



COMPORTAMENTO E BEM-ESTAR DE EQUINOS DE ESPORTE

Glenda Laysa de Sousa e Silva¹, Gumercindo Loriano Franco²

¹Graduanda em Zootecnia. Bolsista PIBIC UFMS, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FAMEZ) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Email: glenda.laysa@gmail.com

²Professor da FAMEZ/UFMS. Email: gumercindo.franco@ufms.br

Resumo: Nos primórdios da civilização, o cavalo era utilizado como fonte de alimento para o ser humano, porém, com a evolução do homem, o mesmo viu que este animal forte poderia ser utilizado para outros fins. Ao trazê-lo para a cidade, o cavalo deixou para trás um ambiente em que vivia livre e se alimentava exclusivamente de pasto, para vir a viver em baias e ter grande parte de sua dieta ocupada por concentrados ricos em energia. A estabulação trouxe aos equinos problemas comportamentais, devido à privação de espaço para expressar seus comportamentos naturais e principalmente, a mudança brusca em sua alimentação, onde o não atendimento da mínima quantidade de fibra passou a ser um dos fatores principais ao aparecimento de estereotípias, que colocam em risco a saúde física, psicológica e fisiológica do animal.

Palavras-chave: atleta, confinamento, estereotípias, *equus caballus*

BEHAVIOR AND WELL-BEING OF SPORTS EQUINE

Abstract: In the early days of civilization, the horse was used as a food source for the human being, but with the evolution of man, he saw that this strong animal could be used for other purposes. By bringing him to the city, the horse left behind an environment where he lived free and fed exclusively on pasture, to live in stalls and to have much of his diet occupied by energy-rich concentrates. Staying brought to the equine behavioral problems, due to the deprivation of space to express their natural behaviors and mainly, the abrupt change in their diet, where failure to attend to the minimum amount of fiber became one of the main factors to the appearance of stereotypies, which endanger the physical, psychological and physiological health of the animal.

Keywords: athlete, confinement, stereotypies, *equus caballus*

INTRODUÇÃO

O cavalo vem acompanhando o homem desde os primórdios do processo civilizatório, servindo inicialmente como fonte de leite, carne e couro. Porém, em algum momento da Idade Antiga, 3.500 aC, ele passou de fonte de comida para cumprir a função de puxar cargas, por se tratar de um animal mais forte que um bovino, mas muito mais rápido, passando a desempenhar um papel fundamental em auxiliar a vida cotidiana. Com o passar dos tempos o homem percebeu que podia aprisionar o cavalo e dele retirar trabalhos que o auxiliavam, onde primeiramente este confinamento era feito em pequenos piquetes com acesso a pastagem, porém com a evolução da civilização o equino foi retirado do campo e levado até a cidade, sendo assim, confinado em pequenas baias que apenas permitissem movimentos importantes para que o mesmo expressasse alguns de seus comportamentos naturais, como andar e deitar.

Tirado de seu habitat natural e submetido ao confinamento, o equino não apenas teve seus comportamentos modificados, como também sua alimentação, que passou a ser incrementada com concentrados energéticos, que pode variar de acordo com a função desempenhada pelo mesmo, seja de companhia, trabalho ou esporte. Com isso, o homem passou a perceber comportamentos que podem ser danosos ao animal, que vem como consequência do confinamento excessivo, que não o permite comportamentos naturais como rolar em locais arenosos com a finalidade de massagear a pele, interações sociais, formação de uma hierarquia e a falta de fibra suficiente na alimentação devido ao maior espaço da dieta ser ocupado por concentrado. Em consequência disso, pesquisas vêm sendo desenvolvidas com o objetivo de melhorar a vida destes animais, buscando formas de evitar ou prevenir comportamentos indesejáveis, respeitando a inclusão mínima de fibra na dieta, projetando baias maiores



ou investindo em enriquecimento ambiental e proporcionando formas de distração e relaxamento ao animal, como por exemplo, o incremento de exercícios em sua rotina e momentos de interações sociais em piquetes, que acarreta também a manutenção do comportamento de pastejo.

Com isso, objetivou-se a partir desta revisão de literatura, conhecer e entender como se comportava o equino na natureza, o que mudou e quais as consequências da estabulação no bem-estar e comportamento.

