

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS**  
**CURSO DE ZOOTECNIA**  
**MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**ESTEREOTIPIAS ORAIS EM EQUINO CONFINADOS:  
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

**ALUNA: TAYANNE JADNA MENDONÇA PEREIRA**  
**ORIENTADOR: DR. IVO GUILHERME R. ARAUJO**

**CHAPADINHA-MA**

**2016**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS**  
**CURSO DE ZOOTECNIA**  
**MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**ESTEREOTIPIAS ORAIS EM EQUINOS CONFINADOS:  
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

**Trabalho apresentado ao curso  
de Zootecnia da Universidade  
Federal do Maranhão como  
requisito indispensável para  
graduação em zootecnia.**

**ALUNA: TAYANNE JADNA MENDONÇA PEREIRA**  
**ORIENTADOR: DR. IVO GUILHERME R. ARAUJO**

**CHAPADINHA-MA**

**2016**

**TAYANNE JADNA MENDONÇA PEREIRA**

**ESTEREOTIPIAS ORAIS EM EQUINOS CONFINADOS:  
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

**Trabalho apresentado ao curso de Zootecnia da Universidade Federal do Maranhão como requisito indispensável para graduação em zootecnia.**

Banca Examinadora:

---

**DR. IVO GUILHERME R. ARAUJO**  
(Orientador)

---

**DR. RAFAEL CARDOSO CARVALHO**

---

**DR. HENRIQUE NUNES PARENTE**

**CHAPADINHA-MA**

**2016**

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho as pessoas que se fizeram mais importantes durante toda a minha graduação e minha vida, meus pais Eurico Alves Pereira e Edna Mendonça Pereira e ao meu tio Elmo Costa Mendonça. Também gostaria de dedicar a duas pessoas que infelizmente já se foram e não podem mais estar presentes nesse momento tão especial. Meus avós maternos, Osvaldo Mendonça e Maria de Lurdes Mendonça, onde estiverem estarão felizes com essa conquista.

Dedico

## AGRADECIMENTOS

Agradecer primeiramente a Deus, sem ele nada seria possível, obrigada Senhor por me levantar em todos os momentos que fraquejei!

Agradecer aos meus pais Eurico Alves Pereira e Edna Mendonça Pereira, o apoio de vocês foi essencial em minha caminhada.

Agradecer ao meu tio Elmo Costa Mendonça por nunca ter deixado de me ajudar nos momentos em que mais precisei.

Agradecer aos meus irmãos, Osvaldo Mathias, Ângela Tatiane, Marcos Flavio e Eurico Roberto, obrigada por tudo meus irmãos.

Agradecer ao meu namorado, Pedro Patrick por sempre estar ao meu lado, ser meu companheiro, e ter me ajudado em todos os momentos.

Agradecer à segunda família que Deus me deu: tio Pedro, tia Patrícia, Perlyanne e Polyanna, que foram pessoas que não hesitaram em me acolher e me ter como praticamente da família na cidade de Chapadinha.

Agradecer ao professor Dr. Ivo Guilherme, pela paciência e pela oportunidade de realizar este trabalho.

Agradecer a minha amiga Thayara Kelly, pela força, pelas horas de estudo, e por ter dividido comigo cada momento.

Enfim, agradecer a todos meus amigos: Larissa Portela, Marcos Almeida, Jefferson Vieira, Cleidiane Andrade, Alinne Rodrigues, Josue Lopez, Carla Buas, Osmar Nascimento.

Sem vocês nada disso seria possível!

*“Não há diferenças fundamentais entre o homem e os animais nas suas faculdades mentais. Os animais, como os homens, demonstram sentir prazer, dor, felicidade e sofrimento.”*

*Charles Darwin*

## RESUMO

Estudos relacionados ao comportamento equino vêm ganhando espaço nas últimas décadas, muito deste avanço se deve pela procura dos criadores por respostas que os direcionem a uma melhor qualidade na criação desta espécie. A domesticação proporcionou mudanças no manejo o qual levou a modificações no seu comportamento. As estereotípias correspondem ao comportamento anormal, repetitivo e sem função, considerados potenciais indicadores de desordens fisiológicas com conseqüente redução do bem-estar do animal, prejudicando a criação. O presente estudo avaliou os principais tipos de estereotípias orais ocorridas em cavalos confinados, procurando enfatizar suas características, causas, e possíveis problemas gastrointestinais e de bem-estar ocasionados por este distúrbio. Tais avaliações podem ser direcionadas a propriedades com cavalos, identificando aspectos do manejo que devem ser modificados para evitar doenças, estresse e sofrimento dos animais, que influenciam na saúde e no grau de bem-estar animal.

**Palavras-chave:** bem-estar, comportamento, problemas gastrointestinais.

## **ABSTRACT**

Studies related to equine behavior have been gaining ground during the last decades, such development is due to the breeders demanding answers to lead them to a better quality breeding of this specific species. The taming caused changes in the handling process that lead to a behavioral change of these animals. The stereotypies correspond to abnormal, repetitive and functionless behavior, considered potential indicator of physiological disorder resulting in the decreasing of the animal's well-being, impairing the breeding. The current study accessed the main types of oral stereotypies that occur in confined horses, emphasizing characteristics, causes and possible gastrointestinal and well-being related problems incurred by this disturb. Such evaluations may target sites with horses, identifying aspects of the handling process that should be changed to avoid aspects that have influence over the animal's well-being like diseases, stress and suffering.

**Keywords:** welfare, behavior, gastrointestinal problems.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cavalo roendo madeira.....	19
Figura 2 - Cavalo praticando aerofagia com apoio.....	20
Figura 3 - Cavalo praticando aerofagia sem apoio.....	21

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
<b>4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>15</b>
<b>4.1 A HISTÓRIA DO EQUINO E SUA DOMESTICAÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>4.2 ESTEREOTIPIAS.....</b>	<b>17</b>
4.2.1 LIGNOFAGIA (ROER MADEIRA).....	18
4.2.2 AEROFAGIA COM APOIO.....	19
4.2.3 AEROFAGIA SEM APOIO.....	21
4.2.4 COPROFAGIA.....	22
4.2.5 GEOFAGIA.....	23
<b>4.3 ALIMENTAÇÃO DE EQUINOS CONFINADOS.....</b>	<b>23</b>
<b>4.4 PROBLEMAS GASTROINTESTINAIS.....</b>	<b>25</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A utilização de equídeos ocupa posição de destaque em países desenvolvidos e em muitos considerados em desenvolvimento como o Brasil. Este que abriga uma população de 8,1 milhões de equídeos (MAPA, 2011) dentre estes o quarto maior rebanho de equinos no mundo, com 5,4 milhões de cabeças, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, China e México (IBGE, 2015).

