

## **AValiação dos Tempos para Realização dos Comportamentos Sexuais em Garanhões da Raça Crioula em Regime de Coleta Controlada**

GIOVANA MACILLA PIVATO<sup>1</sup>; TATIANE LEITE ALMEIDA<sup>2</sup>; UÉLLITON GOMES DE MACEDO<sup>3</sup>; FELIPE PIRES HARTWIG<sup>4</sup>; ISADORA PAZ OLIVEIRA SANTOS<sup>5</sup> CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA<sup>6</sup>;

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [gimpivato@gmail.com](mailto:gimpivato@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [tatianteleitealmeida@gmail.com](mailto:tatianteleitealmeida@gmail.com)

<sup>3</sup>Central de reprodução Hartwig Fertilidade Equina – [ugmacedo@ucs.br](mailto:ugmacedo@ucs.br)

<sup>4</sup>Central de reprodução Hartwig Fertilidade Equina – [hartwig.fertilidade.equina@gmail.com](mailto:hartwig.fertilidade.equina@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [isadorapazoliveirasantos@gmail.com](mailto:isadorapazoliveirasantos@gmail.com)

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – [cewnogueira@gmail.com](mailto:cewnogueira@gmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

A seleção na espécie equina ocorre através de seu desempenho atlético, o que pode interferir no desempenho reprodutivo, quando características relacionadas com a fertilidade não são consideradas prioritárias. A raça Crioula passou por um longo período de adaptação e seleção natural na América do Sul e, atualmente, possui maior interferência na sua seleção devido à valorização dos indivíduos (CURCIO et al., 2020).

Em condições naturais os cavalos vivem em grupos sociais, podendo o garanhão ser o macho dominante em um grupo contendo éguas e seus potros ou estar em um grupo apenas com outros machos solteiros (McDONNELL, 2000; SERRAFCHI & BLOCKHUIS, 2013). No primeiro caso, geralmente o grupo é formado por dez éguas, que correspondem ao seu harém e conseqüentemente, seu foco da atividade sexual (McDONNELL, 2000; KIRKPATRICK & TURNER, 1986; STEINBJORNSSON & KRISTJANSSON, 1999). Já na maioria das criações atuais, um único garanhão acaba realizando um número maior de acasalamentos, através das biotécnicas reprodutivas, porém seu contato com as éguas e até mesmo outros animais, é muito pequeno, restrito às salas de coletas, ou até mesmo inexistente (PASING et al., 2013; OLIVEIRA, 2021).

Ressalta-se ainda que, de acordo com Oliveira (2021), os garanhões devem ser tratados de maneira individual, devendo-se considerar seu comportamento de maneira e preferências, tais como turno do dia para cobertura e égua que melhor o estimula. Isso pode acabar facilitando o manejo durante as coletas seminais e maximizando os resultados do procedimento, além de melhorar libido e eficiência (VARNER et al., 2010; McDONNELL, 2016).

Estima-se que 25% dos reprodutores passam por algum tipo de experiência que acarreta problemas em seu comportamento sexual (McDONNELL, 1986). Além disso, o manejo e a contenção inadequada destes animais são responsáveis por acidentes envolvendo garanhões, éguas e pessoas durante o processo de cobertura e coleta seminal (OLIVEIRA, 2021). Neste contexto, estudos sobre o comportamento dos machos ajudam a verificar os erros cometidos no processo de acasalamento e biotécnicas reprodutivas.

Baseado no exposto, o objetivo do presente estudo é descrever os tempos sexuais de garanhões hígidos da raça Crioula submetidos a regime de coleta seminal com o uso de vagina artificial.

### **2. METODOLOGIA**

Foram utilizadas as avaliações de 44 coletas de 15 garanhões hígidos da Raça Crioula, entre 5 e 15 anos de idade, durante a primavera e o verão da estação de monta de 2021/2022. Os animais eram provenientes de uma central de reprodução equina localizada no Rio Grande do Sul (RS), Brasil.

Os animais foram submetidos ao sistema semi-intensivo de criação, sendo mantidos em cocheiras e soltos em piquetes controlados, três vezes por semana. A alimentação dos equinos foi baseada em oferta de alfafa e pasto cortado, suplementados com ração comercial peletizada e água *ad libitum*. Nenhum animal sofreu alteração de manejo, necessitou de tratamento e/ou apresentou alguma afecção durante o período de estudo.