DESENVOLVIMENTO

Comportamento do equino na natureza

A rotina diária de um equino divide-se em atividades já definidas, como a alimentação, sendo esta a que ocupa grande parte do tempo, em torno de 60-70% e os outros 30-40% dividindo-se entre descansos, atividades físicas, interações sociais e sono.

Para os cavalos livres, pastar ocupa quase dois terços de seu dia, fato este extraordinário, pois se sabe que na natureza a oferta de pasto geralmente é esparsa e pouco energética, quando comparada àquelas fornecidas aos cavalos estabulados. Sendo que, ao contrário de outros herbívoros, como os ruminantes, os equinos não possuem um trato digestivo capaz de armazenar grandes quantidades de alimento, fazendo com que o mesmo tenha que dedicar mais tempo ao pastejo, visto que garanhões na natureza gastam em média entre treze e quatorze horas diárias e as éguas prenhes ou que se encontra em período de amamentação, em torno de quinze horas.

Outra atividade de extrema importância, além da alimentação, é o descanso, sendo este o que toma entre cinco e seis horas diárias quando se fala em um animal adulto. Analisando a postura do animal, o sono do cavalo ser dividido em três fases: a primeira é quando o animal ainda permanece em pé, suas orelhas encontram-se relaxadas (viradas para o lado ou voltadas para trás), pescoço baixo, posteriores relaxados de modo que apenas a ponta do casco toque o chão (seja dobrado ou desapoiado) e garupa relaxada. A segunda fase é quando o animal se deita, adotando o decúbito esternal, suas pernas dobram-se sob o corpo, cabeça erguida ou até mesmo apoiada no chão, onde reflexos inconscientes podem acontecer, como tremores, movimentar a cabeça e até mesmo espantar moscas com a cauda. Já a terceira fase é caracterizada quando o animal entra em decúbito lateral, sendo conhecida como “sono paradoxal”, onde ocorrem os sonhos. O cavalo encontra-se completamente estendido, cabeça apoiada no chão, membros posteriores e anteriores alongados e total relaxamento muscular.

Quando se fala em comportamentos sociais ou interações, se observa que equinos na natureza costumam dedicar cerca de duas horas por dia, seja deslocando-se para outro lugar em busca de água ou simplesmente a procura de melhores pastos. Estes animais também se dedicam a sessões de *dolce far niente*, conhecido também como não fazer nada, momentos esses em que eles brincam, mordiscando uns aos outros, seja no pescoço, costas ou até mesmo garupa. Em grupos na natureza, os garanhões dedicam parte de seu tempo para vigília do ambiente, a procura de qualquer ameaça que quando encontrada, será avisada aos outros através de uma postura ereta, com o corpo na direção do perigo ou provável ameaça.

Os grupos ou até mesmo haréns, são formados com a finalidade, de certa forma, facilitar e garantir a sobrevivência dos indivíduos. Neles, como já foi dito, os garanhões tem por função realizar a vigilância do ambiente, onde, a estabilidade dos grupos é graças à hierarquia firmada entre seus membros adultos. Sendo que neles, existe o animal dominante e os submissos, onde as manifestações de hostilidade raramente acabam em enfrentamento físico.

Os equinos são classificados como monogástricos pastejadores e diferentes de outras espécies de herbívoros, são altamente seletivos, utilizando predominantemente folhas, colmos e brotos (Salter & Hudson, 1979; Ellis & Hill, 2005). De acordo com Stuth (1991), a decisão tomada pelo cavalo para o pastejo é organizada de forma hierárquica, dividida em diferentes etapas, que consiste o amplo ambiente, a comunidade de plantas, o sítio e a estação alimentar, até chegar especificamente à planta. Onde, o tempo destinado ao pastejo está relacionado às características próprias de cada animal, dentre elas: estado fisiológico e características ambientais.

Naturalmente, os cavalos percorrem diariamente distâncias compreendidas entre cinco e doze quilômetros, o equivalente a tempo de quinze a dezesseis horas por dia. Em que estudos indicam que os equinos realizam o pastejo durante aproximadamente 70% do dia, podendo ocorrer picos durante a manhã e tarde. Sendo sua dieta baseada na ingestão de pasto (GOODWIN, 2007; DITTRICH et al., 2010), rica em fibras, porém pobre em energia (ERB; HOUP, 2010). Pouca quantidade de alimento é ingerida em



curtos espaços de tempo, devido a isso, o consumo ocorre várias vezes ao dia, ocorrendo interrupções dos períodos de alimentação de no máximo duas ou três horas (BIRD, 2004; CINTRA, 2010).

Em pastoreio, o comportamento alimentar do equino pode ser influenciado por fatores como, disponibilidade do alimento, condições climáticas e até mesmo duração do dia (Osoro et al., 2012). Sendo que, segundo esse autor e colaboradores (2005), em épocas de seca, onde ocorre escassez de alimento, os cavalos tem capacidade de mudar os locais de pastoreio e até mesmo o tipo de dieta escolhida.

O efeito da estabulação sobre o comportamento

Os equídeos tem o hábito de se associar com outros animais da sua espécie, embora aceitem outros animais (GOODWIN, 2002). São capazes de possuir relações muito fortes com os humanos que os tratam e criam e isso é acentuado graças ao contato físico proporcionado pelos cuidados, seja na hora da alimentação, passeio ou até mesmo limpeza dos próprios animais. Quando estabulados, a formação de grupos não costuma ocorrer de forma natural, onde garanhões raramente são mantidos junto a éguas e os potros são retirados das mães ainda jovens, por volta de seis meses de idade.

Como consequência desta estabulação, ocorre o aumento da agressividade entre os cavalos, que se deve principalmente ao espaço limitado que ocupam o que afeta também o espaço individual de cada animal (MILLS; NANKERVIS, 2005). Além do problema citado acima, no ambiente em que estão inseridos, os cavalos não conseguem estabelecer uma hierarquia, que acontece quando os mesmos estão livres na natureza, devido, principalmente, as trocas constantes de indivíduos no grupo (WARAN, 2001).

De acordo com Mills e Nankervis (2005) é provável que o maior problema do animal confinado seja o tempo que ele passa em ócio, ou seja, sem realizar nenhuma atividade, como por exemplo, galopar quando quiser e se alimentar durante um longo período diariamente.

Segundo Bird (2004), percebe-se uma inversão na distribuição do tempo de um animal estabulado para um em vida livre, onde se na natureza ele passaria 67% pastando, estabulado esse tempo seria dedicado ao ócio ou descanso, sua alimentação é reduzida para 17%, pois devido a modificação de sua dieta, ele passa a consumi-la de forma rápida, o tempo de sono aumenta em 5% quando comparado ao animal na natureza, passando para 8%, que pode se justificar pelo fato de se encontrar em um ambiente seguro ou até mesmo pela ausência de interações sociais e necessidade de busca por alimento e água.

Quando estabulado o animal possui as mesmas exigências de nutrientes de um de vida livre, porém a forma de apresentação do alimento pode influenciar positiva ou negativamente em seu comportamento. O cavalo ao consumir o volumoso, passa mais tempo mastigando (ELIA; ERB; HOUP, 2010), o que acarretará em uma redução do seu tempo em ócio, sendo capaz também de promover um desgaste mais adequado dos dentes (BONIN, 2007). Onde, equinos que recebem uma dieta rica em fibras apresentam menor acidez estomacal (WILLARD, 1977), sendo capazes de reduzir a incidência de úlceras gástricas. Porém, quando a quantidade de fibras é diminuta, pode acarretar o desenvolvimento de anomalias comportamentais, que vão desde a ingestão de cama, fezes ou até mesmo o ato de roer madeira, visando à busca de fontes de fibras para que haja o bom funcionamento do sistema digestório (VIEIRA, 2012). O não atendimento da necessidade do consumo em fibras, além de ocasionar problemas estomacais como ditos anteriormente, com o aumento crescente da inclusão de rações energéticas, fere a necessidade do animal de poder expressar seus comportamentos naturais de pastar, o qual, em natureza, ele dedicaria boa parte do seu dia, o que passa a ser de suma importância quando o mesmo se encontra estabulado.

Efeito do exercício no comportamento

O exercício na vida de um animal estabulado consiste basicamente em uma forma de o mesmo ser capaz de expressar comportamentos naturais, como uma forma de relaxamento ao estresse provocado pelo estabulamento e principalmente, para que ocorra a formação do vínculo tratador com o animal. Para isso, o exercício deve ser conduzido de forma calma, sem que ocorram agressões físicas ou verbais ao animal, consistindo em métodos que envolvam reforço positivo, como um carinho ou alimento de preferência. Tais práticas de treinamento devem ser embasadas em conhecimentos científicos sobre o comportamento animal e técnicas de equitação, que permitam a associação positiva do comportamento desejado ao trabalho e pessoas.

Equinos utilizados para esportes estão expostos a diferentes fatores que causarão estresse, seja pela dificuldade da competição, pelo transporte por longas distâncias, exames veterinários e até mesmo a proximidade forçada com pessoas e animais desconhecidos (FAZIO, et al., ; MCGREEVY et al., 2005;



MEDICA, et. al., 2010; SCHIMIDT et al., 2010; HALL, et al., 2013). A soma destes fatores estressores acarreta em um impacto no desempenho e bem-estar do cavalo. Cavalos que possuem alto desempenho atlético tendem a passar maiores tempos estabulados, o que acarreta no desenvolvimento de injúrias e até mesmo desordens fisiológicas que irão afetar o bem-estar.

Além dos problemas de alojamento, no que diz respeito ao tamanho das baias, outro estímulo que pode vir a ser estressante é o treinamento físico constante. Onde, durante o exercício físico extenuante, o equino se vê diante da necessidade de aumentar sua taxa metabólica em até 60 vezes, com objetivo de promover o transporte de oxigênio, água, eletrólitos, nutrientes e hormônios para os músculos em contração (MCCUTCHEON e GEOR, 2008). A sobrecarga causada pelo aumento desta necessidade metabólica leva a um distúrbio da homeostase corporal, fazendo com que o exercício venha a se tornar um estímulo ou fator estressante (MCKEEVER, 2002).

O exercício físico quando feito em proporção e intensidade que respeitem os limites do animal, traz benefícios para a saúde fisiológica e psicológica do cavalo, sendo capaz de manter e até mesmo melhorar o condicionamento físico. O treinamento diário também apresenta como benefício à capacidade de aliviar o tédio, assim como oferecer ao animal diferentes estímulos, atuando também como via para a liberação do excesso de energia acumulada decorrente do estabulamento.

Estereotípias

A estabulação excessiva que restringe o exercício e a socialização privam os equídeos mantidos em áreas urbanas com o intuito de servir para esporte, lazer ou até mesmo serviço, impedindo que estes manifestem o comportamento natural da espécie. Porém, mesmo diante disso, o homem continua a confinar o equino para o seu próprio interesse e facilidade de manejo, mesmo sabendo que esta espécie sente estímulos negativos devido muitas horas sem distração ou a atividade pode desenvolver certos vícios, comportamentos anormais, ocasionar problemas fisiológicos e físicos. Os vícios, depois de instalados, dificilmente conseguem ser revertidos, podendo ser apenas prevenidos ou minimizados através de estratégias que aproxime a rotina do animal às condições naturais da espécie (THOMAS, 2006). Porém, para Vieira (2006) o termo “vício” é controverso, uma vez que indica um comportamento executado de forma consciente, sendo sugerida a sua substituição pela expressão “Estereótipos”.

Os sinais comportamentais de aversão ou conflitos internos, como uma tentativa de fuga ou atividade de deslocamento, é muitas vezes a fonte do desenvolvimento das estereotípias. Além disso, quando bem desenvolvidas, as estereotípias são causadas por agentes estressores frequentes ou por condições enfadonhas (MASON, 1991).

Dentre as estereotípias que mais acometem os equinos estabulados, pode-se enfatizar a aerofagia que é reconhecida como um comportamento anormal geralmente aprendido ou adquirido, que pode ser encontrado em cavalos e potros, sem distinção de raça ou sexo (VIEIRA, 2006; STEINER, 2013). Esse hábito apresenta maior tendência de ser adquirido e manifestado quando cavalos em baias próximas apresentam o mesmo comportamento. Além disso, potros com mães afetadas com esta condição estão mais predispostos a adquirir o hábito da aerofagia (BROOM; FRASER, 2010). Tal estereotipia pode ser classificada em dois tipos, quando o animal não se utiliza de apoio, ocorrendo pelo balançar da cabeça e a contração do pescoço em movimentos repetitivos e sem função aparente antes de fazer o esforço para a ingestão de ar, onde ao início a cabeça é jogada para cima com a boca aberta, o que facilita a ingestão de ar. Após a ingestão é produzido um grunhido característico que se torna audível à medida que o ar é expelido (McGREEVY, 2001; BROOM; FRASER, 2010).

