

**BEM-ESTAR DE GARANHÕES E ÉGUAS UTILIZADOS PARA A REPRODUÇÃO –
REVISÃO DE LITERATURA**

Maria Vitória Saldanha Petrucci*
Daniela Bortoli Becegatto**

RESUMO

A reprodução equina se deteriora conforme a qualidade do bem-estar animal é reduzida, entretanto, há certas dificuldades de se identificar esses danos, pois os efeitos são discretos podendo haver problemas de subfertilidade e, em algumas raras exceções, infertilidade. Para a avaliação utiliza-se o princípio das cinco liberdades concomitantemente com o princípio dos cinco domínios. Para ser feita a avaliação de forma imparcial, os critérios devem ser de confiança e de fácil realização levando em consideração todos os aspectos de avaliação do bem-estar animal especialmente em distúrbios reprodutivos que são difíceis de diagnosticar quando comparado a altos níveis de estresse. Vale ressaltar também a importância de se avaliar a situação de forma geral considerando o ambiente que o animal vive. O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre como o bem-estar pode influenciar nos aspectos reprodutivos de equinos.

21

Palavras-chave: Comportamento animal. Indicadores de bem-estar. Etologia. Reprodução equina.

ABSTRACT

Equine reproduction deteriorates as the quality of animal welfare is reduced, however there are certain difficulties in identifying it because the effects are discrete and there may be problems of subfertility and in some rare exceptions, infertility. For the evaluation the principle of the five freedoms is concurrently used with the principle of the five domains. To be assessed impartially, the criteria must be reliable and easy to perform taking into account all aspects of animal welfare assessment, especially in reproductive disorders that are difficult to diagnose when compared to high levels of stress. It is also worth emphasizing the importance of evaluating the situation in general considering the environment in which the animal lives. The aim of this study is to carry out a literature review about how welfare can influence in equine reproduction.

Keywords: Animal behavior. Animal welfare indicators. Ethology. Equine reproduction

* Discente de Medicina veterinária no Centro Universitário Filadélfia – UniFil.

** Docente de Medicina veterinária no Centro Universitário Filadélfia – UniFil.

1 INTRODUÇÃO

A partir do momento dos primeiros contatos entre os humanos e equinos até nos dias atuais, a função do animal mudou drasticamente, passando de alimento e vestimenta para animal de esportes, companhia e lazer. Em decorrência disso, passou a ter seu valor econômico cada vez mais agregado conforme o animal ficava presente no dia a dia de trabalhadores rurais, atletas e criadores havendo um mercado econômico crescente com o passar dos anos (MAPA, 2016).

Os equinos são animais que, anterior a domesticação, vivam livres em grupos e mantinham uma hierarquia. Ao decorrer da domesticação, passaram se adaptar a vida confinada em baias e sozinhos. Devido a essa mudança imposta pelos seres humanos, os equinos passaram a desenvolver estereotípias, as quais podem estar relacionadas a falhas no manejo com esses animais causando a diminuição do bem-estar (GOODWIN, 2002; REZENDE *et al.*, 2006)

O bem-estar dos equinos, principalmente aqueles que forem submetidos a reprodução é um quesito importante a ser avaliado pois, na reprodução, quando há falhas no bem-estar há interferência nos fatores biológicos causados por fatores estressantes que podem interferir nas funções reprodutivas (LEITE, 2002; SANTOS, 2003).

O artigo tem como objetivo apontar as principais fontes que desencadeiam estresse em equinos que são designados à reprodução e maneiras de como proporcionar uma diminuição do cortisol provendo uma melhora no bem-estar animal visando mínima ou nula interferência em fatores reprodutivos.

2 DESENVOLVIMENTO

2.2 Importância econômica do cavalo no Brasil

Atualmente o Brasil possui em torno de 5,75 milhões de equinos, ocupando posição de terceiro lugar no ranking de maiores criadores de cavalos, ficando atrás apenas da China e do México. Sendo Minas Gerais o estado que possui o maior número de animais (CINTRA, 2011; IBGE, 2017), gerando um total de 16,1 bilhões por ano (MAPA, 2016).

O que difere de outras atividades agropecuárias que apresentam um diagrama genérico de uma cadeia agroindustrial, o agronegócio do cavalo não se insere nesta estrutura de uma

cadeia produtiva linear, pois há atividades que apresentam um duplo papel. Exemplificando, uma determinada escola de equitação pode ser o consumidor final quanto pode ser uma etapa anterior ao frigorífico, enquadrando na cadeia de carne equina (MAPA, 2016).

Ademais, no que se diz respeito a cadeias agroindustriais que são tradicionais, o fator dinâmico principal não se localiza na indústria a montante, pois é encontrado uma série de cadeias entrelaçadas resultando no complexo agropecuário (LIMA; SHIROTA; BARROS, 2006).

2.3 Etologia dos equinos

O comportamento do cavalo atualmente se baseia em sua herança natural durante a evolução antes de sua domesticação, onde havia a seleção natural resultando no êxito de sua sobrevivência e na procriação dos que mais se adaptavam ao ambiente (FRASER, 2010). É um ser gregário, ou seja, que vive em bandos, constituídos de machos e fêmeas sendo uma estratégia de sobrevivência herdada de seus ancestrais com a finalidade de aumentar a identificação de perigos ou predadores que estão próximos de modo que a possibilidade de captura de algum indivíduo diminua (GOODWIN, 1999; CINTRA, 2011).

23

Em relação ao comportamento social do cavalo, na natureza, é importante pertencer à um determinado grupo pois serve como proteção contra predadores e facilita atividades comunitárias. Eles possuem um sistema bem estabelecido de dominância, sendo liderados geralmente pela égua mais velha do bando, contrariando o pensamento de muitos que este papel seria designado ao garanhão, entretanto, o mesmo além de possuir a função reprodutiva, também possui o papel de vigilância e proteção imediata do grupo em eventuais ataques (GOODWIN, 2007 apud FRASER, 1992; CINTRA, 2011)

Sobre o comportamento alimentar, devido os cavalos serem presas, houve adaptações em sua anatomia e sua fisiologia para que se alimente de pequenas porções de alimento fibroso praticamente o tempo todo, aproximadamente 60-70% do dia. Seu organismo se adaptou para digerir essas fibras, por isso apresenta um ceco bastante desenvolvido e, conseqüentemente, uma fermentação microbiana contínua (CORRÊA, 2019 apud HAARIS, 1999; ZANINE *et al.*, 2009).

Com a domesticação dos equinos, houve vários benefícios, dentre eles, o aumento da oferta de alimento e água, fornecimento de abrigo, proteção contra predadores e reduzir lesões

ou o aparecimento de doenças. Entretanto, houve a diminuição de interação social, restrição dos movimentos, redução do espaço que o animal tinha, alimentação artificial, dentre outros. Dessa forma, ocorreu a diminuição do tempo que o cavalo tinha para colher o alimento que iria consumir, onde ocorreram alterações no comportamento alimentar e no bem-estar propriamente dito, aumentando eventuais disfunções gastrointestinais e distúrbios comportamentais. (GOODWIN, 2002; ROSE, 2004; REZENDE *et al.*, 2006).

O confinamento de animais passou a ser associado com o desenvolvimento de estereotípicas e outros comportamentos anormais, conhecidos como “vícios de cocheira”, sendo comportamentos indesejáveis e devem ser prevenidos (LEME, 2017; GONTIJO, 2018). As estereotípicas são compreendidas como uma repetição de movimentos que aparentemente não possuem função, geralmente são consequências do meio onde o cavalo está inserido, como uma maneira de diminuir fatores estressantes trazendo alívio (REZENDE *et al.*, 2006).

Alguns animais apresentam certos tipos de comportamento quando estão sob estresse pois o estresse tanto agudo como crônico, causa uma resposta neuroendócrina onde os hormônios irão afetar o comportamento e o mesmo retroalimenta positivamente ou negativamente os hormônios servindo para atenuar o sofrimento. Os principais fatores estressantes são nutrição inadequada, alterações do clima, esforço físico exacerbado, dor, superpopulação presença ou ausência de cama, alojamento pequeno, sem contato social com outros animais ou seres humanos e a falta da tranquilidade (LEWIS, 1985; UDZYNSKA, 2014).

De acordo com Waran (2002), existem dois tipos de estereotípicas que são: locomotoras, quase sempre relacionadas com a falta de contato social, ansiedade, frustração que ocorre devido a estabulação e também as estereotípicas orais que geralmente são associadas com a alimentação, por exemplo “wood chewing” que em português é denominado de lignofagia e “weaving” popularmente conhecida como dança do urso. Para prevenir tal comportamento o profissional deve observar e perceber as causas que podem levar o animal a desenvolver as estereotípicas oferecendo condições viáveis de alimentação, alojamento e o manejo deve ser adequado para prevenir o desenvolvimento deste tipo de comportamento que pode haver prejuízos futuros (BROOM; KENNEDY, 1993; NANKERVIS, 2005).

Em síntese, o cavalo responde a ambientes que são estressantes através de alterações comportamentais, se o mesmo não conseguir alterar sua situação por meio do comportamento condizente com a situação, a resposta fisiológica aumenta, podendo se tornar estereotipado (REZENDE *et al.*, 2006).

2.4. O bem-estar dos equinos e as 5 liberdades

Segundo Broom (1986), “bem-estar de um indivíduo é seu estado no que diz respeito a suas tentativas de se adaptar ao seu ambiente”. De um ponto de vista prático, um conceito nitidamente definido de bem-estar é necessário para a aplicação em medições científicas, documentos legais, em declarações e cálculos na parte de economia de mercado (BROOM, 2005).

Uma forma de colocar em prática o conceito de Broom citado anteriormente seria salientar o grau de dificuldade relacionado a interação entre animal e ambiente. Algumas alterações da fisiologia e do comportamento animal podem indicar alterações em seu bem-estar, como por exemplo níveis séricos de cortisol e a quantidade de tempo que é gasto com comportamentos estereotípicos (BROOM; JOHNSON, 2000; MOLENTO, 2005).

A principal ferramenta que foi desenvolvida para avaliar o grau de bem-estar dos animais foi o conceito das cinco liberdades, originado inicialmente de propostas contidas no relatório de Brambell (1965) sendo revisado pelo Conselho de Bem-Estar de Animais de Produção do Reino Unido (FAWC, 1992), que a partir do momento de sua criação é utilizado para todas as espécies de seres vivos.

As Cinco Liberdades são: livre de fome e sede; livre de desconforto; livre de dor, doença e injúria; livre de medo e estresse; ter liberdade para expressar os comportamentos naturais da espécie.

Segundo Mellor e Reid (1994) as Cinco Liberdades não diferem os elementos físicos/funcionais dos afetivos, junto ao fato de que não seria um modelo de avaliação maleável, que levaria em consideração a natureza das espécies, foi necessária uma revisão deste modelo. Criando assim, os Cinco Domínios, que é um modelo de avaliação o bem-estar de uma forma mais completa, tendo como base a fisiologia dos animais avaliando primeiramente os elementos físicos / funcionais e, em seguida, reconhecer os efeitos negativos que estes teriam sobre a experiência afetiva.

Dessa maneira, o modelo de avaliação conta com quatro domínios físicos/funcionais, sendo “nutrição e hidratação”, “ambiência”, “saúde e status funcional” e “comportamento”. Também há um quinto domínio, que seria o “estado mental”, esse seria o reflexo de todos os domínios citados anteriormente que influenciam no bem-estar dos animais. Evidentemente, relacionado a fatores biológicos um animal nunca vai estar livre por completo de experiências

negativas estipuladas ou situações em que se encontra com sede, fome, desconforto, dor, medo, angústia, desnutrição, doenças e lesões (MELLOR; REID, 1994; MELLOR, 2016).

Levando em consideração o modelo dos Cinco Domínios criado por Mellor e Reid (1994), houve a elaboração feita por Coelho *et al.* (2018) de uma escala para fazer a avaliação do bem-estar de equinos atletas e que posteriormente serviu de base para a criação de um guia prático de avaliação geral do bem-estar de equinos descrito por Manso Filho *et al.* (2018), esse guia pode ser aplicado em haras, fazendas de criação, centros de competição e treinamento, sendo que essa escala serve como uma forma contínua de avaliação de bem-estar dentro da propriedade incentivando o criador a sempre buscar melhorias dentro de seu sistema de criação (ATROCH, 2019).

Portanto, o modelo dos Cinco Domínios pode se adequar a qualquer espécie animal, na medida em que se possui uma base fisiológica e comportamental que há o respeito da natureza das espécies do mesmo modo que suas necessidades (MELLOR, 2017).

2.5 Relação entre humano e cavalo

26

As relações entre humanos e animais podem ter efeitos significativos no bem-estar animal, segundo Waiblinger *et al.* (2006) e Ellingsen *et al.* (2014) podem ser definidas como o grau de relação ou distância que existe entre um animal e ser humano, percebido, desenvolvido e expresso através de seu comportamento mútuo. Podem ocorrer variações de acordo com as necessidades do ser humano, criando uma variedade de tipos e intensidades dessas relações seja no contato diário ou esporádico com esse animal (ROBINSON, 1999; MOTA-ROJAS *et al.*, 2020).

Animais que tem contato com um tratador através do manejo eventualmente começam a se habituar com a presença de pessoas, entretanto, em propriedades que possuem um número alto de animais optam por fazer o manejo de forma mais automatizada diminuindo o contato dos animais com tratadores. Porém, mesmo em propriedades que possuem sistemas de manejo automatizado, há situações em que precisa haver o contato com seres humanos, por exemplo o cuidado com os cascos dos animais, administração de medicações, contenção para a vacinação e geralmente esses processos são considerados aversivos resultando em um contato negativo com o ser humano (SILVA, 2014).

Resumindo, ter conhecimento, possuir certo tipo de habilidades, atitudes e

comportamentos voltados ao bem-estar animal, podem melhorar o mesmo além da aptidão e desempenho biológico garantindo que os animais tenham experiências positivas.

3 BEM-ESTAR DE EQUINOS DESTINADOS À REPRODUÇÃO

De acordo com Campos (2000), o comportamento do animal pode ter como definição a reação do animal de acordo com a maneira que interage com o ambiente e o comportamento é controlado principalmente por mecanismos fisiológicos e, dentro do comportamento animal, há também o comportamento reprodutivo que assume grande importância para a indicar aspectos que encaminha ao relacionamento entre os indivíduos e a continuidade, ou perpetuação de sua espécie (YORK; SCHULTE, 2014).

O comportamento desses animais para a reprodução é de suma importância pois, estão diretamente ligados principalmente com a organização social, cortejo, acasalamento, nascimento, cuidado da mãe com a prole e a amamentação do recém-nascido. Esses padrões comportamentais foram esquecidos ou até abandonados devido a domesticação desses animais ou houve modificações nas condições que foram impostas, por exemplo, fatores genéticos (relacionados a raças ou linhagens), ambiente (estação e variação de temperatura), fisiológicos e relacionado a tipos de manejo. (HAFEZ; HAFEZ, 2004; SILVA *et al.*, 2015).

As exigências dos empreendimentos zootécnicos também contribuíram para as alterações comportamentais, como, delimitação do espaço que viviam reduzido a piquetes, currais ou baias, separação entre sexos, controle de cópulas, partos artificiais (cesariana), desmame fora do tempo correto, impor o contato com outros animais e ter a constante presença de humanos, cachorros e maquinário (HAFEZ; HAFEZ, 2004).

Devido ao confinamento prolongado há a probabilidade de o animal desenvolver distúrbios psicológicos ou emocionais em contraste com o caso de fenômenos orgânicos ou fisiológicos são comuns. Os problemas comportamentais mais comuns encontrados nos equinos podem ser separados em três grupos: vícios (estereotípias), alterações de humor e alterações sexuais, sendo que os dois primeiros exemplos acontecem com mais frequência em animais que vivem em baias e o último é verificado na maioria dos animais, independente da forma que são criados (MCCALL, 1993; LEWIS, 2000).

3.1 Garanhões

O comportamento sexual do garanhão sofre influência por diversos fatores, como o manejo, estilo de reprodução (natural ou artificial), o comportamento da égua servindo como estímulo, a exposição sociosexual, cronograma da reprodução e a estação de monta. Por conta desses fatores, se observou também que a libido, o estilo pré-copulatório e copulatório sofreram modificações (MCDONNELL, 2011).

De acordo com Souza *et al.* (2009), o comportamento sexual do macho é constituído por dois princípios: o da libido e o da capacidade de serviço. A libido é a disposição que o macho apresenta no momento de montar e copular a fêmea e a capacidade de serviço é relacionado a habilidade do macho em montar a fêmea e realizar a cópula. Esses princípios podem variar de acordo com a raça, sanidade, idade e níveis hormonais.

Restrições severas ou métodos de punição como meio de correção do comportamento do animal na maioria das vezes não resultam em algo benéfico, podendo provocar uma agressão explosiva ou perigosa a níveis selvagens pelo animal. O estilo e habilidade de manejar o garanhão para a reprodução também pode ser positivo ou negativo (MCDONNELL, 2016).

Há vários mecanismos para a rápida diminuição dos níveis de esteroides sexuais que estão circulantes no organismo devido ao estresse, dentre eles são: aumento da testosterona, que está livre pode reduzir a secreção de gonadotropina ocasionando a diminuição da produção de testosterona; o metabolismo da testosterona e do estradiol serão acelerados sem ter um aumento compensatório durante a secreção por conta de alterações na proteína de ligação; as gônadas tem de ficar refratárias ao estímulo das gonadotropinas; deve ser inadequada a estimulação das gonadotropinas ou, devido a esse estímulo, as glândulas pituárias devem ser incapaz de responder a tal estímulo; a secreção adreno-cortical deve ser ativada para afetar a função gonadal ou administrar glicocorticoides (SANTOS, 2003).

Baker *et al.* (1982) fizeram a comparação da concentração plasmática de cortisol e de testosterona em garanhões em repouso e em treinamento, em equinos, foi avaliado que garanhões que possuem o melhor desempenho em treinamento produziram sêmen com maior qualidade. Pressupõem-se que garanhões que possuem melhor desempenho conseguem lidar com situações estressantes por conta de resposta intensa na hora da agressão, havendo o retorno a níveis basais de cortisol imediatamente após a agressão (SANTOS, 2003).

As secreções hormonais de testosterona seguido de interações sociais são importantes

parâmetros sociais, os equinos que são domesticados formam hierarquias estáveis de certa forma que o equino que é dominante possui privilégios relacionados a acessibilidade de alimentos e água, abrigo e éguas (HAFEZ; HAFEZ, 2004).

É de suma importância entender as causas e os efeitos do problema para avaliar o custo e os benefícios de ser feito o tratamento. Por exemplo, se a alteração comportamental do garanhão ser em decorrência de um ambiente inadequado, a solução seria retirar as causas que são as fontes de desconforto, a precaução utilizando meios fármacos ou físicos é utilizado apenas se causar prejuízos a pessoa que o manipula ou a outras (COOPER; MASON, 1998).

Qualquer suspeita de desconforto que o garanhão apresentar, é recomendado o tratamento e analisar as causas que contribuem para as alterações comportamentais, agindo pacientemente e com segurança. A razão desses distúrbios comportamentais pode estar relacionada com a troca de manipulador, uma experiência ruim relacionada à reprodução, intenso cronograma de reprodução, degeneração testicular, algum tipo de dor ou desconforto musculoesquelética ou doença (MCDONNELL, 1999).

O conhecimento da etologia e do comportamento sexual dos garanhões selvagens é importante para a compreensão de problemas de garanhões domesticados realizando alterações no manejo e rotina do garanhão com o intuito de melhorar o comportamento do mesmo (MEDES, 2017).

29

3.2 Fêmeas

As éguas apresentam ciclo estral poliéstrico sazonal, ou seja, apresenta sua atividade reprodutiva em épocas em que o fotoperíodo é maior, geralmente na primavera e no verão que são períodos em que os dias estão mais longos. O início do ciclo reprodutivo em fêmeas acontece a partir do momento que atingem a puberdade e caracteriza-se por alterações hormonais que irão influenciar nas interações sociais e irão evidenciar a ciclicidade por meio do comportamento (YORK; SCHULTE, 2014).

As fases do estro e diestro vão representar expressões que irão evidenciar o comportamento reprodutivo da fêmea, sendo assim, de grande importância. O estro é a fase folicular que corresponde por alta concentrações de estrógeno, sendo assim, a frequência de micção aumenta, a postura perante o macho muda, se torna mais receptiva quando está próxima ao período de ovulação. Já na fase de diestro, que condiz com a fase luteal onde as

concentrações de progesterona irão inibir o comportamento estral onde as fêmeas aproximam com menos frequência os machos (CROWEL-DAVIS, 2007).

A fase que irá anteceder o estro e o metaestro chama-se proestro, sendo considerada fase de transição relacionado ao comportamento reprodutivo, durante essa fase, as quantidades de estradiol são liberadas. O metaestro é a fase que se refere ao período pós ovulatório, nesse período a fêmea não aceita monta, tornando a apresentar um comportamento tranquilo (BARUSELLI, 2007; REECE, 2008; KAMADA, 2013).

Éguas que são confinadas não expressam, de maneira esperada, o comportamento desejado entre as fases reprodutivas de estro e diestro, entretanto, se é possível diferenciar os comportamentos em cada fase reprodutiva significa que o ambiente que a égua se encontra permite expressar o comportamento natural. Pois animais que estão impossibilitados de expressar seu comportamento natural, muitas vezes por estarem estabulados, os obrigando a se habituar com a nova realidade (SILVA *et al.*, 2015).

Durante o período de estro, as fêmeas que estão estabuladas urinam frequentemente por conta da ação de estrógenos, que são responsáveis pela manifestação do comportamento de cio e inquietação e, conseqüentemente, para equilibrar o desgaste físico e metabólico e também por conta da grande atividade hormonal que acontece nesse período, as fêmeas durante o estro passam a maior parte do tempo dormindo (SILVA *et al.*, 2015).

Quando a fêmea é submetida a situações de estresse, por exemplo, falta de alimento, confronto com outros animais ou algum tipo de condição devido a um estado fisiológico (parto, amamentação, desmame) pode desencadear uma secreção de cortisol devido a ativação do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA) provocando a liberação do hormônio liberador de corticotrofina (CRH) subsequente a liberação de hormônio adrenocorticotrópico (ACTH) e glicocorticoides pelo córtex da adrenal. Esses hormônios que são liberados decorrentes ao estresse irão alterar as funções reprodutivas da fêmea pelo eixo hipotálamo-pituitária-gonadal (HPG) que irá inibir a secreção do hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) que irá interferir a liberação do hormônio folículo estimulante (FSH) e do hormônio luteinizante (LH), conseqüentemente altera o efeito de estimulação das gonadotrofinas durante a secreção de esteroides sexuais (LEITE, 2002).

É importante detectar a causa do distúrbio comportamental antes de solucioná-lo, o tratador deve saber reconhecer quando o comportamento começou e se ele é perigoso ou destrutivo, se for, é necessária sua correção. Ao analisar o comportamento alterado do equino

são tomadas medidas para a sua correção quando também analisadas as informações sobre o manejo alimentar, instalações da propriedade, exercícios, socialização com outros equinos e se outros equinos também apresentam alterações comportamentais (MCALL, 1993).

A resposta perante o estresse irá depender da intensidade e da duração do fator estressante, o estresse quando é crônico ou prolongado irá resultar na supressão da secreção de gonadotrofina e no cessar da reprodução por conta das concentrações plasmáticas de glicocorticoides, cortisol e corticosterona que estarão aumentados (DOBSON; SMITH, 2000; TILBROOK *et al.*, 2000; BREEN; MELLON, 2014).

É importante detectar a causa do distúrbio comportamental antes de solucioná-lo, o tratador deve saber reconhecer quando o comportamento começou e se ele é perigoso ou destrutivo, se for, é necessária sua correção. Ao analisar o comportamento alterado do equino são tomadas medidas para a sua correção quando também analisadas as informações sobre o manejo alimentar, instalações da propriedade, exercícios, socialização com outros equinos e se outros equinos também apresentam alterações comportamentais, conseqüentemente, excluindo-se manejos negativos, ocorrerá redução do estresse social, melhorando o desempenho reprodutivo (MCALL, 1993; IRVINE; ALEXANDER, 1994; CURRY *et al.*, 2007).

31

4 CONCLUSÃO

Levando-se em consideração os aspectos compilados, é importante ter o conhecimento da etologia e do comportamento sexual dos equinos que são submetidos à reprodução, se houverem problemas que interfiram no desempenho sexual como intenso cronograma de reprodução, troca de tratador, socialização com outros animais ou alguma alteração no estado fisiológico, deve ser realizada a avaliação e, se necessário, alterações de manejo, rotina ou outro fator que possa predispor ao comprometimento do bem-estar, objetivando melhorar aspectos de bem-estar, bem como reprodutivos e evitar alterações comportamentais e reprodutivas.

REFERÊNCIAS

ATROCH, Thayná Milano Assis. **Uso dos cinco domínios para avaliar o bem-estar de equinos**. 2019. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) -

Departamento de Zootecnia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2019.

BRAMBELL, F.W.R. **Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals Kept Under Intensive Livestock Husbandry Systems.** London: Her Majesty's Stationery Office, 1965.

BREEN K.M.; MELLON P.L. Influence of stress-induced intermediates on gonado- tropin gene expression in gonadotrope cells. **Mol Cell Endocrinol**, v. 385, p. 71–77, 2014.

BROOM, D.M.; JOHNSON, K.G. **Stress and animal welfare.** Dordrecht, Kluwer Academic, 2000. 211 p.

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.

BUDZYNSKA M. Stress reactivity and coping in horse adaptation to environment. **J. Equine Vet. Sci.**, v.34, n. 8, p. 935-941, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jevs.2014.05.010>. Acesso em: 11 fev. 2022.

CINTRA, A. G. de C. **O cavalo: características, manejo e alimentação.** São Paulo: Roca, 2011.

COELHO, C. S. *et al.* Escala para avaliação de bem-estar em equídeos atletas. **Revista Brasileira de Medicina Equina**, São Paulo, v. 13, p. 4-8, 2018.

COOPER, J.J.; MASON, G.J. The identification of abnormal behavior and behavioural problems in stabled horses and their relationship to horse welfare: a comparative review. **Equine Clinical Behavior**, Oxford, v. 27, p. 5-9, 1998.

CORRÊA, M. G. **Uso de Bolsa de Feno Slow Feeder melhora bem-estar de equinos militares.** Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Veterinária, 2019.

CROWELL-DAVIS, S.L. Social behaviour of the horse and its consequences for domestic management. **Equine Veterinary Education**, [S.l.], v.5, n. 3, p. 148-150, 1993.

CURRY, M. R. *et al.* Reflections on mare behavior: Social and sexual perspectives. **Journal of Veterinary Behavior-clinical Applications and Research**, [S.l.], v. 2, p. 149-157, 2007. Disponível em: [10.1016/j.jveb.2007.07.007](https://doi.org/10.1016/j.jveb.2007.07.007). Acesso em: 11 fev. 2022.

DOBSON, H.; SMITH, R.F. What is stress, and how does it affect reproduction. **Animal Reproduction Science**, [S.l.], v. 60-61, p. 743-752, 2000.

FARM ANIMAL WELFARE COUNCIL. FAWC updates the five freedoms. **The Veterinary Record**, London, v. 131, p. 357, 1992.

GONTIJO, L. A. *et al.* Bem-estar em equinos do Jockey Club do Paraná: indicadores clínicos, etológicos e ritmo circadiano do cortisol. **Pesq. Vet. