

# Avaliação comportamental de éguas estabuladas em período reprodutivo

*Behavioral evaluation of housed mares in reproductive period*

**Mábio Silvan José da Silva<sup>1\*</sup>, Rodrigo da Silva Lima<sup>2</sup>, Messias José dos Santos Silva<sup>3</sup>, Jorge Eduardo Cavalcante Lucena<sup>4</sup>, Gustavo Ferrer Carneiro<sup>4</sup>, Willian Gonçalves do Nascimento<sup>4</sup> e Clóves Cabreira Jobim<sup>1</sup>**

Recebido em 29/11/2013 / Aceito para publicação em 04/07/2014.

## RESUMO

Objetivou-se avaliar a expressão das características comportamentais de éguas em período de estro e diestro, estabuladas e submetidas a técnicas de inseminação artificial e transferência de embriões em clínica de reprodução equina. Utilizaram-se 16 éguas doadoras das raças Mangalarga Marchador, Quarto de Milha e Campolina, com idades entre 3 e 12 anos, e pesos entre 490 e 740 kg. Os animais foram estabulados em baias individuais de dimensões 4 x 4 metros, tendo acesso ao piquete de exercício durante algumas horas do dia. As éguas foram observadas pelo período de 24 horas, anotando, a cada dez minutos, as atividades e o tempo gasto por cada animal nessas atividades, nas fases de estro e diestro, e analisando os parâmetros comportamentais de: frequência de micção, frequência de defecação, tempo em ócio, tempo gasto com alimentação, frequência de consumo de água, tempo caminhando, tempo dormindo em pé, tempo dormindo deitado, tempo dormindo em decúbito total e presença de vícios. Não foram observadas grandes disparidades entre os comportamentos externados pelas éguas nos diferentes períodos, diferindo estatisticamente ( $P < 0,05$ ) apenas para frequência de micção e tempo dormindo deitado, que foi maior em éguas no estro. Assim, éguas em estro urinam com maior frequência e, devido a maior agitação diurna, necessitam de maior tempo de descanso.

**PALAVRAS-CHAVE:** comportamento, equino, etologia, inseminação artificial, transferência de embriões.

## ABSTRACT

The objective was to evaluate behavioral characteristics of mares in estrus and diestrus period that were subjected to techniques of artificial insemination and embryo transfer, in an equine reproductive clinic. 16 Mangalarga Marchador, Quarter Horse, and Campolina, aged between 3 and 12 years, and weighing between 490 and 740 kg were used.

They were housed in individual stalls 4 x 4 meters in size, having access to a paddock for a few hours of exercise each day. The mares were observed for a period of 24 hours, noting every ten minutes the activities and the time spent by each animal in these activities, at the stages of estrus and diestrus, analyzing the behavioral parameters: frequency of urination, frequency of defecation, resting time, time spent feeding, frequency of water consumption, walking time, time sleeping standing up, time sleeping lying down, time sleeping in total decubitus, and deviations from the norm. There was no difference between the external behavior mares during different periods, differing ( $P < 0.05$ ) only for frequency of urination and time sleeping lying down, which were higher in mares in estrus. Thus, mares in estrus urinate more frequently and, due to higher daytime anxiety, need more time to rest.

**KEYWORDS:** behavior, equine, ethology, artificial insemination, embryos transfer.

## INTRODUÇÃO

Historicamente, o cavalo faz parte da vida do ser humano há 5.000 anos. Quando o homem montou pela primeira vez, não havia ninguém para lhe servir de modelo, devendo ter aprendido a partir de suas próprias observações. Assim, fez-se necessário estudar o cavalo, ou seja, entender o seu comportamento físico-mental (OLIVEIRA 2008), o que também se justifica, segundo REZENDE et al. (2006a), pela retirada do cavalo do campo, de onde era levado para cidade, que, a priori, oferecia espaço para sua colocação em piquetes, com ampla área para se movimentar e pastar. Entretanto, como o espaço reservado para esse animal tornou-se cada vez menor, o cavalo foi obrigado a viver em confinamento em pequenas baias, acarretando modificações em seu

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Salgueiro, PE, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal da Paraíba, Areia, PB, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, PE, Brasil.

\*Autor para correspondência <mabiosilvan@zootecnista.com.br>.

comportamento, diante da necessidade de adaptação a esse ambiente reduzido. Consequentemente, duas características da vida do cavalo que vive em ambiente natural estão ausentes quando estabulados, a vida em grupo e o tempo de pastejo, o que pode afetar seu comportamento (REZENDE et al. 2006a).

O comportamento dos animais desempenha importante papel na reprodução, afetando tanto o sucesso do acasalamento, quanto a sobrevivência da prole. Padrões comportamentais estão associados à corte e cópula, ao nascimento, ao cuidado materno e às tentativas de amamentação do animal recém-nascido. Esses padrões comportamentais têm sido abandonados pela domesticação e restringidos ou modificados pelas condições impostas de acordo com as necessidades do empreendimento zootécnico. Tais necessidades incluem confinamento em piquetes, currais ou baias, segregação sexual, coberturas controladas, partos por cesariana, desmame forçado, proximidade imposta com outros indivíduos e a inevitável presença de humanos, cães e maquinário (HAFEZ & HAFEZ 2004).