Já o segundo tipo é caracterizado quando o animal se utiliza de um apoio, onde normalmente ocorre a movimentação dos lábios, língua e dentes incisivos ao redor de um objeto, que pode ser o cocho, portão, trilho de cerca ou qualquer outro objeto que o animal possa pegar. Onde, neste comportamento o cavalo segura a superfície do objeto com os dentes e deixa cair à mandíbula, abrindo sua garganta. O ato se completa quando o animal flexiona e arqueia seu pescoço para trás com a ingestão de ar e consequente vocalização (STRICKLAND, 1997; VIEIRA, 2006; BROOM; FRASER, 2010; STEINER, 2013).

Outra estereotipia comumente observada é a lignofagia, conhecida popularmente como o ato de roer madeira, que diferentemente do comportamento de morder as baias, o comportamento de roer a madeira pode ser considerado uma estereotipia ou um esforço realizado pelo animal quando este se sente entediado ou quando a quantidade de forragem não supre a necessidade de minerais necessária (HOUPY, 1997; VIEIRA, 2006). Sendo que, o ato de morder barras, amarras ou outras superfícies é



uma das estereotípicas que apresentam maior prevalência em cavalos no mundo (HOUP, 1997). É um comportamento estereotipado no qual o cavalo “agarra” superfícies, normalmente na horizontal, com seus incisivos, podendo ou não flexionar simultaneamente o pescoço para trás, ingerindo o ar (HOUP, 1997; MILLS, 2005).

A estereotípica popularmente chamada de síndrome do urso é caracterizada pelo andar em círculos na baía, balançar a cabeça, pescoço e membros anteriores de forma lateralizada. Esta síndrome tende a ocorrer devido a um período de frustração e ansiedade antes do fornecimento de concentrado, perturbações sociais e ambientais (HOUP; MCDONNELL, 1998; McGREEVY, 2004). Tais ações podem ocasionar fadiga, alterações na formação muscular, hipertrofia lombar, atrofia lateralizada, consequentemente afetando o desempenho dos animais acometidos, podendo causar desgaste excessivo dos cascos e sobrecarga dos membros, submetendo o animal até mesmo a claudicação.

Outra estereotípica conhecida é a coprofagia, que consiste no ato vicioso adquirido pelo animal de ingerir as próprias fezes. Em animais jovens, como no caso dos potros recém-nascidos, é comum este hábito, pois se trata de uma ação que visa formar sua flora intestinal através da ingestão das fezes dos adultos. Já em cavalos adultos, este ato pode acarretar em consequências danosas, como a Síndrome Cólica (FALLANTE, 2003). Porém vale lembrar, a coprofagia pode ser induzida em equídeos adultos, ocasionada pela mudança na dieta, que pode vir a desaparecer após o período de adaptação (RALSTON, 1979), ou até mesmo com dietas que sejam deficientes em proteína e fibras (SCHURG et al., 1978). De acordo com Meyer (1995), assim que os potros iniciam o período de estabulação, por volta do segundo mês de vida, faz-se necessário o fornecimento de feno de boa qualidade e que também esteja em quantidade adequada, pois caso não esteja, isso pode acarretar o comportamento de ingerir material da cama da baía, trazendo como consequência o vício.

Já a geofagia é uma estereotípica adquirida pelo animal, que consiste no hábito de ingerir terra, areia ou até mesmo cama da baía. Pode ser desencadeado por carência nutricional ou mesmo o pastejo realizado em áreas que se encontram degradadas e/ou período seco. Como consequência, podem acontecer quadros de cólica, seja por irritação e inflamação da mucosa do estômago ocasionando úlceras e gastrites ou por acúmulo nos cólons, que pode vir a desencadear quadros de sablose, conhecido também como acúmulo de areia no trato gastrointestinal (FALLANTE, 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por se tratar de vícios que comprometerão o bem-estar físico, mental e fisiológico do animal, formas de se evitá-los devem ser adotadas, entre elas está o enriquecimento ambiental das baias, onde as mesmas devem ser amplas para permitir que o animal expresse seus comportamentos e posturas, seja de relaxamento ou descanso, assim como não devem ser totalmente fechadas, permitindo que os cavalos possam manter contato visual e realizar interações, assim como respeitar a inclusão mínima de fibra na dieta. Exercícios também devem ser proporcionados aos equinos, para que os mesmos possam além de se exercitar, gastar energia, onde também se preconiza que sejam soltos semanalmente, para que possam exercer o hábito de pastar.

