-estar

2.2.1 Segurança na área pública, depósitos.

Wageningen UR (2011) recomenda observar em áreas de passagem pública, se o piso é escorregadio, se há risco de estirar ou tropeçar, de machucar em objetos pontiagudos ou de colidir em tetos muito baixos. Viksten (2016) observa que apesar da rica literatura a respeito do tema, os resultados de pesquisas não são incluídos nos projetos, perpetuando os defeitos. É clássico o trabalho de Cooper e Albentosa, (2005) que demonstram a influência do encocheiramento na geração de estereotípias.

É também recomendado observar a limpeza geral (chão, paredes, lixo acondicionado, ausência de entulho, fezes, urina e outros resíduos acumulados, inclusive água parada), qual o destino do estrume (esterqueira, biodigestor, compostagem) e se há riscos elétricos.

2.2.2 Segurança na área do animal. Ambiente fechado e aberto.

Os mesmos elementos são observados na baia e nos locais de atividade habitual, com especial atenção para projeções maiores que 2 cm, objetos pontiagudos maior que 1mm (Pregos, parafusos, arames, correntes, pontos de solda, fragmentos metálicos).

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

Nos piquetes são observadas as cercas, o material de que são feitos e o estado de conservação.

2.2.3 Indicadores de expressão do comportamento social

Neste tópico é avaliado o tipo de baia, o material utilizado na sua construção, o tipo de porta e janela e a possibilidade de interação social. Esta última, pode ser a catação total ou parcial, possibilidade de ver, cheirar ou nenhum contato com os outros animais.

Interação social é qualquer contato entre animais. Os equídeos, sendo animais sociais, precisam expressar este comportamento como requisito de bem-estar (Hogan, Houpt, Sweeney, 1988; Henderson, 2007; Wageningen UR, 2011; AWIN, 2015). O tipo de construção de baia, com maior ou menor contato, interfere na expressão deste requerimento.

2.2.4 Estado emocional positivo: Horizonte visual

Cooper; McDonald; Mills (2000) e Wageningen UR, (2011) relatam a importância da possibilidade de o cavalo ampliar o seu horizonte visual através das barreiras da baia, para se inteirar dos acontecimentos ao redor e como uma forma de reduzir estereotipia. Geralmente é o acesso a uma ampla janela na baia.

2.2.5 Estado emocional negativo: Distúrbios do comportamento

Neste tópico se busca observar comportamentos repetitivos ou seus efeitos, como o desgaste dentário típico da aerofagia, ou objetos mastigados na baia.

Estereotipias são padrões comportamentais que se repetem de forma praticamente idêntica, sem uma função aparente (Mason, 1991) ou aberração do comportamento instintivo em consequência da domesticação (Zeitler-Feicht, 2004). Esta autora lembra que Konrad Lorenz denominou este comportamento de *etopatía*, um termo muito mais apropriado do que estereotipia, termo emprestado da tipografia.

2.2.6 Interação homem-animal

Nesta situação, se procura verificar a reação do cavalo à pessoa desconhecida, o que permite observar temperamento amigável, agressivo ou medroso, sendo estes sugestivos de maus tratos. O primeiro teste (teste de distância de evitação) consiste em o observador parado a 2,5m de distância levantar a mão a 45° com o dorso para cima. Chamar a atenção do cavalo estalando a língua. Caminhar lentamente em direção ao animal. Parar imediatamente se o animal se afastar ou virar a cabeça (Popescu e Diugan, 2013; AWIN, 2015, Abreu, 2019).

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

O segundo teste (teste e aproximação voluntária) consiste em o observador se aproximar do trinco da baia, como se fosse abrir, corpo a 45° e observar reação do animal (Popescu e Diugan, 2013; AWIN, 2015, Abreu, 2019)..

2.2.7 Avaliação da limitação dos sentidos e/ou comunicação

O hábito de cortar pelos dos cavalos gera intenso mal-estar nos cavalos, pois cada estrutura do corpo tem sua função. A cauda equina funciona como meio de afastar as moscas que tanto atormentam os cavalos assim como meio visual de comunicação conforme seu posicionamento. Os pelos das orelhas e patas protegem de insetos e água de chuva enquanto os pelos longos ao redor do focinho e olhos são denominados vibrissas e são órgãos táteis da maior importância, alertando contra obstáculos que possam causar dano à cabeça e particularmente os olhos, bem como inspeção de alimentos e outros cavalos, sendo sua remoção considerada de uma grande crueldade.

Na Alemanha (Deutsche Tierschutzrecht, 1972), Bélgica e Suécia seu corte é proibido em lei. Ainda na Alemanha, todos os cavalos com vibrissas removidas ou tosadas são eliminados das competições independente da sua nacionalidade (Deutsches Olympiade-Komitee für Reiterei e.V. and Reit- und Fahrverein Warendorf e.V., 2013; Deutsche Reiterliche Vereinigung FN, 2013). O motivo para tanto é que cada órgão de um animal tem uma função significativa e, portanto deve ser mantido intacto (Fikuart, 1998; Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten, 2013). Nos cavalos, a disposição lateral dos olhos produz uma área cega abaixo das narinas e boca, que se projeta 2 m para frente, tornando-os dependentes do senso de tato fornecido pelas vibrissas. Cada vibrissa possui rico fornecimento de nervos aferentes e a sua própria pequena área no córtex sensorial, indicando serem elas de extrema importância dentro da economia orgânica (Welker, 1971).

2.2.8 Indicadores de conforto térmico. Clima dentro da baia e estresse térmico

Sendo homeotérmicos os equinos mantêm sua temperatura corporal constante, dentro de uma zona de temperatura neutra, a qual situaria entre -15°C e +10°C C (McBride et al., 1985). Valores acima ou baixo seriam críticos e são determinados pelo isolamento corporal (tecido adiposo e pelos) e pela ingestão calórica (Morgan et al., 2002; Wallsten et al., 2012). Wageningen UR (2011) consideram temperatura neutra a variação de 5 a 25°C dentro de baia. Existem estudos sobre termorregulação equina nos trópicos, em particular nos cavalos Puro Sangue Inglês (PSI). Estudo de análise multivariada entre raças, permitiu distinguir entre cavalos de raça Bretão,

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

Brasileiro de Hipismo, PSI e mestiços, com relação a uma série de variáveis relacionadas à capacidade termorreguladora e adaptação ao calor (castanheira, 2009).

Existe necessidade de acesso a abrigo contra tempo adverso, sombreamento e acesso a alimento e água. O conforto térmico é adequado na ausência de sudorese ou tremores (Burn et al., 2009).

É observada a época do ano e a temperatura ambiente. Dentro da baia observa-se se é perceptível o cheiro de amônia. A qualidade do ar é importante para adequada função pulmonar e ocular. Baias mal ventiladas e sujas facilmente atingem a concentração de 100 ppm de amônia (presença de odor pungente), pela presença de urina, enquanto uma concentração de 10 a 15 ppm (odor levemente perceptível) são suficientes para afetar a função imune a longo prazo e causar lesão permanente das vias aéreas. Com 50 ppm ocorre redução do *clearance* bacteriano pulmonar.

Cama suja e restos alimentares favorecem um microclima favorável a proliferação de bactérias, fungos, endotoxinas e a formação de poeira (Mazan et al., 2004; Samadi et al., 2009). Quanto maior a permanência em baias com baixa ventilação, maior será a possibilidade de desenvolver inflamação das vias aéreas, evoluindo para doença pulmonar obstrutiva crônica (Mazan et al., 2004).

2.2.9 Indicadores de conforto

2.2.9.1 Dimensão mínima da baia

Tradicionalmente, o tamanho da baia é determinado pela altura da cernelha do cavalo, empiricamente (Raabymagle e Ladewig, 2006). AWIN (2015) utiliza as recomendações do Swiss Animal Welfare Ordinance (TSchV) de 23Abr2008, atualizado em 01Abr2011, que recomenda medidas bastante conservadoras. Propomos uma padronização com baias maiores, pois à medida que aumenta a estatura, observa-se na prática que o risco do cavalo se machucar ou ficar preso contra a parede, ao rolar, aumentam exponencialmente. É possível observar no Gráfico 1 a linha de tendência de potência acusar um $R^2 = 0,9856$, muito satisfatório, não sendo maior porque optou-se por ampliar a área para os cavalos de estatura muito elevada. Estes animais, à medida que ganham estatura, têm seus movimentos tolhidos pelo porte, requerendo mais espaço.

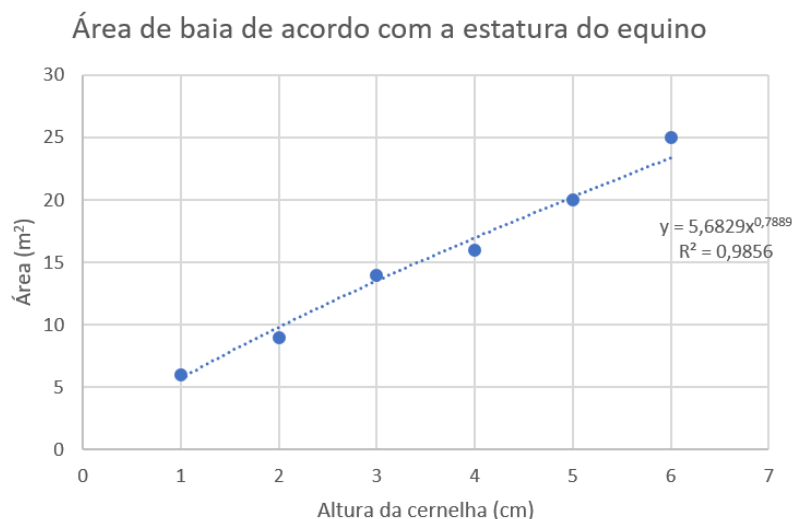


Gráfico 1. Progressão da área da baia de acordo com a estatura do equino.

2.2.9.2 Cama de baia

Apesar dos cavalos dormirem em pé, eles precisam ficar em decúbito para atingir o sono profundo REM (Pedersen et al., 2004) e para tanto requerem uma forração do piso, seja por uma questão de higiene, conforto térmico, enriquecimento ambiental e para prevenir ferimentos (Pedersen et al., 2004; Ninomiya et al., 2008). Apesar da diversidade de forrações existentes, no Brasil é tradicional a cama de maravalha. Sua qualidade depende da espécie madeireira disponível (Goloubeff, 2007).

2.2.9.3 Presença de barulho

A audição dos equídeos em geral é especialmente desenvolvida, ouvindo ruídos que o ouvido humano nem capta (Loginov et al, 1993). Os veículos a tração animal podem possuir tímpano ou outros sinais de alarme acionáveis pelo condutor, devendo ser proibido o uso de guizos, chocalhos ou campainhas ligados aos arreios ou aos veículos para reproduzirem ruídos constantes. O mesmo se aplica ao uso de aparelhos de som, acoplados às carroças ou charretes, para passeios e festas, como ocorre hodiernamente. Viksten (2016) relata que para dormir, os cavalos requerem espaço suficiente, iluminação de pouca luminosidade e limites aceitáveis de barulho.

2.2.9.4 Acesso a pasto ou piquete diário/luz solar. Espaço no pasto/piquete. Exercício físico

Na natureza os equinos caminham lentamente enquanto pastejam. A restrição à movimentação e à luz solar contribuem para a instalação de distúrbios comportamentais (Hogan; Houpt; Sweeney, 1988; McGreevy et al., 1995; Heleski et al., 2002, Henderson, 2007). O tamanho do

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

piquete é importante. Quanto menor for, maior será a ocorrência de agressões e menor o repouso (Hogan; Houpt; Sweeney, 1988). Entretanto, cavalos mantidos em grupo apresentam comportamentos observados na natureza, como a catação mutua, jogos e revezamento de turnos para deitar (Pedersen et al., 2004; Henderson, 2007). Wageningen UR (2011) classifica os períodos de zero a duas ou mais de quatro horas solto no piquete, considerando como o ideal o acesso permanente ao pasto. O espaço mínimo de piquete deverá possibilitar ao menos cinco passadas à galope (cerca de 20m). Independente do fato de ser solto, recomenda-se perguntar quantas vezes na semana o cavalo é trabalhado.

AWIN (2015) alerta para a necessidade de haver espaço para todos os animais deitarem, caso assim queiram. Não havendo espaço suficiente, ocorre o aumento de disputa por espaço pessoal, o que aumenta o estresse e afeta o temperamento do animal.

2.2.10 Indicadores nutricionais

2.2.10.1 Escore corporal

É utilizada a escala desenvolvida por Carroll e Huntington(1988). É feita inspeção visual e tátil da região das costelas, base da cauda, pescoço, cernelha (topo das escápulas) e atrás das escápulas. Se existe balanço energético negativo, então o peso e a condição corpórea estarão deficitários. A escala é composta de seis graus, indo de zero a cinco, permitindo frações. Os escores 0 e 1 seguem a anatomia do esqueleto e descrevem estágios de emaciação e extrema magreza, respectivamente. O escore 2 representa um animal magro. O escore 3 apresenta as estruturas esqueléticas de forma suave e representa um equino em condições ótimas de manutenção, em estado energético neutro. Escore 3,5 e 4 apresentam animais com conformações arredondadas (discreta obesidade), porém isto não prejudica seu desempenho reprodutivo. O escore 5 representa os animais francamente obesos.

2.2.10.2 Alimentação e dessedentação

Os equinos evoluíram o organograma ecológico e fisiologia durante milhões de anos, para se adaptar ao seu meio ambiente. Por meio de sua evolução dispendem grande parte do dia em pé e caminhando lentamente enquanto pastejam. Quando este organograma ecológico do tempo não lhes é permitido, é possível que sua saúde geral fique comprometida (Heleski et al., 2002).

Estudos a respeito dos padrões de comportamento dos equinos livres em pastagens, quando analisados de forma genérica, acrescentam características similares em relação ao tempo

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

destinado à colheita das forragens, à locomoção, ao descanso e às outras atividades sociais. Os valores encontrados correspondem de 10 a 16 horas por dia para o pastejo, com a duração de 2 a 3 horas para cada refeição, separadas por intervalos curtos, caracterizados por períodos de descanso, pela locomoção e outras atividades sociais (Duncan, 1980; Tyler, 1972).

Por outro lado, SOUZA (2006), relata que a vida de equídeos em centros urbanos contraria suas características e necessidades, pois tracionar “carroças e charretes pode aumentar em até 2,4 vezes o seu nível de necessidade de reposição energética”, que não é atendida pelos alimentos de baixa qualidade, quantidade insuficiente, problemas dentários e endoparasitoses.

A manutenção de cavalos em cocheiras por longos períodos priva-os de adequada movimentação na busca de alimentos, das relações sociais com outros animais e, conseqüentemente a maior parte do tempo os animais permanecem em pé e com atitudes comportamentais inadequadas (Goloubeff, 1993; Rezende et al., 2006).

Compreender como os cavalos exploram o dossel forrageiro é determinante para compreender como eles se nutrem e poder incrementar a produção de pastagens. Lamentavelmente, informações relativas à preferência entre espécies forrageiras apropriadas à alimentação de equinos em clima subtropical e tropical são escassas. Os equinos se diferenciam de outros herbívoros porque são altamente seletivos, consumindo uma extensa ordem de plantas e até raízes (Dittrich et al., 2010). Utilizam como base da sua seleção a preferência e praticam a seletividade nas estruturas das diferentes espécies de plantas (Collery, 1974).

De forma reducionista, deixa-se em segundo plano a importância que os alimentos volumosos têm na alimentação dos cavalos, referindo-se a este alimento como fonte de fibra, exclusivamente. Possivelmente, o que levou a este conceito foi o desconhecimento ou a desconsideração das relações do meio ambiente com o comportamento, a nutrição e o bem estar de equinos (Dittrich et al., 2010).

Existem numerosas evidências indicando que a alimentação com concentrados e acesso limitado ao volumoso é problemático tanto física quanto psicologicamente, para um animal designado a um pastoreio quase contínuo. Os concentrados são também consumidos rapidamente. Os requerimentos biológicos do cavalo são atingidos facilmente, porém a necessidade psicológica do volumoso permanece aguda (Casey, 2002; Cooper e Albentosa, 2005). Em não havendo possibilidade de obter fibra vegetal os cavalos estabulados chegam a

uma situação-limite de consumirem os pelos da cauda e crina uns dos outros, no desespero de preencher esta necessidade (Fig. X).

“A necessidade de utilização de volumosos na dieta dos cavalos é indiscutível, mesmo para animais em treinamento quando há alto requerimento energético e impossibilidade de acesso a áreas de pastagem” (Brandi e Furtado, 2009). Ainda que o acesso ao pasto permanece sendo o ideal, existem alternativas mais realistas. Fornecer feno *ad libitum* e com alta taxa de fibras irá satisfazer as necessidades de fibra sem contribuir para a obesidade (Davidson, 2002).