Anteriormente à coleta seminal e entrada do garanhão na sala de coleta, os cavalos eram submetidos a exame clínico e inspeção visual. Todas as coletas de sêmen foram realizadas com o uso de um manequim artificial modelo padrão comercial para monta e vagina artificial modelo Botucatu. Todas as coletas tiveram a presença de uma égua em cio natural, mantida em tronco de contenção no interior da sala de coleta, para rufiação e estimulação do garanhão.

Os processos de coletas foram filmados, desde a entrada do animal na sala de coleta até sua saída, para posterior avaliação e registro dos tempos etológicos: Exposição (tempo da entrada do garanhão até a lavagem peniana com o pênis exposto e ereto); Lavagem peniana; Monta (período do início da monta, com a colocação da vagina artificial até o início da ejaculação); Ejaculação (período do início da ejaculação até a descida do cavalo do manequim).

Todos os dados foram coletados e analisados por uma equipe treinada. Os dados foram analisados através de estatística descritiva no software Statistix 10.0.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se que durante as coletas seminais avaliadas, o maior tempo foi correspondente ao período de ereção (Tabela 1) obtendo um valor médio de 88 segundos, tempo similar ao descrito por Noue et al., (2001) de 89 segundos e comparável ao valor registrado por Wallach et al., (1983) de 63 segundos, ambos para garanhões de tração leve franceses. Sendo todos os estudos descritos, desenvolvidos em garanhões em regime de coleta similar ao presente estudo.

Tabela 1: Análise descritiva dos tempos (em segundos) para realização das respostas etológicas avaliadas

| Tempo Etológico    | Média±SD | C.V | Mínimo-Máximo |
|--------------------|----------|-----|---------------|
| Exposição          | 33±36    | 109 | 0-144         |
| Lavagem            | 55±25    | 46  | 0-148         |
| Ereção             | 88±101   | 115 | 0-601         |
| Mota-Ejaculação    | 20±4     | 21  | 11-31         |
| Ejaculação-Descida | 7±3      | 44  | 2-20          |
| Tempo Total        | 204±123  | 60  | 91-846        |

Houve uma média de 33 segundos entre os animais entrarem na sala de coleta e exporem o pênis, com um mínimo de 0 segundos e um máximo de 144, caracterizando um coeficiente de variação de 109%. Observa-se uma grande variação de tempo entre os cavalos, o que pode ser devido a particularidades individuais como libido, como o descrito por Noue et al., 2001. Sabe-se que os garanhões possuem necessidades e preferências para a excitação, principalmente

em relação ao comportamento e pelagem da égua (OLIVEIRA, 2021), sendo que no presente estudo, a égua era escolhida pelo veterinário responsável de acordo com a fase do ciclo estral, sem diferenciação entre os garanhões.

De acordo com Oliveira (2021), após o garanhão expor o pênis recomenda-se lavá-lo com água e secar previamente à coleta seminal. No sistema adotado pela propriedade, os cavalos eram submetidos a lavagem pelo próprio profissional que realizava a coleta e com mangueira de água aquecida obtendo uma média de 55 segundos, com coeficiente de variação de 46%. Esta diferença pode se dar devido aos diferentes níveis de sujeira e necessidade de lavagem durante a coleta (LOVE, 1992). Ainda, alguns animais não permitiam o contato do manipulador e da água no pênis exposto para a lavagem, justificando o mínimo de tempo encontrado corresponder a 0 segundos.

Os valores encontrados para o período de monta-ejaculação (média de 20 segundos) e ejaculação-descida (média de 7 segundos) foram os de menor duração entre os tempos etológicos observados, assim como descrito por Filho et al., 1999. Ainda, segundo McDonnell (1992), o tempo entre a monta e a descida do garanhão, equivalente aos dois períodos citados, foi de 23 a 35 segundos, corroborando com o encontrado no presente estudo e diferente do tempo de ejaculação médio obtido por Hafez et al., (1962), de 16 segundos, mostrando que outros fatores, além da égua para rufiação e do uso manequim, podem influenciar este período como a própria preferência do garanhão em relação a modo de manipulação da vagina artificial no momento da coleta (ANDERSSON E WAGNER, 1995).

#### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se que os tempos sexuais apresentaram elevados coeficientes de variação, devido a variações entre os garanhões. Assim, é essencial levar em consideração o comportamento e as necessidades individuais de cada cavalo, antes da aplicação de qualquer protocolo na sala de coleta

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CURCIO, B. R.; WENDT, C. G. ; MORAES, B. S. S. ; SANTOS, I. P. O. ; ALMEIDA, T. L. ; PATTEN, R. ; NOGUEIRA, C.E.W. . Embryo transfers in Criollo horses: what is known about economic impacts. In: International Symposium on Equine Embryo Transfer, 2020, Pisa. 10th ISEET - Special Issue Journal of Equine Veterinary Science. New York: Elsevier, 2020. v. 89. p. 60-61

FILHO, J.M.; VALLE, G.R.; VIANA, W.S.; VIANNA, L.R. Utilização de manequim para coleta de sêmen eqüino e sua influência sobre características reprodutivas do garanhão. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, 1999.

MCDONNELL SM. Reproductive behavior of stallions and mares: comparison of free-running and domestic in-hand breeding. Animal Reproductive Science, v.60, p.211-219, 2000

MCDONNELL, S.M. Reproductive behavior of stallions. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice – Vol. 2, no.3. 1986.

MCDONNELL SM. Revisiting clinical stallion sexual behavior: Applying ethology in the breeding shed. *Journal of Equine Veterinary Science*, v.43, p.18-22, 2016.

MCDONNELL, S.M. Normal and abnormal sexual behavior. *Vet. Clin. North Am.: Eq. Prac.*, v.8, p.71-89, 1992.

OLIVEIRA, R.A. Conduzindo um garanhão de forma segura para cobertura ou colheita de sêmen. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v.45, n.1, p.12-17, 2021.

PASING S, VON LEWINSKI M, WULF M, ERBER R, AURICH C. Influence of semen collection on salivary cortisol release, heart rate, and heart rate variability in stallions. *Theriogenology*, v.80, p.256-261, 2013.

SARRAFCHI A, BLOCKHUIS HJ. Equine stereotypic behaviors: causation, occurrence, and prevention. *Journal of Veterinary Behavior*, v.8, p.386-394, 2013.

STEINBJÖRNSSON B, KRISTJANSSON H. Sexual behaviour and fertility in Iceland horse herds. *Pferdeheilkunde*, v.15, p.481-490, 1999.

VARNER DD, LOVE CC, BLANCHARD TL, HARTMAN DL, BLISS SB, HAYDEN SS, VOGEL J, CARROLL BS, ESLICK MC, MACPHERSON ML. Breeding-management strategies and semen-handling techniques for stallions - Case scenarios. In: ANNUAL CONVENTION OF THE AMERICAN ASSOCIATION OF EQUINE PRACTITIONERS, 59, 2010. Lexington: Proceedings... p.215-226, 2010

KIRKPATRICK JF, TURNER JW. Comparative reproductive biology of North American feral horses. *Journal of Equine Veterinary Science*, v.6, p.224-230, 1986.

LOVE, Charles C. Semen collection techniques. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, v. 8, n. 1, p. 111-128, 1992. LOVE, Charles C. Semen collection techniques. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, v. 8, n. 1, p. 111-128, 1992.

NOUE, P. et al. Sexual behavior of stallions during in-hand natural service and semen collection: an observation in French studs. *Animal reproduction science*, v. 68, n. 3-4, p. 161-169, 2001.

HAFEZ, Elsayed Saad Eldin et al. The behaviour of domestic animals. The behaviour of domestic animals., 1962.

WALLACH, S. J. R.; PICKETT, B. W.; NETT, T. M. Sexual behavior and serum concentrations of reproductive hormones in impotent stallions. *Theriogenology*, v. 19, n. 6, p. 833-840, 1983.

ANDERSSON, Karl-Erik; WAGNER, Gorm. Physiology of penile erection. *Physiological reviews*, v. 75, n. 1, p. 191-236, 1995.