Com a expansão no estudo da etologia, nos últimos anos, graças às novas metodologias empregadas nos processos de observação e de etogramas específicos, montados principalmente entre os animais domésticos, a Etnozootecnia tem demonstrado que, desde os tempos da domesticação das espécies, o advento do aprisionamento dos animais alteraria para sempre questões do comportamento da estrutura social ao comportamento reprodutivo destas espécies em função da melhor produtividade entre outros amplamente estudados (TRAVASSOS & CAJU 2005).

Distúrbios emocionais ou psicológicos produzidos pelo confinamento prolongado, em oposição à ocorrência de fenômenos fisiológicos ou orgânicos, são frequentes. Sendo que os problemas de comportamento mais comumente encontrados nos equinos podem ser divididos em três categorias: vícios, agressividade e distúrbios sexuais, no qual os dois primeiros ocorrem principalmente em animais estabulados e o terceiro presente em animais, na sua maioria, independente do sistema de criação (MCCALL 1993, LEWIS 2000).

O uso de metodologias científicas aliado ao conhecimento histórico ou etnozootécnico tem permitido informações à produção animal que vão desde questões de hábitos alimentares, hábitos de pastejo, conduta social e reprodutiva que estão

sendo incorporados nos manejos específicos de cada espécie no dia-a-dia das propriedades rurais. Dentre os animais domésticos, o *Equus caballus* L. tem tido destaque mundial em estudos de comportamento, provavelmente, por ser a única espécie que promove a perfeita interação do trinômio homem-animal-ambiente (TRAVASSOS & CAJU 2005).

Conhecer a distribuição percentual do tempo, através da observação do comportamento animal, e obter avaliação objetiva dos sistemas gerenciais sobre animais e efeitos associados à saúde e o bem-estar animal têm demonstrado ser oportuna com relação aos cavalos estabulados (MCGREEVY et al. 1995). Devido à baixa quantidade de trabalhos publicados abordando o comportamento reprodutivo de equinos estabulados, objetivou-se analisar os aspectos comportamentais de éguas estabuladas nos períodos reprodutivos de estro e diestro.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida em clínica de reprodução de equinos, localizada na região agreste do Estado de Pernambuco. Utilizaram-se 16 éguas doadoras das raças Mangalarga Marchador, Quarto de Milha e Campolina, em períodos de estro e diestro, em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições; as éguas tinham idades e pesos variando entre 3 e 12 anos e 490 e 740 kg de peso vivo, respectivamente.

As éguas, oriundas de outros criadores e locais em regime de hospedagem na clínica, foram alojadas em baias individuais, medindo 4,00 x 4,00 m (16 m<sup>2</sup>), com cama de maravalha, apresentando engradado de madeira como delimitador da frente da baia, o que permitiu a comunicação desses animais com aqueles das baias vizinhas. As éguas tinham acesso ao piquete de exercício, com área aproximada de 2.000 m<sup>2</sup>, topografia plana e cercas de madeira, durante parte do dia, sendo agrupadas em dois lotes (um era direcionado ao piquete de exercício no período da manhã, 7h00 as 11h00, e o outro no período da tarde, 13h00 as 17h00).

No manejo nutricional, utilizou-se capim-elefante picado (*Pennisetum purpureum* Schum.), feno de tifton-85 (*Cynodon dactylon* L. Pers.) e ração concentrada (Max Equinos Reprodução, da empresa DuRancho). O arraçãoamento foi efetuado nos seguintes horários: as 7h00 (capim-elefante picado + ração); 11h00 (capim-elefante picado + ração

concentrada); 13h00 (feno de tifton-85); e 17h00 (capim-elefante picado + ração concentrada).

A camada suja da cama foi removida diariamente e foi adicionada fina camada de reposição, sendo que, quando notado a necessidade de troca, toda a cama foi substituída por uma nova, de acordo com o horário no qual as éguas foram ao piquete de exercício.

As éguas foram rufiadas diariamente, nas primeiras horas do dia e ao entardecer, de forma que, quando se detectava a expressão dos comportamentos característicos do estro (cio), as respectivas éguas foram encaminhadas para o brete de contenção individual, onde se realizou a palpação transretal e o acompanhamento do desenvolvimento folicular, via aparelho de ultra sonografia. Quando as éguas se apresentaram em estro prolongado ou em condições que se objetivava induzir a ovulação, fez-se a administração de hormônio a base de gonadotrofina coriônica humana (hCG) (Vetecor® – Hertape Calier) para induzir um pico artificial do tipo LH, levando a égua a iniciar o processo recrutamento, crescimento folicular e ovulação. A utilização de hCG foi preferida em relação aos demais hormônios indutores da ovulação, hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) e prostaglandinas (PGF<sub>2α</sub>), por apresentar boa resposta e com apenas uma administração (PICKETT et al. 1989).

A inseminação ocorreu quando o folículo estava com diâmetro aproximado de 30 mm, objetivando aumentar a possibilidade de fecundação. Este diâmetro foi menor que o relatado por WINTER (2007), que observou que folículos com 40,1 mm, um dia antes da ovulação em éguas Crioulas, apresentavam taxa de ovulação de 90,1% em 24 horas. Depois de inseminadas, as doadoras retornaram às baias, e sete dias depois, tempo sugerido por SQUIRES & SEIDEL (1995), fez-se a coleta e transferência dos embriões das éguas doadoras para as receptoras.

O acompanhamento das éguas para estudo do comportamento teve como parâmetro de início da observação o desenvolvimento folicular, o qual quando atingiu o diâmetro médio de 30 mm, observado com aparelho de ultrassonografia, iniciou-se a observação referente ao período de estro. Após sete a oito dias da observação do estro, fazia-se a observação do diestro. As éguas foram observadas por um período de 24 horas (das 7h30min as 7h30min horas do dia seguinte), tanto no período de estro como no período do diestro, de forma que, tomou-se nota do comportamento a cada dez minutos, em etogramas

previamente elaboradas, discriminado o tempo que o animal passava desempenhando os parâmetros avaliados, conforme a metodologia adaptada de JOHNSON & COMBS (1991).

Os parâmetros comportamentais avaliados foram: frequência de micção (MIC), frequência de defecação (DEF), tempo em ócio (O), tempo gasto se alimentando (ALI), frequência de consumo de água (H<sub>2</sub>O), tempo caminhando (CAM), tempo dormindo em pé (DP), tempo dormindo deitado (DD), tempo dormindo em decúbito total (DDT) e presença de vícios (VIC).

O tempo em ócio compreende o período em que o animal encontra-se acordado e em posição quadrupedal, porém estagnado. Esse parâmetro é fundamental para determinar a agitação e/ou inquietação do animal no ambiente ao qual está submetido.

Durante o período noturno, uma lâmpada incandescente de 60 watts permaneceu acesa para permitir melhor visualização dos comportamentos expressados pelas éguas.

Para a observação do comportamento, o observador posicionou-se à distância de 2 metros das baias das éguas observadas e a distância de 0,5 metros da cerca, quando as éguas estavam no piquete de exercício. Observou-se uma égua por dia por período reprodutivo.

Os dados foram submetidos à análise de variância utilizando o programa estatístico SAS (2009). As diferenças entre as médias foram analisadas pelo teste Tukey (P<0,05), utilizando-se do seguinte modelo estatístico:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \varepsilon_{ij}$$

em que: Y<sub>ij</sub> = valores observados para os diferentes períodos reprodutivos; μ = constante referente a todas as observações; T<sub>i</sub> = efeito do i-ésimo tratamento, onde i = 1 a 3; ε<sub>ij</sub> = erro aleatório associado a cada observação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que os parâmetros MIC e DD diferiram estatisticamente (P<0,05) entre os dois períodos reprodutivos avaliados (Tabela 1). Para MIC, verificou-se maior frequência nas éguas em estro. Segundo HAFEZ & HAFEZ (2004), as éguas no cio tendem a urinar frequentemente na presença do

Tabela 1 - Valores médios dos diferentes parâmetros comportamentais de éguas em dois períodos reprodutivos.  
 Table 1 - Mean values of different behavioral parameters of mares in two reproductive periods.

Parâmetros	Período reprodutivo		Média	*CV(%)	R <sup>2</sup>
	Estro	Diestro			
<sup>1</sup> MIC	13,66 <sup>a</sup> *	8,83 <sup>b</sup>	11,25	12,19	0,94
<sup>1</sup> DEF	10,66	11,83	11,25	24,63	0,66
<sup>1</sup> H <sub>2</sub> O	10,16	10,66	10,08	24,46	0,71
<sup>1</sup> VIC	0,33	0,5	0,41	69,28	0,93
<sup>2</sup> O	35,3	35,53	35,41	16,21	0,74
<sup>2</sup> ALI	35,45	39,97	37,71	8,65	0,79
<sup>2</sup> CAM	3,57	2,94	3,25	37,5	0,79
<sup>2</sup> DP	14,8	15,27	15,04	47,55	0,41
<sup>2</sup> DD	8,13 <sup>a</sup>	3,80 <sup>b</sup>	59,65	50,01	0,67
<sup>2</sup> DDT	2,75	2,48	2,62	120,15	0,18

\*Médias na linha, seguidas de letras diferentes, diferem entre si pelo teste Tukey (P<0,05).

<sup>1</sup>Expressos em número de vezes/dia; <sup>2</sup>Expressos em % de horas/dia. MIC = micção; DEF = defecar; H<sub>2</sub>O = consumo de água; VIC = número de vícios; O = ócio; ALI = alimentação; CAM = caminhando; DP = dormindo em pé; DD = dormindo deitado; DDT = dormindo em decúbito total; \*CV = coeficiente de variação.

garanhão, caracterizando o comportamento natural de cio. O mesmo geralmente não acontece nas éguas em diestro, pois elevadas concentrações de progesterona, através de mecanismos fisiológicos, inibem a produção e a liberação de estrógeno (estradiol) que, quando em concentrações elevadas, é o hormônio responsável pelo comportamento de cio.

Os parâmetros DEF, H<sub>2</sub>O e VIC não diferiram (P>0,05) para os dois períodos reprodutivos avaliados (Tabela 1). Observou-se, ainda, que não houve diferença estatística (P>0,05) para ALI e CAM entre os períodos de estro e diestro, indicando que, apesar das éguas em estro demonstrarem comportamento mais ativo (HAFEZ & HAFEZ 2004), esse comportamento não foi verificado, pelos animais sofrerem ação do efeito de confinamento (estabulação), já que, quando estabulados, os animais ficam condicionados ao manejo que lhes é aplicado (FRAPE 2007). Segundo TRAVASSOS & CAJU (2005), o aprendizado do cavalo dá-se através da repetição dos estímulos ou exercícios e que estes estímulos o influenciaram por toda a sua vida, sendo processo de troca que tem como resultado um animal com comportamento estável em seu ambiente. É um modelo de como o animal adapta-se ao meio no qual está exposto.

Para as éguas em estro e diestro, observou-se ALI de 35,44 e 39,96% do tempo total (1 dia), respectivamente, (Tabela 1). Valores superiores (57,58%) foram observados por SANTOS et al. (2006) em animais em sistema de pastejo, enquanto

REZENDE et al. (2006a) observaram valores médios inferiores (9,10%) para animais confinados das raças Bretão e Percheron, demonstrando que animais em pastejo demandam mais tempo na alimentação por ter que caminhar mais em busca do alimento.

Apesar da semelhança estatística (P>0,05) entre os valores de CAM e O, para os diferentes períodos reprodutivos, observou-se que O foi maior que CAM, com valores de 35,29 contra 35,53% dia<sup>-1</sup> e 3,57% contra 2,93% dia<sup>-1</sup>, para as éguas em estro e diestro, respectivamente (Tabela 1). Alguns pesquisadores acreditam que o tédio, relacionado principalmente ao maior tempo de ócio, é um dos principais fatores desencadeadores de distúrbios comportamentais em equinos (JACKSON et al. 1984, TURNER et al. 1984, KRZAK et al., 1991).

O parâmetro DD foi mais frequente nas éguas em estro, com variação de 117,07 minutos dia<sup>-1</sup> (8,13% dia<sup>-1</sup>) no estro e de 54,72 minutos dia<sup>-1</sup> (3,80% dia<sup>-1</sup>) no diestro. Esse comportamento ocorreu devido às éguas em estro tenderem a apresentar maior inquietação durante o dia, mesmo estando condicionadas as rotinas de manejo, chegando ao fim do dia com maior desgaste físico, necessitando dormir para obtenção de descanso físico-metabólico, já que o sono é essencial para repor as energias e assegurar o funcionamento normal do metabolismo animal durante as horas que passam acordados (MILLS & NANKERVIS 2005). REZENDE et al. (2006b), estudando o comportamento de cavalos estabulados

do exército brasileiro, em Brasília, encontraram para o parâmetro DD, em cavalos Mestiços, Puro Sangue Inglês, Lusitano e Brasileiro de Hipismo, valores de 45,50; 6,62; 0,00 e 16,41 minutos por dia, para cada raça, respectivamente, demonstrando o menor DD para animais não submetidos ao efeito de hormônios estrogênicos.

Segundo CINTRA (2003) o equino gasta entre seis e oito horas por dia dormindo. Comportamento semelhante foi observado, pois o total de horas que as éguas passaram dormindo (DP + DD + DDT) foi de 6h16min e 5h16min para os períodos reprodutivos de estro e diestro, respectivamente (Tabela 1).

O sono profundo ocorre quando o animal está dormindo em decúbito total, e é comumente observado em animais jovens. Nos animais observados houve maior incidência ( $P > 0,05$ ) deste tipo de comportamento (DDT) no grupo em estro. Da mesma forma ocorreu com o sono médio (quando o animal está dormindo deitado – DD), porém diferindo estatisticamente ( $P < 0,05$ ), sendo que as éguas no diestro apresentaram menor incidência desse comportamento, conforme discutido anteriormente. Quanto ao sono superficial (dormindo em pé – DP), observou-se semelhança estatística ( $P > 0,05$ ), apresentando, no entanto, valores numericamente maiores nas éguas em estro. O tempo total (% de horas por dia) despendido pelas éguas no período de estro para a soma dos parâmetros dormindo ( $\Sigma_{DP, DD, DDT}$ ) foi maior ( $P < 0,05$ ) que para os animais em diestro, com valores de 25,68 e 21,55% de horas dia<sup>-1</sup>,

respectivamente (Tabela 1). O que se explica devido a maior atividade desses animais durante o dia.