Oferecer aos equídeos alimentação com frutas e verduras, bem como os subprodutos industriais destes parece ser uma prática tentadora e largamente praticada pelos carroceiros, que recolhem a xepa dos sacolões e feiras. Legumes e verduras possuem alto teor de água (85%), são ricos em açúcar e pectinas, mas apresentam baixo valor mineral/vitamínico e proteico, sendo ricas em fibra bruta (30%). Esta combinação de substâncias além de não ser nutritiva aos equídeos apresenta alto potencial de fermentações indesejáveis e deletérias (Moretini et al, 2004). O mesmo se refere a alimentos mofados.

A depender da época do ano, cavalos bebem entre 2-7 litros/100kg ou 12-60 litros/dia. Esta variação na ingestão de água depende, além do clima, do tipo de alimento, peso e exercício. A água deve ser fresca e não gelada e ingestão inadequada pode causar ressecamento das fezes e impactação intestinal (Goloubeff, 1993; Nyman & Dahlborn, 2001; Nyman et al., 2002). Preferem beber em balde do que em bebedouros automáticos, ingerindo até 41% mais em baldes (Nyman & Dahlborn, 2001).

2.2.11 Indicadores de saúde

2.2.11.1 Avaliação do pelo e pele - Traumas e sintomas gerais

A condição do pelo reflete o estado da saúde geral, devendo estar brilhante em qualquer época do ano. Pelo mais longo e fosco não é um estado normal e acusa sinais de alteração metabólica (Thatcher et al., 2008).

Pisaduras são ferimentos produzidos pelo atrito de arreios, causando desconforto e dor intensa, podendo evoluir para ferimentos sérios, com infecção secundária e necrose (Loginov, 1993; Scott & Miller, 2011). As pisaduras são consequência de arreata suja, malcuidada ou quebrada e mal ajustada ao corpo do cavalo (Pritchard et al., 2005).

Ferimentos diversos são frequentes em equinos, variando desde pequenos arranhões e mordidas até grandes feridas. Têm origem nas agressões mútuas (manejo incorreto) ou arquitetura sem planejamento de segurança (Mejdellet al., 2010). Podem ser facilmente classificadas num sistema de escore.

Crostas, eczemas e outras lesões de pele são frequentemente consequência de uso de capas, picadas de insetos, traumas por prurido, e falta de higiene. O prurido pode ser observado em crina e cauda, com quebra de pelos (Scott & Miller, 2011). Dermatite de quartela e necrose de ranilha são sequelas de falta de higiene, piquetes úmidos e sujos, cama de baia suja e falta de escovação, podendo desencadear infecção crônica e claudicação (Colles; Colles; Galpin, 2010).

A presença de carrapatos é fator de espoliação sanguínea e risco de presença de hemoparasitoses (Freire Martins et al, 2008).

2.2.11.2 Avaliação dos cascos e coroa do casco

Os cascos são a base do cavalo e requerem cuidado, casqueamento e balanceamento frequentes. A qualidade é afetada por fatores como regime alimentar, doenças sistêmicas e locais e clima (Redden, 2003; Ross e Dyson, 2003). É importante conhecer o casco normal e as distorções da cápsula do casco (Redden, 2003).

O dígito equino é uma **estrutura viva**, ricamente vascularizada e innervada, recoberta por tecido córneo (casco) que é vivo e sensível internamente. Em superfícies ásperas e duras, como as vias urbanas, que são muito diversas do seu habitat natural (pradarias e campinas) o casco se desbasta além do tolerável e sofre rachaduras e fraturas, que inviabilizam sua locomoção. Nesses casos, exige-se o uso de ferraduras.

Normalmente as ferraduras são de aço, mais duráveis, ou de alumínio, leves e pouco duráveis. Existem ferraduras emborrachadas de diversos modelos, para recuperação de casco lesionado ou para situações especiais, porém se desgastam rapidamente. Não utilizam cravos, sendo coladas à parede do casco. Em situações que há risco de derrapagem dado à condição do solo (pedra, asfalto, p. ex.) foram, ao longo dos séculos, testados diversos modelos de ferraduras, todas muito destrutivas, seja no aspecto de impedir a flexibilidade e a circulação do sangue ou por também alterar a angulação do dígito e forçar em demasia os tendões e ligamentos do dos dígitos. Exemplos disto são a chamada **ferradura mineira** e a **ferradura com rompão**, que aleijaram número incontável de cavalos e mulas Minas Gerais afora, em séculos passados e que ainda são vistas esporadicamente.

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

Em algumas cidades os carroceiros tentaram substituir estas ferraduras com um produto atraente, resiliente e barato, que é a borracha de pneus de carros, ônibus ou caminhões. Infelizmente, o material não comporta o uso de cravos próprios para a fixação das ferraduras metálicas, que não atingem a porção viva do casco. Por este motivo, deixa-se o casco crescer em demasia, alterando sua anatomia, para sobrar mais tecido córneo insensível. Isto deforma as estruturas internas, em particular as articulações, cápsulas ligamentares e tendões, criando tensões inflamatórias e deformações artríticas irreversíveis. Nesta sobra de tecido córneo, para fixar a borracha, são inseridos pregos de marcenaria de alto calibre, aumentando o estresse sobre os tecidos. Prática altamente condenável e que deve ser fiscalizada rigorosamente (Goloubeff e Ferreira, 2017).

2.2.11.3 Avaliação da locomoção

Claudicação produz, desconforto, dor e afeta o comportamento e o bem-estar de equídeos (Ross e Dyson, 2003). Possui múltiplas causas e para fins de inspeção optou-se por classificar o animal segundo recomendações de AWIN (2015). A) O equídeo caminha normalmente; b) O equídeo caminha de forma imperfeita, mancando. Levanta a cabeça ou a bacia a cada passo; c) O equídeo não consegue ficar em pé, ou é incapaz de apoiar o peso do corpo ou apresenta movimentação interrompida.