O cavalo é um animal versátil e em todo Brasil existem diferentes usos, como alguns esportes mais clássicos, salto e adestramento, e outros mais regionais, como a vaquejada e tambores. Também existe o uso militar, praticado em diferentes estados do país, a tropa do exército brasileiro é composta por aproximadamente 1.570 animais distribuídos em sete estados da federação. Além do efetivo de equinos alocados nas diversas Organizações Militares do Exército Brasileiro, as Polícias Militares de diversas Unidades da Federação também possuem tropas, com cerca de 3.730 cavalos sendo utilizados. Cerca de 85% do rebanho do Brasil é utilizada para apoio nas atividades agropecuárias, mais precisamente para o manejo diário com o gado, no auxílio à grande produção de bovinos em sistema extensivo do Brasil, (LIMA; SHIROTA; BARROS, 2006).

A equinocultura, como um agronegócio, é confirmada pelos números expressivos de 16 bilhões de reais movimentados por ano, envolvendo vários segmentos e responsável assim pela geração de 3,2 milhões de empregos diretos e indiretos (IBGE, 2015). O equino, no aspecto econômico, desempenha as funções de sela, carga e tração. A partir da segunda metade do século XX, destacam-se no aspecto social, nas atividades de esportes e lazer, assim como na equoterapia esta atividade está inserida na modalidade equitação especial, em que consiste em na utilização do cavalo como recurso terapêutico, esta atividade aumenta consideravelmente ao longo dos anos no Brasil, utiliza-se do cavalo como um agente promotor de ganhos de ordem física, psicológica e educacional. Pessoas com diversas patologias tem-se utilizado desse método, sendo que uns dos grupos que mais procura por esse tratamento são os portadores da síndrome de Down (LIMA et al., 2006 COPETTI et. al., 2007).

Estudos relacionados ao comportamento equino vêm ganhando espaço nas últimas décadas, muito deste avanço se deve pela procura dos criadores por respostas que busquem os direcionar a uma melhor qualidade na criação destes animais. É notória a radical mudança que esta espécie sofreu ao longo dos dois últimos milênios, saindo de um estado de vida

praticamente selvagem para os sistemas atuais, quase exclusivamente, estabulados (GARCIA et. al., 2010).

Devido à redução do seu ambiente, o espaço reservado para os cavalos se tornou cada vez menor e restrito, passando a viver confinado em pequenas baias, o que levou a modificações no seu comportamento, então, tiveram que se adaptar a essa nova situação. (REZENDE et al., 2006). Sabendo que os equinos têm por natureza a liberdade, o confinamento dessa espécie acabou servindo para o próprio interesse do homem, como por exemplo, a facilidade de manejo, além da disponibilidade de pastagens de qualidade que é um fator determinante para a criação. Porém, manter um equino preso por muitas horas, sem atividades e distrações, além de retirá-lo de sua família ou bando, pode levar o animal a desenvolver certos vícios e comportamentos que não são naturais (KONIECZNIK et al., 2014).

Dentre estes comportamentos podemos citar as estereotipias, que são comportamentos anormais invariáveis e repetitivos sem função, considerados potenciais indicadores de distúrbios fisiológicos com consequente redução do bem-estar do animal (WATERS; NICOL; FRENCH, 2002). São dois os tipos de estereotipias, as locomotoras que estão quase sempre relacionadas à falta de contato social ou ligada a fatores emocionais e as estereotipias orais que tendem ser associadas à alimentação e na maioria das vezes são grandes causadoras de problemas gastrointestinais. Ocorrem geralmente em animais estabulados com restrição alimentar, em situações de controle minucioso da rotina, quando não possuem contato social, afetando o bem-estar do animal, e em situações mais graves, podendo causar problemas gastrointestinais como cólicas e úlceras, gerando prejuízos econômicos e afetando potencialmente a criação (MILLS E NANKERVIS, 2005).

Portanto, devido à importância sobre tal temática, objetivou-se com este trabalho de revisão abordar os principais tipos de estereotipias orais ocorridas em cavalos estabulados, procurando enfatizar suas características, causas e possíveis problemas gastrointestinais e de bem-estar ocasionados por este distúrbio de comportamento.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Realizar uma revisão bibliográfica abordando os principais tipos de estereotípias ocorridas em cavalos confinados, procurando enfatizar suas características, causas e possíveis problemas gastrointestinais ocasionados por este distúrbio de comportamento.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar aspectos do manejo que podem ser utilizados buscando evitar o comportamento estereotipado em cavalos e que, uma vez identificados, devem ser alterados para melhorar a qualidade de vida destes animais.

Auxiliar na identificação de distúrbios gastrointestinais correlacionados às estereotípias, buscando melhorias na saúde dos cavalos.

Facilitar a realização de estudos sobre comportamento de equinos.

### **3 METODOLOGIA**

Neste trabalho realizou-se uma pesquisa bibliográfica realizada no período de abril de 2016 à agosto de 2016, no qual as informações foram retiradas na base de dados do Scielo, Google Acadêmico, artigos científicos, dissertações e monografias que abordassem a temática das estereotipias e a sua correlação com problemas gastrointestinais ocorridos em equinos. Este estudo abordou critérios que pudessem auxiliar o manejo, buscando melhor qualidade de vida, e saúde dos animais, procurando assim obter respostas ao objetivo do trabalho.

## 4 REVISÃO DE LITERATURA

### 4.1 A história do equino e sua domesticação

Os equinos são animais herbívoros, não ruminantes, com aparelho digestório adaptado a dietas contendo alto nível de fibra (GOODWIN, 2002). Desde o início habitou florestas, alimentando-se de folhas e frutos. Com o passar dos anos evoluíram e adaptaram-se a pastagens, de onde fizeram a sua principal fonte de alimentação, ainda podendo alimentar-se de frutos, arbustos e até de raízes, dependendo da sua disponibilidade (CINTRA, 2011). Devido a essa forma de alimentação, os animais conseguiam ingerir uma dieta completa que satisfazia as suas necessidades nutricionais sem a interferência humana (ZANINE, 2006;).

Há 65 milhões de anos iniciou-se a evolução dos equinos, e a sua sobrevivência dependeu dos padrões de comportamento adaptativo que permitiram a exploração de diversos habitats, garantindo o sucesso de sua prole e a fuga de predadores (GOODWIN, 2002).

O seu ancestral sofreu alterações adaptativas comportamentais e morfológicas para conseguir sobreviver, principalmente dos sistemas locomotor e digestivo, potencializando a fuga de predadores. Gradativamente, houve aumento do tamanho corporal e redução do número de dedos, além de alterações nos dentes que possibilitou o consumo de forragem. O sistema locomotor ficou mais eficiente para fugir em grande velocidade, e esta capacidade foi complementada com um sistema digestivo composto por um estômago pequeno que comporta pouca quantidade de alimento, permitindo ao cavalo realizar fugas imediatas (GOODWIN, 2007; SILVA, 2014).

Sua primeira relação com o homem primitivo foi alimentar, pois os cavalos sempre foram fonte de alimento para diferentes espécies, inclusive para o ser humano. Mais tarde, o homem descobriu outras virtudes nos cavalos além de proporcionar alimento (DITTRICH, 2001). Com o passar dos séculos o cavalo começou a prestar grandes serviços ao homem. Em épocas que não existiam veículos motorizados, eram o principal meio de transporte e carga (CINTRA, 2011).