Os demais parâmetros avaliados não apresentaram diferença significativa ( $P < 0,05$ ) entre os períodos reprodutivos de estro e diestro.

Analisando os valores dos coeficientes de correlação dos parâmetros (Tabela 2), observou-se interação ( $P < 0,05$ ) de -0,64; -0,61; -0,59; -0,57 e -0,63 entre MIC e ALI; DEF e VIC; VIC e ALI; O e CAM; O e DP, respectivamente. Todas as demais correlações não foram significativas ( $P > 0,05$ ).

Observou-se que os comportamentos DD e DDT ocorreram sempre no período noturno, sendo o horário que as éguas apresentaram este comportamento, em torno das 20 horas até 4 horas do dia seguinte (Figura 1), externando grande frequência no ato de deitar e levantar durante esse período noturno, corroborando resultados de RESENDE et al. (2006a), pois, segundo estes autores, os equinos são animais essencialmente noturnos, instinto herdado de cavalos selvagens que, por serem presas na natureza, só se sentiam seguros, à noite, período em que se deitavam.

Para o parâmetro DDT entre as fases do ciclo estral estudadas, verificaram-se valores de 39,45 e 35,71 minutos por dia no estro e diestro, respectivamente (Figura 1). Observando-se que as éguas apresentaram esse comportamento de forma mais acentuada no horário entre 01h00 as 04h00.

Verificou-se que, apesar das éguas apresentarem o comportamento DP durante o dia, a maior

Tabela 2 - Coeficientes de correlações entre os diferentes parâmetros comportamentais analisados em éguas nos períodos de estro e diestro.

Table 2 - Correlation coefficients between the different behavioral parameters analyzed in mares during estrus and diestrus periods.

	MIC	DEF	H <sub>2</sub> O	VIC	O	ALI	CAM	DP	DD	DDT
MIC	1,00 <sup>ns</sup>	-0,32 <sup>ns</sup>	0,18 <sup>ns</sup>	0,29 <sup>ns</sup>	0,29 <sup>ns</sup>	-0,64*	0,07 <sup>ns</sup>	-0,15 <sup>ns</sup>	0,31 <sup>ns</sup>	0,28 <sup>ns</sup>
DEF		1,00 <sup>ns</sup>	0,18 <sup>ns</sup>	-0,61*	-0,10 <sup>ns</sup>	0,45 <sup>ns</sup>	0,48 <sup>ns</sup>	-0,10 <sup>ns</sup>	-0,25 <sup>ns</sup>	-0,34 <sup>ns</sup>
H <sub>2</sub> O			1,00 <sup>ns</sup>	-0,47 <sup>ns</sup>	-0,41 <sup>ns</sup>	0,46 <sup>ns</sup>	0,29 <sup>ns</sup>	-0,21 <sup>ns</sup>	0,28 <sup>ns</sup>	0,27 <sup>ns</sup>
VIC				1,00 <sup>ns</sup>	0,43 <sup>ns</sup>	-0,59*	-0,40 <sup>ns</sup>	0,02 <sup>ns</sup>	-0,06 <sup>ns</sup>	0,20 <sup>ns</sup>
O					1,00 <sup>ns</sup>	-0,39 <sup>ns</sup>	-0,57*	-0,63*	-0,21 <sup>ns</sup>	0,00 <sup>ns</sup>
ALI						1,00 <sup>ns</sup>	0,14 <sup>ns</sup>	-0,14 <sup>ns</sup>	-0,10 <sup>ns</sup>	-0,39 <sup>ns</sup>
CAM							1,00 <sup>ns</sup>	0,33 <sup>ns</sup>	0,06 <sup>ns</sup>	-0,20 <sup>ns</sup>
DP								1,00 <sup>ns</sup>	-0,33 <sup>ns</sup>	-0,15 <sup>ns</sup>
DD									1,00 <sup>ns</sup>	0,23 <sup>ns</sup>
DDT										1,00 <sup>ns</sup>

\* significativo ( $P < 0,05$ ); <sup>ns</sup> = não significativo; MIC = micção; DEF = defecação; H<sub>2</sub>O = consumo de água; VIC = número de vícios; O = ócio; ALI = alimentação; CAM = caminhando; DP = dormindo em pé; DD = dormindo deitado; DDT = dormindo em decúbito total.