2.2.11.4 Avaliação do estado geral da saúde

Através de simples observação é possível supor a presença de doença clínica em equinos. Doenças respiratórias infecciosas, independente da causa têm o início clinicamente semelhante. Observar presença de corrimento ocular e nasal já é um indicativo (Johnston, 2008). As secreções ocular e nasal nos cavalos são normalmente claras. Qualquer muco mais espesso ou secreção abundante são já são considerados sinal de doença (Burn et al., 2009). É interessante observar respiração anormal ou ruidosa, bem como a presença de tosse. Qualquer corrimento pelos orifícios naturais pode ser sintoma de doença local ou geral. Pode ser aquosa ou espessa, transparente/amarela/verde/sanguinolenta (Johnston, 2008). Eventualmente, é possível se deparar com condições agudas. O prolapso é a condição em que um órgão interno sai através de orifício natural. Pode ocorrer prolapso de útero, vagina ou reto (AWIN, 2015).

Observações simples, como a avaliação do estrume, podem oferecer informações clínicas importantes (Johnston, 2008). Estrume de consistência anormal pode indicar problema gastrointestinal, bem como alimento de baixo valor nutritivo.

Questionar sobre vacinação e vermifugação dão indicação sobre boas práticas de manejo e prevenção de doenças. No estado de Minas Gerais são obrigatórias as vacinas contra Influenza Equina e Raiva de Herbívoros.

2.2.11.5 Avaliação de sinais de uso incorreto. Avaliação de cantos da boca, barras e língua

Equídeos utilizados para sela e tração são habitualmente controlados através do uso alternado de pressão e alívio desta sobre o corpo, cabeça e boca. Existem inúmeros equipamentos que acompanham a cabeçada, podendo ser do tipo bridão, freio de uso oral e freios de uso nasal, externos. Estes instrumentos de contenção produzem lesões dentro da boca e pele ao redor desta quando a pressão é aplicada de forma constante e no mesmo lugar (Cook, 2011). A aplicação de força intensa causa ferimentos nos cantos da boca e nas barras, espaço sem dentes, na boca, onde a embocadura (freio ou bridão) se aloja. É importante também observar a língua, pois existe o hábito de se amarrar a língua, por dolo, e é frequente que a língua sofra cortes profundos. Ocorre também corte de ponta de língua, por dolo (Goloubeff e Ferreira, 2017).

2.2.11.6 Avaliação dos dentes e da idade

A inspeção dentária é feita apenas dos dentes incisivos, porém desgastes anormais dos incisivos e porções de alimento volumoso parcialmente mastigado e não ingerido observados no chão, são fortes indícios de alterações dentárias que requerem atenção médica imediata (Wageningen UR, 2011).

A avaliação da idade pelos dentes é uma arte incerta, porém alguns fenômenos fisiológicos dos desgastes da mesa dentária podem ser correlacionados com a idade aproximada. Destes, a erupção dos dentes caninos, os ganchos de desgaste dos terceiros incisivos e o sulco de Galvayne, aliados ao ângulo formado pelas arcadas dos dentes incisivos podem sugerir uma idade aproximada (Fraústo da Silva, 2003).

2.2.12 Avaliação do arreio

Desde tempos imemoráveis o ser humano busca obter controle total da mobilidade equina e criou inúmeros modelos de aparelhos orais ou faciais para conduzir os cavalos. Todos eles, sem

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

exceção, causando graves lesões intraorais ou sobre a face, lesionando pele ou mucosa, terminações nervosas e estruturas ósseas e cartilaginosas. As intraorais conhecidas por embocaduras, causam trauma aos ramos mandibulares e ao palato, na proporção direta do tamanho da lingueta e dos seus ramos.

Os freios nasais causam dor e edema sobre a região nasal e mandíbulas, podendo causar inclusive lesão de cartilagens, fraturas dos ossos nasais e obstrução da respiração. No Brasil, estes freios se transformaram em instrumentos de tortura. Alguns usam simplesmente uma pesada corrente sobre o nariz, outros forjam uma peça semicircular de ferro chato. A sofisticação chega com o modelo denominado de *professora*, que possui duas fileiras internas serrilhadas ou cortantes, em contato com a pele nasal. A *professora* é o equipamento mais utilizado, com alta incidência. A placa de ferro e a corrente são comuns. Atualmente, surgiu uma modalidade que consegue ser ainda pior, que é o freio nasal confeccionado com **corrente de moto**, utilizado em alguns casos.

As lesões podem ser agravadas por uma corrente que passa por baixo do queixo (barbela) e aperta mais o freio nasal contra a pele. As lesões de chanfro respondem pela colossal maioria dos ferimentos, com altíssima frequência.

Outro equipamento que causa graves ferimentos é a coalheira. É uma estrutura que circunda o pescoço, feita de viga de ferro, embutido num corpo de estopa e recoberto por couro, bastante pesada. É a estrutura que obriga o cavalo a tracionar o peso das cargas. Um detalhe anatômico importante é o fato das escápulas dos equinos não se articulam com a coluna vertebral, estando unidas apenas por musculatura. Tração de peso excessivo e equipamento malconservado causam graves ferimentos na pele e lesões concussivas aos tecidos mais profundos. Também fere o topo da crineira, por ação da gravidade (Goloubeff e Ferreira, 2017).