LITERATURA CITADA

- BIRD, J. Cuidado natural del caballo. Acanto, 2004. 206p.
- BONIN, S. J. Comparison of mandibular motion in horses chewing hay and pellets. Equine veterinary journal, v. 39, p. 258–262, 2007.
- BROOM, D. M.; FRASER, A. F. Comportamento e bem-estar de animais domésticos. 4. ed. Barueri: Manole, 2010. 438p.
- CINTRA, A. G. DE C. O cavalo: características, manejo e alimentação. 1ª edição, Ed. Roca, 2010, 364p.
- DITTRICH, J. R. et al. Comportamento ingestivo de equinos e a relação com o aproveitamento das forragens e bem-estar dos animais. Rev. Bras. Zoot., v. 39, p. 130-137, 2010.
- ERB, H. N.; HOUP, K. A. Motivation for hay: effects of a pelleted diet on behavior and physiology of horses. Physiology & Behavior, v. 101, p. 623-627, 2010.
- ELLIS, A.D.; HILL, J. Nutritional physiology of the horse. Nottingham: Nottingham University Press, 2005. 361p.



- ELIA, J. B.; ERB, H. N.; HOUP, K. A. Motivation for hay: Effects of a pelleted diet on behavior and physiology of horses. *Physiology & Behavior*, v. 101, p. 623-627, 2010.
- FALLANTE, 1º Ten. Vet. Helder. Estabulação incorreta. Disponível em: <http://www.exercito.gov.br/06OMs/Escolas/eseqex/indice.htm>. Acesso em: 16 de outubro de 2018.
- FAZIO, E.; MEDICA, P.; CRAVANA, C.; FERLAZZO, A. Effects of competition experience and transportation on the adrenocortical and thyroid responses of horses. *The veterinary record*, v. 163, n. 24, p. 713-716, 2008.
- GOODWIN, D. *Horse Behaviour: Evolution, Domestication and Feralisation*, N. Waran (Ed.), The Welfare of Horses. Kluwer Academic Press, Amsterdam. Kluwer Academic Publishers p. 1-18, 2002.
- GOODWIN, D. *Horse Behaviour: Evolution, Domestication and Feralisation*. In: Waran, N. (Ed.). *The Welfare of Horses*, v. 1, p. 1-18, 2007.
- HOUP, K.A. *Domestic animal behaviour for veterinarians and animal scientists*. Ames: Iowa: Blackwell Publishing Professional, 1997.
- HALL, C.; HUWS, N.; WHITE, C.; TAYLOR, E.; OWEN, H.; MCGREEVY, P. Assessment of ridden horse behavior. *Journal of veterinary behavior: Clinical Applications and Research*, v. 8, n. 2, p. 62-73, 2013.
- MILLS, D. E. K. NANKERVIS. *Comportamento Equino: Princípios e Prática*. Roca, 2005.
- MASON, G. Stereotypies and suffering. *Behavioural Processes*, v.25, p. 103-105, 1991.
- MCGREEVY, P. D.; WEBSTER, A. J. F.; NICOL, C. J. A study of the digestive efficiency, behavior and gut transit times of crib-biting horses. *Veterinary record*, v. 148, p.592-596, 2001.
- MILLS, D. S.; TAYLOR, K.D; COOPER, J.J. Weaving, headshaking, cribbing and other Stereotypies. In: ANNUAL CONVENTION OF THE AMERICAN ASSOCIATION OF EQUINE PRACTITIONERS, 51., 2005, Seattle. Lexington: American Association of Equine Practitioners, p.1-11, 2005.
- MILLS, D.S.; RIEZEBOS, M. The role of the image of a conspecific in the regulation of stereotypic head movements in the horse. *Applied Animal Behaviour Science*, v.91, n.1-2, p.155-165, 2005.
- McDONNELL, S. Pharmacological aids to behavior modification in horses. *Equine veterinary journal*, v. 27, p.50, 1998.
- MCGREEVY, P. *Equine Behaviour: A guide for Veterinarians and Equine Scientists*. Elsevier, 2004.
- MEYER, H. *Alimentação de Cavalos*. São Paulo: Livraria Varela, 1995.
- MCCUTCHEON, L. J.; RAYMOND, G.J. Thermoregulation and exercise-associated heat stress. Hinchcliff, KW; Geor, RJ; Kaneps, AJ *Equine exercise physiology: the science of exercise in the athletic horse*. Philadelphia: Elsevier, p. 382-386, 2008.
- MCKEEVER, K. H. The endocrine system and the challenge of exercise. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, v. 18, n. 2, p. 321-353, 2002.
- MCGREEVY, P. D.; MCLEAN, A. N.; WARREN-SMITH, A. K.; WARAN, N.; GOODWIN, D. Defining the terms and processes associated with equitation. *Proceedings of the 1st International Equitation Science Symposium*, August 2005. Broadford, Victoria, Post-Graduate Foundation in Veterinary Science, Sydney, 10-43.
- MEDICA, P.; GIACOPPO, E.; FAZIO, E.; AVENI, F.; PELLIZZOTTO, R.; FERLAZZO, A. Cortisol and haematochemical variables of horses during a two day trekking event: effects of preliminary transport. *Equine veterinary journal*, v. 42, n.38, p.167-170, 2010.
- OSORO, K.; FERREIRA, L.M.M; GARCIA, U.; GARCIA, R.R.; MARTINEZ, A.; CELAYA, R.; (2012). Grazing systems and the role of horses in heathland areas. In: FORAGES AND GRAZING IN HORSE NUTRITION (eds. M. Saastamoinen. M.J. Fradinho. A.S. Santos. N. Miraglia). Wageningen Academic Publishers. Wageningen. p.137-146.
- OSORO, K.; GARCIA U.; JÁUREGUI, B.M.; FERREIRA, L.M.M.; OLIVÁN, M.; CELAYA, R.; (2005). Conducta de pastoreo y variaciones de peso de los herbívoros domésticos en un brezal-tojal parcialmente mejorado. In: PRODUCCIONES AGROGANADERAS: GESTIÓN EFICIENTE Y CONSERVACIÓN DEL MÉDIO NATURAL (eds. Osoro, K.. Argamendia, G.. Larraceleta, G.) Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos. Gijón. 252–258.
- 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.
- SALTER, R. E.; HUDSON, R.J. Feeding ecology of feral horses in western Aberta. *Journal of Range Management*, v. 32, p. 221-225, 1979.