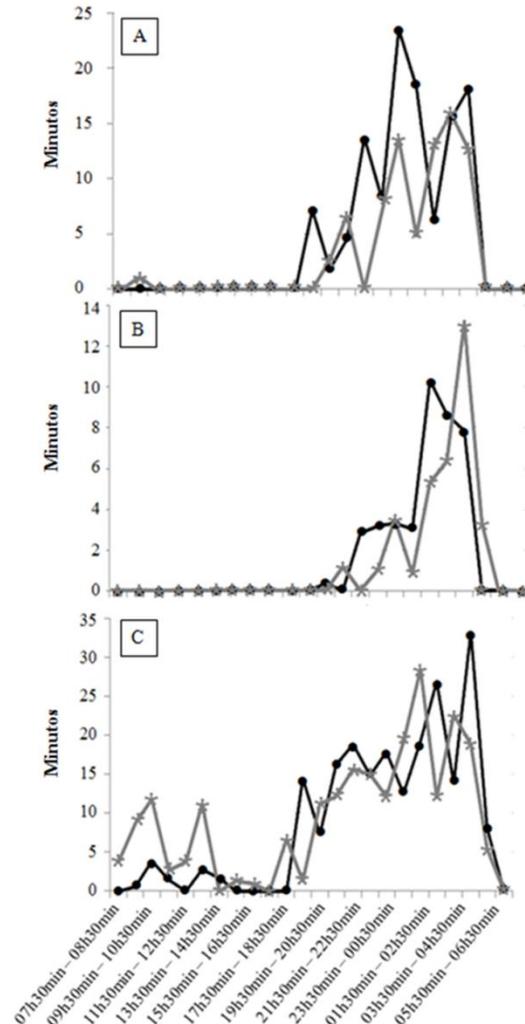


Figura 1 - Comportamento dormindo deitado (A), dormindo em decúbito total (B) e dormindo em pé (C), expressos em minutos/hora, de éguas no estro e no diestro, durante o período de um dia.

Figure 1 - Lying sleeping behavior (A), sleeping in total decubitus (B), and sleeping standing up (C), expressed in minutes/hours, of mares in estrus and diestrus, during the period of one day.

frequência desse comportamento ocorreu durante a noite. Os valores de tempo encontrados para este comportamento foram 213,12 min dia<sup>-1</sup> (14,8% dia<sup>-1</sup>) para as éguas em estro e 219,74 min dia<sup>-1</sup> (15,26% dia<sup>-1</sup>) para as éguas em diestro (Figura 1). Segundo RESENDE et al. (2006b), o tempo gasto dormindo em pé, por cavalos das raças Mestiços, Puro Sangue Inglês, Lusitano e Brasileiro de Hipismo, foi de 45,21; 71,56; 98,49 e 40,32 minutos por dia, respectivamente.

Para o comportamento alimentar, observou-se que as éguas no período de estro apresentaram frequência e tempo com a alimentação elevada, conforme esperado, já que os equinos apresentam estômago relativamente pequeno, representando cerca de 10% do trato gastrointestinal (FRAPE 2007), sendo necessário, para um melhor aproveitamento,

que os animais tenham a sua ração dividida em várias refeições. O pico de tempo gasto com a alimentação ocorreu as 17h00, horário em que foi fornecida a última refeição do dia (Figura 2). O alimento dessa refeição permaneceu no cocho durante toda a noite, de forma que com o passar das horas, e com a alimentação das éguas, a quantidade de alimento foi diminuída, e, consequentemente, a frequência e o tempo de alimentação também o foram. Ao se aproximar do horário da próxima refeição, as 7h00, os animais começaram a buscar mais frequentemente o cocho para se alimentar. Percebeu-se, também, que ALI diminuiu, possivelmente pelo fato citado anteriormente, da quantidade de alimento, bem como, por ser o horário em que os animais dormiam. RIBEIRO et al. (2009) verificaram comportamento

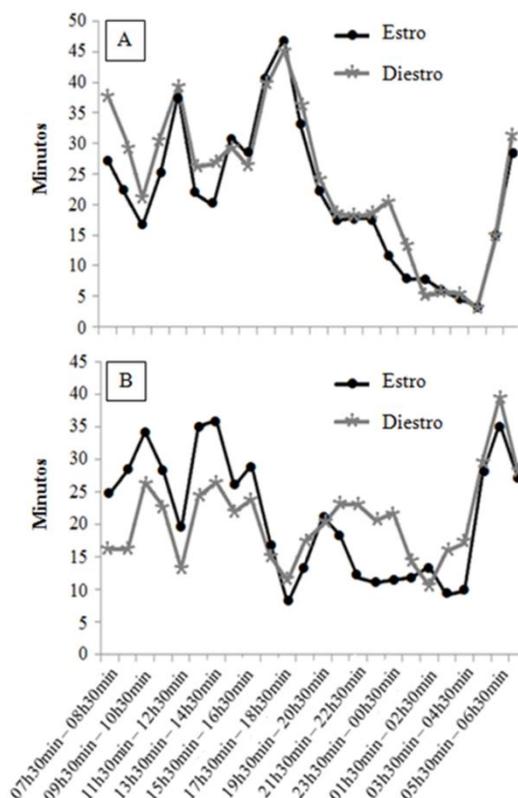


Figura 2 - Comportamento alimentar e comportamento de ócio, expressos em minutos/hora, de éguas no estro e diestro, durante o período de um dia.