2.2.13 Avaliação da carroça/charrete

O veículo de tração animal está previsto no Código de Trânsito brasileiro e precisa ser seguro para o animal, o condutor e para o trânsito. Deve possuir freio, suspensão e uma divisão clara entre boleia e carga (Goloubeff e Ferreira, 2017). O peso da carga também deve ser verificado, utilizando-se de tabela de densidade dos materiais habitualmente transportados (material de construção civil). Recomenda-se não ultrapassar os 250kg de carga.

2.2.14 Avaliação de maus-tratos explícitos. Crimes previstos em lei: crueldade, abuso, imperícia e negligência, imprudência no trânsito

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

No caso de denúncia ou observação de atos de crueldade, faz mister relatar criteriosamente os fatos ocorridos, tais como: sodomia ou empalamento, língua amarrada, espancamento, lapidação, uso de instrumentos cortantes ou contundentes, uso de substâncias químicas, fogo, substâncias escaldantes ou tóxicas, uso de chicotes, chibatas, paus, varas ou aguilhão. Uso de freio tipo “professora”, correntes ou similares sobre a região do chanfro, Uso de freio bridão com lingueta de comprimento superior a 1,0 cm, Uso de esporas com roseta.

As condições de abuso são diversas e consistem em utilizar animal e/ou veículo em condições de falta de segurança para o desempenho do trabalho e/ou com carga superior a 250 kg; coagir o animal ou forçá-lo a realização de funções inadequadas à espécie ou ao seu tamanho; Utilizar fêmeas em estado de gestação ou aleitamento, conduzir potros, em aleitamento ou não. Fazer uso imprevidente de animais não apropriados para o trabalho de modo geral, por incapacidade física ou mental, colocando terceiros em risco, independentemente de idade ou raça. Efetuar doma cruel; fazer trabalhar animal cego, ferido, enfermo, extenuado, mutilado, doente, com dificuldades de locomoção, desferrado, com pisaduras ou lesões genitais ou anais. Fazer o uso de ferraduras de borracha ou de ferraduras com rompões/parafusos de qualquer espécie. Enfeitar a charrete ou os arreios com guizos, chocalhos ou portar aparelho de som

A imperícia e/ou negligência se caracterizam por manter os animais atados entre si e/ou à carroça; manter os animais soltos em via pública ou atados por cordas ou por outros meios; abandonar o animal em via pública ou em espaço fechado ou inabitado; trabalhar em período noturno ou no dia estipulado ao repouso do animal; deixar de ministrar cuidados básicos de higiene do animal e seu ambiente (Goloubeff e Ferreira, 2017).

As imprudências no trânsito estão previstas em lei própria.

3 Conclusões

O presente protocolo encontra-se em processo de validação externa, podendo vir a sofrer modificações ou simplificações. O seu ponto forte é permitir avaliar os mais variados tipos de estabelecimentos equinos e detectar pontos falhos ou que precisam de melhorias.

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

4 Bibliografia

AHIC (2011). Australian Horse Welfare Protocol. Geelong, Victoria, Australia.

AWIN, 2015. AWIIN welfare assessment protocol for horses.

Abreu, Anderson Pereira de. Bem-estar de equinos que participam das competições de marcha na exposição nacional do cavalo mangalarga marchador. Dissertação de Mestrado Faculdade de Medicina Veterinária UFMG, 20'19.

Brandi, R.A.; Furtado, C.E. Importância nutricional e metabólica da fibra na dieta de eqüinos. In: REWUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 46, 2009, Maringá. **Anais...** Maringá. Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2009. P. 246-258.

Burn, C.C., Prichard, J.C. & Whay, H.R. (2009). Observer reliability for working welfare assessment: problems with high prevalences of certain results. *Animal Welfare*, 18, pp. 177-187.

CASEY, R.A. Clinical problems associated with the intensive management of performance horses. In: WARAN, N. **The welfare of horses**. New York:Kluwer Academic Publishers, p. 19-44, 2002.

Castanheira, Marlos. Análise multivariada de características que influenciam a tolerância ao calor em equinos, ovinos e bovinos. Tese apresentada para obtenção do grau de Doutor em Ciência Animal junto à Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás, 2009.

Collery, L. Observations of equine animals under farm and feral conditions. *Equine Veterinary Journal*, 6:170-173, 1974.

Colles, C.M., Colles, K.M. & Galpin, J.R. Equine pastern dermatitis. *Equine Veterinary Education*, 22(11), pp. 566-570, 2010.

Cook, W.R. (2011). Damage by the bit to the equine interdental space and second lower premolar. *Equine Veterinary Education*, 23(7), pp. 355-360.

Cooper, J.J., McDonald, L. & Mills, D.S. The effect of increasing visual horizons on stereotypic weaving: implications for the social housing of stabled horses. *Applied Animal Behaviour Science*, 69(1), pp. 67-83, 2000.

Davidson, H.P.B. The impact of nutrition and feeding practices on equine behavior and welfare. In: MacDONNEL, S. e MILLS, D. **Horse behavior and welfare**. Dorothy Russel Havemeyer Foundation workshop, Holar, Iceland. <http://www3.vet.upenn.edu/labs/equinebehavior/hvnkshp/hv02/cooper.htm>

DEUTSCHE Reiterliche Vereinigung FN *Ausschreibung 7. FN-Bundeskaltblutschau*, pp 3. 2013 %20Bundeskaltblutschau%20IGW%202013.pdf

DEUTSCHE Tierschutzrecht . *Vierter Abschnitt Eingriffe an Tieren*, paragraph 6. 1972.

DEUTSCHES Olympiade-Komitee für Reiterei e.V. and Reit- und Fahrverein Warendorf e.V. () *Ausschreibung für die DKB Bundeschampionate*, 2013.

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

Dittrich, J.R.; Melo, H.A.; Fonseca Afonso, A.M.C.; Dittrich, R.L. Comportamento ingestivo de equinos e a relação com o aproveitamento das forragens e bem-estar de animais. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 39 (S):130-137, 2010.