Quando o ser humano montou pela primeira vez, não havia ninguém para lhe servir de modelo, devendo ter feito observações para que se pudesse aprender mais sobre esta espécie. Diante disso, fez-se necessário estudar o cavalo, ou seja, entender o seu comportamento físico-mental (OLIVEIRA, 2008), o que pode ser justificado devido à retirada do cavalo do

campo, de onde era levado para cidade, que, a princípio, oferecia espaço para sua colocação em piquetes, com grandes áreas para se movimentar e pastar (REZENDE et al. 2006).

Acredita-se que o processo de domesticação começou com a captura de filhotes e também de fêmeas, que eram mantidas amarradas longe das aldeias para que o garanhão pudesse cobri-las (McDONNELL, 2002). Considera-se este um evento relativamente recente na história evolutiva dos equinos, de acordo com achados arqueológicos este processo iniciou-se há cerca de 5.000 anos (LEVINE, 2005). Porém há uma contradição em relação às datas de domesticação do cavalo. Segundo McDonnell, (2002), isto ocorreu há cerca de 8.000 anos na Eurásia. Outras referências estimam que a domesticação tenha ocorrido cerca de 4.500 a 6.500 anos atrás (CINTRA, 2011).

Uma das consequências da domesticação foi à redução do espaço que o cavalo possuía para sobreviver, fazendo com que o animal ficasse algumas vezes confinado até 24 horas por dia em pequenas baias, o que levou a ocasionar modificações em seu comportamento, pois esses animais tiveram que se adaptar a um ambiente reduzido. Algumas características da vida do cavalo selvagem foram se tornando ausentes na vida do cavalo estabulado, entre elas o pastejo, a convivência com outros animais e atividades que estão ligadas a vida livre (REZENDE et al., 2006).

Os benefícios da domesticação traduziram-se em alimento, abrigo e proteção contra predadores. Já os custos foram principalmente a falta de interação social, restrição de movimentos e alimentação artificializada (GOODWIN, 2002).

Conseqüentemente houve uma diminuição do tempo disponível para o cavalo colher seu alimento, no qual determinou alterações importantes tanto no comportamento alimentar, aumentando a probabilidade de distúrbios gastrointestinais e no próprio bem-estar, comprovado pela frequente ocorrência de distúrbios comportamentais (JOHNSON et. al., 1998).

Diante do exposto pode-se observar que foram vários os motivos que levaram o homem a estabular o cavalo, como obter melhor controle de pastagens, doenças dermatológicas, respiratórias e parasitárias; controle de qualidade de alimento e água e de seu consumo, garantir segurança ao animal e proteção contra intempéries (ROSE, 2004). Todavia, o confinamento individual em baias limita de maneira significativa o comportamento natural da espécie, principalmente quanto aos exercícios e comportamento social (WERHAHN et al., 2012).



## 4.2 Estereotípias

Durante o processo de evolução, os equinos desenvolveram comportamentos considerados anormais. Dentre estes podemos citar as estereotípias, que são comportamentos incomuns no cotidiano dos animais, que se tornam repetitivos e não possuem função aparente, indicam distúrbios fisiológicos e reduzem conseqüentemente o bem-estar dos equinos (WATERS; NICOL; FRENCH, 2002). Contudo essa definição como falta de função ainda é muito subjetiva (MASON, 2006). Ocorrem geralmente em animais estabulados com restrição alimentar, em situações de controle minucioso da rotina, quando não possuem contato social e em outras ocasiões quando os animais estão em estado de frustração (MILLS E NANKERVIS, 2005).

Em diversos trabalhos encontramos denominações diferentes para tais comportamentos, incluindo atividades estereotipadas, estereótipos, transtorno obsessivo-compulsivo e transtornos compulsivos, coloquialmente, são muitas vezes referidos como vícios ou hábitos (STEINER, 2013).

De longe as estereotípias podem ser notadas através da observação do animal e de indícios no ambiente no qual se encontra, como instalações danificadas, vocalização, alterações anatômicas e de comportamento. As mais frequentes associadas a equinos confinados em baia são: abrir a cocheira, roer madeira, andar em círculo, balançar-se lateralmente, cavar, bater o pé, aerofagia, coprofagia e geofagia (VIEIRA, 2006; VÍCIOS, 2007; LAWRENCE et al., 2008; ANDRADE, 2009; BOM, 2009).

Evidências sugerem que esses comportamentos são respostas ao ambiente de cocheiras, associado ao manejo e predisposição individual (MILLS, 2005). Estes têm sido vistos numa variedade de espécies (suínos, macacos, bovinos, girafas), mas dificilmente em animais que nunca estiveram em cativeiro (MILLS; NANKERVIS, 2005).

Embora se possa atribuir a motivação para estes comportamentos aos estados emocionais gerais (como o tédio ou frustração) ou a má índole, atualmente foi evidenciada que existem fatores específicos responsáveis pelas atividades estereotipadas nos cavalos (STEINER, 2013). Um exemplo é a alimentação destes animais submetidos a treinamento e a estábulos no qual sofreu uma série de alterações em relação à encontrada em seu ambiente natural. Muitos criadores de cavalos de esportes e profissionais atuantes na área passaram a manejar esses animais de maneira não condizente ao seu hábito alimentar. Tal concepção promoveu na criação desta categoria de equinos inúmeros transtornos, desde a presença de comportamentos

anormais, até a incidência de distúrbios gastrointestinais que afetaram diretamente a qualidade de vida desses animais (AFONSO, 2010).

Segundo Waran (2002), há dois tipos de estereotipias, as locomotoras que são quase sempre relacionadas à falta de contato social, ansiedade de separação e frustração, associados com a estabulação e as estereotipias orais que tendem a ser associadas com a alimentação.

Todo comportamento estereotipado oral apresenta gasto de energia para o animal, reduzindo sua habilidade em manter o peso corporal por passar a maior parte do tempo desenvolvendo o comportamento estereotipado em lugar de se alimentar e descansar (McGREEVY, 2002). Ao tentar prevenir os estereótipos o profissional deve primeiramente observar as causas que levaram o animal a desenvolver tal comportamento e não somente o comportamento em si. Assim, devem-se oferecer condições básicas de alojamento, alimentação e manejo adequados que impeça o desenvolvimento do comportamento estereotipado e para que não venha acarretar prejuízos (BROOM & KENNEDY, 1993).

A seguir podemos identificar algumas das principais estereotipias orais com o intuito de mostrar as causas, características e consequências de tais comportamentos:

#### **4.2.1 Lignofagia (Roer Madeira)**

O que leva os animais a praticarem tal comportamento são o tédio, deficiências de minerais na dieta e a limitada quantidade de forragem fornecida. Corresponde ao hábito de “roer madeira”, seja ela das portas das baias, cascas de árvores em geral, conforme na Figura 1, ocorrendo com maior frequência à noite, se dá devido à deficiência de minerais como fósforo, cloreto de sódio, cobre e microelementos na dieta além da utilização dos alimentos peletizados fornecidos como única fonte de volumoso, são responsáveis por agravarem a estereotipia (MEYER, 1995).

Os cavalos podem roer madeira, mas tal fato não pode ser categoricamente classificado como estereótipo (McCALL, 1993; HINTIZ, 1992). Este comportamento pode também ocorrer, tão somente por gostarem de realizar o ato. O animal entediado pode roer a madeira e em seguida descartá-la, mas os animais que apresentam deficiências de minerais ou forragens tendem a ingeri-la. Esse comportamento pode ser evitado com a alteração da dieta em casos em que estiver relacionado aos requerimentos deficientes na dieta (VIEIRA, 2006).

Segundo Waters et. al. (2002) o ato de comer casca de árvores, madeira de cercas, portas e madeira em geral não é comum em cavalos selvagens, já em animais Puro Sangue Inglês,

cerca de um terço chega a apresentar esse tipo de comportamento, sendo que a incidência em potros é alta (em média 30%) e em adultos estabulados ou a campo é baixa (5-8%), uma possível causa desse comportamento seria o estresse pós-desmame. A mastigação de madeira em excesso causa danos às instalações, desgaste dentário e a ocorrência de problemas no interior da boca e trato digestório devido a lascas de madeira, causando dor e infecção. Já a ingestão de serragem muito utilizada como cama pode ocasionar cólica por compactação (LEWIS, 2000).

**Figura 1 – Cavalo roendo madeira**



**Figura 1-Imagem ilustrando o animal roendo a madeira da instalação.**

**Fonte:** <http://prasefalardecavalos.blogspot.com.br/>

#### **4.2.2 Aerofagia com apoio**

Foi considerada como problema de comportamento de equinos em 1578 (McGREEVY; FRENCH, NICOL, 1995). Geralmente aprendido ou adquirido pode ser encontrado em cavalos e potros estabulados sem distinção de raça ou sexo (VIEIRA, 2006; STEINER 2013). Esse hábito apresenta maiores tendências de ser adquirido e manifestado quando cavalos em baias próximas apresentam o mesmo comportamento. Além disso, potros com mães afetadas por essa condição estão mais predispostos a adquirir o hábito da aerofagia (BROOM; FRASER, 2010).

Sua prevalência em equinos é de 2,4 a 8,3% dependendo da raça e de fatores de manejo (McGREEVY et al. 1995). Dentre as características deste comportamento incluem a movimentação dos lábios, onde os animais podem lambe e prender objetos fixando-os com os dentes incisivos (Figura 2) flexiona e arqueia o pescoço e puxa para trás engolindo ar e grunhindo ao mesmo tempo conforme demonstra na Figura 3 (VIEIRA, 2006). Essa estereotipia geralmente é correlacionada à restrição de comportamentos de origem oral, como, por exemplo, ausência de pastejo em equinos estabulados (MCGREEVY, 2004).

O animal pode gastar até seis horas por dia com esse estereótipo (NINOMIYA et al., 2007). O hábito de morder o cocho é exclusivamente atribuído a equinos domesticados, criados individualmente ou em grupos, não sendo verificada a ocorrência desse comportamento em manadas selvagens e nem em equinos selvagens mantidos em zoológico (RIBEIRO et al., 2013). Outra queixa comum, é a pressão exercida por proprietários de cavalos estabulados em um mesmo estábulo, sobre o risco que seus animais ao observarem este comportamento, adquiram o vício (PELOSO, 2012).

A aerofagia pode acarretar desgaste anormal dos dentes incisivos, além de predispor à ocorrência de cólicas (MILLS et al., 2005). Para que haja a prevenção é necessário projetar adequadamente as baias optando por evitar superfícies de apoio, além dos manejos nutricionais e sociais adequados, como a disponibilidade de alimentos volumosos de boa qualidade, de preferência que os animais tenham a sua disposição ambientes onde possam pastejar em conjunto (McGREEVY & NICOL, 1998).

**Figura 2** – Cavalo praticando aerofagia com apoio



**Figura 2-Imagem ilustra animal apoiando seus dentes incisivos na porta da baia, utilizando-a como apoio para realizar a estereotipia.**

**Fonte:** Ivo Guilherme Araújo

**Figura 3** – Cavalo praticando aerofagia com apoio



**Figura 3** - Imagem ilustra o animal flexionando e arqueando o pescoço e em seguida puxa para trás e engole o ar.

**Fonte:** Ivo Guilherme Araújo

#### **4.2.3 Aerofagia sem apoio**

As características deste comportamento são a movimentação dos lábios, o equino fecha a boca, dobra e flexiona o pescoço, movimentando a cabeça para cima e para baixo em vários movimentos repetitivos, além de engolir ar e grunhir, se diferencia da aerofagia com apoio por não prender nenhum objeto fixo com seus dentes incisivos (TRIGUEIRO et. al., 2010).

A aerofagia tem prevalência de 5,5 a 10,5% na população geral e está associada frequentemente a cólicas gasosas, problemas dentários e recentemente associada a episódios de úlceras gástricas e doença nervosa motora em equinos. Os métodos para evitar ou amenizar a aerofagia consistem em colocar o animal em companhia de outros em piquetes, aumentar o número de exercícios e fornecer maior quantidade de feno ou gramíneas verdes picadas grosseiramente, ou seja, manter o animal ocupado por mais tempo (RIBEIRO, 2013).

**Figura 3** – Cavalo praticando aerofagia sem apoio



**Figura 4** - Imagem demonstra o animal movimentando os lábios superiores e inferiores, e com isto realiza o ato de engolir o ar.

**Fonte:** <https://www.youtube.com/watch?v=wR4f7bqi9Wo>

#### **4.2.4 Coprofagia**

É o ato vicioso que os animais adquirem em comer suas próprias fezes. Em potros recém-nascidos é muito comum este hábito, pois está formando naturalmente sua flora intestinal quando comem as fezes dos animais adultos, apesar da contra indicação de estarem contraindo larvas e ovos de vermes. Em animais adultos acarreta consequências como a Síndrome Cólica (FALLANTE, 2003). Ressalta-se que a coprofagia pode ser induzida em cavalos adultos após mudanças na dieta, desaparecendo após o período de adaptação (RALSTON, 1979), ou com dietas deficientes em proteína ou fibra (SCHURG et al., 1978).

De acordo com Meyer (1995) o feno fornecido aos potros a partir do segundo mês de vida, ou no início da estabulação, quando iniciam a ingestão do mesmo, deve ser de boa qualidade e em quantidade adequada, pois, caso contrário, os animais podem ingerir material da cama da baia, adquirindo o vício. Ele diz que o fornecimento de alimentos de boa qualidade e correta quantidade, principalmente de volumosos não peletizados, divididos em várias porções diárias, pode evitar ou eliminar esta alteração de comportamento, pois os animais passarão a maior parte do tempo se alimentando. Logo, cavalos adultos que manifestam o comportamento de coprofagia são aqueles submetidos a estas restrições durante um grande período de tempo.