- STUTH, J. W. Foraging behavior. In: HEITSCHMIDT, R. K; STUTH, J.W. (Ed.) Grazing management: an ecological perspective. Oregon: Timber Press, 1991. p.85-108.
- STEINER, D.; ALBERTON, L. R.; MARTINS W. D. C. Aerofagia em equinos: revisão de literatura. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia, v. 16, n. 2, p.185-190, 2013.
- STRICKLAND, C. Stereotypic Behaviors. Disponível em: <http://www.thehorse.com/articles/10676/stereotypic-behaviors> Acesso em: 16 de outubro de 2018.
- 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.
- SCHMIDT, A.; AURICH, J.; MOSTL, E.; MULLER, J.; AURICH, C. . Changes in cortisol release and heart rate and heart rate variability during the initial training of 3-year-old sport horses. Hormones and Behavior, v. 58, n. 4, p.628-636, 2010.
- THOMAS, H. S. More than a bad habit. TheHorse.com, Jul. 2006. Disponível em: <http://www.thehorse.com/ViewArticle.aspx?ID=7122>. Acesso em: 16 de outubro de 2018.
- VIEIRA, M. C. Comportamento e Manejo Alimentar de Equinos Estabulados. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina, 2012. Dissertação (Trabalho de conclusão de curso em Zootecnia). Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2012.
- 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: Universidade Federal de Viçosa. Dissertação (Magister Scientiae em Medicina Veterinária) – Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, 2006.
- WARAN, N. K. The Social Behaviour of Horses. Keeling; Gonyou (Ed.), Social Behaviour in Farm Animals. CABI, Wallingford, UK, pp. 274-274, 2001.
- WILLARD, J. G. et al. Effect of diet on cecal pH and feeding behavior of horses. Journal of animal science, v. 46, p. 87-93, 1977.