Duncan, P. Time-budgets of Camargue horses. II. Time budgets of adult horses and weaned sub-adults. *Behaviour*, 72:26-49, 1980.

Fikuart, K. *Clippen von Pferden*, Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz, Vol. 61. 1998

Freire Martins, Isabella Vilhena; Gomes Verocai, Guilherme; Ribeiro Correia, Thais; dos Santos Melo, Raquel Moreira Pires; Barbour Scott, Fabio Frequência de ectoparasitos em éguas da raça Mangalarga Marchador na Região Médio Paraíba, Estado do Rio de Janeiro, *Revista Ceres*, vol. 55, núm. 4, julho-agosto, 2008, pp. 270-272.

Goloubeff, B. . Cama de serragem e seus efeitos alergênicos.. *Brazilian Journal of Equine Medicine* , v. 2, p. 12-16, 2007.

Goloubeff, B. *Abdome agudo equino*. São Paulo : Varela, 1993

Goloubeff, Barbara e Ferreira, Wender Paulo Barbosa. Prospecção da população equídea da região metropolitana de Belo Horizonte. (Relatório preliminar), MPMG/CEDEF, 2017.

Heleski, C.R.; Shelle, A.C.; Nielsen, B.D.; Zanella, A.J. Influence of housing on weanling horse behaviour and subsequent welfare. *Appl. Anim. Beh. Sci.*, 78 :291-302, 2002.

Henderson, A.J.Z. Don't fence me in: managing psychological well being for elite performance horses. *Journal of applied animal welfare science*, 10(4), pp. 309-329, 2007.

Hogan, E.S., Houpt, K.A. & Sweeney, K. The Effect of Enclosure Size on Social Interactions and Daily Activity Patterns of the Captive Asiatic Wild Horse (*Equus przewalskii*). *Applied Animal Behaviour Science*, 21, pp. 147-168, 1988.

Hötzel, M.J., Vieira, M.C., Leme, D.P. Exploring horse owners'and caretakers'perceptions of emotions and associated behaviors in horses. *J Vet Behavior*, v. 29, p. 18-24, 2019.

Johnston, A.M. *Equine medical disorders*, 2. ed. ,Blackwel, 2008. **ISBN-13:** 978-0632038411

Kuzmina, E.E. **Difusão da equideocultura e do culto ao cavalo entre os povos de língua persa na Ásia Central e outros povos do Mundo Antigo**. Moscou: Drevneia Anatólia, 1985.

Levine, M.A. Botai and the Origins of Horse Domestication. *Journal of Anthropological Archaeology*, 18: 29–78, 1999. Disponível em< <http://www.idealibrary.com> on> Acessado em: 15.08.2008

Lewis, L.D. *Equine clinical nutrition. Feed and care*. Pennsylvania: Williams & Wilkins, 1995. 87p.
Nyman, S. & Dahlborn, K. Effect of water supply method and flow rate on drinking behavior and fluid balance in horses. *Physiology and behavior*, 73, pp. 1-8, 2001.

Loginov, G.G.; Afanaciev, P.E.; Bogomolov, T.M.; Dolotov, R.A.; Lepechkin, N.S.; Lebedev, Yu. V. **Bota-sela!** Material de ensino para cavalheiros. Moscou : Granitsa, 1993.

M. Fraústo da Silva; T. Gomes; A. S. Dias; J. Aquino Marques; L. Mendes Jorge; J. Cavaco Faísca; G. Alexandre Pires; R. M. Caldeira. Estimativa da idade dos equinos através do exame dentário. *Rev Portuguesa de Ciências Veterinárias*, 98 (547) 103-110, 2003.

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

Mason, G.J. Stereotypies: a critical review. *Animal Behaviour*, 41(6), pp. 1015-1037, 1991.

Mazan, M.R., Deveney, E.F., DeWitt, S., Bedenice, D. & Hoffman, A. Energetic cost of breathing, body composition, and pulmonary function in horses with recurrent airway obstruction. *Journal of Applied Physiology*, 97(1), pp. 91-97, 2004.

McBride, G.E., Christopherson, R.J. & Sauer, W. Metabolic rate and plasma thyroid hormone concentrations of mature horses in response to changes in ambient temperature. *Canadian Journal of Animal Science*, 65(2), pp. 375-382, 1985.

McGreevy, P.; McLean, A.; Buckley, P.; McConaghy, F.; McLean, C. How riding may affect welfare: What the equine veterinarian needs to know. *Equine Veterinary Education*, 23 (10), 531-539, 2011.

McGreevy, P.D. The advent of equitation science. *Veterinary Journal*, 174:492-500, 2007.

McGreevy, P.D., French, N.P. & Nicol, C.J. The prevalence of abnormal behaviours in dressage, eventing and endurance horses in relation to stabling. *Veterinary Record*(137), pp. 36-37, 1995.

Mejdell, C., Jorgensen, G., Rehn, T., Fremstad, K., Keeling, L. & Boe, K. Reliability of an injury scoring system for horses. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 52(1), p. 68, 2010.

Miller, G.; Stull, C.; Ferraro, G. A Guide: Minimum Standards of Horse Care in the State of California. Center for Equine Health/UCDAVIS, 2014.

MINAS GERAIS. Lei 10.021 de 06 de dezembro de 1989 e Decreto 30.879 de 23 de janeiro de 1990, Dispõe sobre a vacinação obrigatória contra a febre aftosa, a brucelose e a raiva dos herbívoros e dá outras providências.

MINAS GERAIS/IMA. Portaria nº 1391, de 06 de janeiro de 2014. Dispõe sobre o registro de entidades promotoras, baixa normas para a realização e controle sanitário de animais em eventos pecuários.

MINISTERIUM für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (2013) *Empfehlungen zur Tiergerechten Pferdenhaltung*, pp 22 and 29. Mulewf.rlp.de/fileadmin/mufv/publikationen/Empfehlungen_zur_tiergerechten_Pferdehaltung_Internet_sec.pdf

Moretini, C.A.; Lima, J.A.F.; Fialho, E.T. et al. Avaliação nutricional de alguns alimentos para eqüinos por meio de ensaios metabólicos. *Ciência e Agrotecnologia*, v.28, n.3, p.621-626, 2004.

Morgan, K., Funkquist, P. & Nyman, G. The effect of coat clipping on thermoregulation during intense exercise in trotters. *Equine veterinary journal*, 34(S34), pp. 564-567, 2002.

Ninomiya, S., Aoyama, M., Ujiie, Y. & Kuwano, A. Effects of bedding material on the lying behavior in stabled horses. *Journal of Equine Science*, 19(3), pp. 53-56, 2008.

Nyman, S., Jansson, A., Lindholm, A. & Dahlborn, K. Water intake and fluid shifts in horses: effects of hydration status during two exercise tests. *Equine veterinary journal*, 34(2), pp. 133-142, 2002.

Pedersen, G.R., Søndergaard, E. & Ladewig, J. The influence of bedding on the time horses spend recumbent. *Journal of Equine Veterinary Science*, 24(4), pp. 153-158, 2004.

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

Pritchard, J.C., Lindberg, A.C., Main, D.C.J. & Whay, H.R. Assessment of the welfare of working horses, mules and donkeys, using health and behaviour parameters. *Prev Vet Med*, 69, pp. 265 – 283, 2005.

Popescu, S. e Diugan, E. The relationship between behavioral and other welfare indicators of working horses. *Journal of Equine Veterinary Science*, [s.l.] , v.33, n.1, p. 1-12, jan, 2013.

Raabymagle, P. & Ladewig, J. Lying behavior in horses in relation to box size. *Journal of Equine Veterinary Science*, 26(1), pp. 11-17, 2006.

Redden, R.F. Hoof capsule distortion: understanding the mechanisms as a basis for rational management. *Vet Clin North Am Equine Pract.*;19(2):443-62, 2003.

Reis, STJ. Perícia de maus-tratos a aves silvestres. Tese (doutorado). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Capes 50501062. 2018.

Rezende, M.J.M. *Mcmanus, C.; Martins, R.D.; Guimarães De Oliveira, L.D.; Soares Garcia, J.A., Louvandini, L.* Comportamento de cavalos estabulados do exército brasileiro em Brasília. *Ciência Animal Brasileira*, 7(1):17-25, 2006.

Robinson, I. The human-horse relationship: how much do we know? *Equine Veterinary Journal Supplement*, 28: 42-45, 1999.

Ross, M.W.; Dyson, S.J. **Diagnosis and management of lameness in the horse**. St. Louis: Saunders, 2003. 1140p

Samadi, S., Wouters, I.M., Houben, R., Jamshidifard, A.-R., Van Eerdenburg, F. & Heederik, D.J.J. Exposure to Inhalable Dust, Endotoxins, $\beta(1\rightarrow3)$ -Glucans, and Airborne Microorganisms in Horse Stables. *Annals of Occupational Hygiene*, 53(6), pp. 595-603, 2009.

Scott, D.W. & Miller, W.H. *Equine Dermatology*. Elsevier, 2011. ISBN 9781437709209.

Souza. Mariangela Freitas de Almeida. Implicações para o bem-estar de eqüinos usados para tração de veículos. *Revista Brasileira de Direito Animal*. Vol.01. n.01, 2006. p.191-198. Disponível em <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/10247>>. Acesso: 15.nov.2017.

Thatcher, C.D., Pleasant, R.S., Geor, R.J., Elvinger, F., Negrin, K.A., Franklin, J., Gay, L. & Werre, S.R. Prevalence of obesity in mature horses: an equine body condition study. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 92(2), pp. 222-222, 2008.

Tyler, S.J. The behaviour and social organization of the New Forest ponies. *Animal Behaviour Monographic*, 5:85-96, 1972.

Viksten, Sofie M. Development of Methods for Improving Horse Welfare through Assessment and Feedback *Acta Universitatis agriculturae Sueciae*:68, 2016.

WAGENINGEN UR Livestock Research - Assessment protocol for horses– version 2.0, 2011.

Waiblinger, S., Boivin, X., Pedersen, V., Tosi, M.-V., Janczak, A.M., Visser, E.K. & Jones, R.B. (2006). Assessing the human–animal relationship in farmed species: A critical review. *Applied Animal Behaviour Science*, 101(3-4), pp. 185-242.

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.

Wallsten, H., Olsson, K. & Dahlborn, K. Temperature regulation in horses during exercise and recovery in a cool environment. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 54(42), 2012.

Welker, C. (1971). Microelectrode delineation of fine grain somatotopic organization of Sml cerebral neocortex in albino rat. *Brain Res.* 26, 259-275.

Zeder, M. A.; Emshwiller, E.; Smith, B. D.; Bradley, D. G. Documenting domestication: the intersection of genetics and archaeology. *Trends in Genetics*. v.22, n.3, 2006.

Zeitler-Feicht, M.H. **Horse Behaviour Explained**. Origins, Treatment, and Prevention of Problems. Manson, 2004.

Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dez., 2019.

Revista Latinoamericana de los Derechos de la Naturaleza y de los Animales, Salvador de Bahía, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dic., 2019.

Latin American Journal of Nature Rights and Animal Law, Salvador, v. 2, n. 2, p. 04-07, jul.-dec., 2019.