#### **4.2.5 Geofagia**

É o hábito adquirido pelo animal de comer terra, areia ou cama da baia. Pode ser desenvolvido por carências nutricionais ou mesmo por pastejo em áreas de pastagens degradadas e ou períodos secos. Podem desencadear quadros de cólica por dois canais principalmente, irritação e inflamação da mucosa gástrica ocasionando gastrites e /ou úlceras, assim como o seu acúmulo nos cólons desencadeando quadros de sablose. (FALLANTE, 2003). A geofagia é comum tanto em cavalos selvagens como em domesticados, entretanto as causas que levam a esse comportamento não foram muito pesquisadas (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007).

#### **4.3 Alimentação de equinos confinados.**

O confinamento é uma realidade cada vez mais presente na vida de cavalos destinados ao esporte e lazer. E dificilmente este cenário retornará a manejos com animais livres em pastagens, pois estes vivem em jockeys, centros hípicas e ranchos, os quais geralmente não possuem espaços para piquetes e pastos (AFONSO, 2010). Cavalos que vivem estabulados muitas vezes são obrigados a comer somente quando recebem o alimento. Em alguns lugares recebem somente duas vezes ao dia, permanecendo assim com o estômago vazio por várias horas (BIRD, 2002).

Esta estratégia de criação e utilização do cavalo desencadeou a simplificação da dieta em duas classes principais de alimentos, os volumosos (pastos e forragens conservadas) e concentrados (alimentos com alto conteúdo energético e/ou proteico), atendendo principalmente as necessidades nutricionais sem levar em consideração aspectos relacionados às formas de disponibilização destes alimentos e o comportamento alimentar dos animais (DITTRICH, 2010).

A maioria dos centros de criação de equinos priorizam a ingestão de nutrientes em alimentos concentrados, tais como rações comerciais, produtos e coprodutos da agroindústria, devido à facilidade na aquisição e a disponibilidade desse tipo de alimento com bom valor nutritivo (DITTRICH; NETO; SWAROSKI; LOBO; CASSANELI; MELO, 2010). Em alguns centros equestres, poucos animais são alimentados exclusivamente com pasto, e recebem pouca ou nenhuma forragem (SILVA, 2014; LEME et. al., 2014). Segundo Afonso (2010), as possíveis razões para este tipo de manejo utilizado sejam a falta de conhecimento

dos criadores de outros modelos alimentares que possam suprir as necessidades nutricionais, comportamentais e psicológicas destes animais.

Logo, esta categoria de equinos ficou exposta a problemas que são agravantes em uma criação, como a incidência de distúrbios gastrointestinais, a presença de comportamentos anormais, que afetam diretamente a qualidade de vida desses animais (AFONSO, 2010), acarretando assim uma série de situações nas quais o bem-estar dos animais foi reduzido e os transtornos comportamentais, as injúrias físicas e o aparecimento de estereótipos ficaram cada vez mais frequentes (JULIANO et al., 2009).

Em um trabalho realizado por Ribeiro et al., (2009) ao compararem o comportamento e distúrbios alimentares em equinos alimentados com dietas contendo concentrado com os animais alimentados apenas com feno (*Tifton*), constatou-se que animais alimentados com feno passaram mais tempo comendo, acarretando menos tempo ocioso para adquirir distúrbios no comportamento.

Rezende et. al. (2006) avaliou animais do exército brasileiro, sediado em Brasília, sendo quatro raças (PSI, BH, Lusitano e Mestiço), todos em treinamento. A rotina de arraçoamento seguiu o seguinte esquema: às 7 h, 2 kg de ração; às 11 h, capim-elefante cv. Napier; às doze horas e trinta minutos, 2 kg de ração; às 15 h, capim-elefante cv. Napier; e às 17 h, 2 kg de ração, sempre mantendo uma relação volumoso: concentrado em 50:50, os cavalos foram alojados em baias individuais, possibilitando a comunicação entre animais de baias vizinhas. Verificou-se na raça Lusitano, a maior incidência do comportamento “observação exterior” (49,05%), e menor índice de distúrbios comportamentais (5,82%). Ele afirma que uma possível causa para esse resultado seria que cavalos criados em baias, aos quais é permitido contato visual mínimo, tendem a apresentar maior incidência de vícios, do que animais criados em baias cujo contato visual com outros animais e seres humanos é amplo (McGREEVY et al. 1995),

McGreevy et. al., (1995) ao comparar equinos alimentados com dietas contendo concentrado com os animais alimentados apenas com feno, constatou-se que animais alimentados com feno passaram mais tempo comendo, acarretando menos tempo ocioso para adquirir distúrbios no comportamento, possivelmente devido à quantidade diminuta de fibra oferecida aos animais, o que pode ter influenciado sobre os indicadores de saciedade, não sendo estes ativados, deixando os cavalos possivelmente com fome. É de consenso entre os pesquisadores que o fornecimento de alimentos volumosos aos animais estabulados é uma importante ferramenta para a manutenção da saúde física e mental dos cavalos, pois este tipo



de alimento é de ingestão lenta e permite aos animais, mesmo estabulados, expressar o comportamento alimentar mais similar a dos animais em liberdade (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007).

Com o reconhecimento do comportamento natural dos equinos, decisões mais apropriadas de manejo, em especial para cavalos estabulados e em treinamento, puderam minimizar importantes distúrbios clínicos e contribuir para o seu bem-estar (AFONSO, 2010). Pode-se observar que os alimentos volumosos na maioria das vezes, não recebem a atenção devida tanto em relação às características quantitativas quanto qualitativas (DITTRICH; NETO; SWAROSKI; LOBO; CASSANELI; MELO, 2010). Sendo que este é responsável pelo bom funcionamento do intestino e bem-estar mental do cavalo (BIRD, 2002).

Dietas pobres em fibras estão relacionadas com comportamentos estereotípicos como demonstrado em cavalos jovens que tiveram aumento no desenvolvimento de aerofagia ao receber uma alimentação com maior proporção de concentrado após o desmame (WATERS; NICOL; FRENCH, 2002) e podendo desenvolver também problemas de saúde incluindo ulcerações gástricas, cólicas por impactação e laminites (DAVIDSON E HARRIS, 2002; MILLS, 2005; NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007).

#### **4.4 Problemas gastrointestinais**

Segundo Staff (2011), a permanência natural dos equinos no pasto por tempo ilimitado proporciona exercício, contato social, tempo de mastigação, alta produção de saliva, um suprimento constante de alimento no estômago e pequenas flutuações nos níveis de glicose e insulina no sangue. Animais estabulados ingerindo grandes refeições de concentrados podem atender seus requerimentos calóricos, mas suas outras necessidades fisiológicas dificilmente serão atendidas.