Figure 2 - Feeding behavior (A) and resting time behavior (B), expressed in minutes/hours, of mares in estrus and diestrus, during the period of one day.

semelhante em equinos machos estabulados, os quais concentraram o período de alimentação durante o dia.

A frequência e o tempo de alimentação das éguas em fase de diestro apresentaram comportamento similar ao observado nas éguas em estro, porém com menor amplitude de variação, o que se deve a uma menor agitação, já que éguas nessa fase não apresentam a ansiedade pela busca do garanhão, bem como não aceitam mais a monta, apresentando-se mais calmas que éguas no período do estro (HAFEZ & HAFEZ 2004). Segundo MILLS & NANKERVIS (2005) o confinamento restringe a alimentação dos equinos e, além disso, estes podem desenvolver estereotípias.

Após a alimentação, os animais tenderam a entrar em ócio, já que o foco metabólico foi direcionado para a digestão dos alimentos ingeridos, assim, observou-se comportamento antagônico entre o tempo e frequência de alimentação e ócio.

O tempo que as éguas em diestro passaram em ócio não sofreu grandes variações de amplitudes quanto ao observado nas éguas em estro, comportando-se de forma mais uniforme, dentro de uma faixa de

máximo e mínimo, porém apresentando pico pouco antes do momento que antecede a primeira refeição da manhã.

Normalmente, espera-se que animais estabulados apresentem o comportamento de ócio de forma mais acentuada, devido às limitações de espaço para desenvolverem alguma atividade, fato esse observado quando as éguas foram liberadas no piquete de exercício. Quando no piquete de exercício as éguas apresentaram menor tempo em ócio. Assim, pode-se afirmar que o tempo dos animais em ócio pode variar de acordo com o espaço onde estão alocados, de forma que animais criados em regime extensivo, possivelmente, apresentam gasto de tempo maior com exercício, com conseqüente menor tempo em ócio.

O confinamento excessivo, a falta de companhia e o manejo alimentar inadequado provocam nos animais a frustração profunda e o tédio, levando-os a expressarem alguns distúrbios de estabulagem (CINTRA 2003). Dentre as éguas observadas, verificou-se que duas delas apresentaram distúrbios comportamentais, sendo que uma delas apresentou o vício de escavar a baía durante várias vezes no decorrer

do dia. Esse comportamento, segundo CINTRA (2003), é comum em animais próximo ao momento do fornecimento da alimentação, seja por inquietação, ou para chamar a atenção do tratador. Assim, como esse comportamento não ocorreu apenas próximo aos horários do arração, pode-se afirmar que foi por motivos de solidão e confinamento excessivo. Porém, a égua apresentou ferimento na perna direita, o que pode ser indício do comportamento externado, já que foi submetida a alguns tratamentos durante o dia, e assim quis chamar a atenção dos tratadores.

Outro animal apresentou dois vícios orais, sendo um deles o de morder a madeira, o que, segundo CINTRA (2003), é um dos vícios mais comuns, podendo ser considerado um comportamento normal, já que não ocorreu de forma compulsiva e repetitiva. KRZAK et al. (1991) observaram maior incidência de morder madeira durante à noite, o que pode ser explicado, possivelmente, pelo término da dieta ou do material fibroso, de forma que os animais apresentaram maior parte do tempo total de ócio neste período. O outro vício expressado, observado com maior intensidade de acontecimento no período do estro, foi a aerofagia sem apoio, que consiste no animal engolir ar. Esse comportamento observado corrobora resultados de CINTRA (2003) que afirma que esse vício apresenta maior incidência em equinos hiperativos e nervosos, tendo como prováveis causas o tédio, a frustração e o confinamento excessivo, de forma que o animal pode permanecer com o vício mesmo quando eliminada a causa. Os riscos da aerofagia para o animal podem estar relacionados com o aumento na incidência de ulcerações gástricas e outras importantes doenças gastrointestinais (STEINER et al. 2013).

Algumas medidas podem ser tomadas visando sanar o problema que, na maioria dos casos, não causa incomodo ao animal, mas muito mais a quem está ao seu redor. Dentre as medidas, além de eliminar a causa do problema, recomenda-se o uso de coleiras de couro, com ou sem parte metálica, colocada ao redor da garganta do animal. Porém, esse método não é eficaz em 100% dos casos (MILLS & NANKERVIS 2005). Em alguns animais podem ser obtidos bons resultados com tratamento homeopático.

## CONCLUSÕES

Éguas confinadas, em período de estro, urinam com maior frequência devido, possivelmente, à ação

dos estrógenos (estradiol), responsável pela expressão do comportamento de cio e maior inquietação do animal. Atrelado a este fato, devido à necessidade de compensar o desgaste físico-metabólico, por estarem em fase de grande atividade hormonal e reprodutiva, as éguas no estro passaram mais tempo dormindo.

As éguas submetidas ao confinamento não expressam, de forma esperada, as diferenças comportamentais possíveis entre as fases reprodutivas de estro e diestro, porém as diferenças observadas são indícios de comportamento bem diferenciado entre os animais nessas duas fases reprodutivas, quando em ambiente que lhes permite expressar seu comportamento natural, uma vez que animais estabulados, na maioria dos casos, são privados de externarem seu comportamento natural, sendo moldados a nova realidade de habitat.

O comportamento mais característico das fases reprodutivas pode ser observado, com maior frequência, nos momentos em que as éguas estão no piquete de exercício.

Existe a necessidade de novos estudos de comportamento, em equinos estabulados, para consolidação do conhecimento sobre os efeitos do estabulamento nas características etológica.

## REFERÊNCIAS

- CINTRA AG. 2003. Criação, manejo e nutrição dos equinos. São Paulo: Roca. 384p.
- FRAPE DL. 2007. Nutrição e alimentação de equinos. 3.ed. São Paulo: Roca. 616p.
- HAFEZ B & HAFEZ ESE. 2004. Reprodução animal. 7. ed. Barueri: Manole. 513p.
- JACKSON SA et al. 1984. Feeding behavior and feed efficiency in groups of horses as a function of feeding frequency and the use of alfalfa hay cubes. *J Anim Sci* 59: 152-153.
- JOHNSON TR & COMBS DK. 1991. Effects of prepartum diet, inert rumen bulk, and dietary polyethylene glycol on dry matter intake of lactating dairy cows. *J Dairy Sci* 74: 933-944.
- KRZAK WE et al. 1991. Wood chewing by stabled horses: diurnal pattern and effects of exercise. *J Anim Sci* 69: 1053-1058.
- LEWIS LD. 2000. Nutrição clínica equina: alimentação e cuidados. São Paulo: Roca. 710p.
- MCCALL CA. 1993. Solving behavior problems in horses. *Eq Pract* 15: 30-31.
- MCGREEVY PD et al. 1995. Management factors associated with stereotypic and redirected behavior in Thoroughbred horse. *Eq Vet J* 27: 86-91.
- MILLS DS & NANKERVIS KJ. 2005. Comportamento

- equino: princípios e práticas. São Paulo: Roca. 213p.
- OLIVEIRA CEF. 2008. Afecções locomotoras traumáticas em equinos (*Equus caballus*, LINNAEUS, 1758) de vaquejada atendidos no Hospital Veterinário/UFCG, Patos – PB. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária). Campina Grande: UFCG. 53p.
- PICKETT BW et al. 1989. Management of the mare for maximum reproductive efficiency. Fort Collins: Colorado State University. 135p.
- REZENDE MJM et al. 2006a. Comportamento de cavalos das raças Bretã e Percheron estabulados. Ciênc Anim Bras 7: 17-25.
- REZENDE MJM et al. 2006b. Comportamento de Cavalos Estabulados do Exército Brasileiro em Brasília. Ciênc Anim Bras 7: 327-337.
- RIBEIRO LB et al. 2009. Comportamento e distúrbios alimentares em equinos durante ensaio de metabolismo recebendo volumosos com diferente qualidade nutricional acrescido de probiótico (*Sacharomyces cerevisiae*). Rev FZVA 16: 134-143.
- SANTOS EM et al. 2006. Comportamento ingestivo de equinos em pastagens de grama batatais (*Paspalum notatum*) e braquiariinha (*Brachiaria decumbens*) na região Centro-Oeste do Brasil. Ci Rural 36: 1565-1569.
- SAS – SAS Institute. 2009. SAS/STAT® User’s Guide. version 9.2. 2.ed. Cary. North Caroline: Statistical Analysis System Institute Inc. 7.869p.
- SQUIRES EL & SEIDEL GEJ. 1995. Collection and transfer of equine embryos. Fort Collins: Colorado State University. 64p.
- STEINER D et al. 2013. Aerofagia em equinos: revisão de literatura. Arq Ciênc Vet Zool 16: 185-190.
- TRAVASSOS AEV & CAJU FM. 2005. Comportamento dos Equinos. 2005. Disponível em: <[http://www.abz.org.br/files.php?file=documentos/Antonio\\_Travassos\\_205613530.pdf](http://www.abz.org.br/files.php?file=documentos/Antonio_Travassos_205613530.pdf)>. Acesso em: 25 nov. 2012.
- TURNER AS et al. 1984. Modified Forssell’s operation for crib biting in the horse. J Am Vet Med Assoc 184: 309-312.
- WINTER GHZ. 2007. Características Reprodutivas Sazonais da Égua Crioula em uma Propriedade a Latitude Sul 29°38’ S no Rio Grande do Sul. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária). Santa Maria: UFSM. 46p.