Ele diz ainda que estudos demonstram que comportamentos como coprofagia, geofagia, o ato de comer a porta da baia ou cerca (madeira em geral) ou ingestão da cama são menos comuns em animais estabulados que recebem grande quantidade de feno e mais comuns naqueles que recebem uma dieta somente de concentrados. Estudos apontam que cavalos ingerindo uma grande quantidade de grãos por refeição tem flutuações significativas de glicose e insulina plasmática, causando possivelmente altos e baixos em energia, podendo ser vistos como nervoso e de comportamento imprevisível. Eles também podem estar sujeitos a

desordens digestivas e metabólicas, como cólica e ulcerações gástricas, que vem a prejudicar ainda mais a vida do equino.

A cólica equina é um distúrbio resultante de doenças que atacam o aparelho digestivo. Ela pode estar relacionada a vários fatores, que vão desde a produção excessiva de gás no estômago, resultado da fermentação dos alimentos, até a obstrução ou torção do intestino, o que requer a intervenção cirúrgica. Sua principal característica é a dor, que vai provocar uma série de mudanças no comportamento do animal (FAGUNDES, 2006).

É necessário que haja prevenção da síndrome visando principalmente à saúde e bem-estar do animal, minimizando os riscos da sua ocorrência. Logo, deve-se buscar o melhor manejo aliado com conhecimento de um manejo nutricional adequado que inclui frequência, quantidade e qualidade dos ingredientes da dieta (LARANJEIRA et. al., 2008).

As úlceras gástricas são causadas por corrosão péptica (ácida) sobre a mucosa gástrica dos equinos. Animais em confinamento, sob condições de estresse ou ritmo intenso de treinamento são fatores que predispõem sua ocorrência. Alguns alimentos podem vir a causar úlceras gástricas em equinos, como aqueles utilizados na suplementação de animais de esporte. Equinos de qualquer idade podem apresentar ulcerações e estas estão geralmente associadas a fatores estressantes e a realização de exercício físico (PALMA et. al., 2007; RIBEIRO, 2015). Edwards (2003) diz que animais em treinamento, seja de corrida, salto ou outro esporte apresentam uma incidência e severidade muito maior de úlceras gástricas do que aqueles que são usados para lazer ou mantidos a pasto.

Anjos (2014) realizou um trabalho em Santa Catarina, onde foram entrevistados responsáveis por 33 estabelecimentos equestres, totalizando 653 equinos para diversos usos, ele observou que todos os entrevistados (100%) afirmaram que utilizavam algum tipo de volumoso na alimentação dos animais, sendo que 76% utilizavam forragens *in natura*, como as capineiras de capim-cameroon ou capim-elefante, e secas na forma de feno; outros 18% relataram utilizar apenas forragens *in natura*, e o restante (6%) utilizava somente forragens secas.

Dessa forma constataram-se fatores positivos uma vez que cavalos que recebem uma dieta com maior proporção de volumoso apresentam um ambiente menos ácido no sistema digestivo, reduzindo a incidência de úlceras gástricas. Quando estes secretam ácido gástrico continuamente e quando não recebem alimento de forma constante, a mucosa do estômago fica exposta a estes ácidos, pois a única proteção que ela teria é oriunda da produção de saliva,

que é produzida em quantidade ideal apenas com a ingestão de uma dieta rica em fibras (SILVA, 2014).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão buscou proporcionar melhorias no manejo em criações de cavalos, visando minimizar a ocorrência de estereotípias. Diante da pesquisa pode-se observar que as estereotípias possuem relação direta com os problemas gastrointestinais, logo estas devem ser evitadas em uma criação.

Segundo a literatura proposta, para obter-se um alto grau de sanidade e bem-estar, deve-se comparar as informações obtidas e observadas na propriedade com o que se considera adequado e realizar possíveis modificações no manejo, atentando-se para a alimentação, frequência das alimentações, a quantidade e a qualidade dos ingredientes da dieta, reduzindo a ingestão de concentrados e aumentando a ingestão de volumoso.

Os equinos devem sempre ter sua criação e utilização em condições que permitam sua permanência em pastagens, com boa qualidade e oferta de forragem adequada ao número de animais. A produção de forragens de alta qualidade, tendo a sua utilização na forma de pastagens ou sendo conservada através de processos como fenação ou ensilagem, é uma condição básica e crucial na produção de equinos (DOMINGUES, 2009).

O ambiente adequado de pastagem pode disponibilizar muito mais do que nutrientes, pois permite a liberdade aos animais para expressarem o comportamento natural da espécie e contribuem para diminuir o aparecimento de inúmeros transtornos aos cavalos, como sérios problemas gastrointestinais e conseqüentemente, alterações no bem-estar de animais em fazendas de criação e, com maior frequência, em centros de treinamento (DITTRICH, 2010).

Contudo, é que de grande importância realizar novos estudos sobre o tema, sobretudo de fatores relacionados às estereotípias e sua prevalência em criações de equinos, buscando minimizar a ocorrência deste distúrbio e as perdas que possam ocorrer em consequência desta alteração comportamental.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANJOS, A. N. A.; LEME, D. P. Práticas de manejo alimentar de equinos estabulados em Santa Catarina. **Rev. Acad. Ciências Agrárias e Ambiental**, Curitiba, v. 12, n. 2, p. 113-120, abr./jun. 2014.
- BIRD, J. **CUIDADO NATURAL DEL CABALLO**: Um enfoque natural para su óptimo estado de salud, desarrollo y rendimiento. Barcelona, **ed. Acanto**. p.206, 2004.
- BOM, M.D. **As prioridades de nossos cavalos**. Disponível em: <[www.abqm.com.br/SecaoTecnica/prioridades.htm](http://www.abqm.com.br/SecaoTecnica/prioridades.htm)>. Acesso em: 23 jun. 2016.
- BOYD, L.; The behavior of Prezwalski horses and it's importance on their management. **Applied animal behavior science**, v.21 p. 41-69, 1991.
- BROOM, M. D.; KENNEDY, J. M. Stereotypies in Horses: their relevance to welfare and causation. **Equine veterinary Education**, v. 5, n. 3, p. 151–154, 1993.
- BROOM, D. M.; FRASER, A. F. **Comportamento e bem-estar de animais domésticos**. 4.ed. Barueri: Manole, 2010. 438p.
- CINTRA, G. A. **O Cavalo: Características, Manejo e Alimentação**. 1º Ed. São Paulo: Roca, 2011.
- COPETTI, F.; MOTA, C. B; GRAUP, S; MENEZES, K. M; VENTURINI, E. B. Comportamento Angular do Andar de Crianças com Síndrome de Down após Intervenção com Equoterapia. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.11, n.6, p. 503-507, nov/dez., 2007.
- CHURCHER, C.S. 1993. *Equus grevyi*. *Mammalian Species*, 453: 1-9. FRAPE, D. 1986. **Equine Nutrition and Feeding**. Longman Group United Kingdom Ltd., Scientific and Technical; Churchill Livingstone, Inc., New York pp. 123-125.
- DAVIDSON, N. e HARRIS, P. Nutrition and Welfare In: **The Welfare of Horse** v.1 Dordrecht:Kluwer Academic Publishers; Cap. 3 45-76, 2002.
- DITTRICH, R. J.; MELO, A. H.; AFONSO, F. C. M. A.; DITTRICH, L. R.; Comportamento ingestivo de equinos e a relação com o aproveitamento das forragens e bem-estar dos animais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, p. 130-137, 2010.
- DITTRICH, R. J.; NETO, S. A.; SWAROSKI, D.; LOBO, H. A.; CASSANELLI, F.; MELO, A. H.; Comportamento alimentar de potros da raça manga-larga marchador submetidos a ofertas de alimentos e confinamento noturno. **Archives of Veterinary Science**, v. 15, p. 211-217, 2010.
- DITTRICH, R. J.; **Equinos – Livro multimídia, versão on line**. 2001. Disponível em: <<http://www.gege.agrarias.ufpr.br/livro/index.html>>. Acesso em: 26 de abr. 2016.

DOMINGUES, L. J.; Uso de volumosos conservados na alimentação de equinos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, São Paulo, v. 38, p. 259 – 269, 2009.

EDWARDS, G. B. Gastric pathology. In: GONGRESS ON EQUINE MEDICINE AND SURGERY, 8., 2003. Ithaca. **Anais...** International Veterinary Information Service, 2003. Disponível em: <[www.ivis.org](http://www.ivis.org)>. Acesso em: 25 julho. 2016.

FALLANTE, 1º Ten Vet Helder. Estabulação incorreta. Disponível em <<http://www.exercito.gov.br/06OMs/Escolas/eseqex/indice.htm>> Acesso em: 14 de junho. de 2016

GARCIA, H. A. C., et al. Diferença comportamental entre potros, machos e fêmeas, cruzados puro sangue inglês e manga-larga submetidos a início de cabrestamento e estabulagem. **Revista da FZVA**. Uruguaiana, v. 17, n.2, p. 221-232, 2010.

GARCIA, H. A. C.; FURTADO, C. E.; SONCIN, M. R. S. P.; DANIEL, F. W.; WANDEM-BRUCK, K. T.; POLIZEL, V. P.; TORRECILHAS, J. A. Interferência do intervalo de observação do etograma para determinação do comportamento de potros submetidos a início de cabrestamento e estabulagem. **Revista Agrarian**, Dourados, v.3, n.8, p.162-168 , 2010

GIACOMONE, H. E.; **Estudo da variabilidade genética em quatro raças brasileiras de cavalos (*Equus Caballus* – *Equidae*) utilizando marcadores microsatélites**.2007. 96 f. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

HAUSBERGE, M.; ROCHE, H; HENRY, S.; VISSER, E. K. A review of the human–horse relationship. **Applied Animal Behaviour Science**, v.109, p.1–24, 2008.

GOODWIN, D. Horse Behaviour: evolution, dosmetication and feralisation. **In: The Welfare of Horses** v.1 Dordrecht:Kluwer Academic Publishers, Cap.1 p. 1-18, 2002.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Efetivo dos Rebanhos**. Sistema IBGE de recuperação automática 2015. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pecua/default.asp?t=2>>. Acesso em: 26 de abr. de 2016.

JOHNSON, K.G.J.et al. Behavior changes in stable horses given on therapeutic levels of virginiamycin. **Equine veterinary Journal**, v.30, p.139-143, 1998.

JULIANO *et al.* A interação do homem pantaneiro com seu cavalo. **Corumbá: Embrapa Pantanal**, 16p., 2009.

KENTUCKY EQUINE REARCH STAFF. Manejo alimentar pode influenciar no comportamento equino. Setembro 27, 2011. Disponível em: <<http://www.equinews.com/article/manejo-alimentar-pode-influenciar-no-comportamento-eq%C3%BCino>> Acesso em: 21 de julh. de 2016.

KONIECZNAK, P., et. al. Estereotipias em equinos. **Veterinária em foco**. Canoas, v.11, n.2, p. 126-136, jan/jun 2014.

LARANJEIRA, P. V.; et al. Perfil e distribuição da síndrome cólica em equinos em três unidades militares do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 39, n. 4,

p. 1108-1115, jul, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v39n4/a149cr945.pdf>>. Acesso em: 26 julh. 2016

LAWRENCE, L.A.; GATES, N.L.; BOWERS, D.G. **Identifying abnormal equine behavior and vices**. Disponível em: <<http://cru.cahe.wsu.edu/CEPublications/eb1657/eb1657.html>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

LEME, D. P. et al. Medidas simples de melhorias de bem-estar de equinos estabulados em hípcias. In: Semana Acadêmica de Zootecnia, 2, 2013, Uberlândia, MG. **Anais da II Semana Acadêmica da Zootecnia da Universidade Federal de Uberlândia**. Uberlândia: UFU, 2013, p. 37-52.

LEVINE, M.A. Domestication and early history of the horse. In: **The domestic horse** : The evolution, development and management of it's behaviour. 1 ed. Cambridge: Cambridge University Press, Cap.1 p. 5-22, 2005.

LEWIS, L.D. **Nutrição Clínica Equina: Alimentação e Cuidados**. São Paulo, Ed. Roca, 2000. 710p.

LIMA, R.A.S. 2007. As dimensões da equinocultura no Brasil. Disponível em: <<http://www.agrolink.com.br/colunistas/ColunaDetalhe.aspx?CodColuna=2451>>. Acesso em: 24 de agost. 2016.

LIMA, R.A.S., SHIROTA, R., BARROS, G.S.C. **Estudo do complexo do agronegócio cavalo no Brasil**. CEPEA-ESALQ/USP, Piracicaba, 250 pp. 2006.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2011. **Equídeos**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/equideos>>. Acesso em: 26 de abr. 2016

McGREEVY, P.D.; CRIPPS, P.J.; FRENCH, N.P.; GREEN, L.E.; NICOL, C. J. Management factors associated with stereotypic and redirected behavior in Thoroughbred horse. **Equine Veterinary Journal**, v. 27, n. 2, p. 86-91, 1995.

McGREEVY, P.D; NICOL, C.J. Prevention of crib-biting: a review. **Equine Veterinary Journal**, v. 27, p.35-38, 1998.

MCGREEVY, P.D. Equine behavior: a guide for veterinarians and equine scientists. **London: Saunders**. v. 169, f. 3, p. 375, 2004.

McCALL, C. Solving behavior problems in horses. **Equine Practice**, v. 15, n. 8, p. 30-31, 1993.

McDONNELL, S.M. Behaviour of Horses. Per Jensen (Ed.). **The Ethology of Domestic Animals**, CABI Publishing, UK, pp. 119-130. 2002.

MEDEIROS, B. R. **Análise da Estrutura Populacional e Estimativa de Parâmetros Genéticos para Medidas de Desempenho Esportivo na Modalidade Salta de Cavalos Brasileiro de Hipismo**. 2014. 117f. Tese (Doutorado em Medicina Animal) - Programa de Pós-Graduação em Medicina Animal, Equinos; Porto Alegre, 2014.

MEYER, H. **Alimentação de Cavalos**. São Paulo: Livraria Varela, 1995.

MILLS, D.S., CLARKE, A. Housing, management and welfare. Waran, N. (Ed.). **The Welfare of Horses**. Kluwer Academic Press, Amsterdam, pp. 77–97. 2002.

MILLS, D.S.; NANKERVIS, K. Comportamento equino. São Paulo. Roca, 213p. 2005.

MILLS, D.S. Repetitive movement problems in the horse. In: **The domestic horse : The evolution, development and management of it's behaviour**. 1 ed. Cambridge: Cambridge University Press; Cap. 15 p. 212-227, 2005.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. **Nutrients requirements of domestic horses**. 6.ed. Washington, D.C.: National Academy of Science, 2007. 341p.

NICOL, C.J. Equine stereotypies. 2000. Disponível em [www.ivis.org](http://www.ivis.org). Acesso em: 08 de agosto de 2016.

NINOMIYA, S.; SATO, S.; SUGAWARA, K. Weaving in stabled horses and its relationship to other behavioural traits. **Applied Animal Behaviour Science**. v.106, p.134-143, 2007.

OLIVEIRA CEF. **Afeções locomotoras traumáticas em equinos (*Equus caballus*, LINNAEUS, 1758) de vaquejada atendidos no Hospital Veterinário/UFMG, Patos – PB**. 2008. 53 f. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2008.

PALMA, Giovanni Dalla et al. Úlcera Gástrica em Equinos. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça/FAMED, n. 8, 2007. Disponível em: <[http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/rOz0HOQhNr7en4I\\_2013-5-21-16-55-32.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/rOz0HOQhNr7en4I_2013-5-21-16-55-32.pdf)>. Acesso em: 25 março. 2016.

PULZ, et al. Avaliação de Bem-estar em Equinos. **Ciência veterinária nos trópicos**. Recife. v. 13, suplemento 1, agosto, 2010.

RALSTON, S. L.; VANDENBROCK, B.; BAILE, C. A. Feed intake patterns and associated blood glucose, free fatty acid and insulin changes in ponies. **Journal of Animal Science**, v. 49, p. 838-843, 1979.

REZENDE, M.J.M. et al. Comportamento de cavalos estabulados do exército brasileiro em Brasília. **Ciência Animal Brasileira**, v.7, n.3, p.327-337, 2006.

REZENDE, M.J.M. *et al.* Comportamento de cavalos da raça Bretã e Percheron estabulados. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 7, n. 1, p. 17-25, 2006.

RIBEIRO, L.B.; KONIECZNIK, P. Comportamento e vícios realizados por equinos quando estabulados. **O Portal do Cavalo Crioulo**, 27 set. 2006. Disponível em: <<http://www.cavaloscioulos.com.br/materias.php?idm=112>>. Acesso em: 01 maio 2016.

RIBEIRO, B. L., FURTADO, E. C., TONELLO, L. C., BARBOSA, E. D., BRANDI, R. A. Comportamento e distúrbio alimentares em equinos durante ensaio de metabolismo recebendo



volumosos com diferente qualidade nutricional acrescido de probiótico. **Revista da FZVA. Uruguiana**, v. 16, n.1, p. 134-143, 2009.

RIBEIRO, L. A. et al. Comportamentos estereotipados em equinos estabulados. In: **SIMPÓSIO DE SUSTENTABILIDADE E CIÊNCIA ANIMAL**, 3., 2013. Pirassununga. Anais... Disponível em: <[http://sisca.com.br/resumos/SISCA\\_2013\\_091.pdf](http://sisca.com.br/resumos/SISCA_2013_091.pdf)>. Acesso em: 20 junh. 2016.

ROSE, R. **Equine Behavior: A guide for Veterinarians and Equine Scientists**. London: Elsevier Science, 2004.

SCHURG, W. A.; PULSE, R. E.; HOLTAN, D. W. Use of various quantities and forms of rye grass straw in horse diets. **Journal of Animal Science**, v. 47, n. 5, p. 1287-1291, 1978.

SILVA, E. L. **Revisão para embasar o desenvolvimento de ferramenta prática para avaliação do bem-estar de cavalos com base em indicadores físicos e mentais**. 2014. 62 f. Monografia (Graduação em Zootecnia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2014.

STAFF, K. E. R.; EQUINEWS: Manejo alimentar pode influenciar no comportamento equino. 27 de setembro de 2011. Disponível em:< <http://www.equinews.com/article/manejo-alimentar-pode-influenciar-no-comportamento-eq%C3%BCino>> Acesso em: 17 de agosto de 2016.

STEINER, D.; ALBERTON, L. R. MARTINS, W. D. C. Aerofagia em equinos: revisão de literatura. **Arquivos de Ciências Veterinária e Zoologia**, v.16, n.2, p.185-190, 2013.

VÍCIOS DE ESTÁBULO: Confinamento, falta de exercício e má alimentação. 24 set. 2007. Disponível em <<http://arcadenoe.sapo.pt/article.php?id=316>>. Acesso em: 15 abril 2016.

VIEIRA, A.R.A. **Distúrbios de comportamento, desgaste anormal dos dentes incisivos e cólica em equinos estabulados no 1º regimento de cavalaria de guardas, exército brasileiro**, Brasília, DF. 2006. 47f. Dissertação (Magister Scientiae em Medicina Veterinária) – Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Viçosa, 2006.

VIEIRA, C. M.; Percepções de práticas de manejo em estabelecimentos equestres quanto à influência dessas práticas para o bem-estar de equinos. UFSC, Florianópolis, p. 19, 2010.

WARAN, N. K. The Social Behaviour of Horses. Keeling;Gonyou (Ed.), **Social Behaviour in Farm Animals**. CABI, Wallingford, UK, pp. 247-274. 2001.

WATERS, A.J.; NICOL, C.J.; FRENCH, N.P. Factors influencing the development of stereotypic and redirected behaviours in young horses: findings of a four year prospective epidemiological study. **Equine Veterinary Journal**, v. 34, n. 6, p. 572-577, 2002.

WERHAHN, H.; HESSEL, E. F.; VAN DEN WEGHE, H. F. A. Competition horses housed in single stalls (II): Effects of free exercises on the behavior in the stable, the behavior during training, and the degree of stress. **Journal of Equine Veterinary Science**, v.32, p.22-31, 2012.

THOMAS, H.S. More than a bad habit. **TheHorse.com**, Jul. 2006. Disponível em: <<http://www.thehorse.com/ViewArticle.aspx?ID=7122>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

ZANINE, A.M.; SANTOS, E.M.; PARENTE, H.N.; FERREIRA, D.F.; ALMEIDA, F.Q. Diferenças entre sexos para as atividades de pastejo de em equínos no nordeste do Brasil. **Archivos de Zootecnia**. v. 55, n. 209, p. 1-10, 2006.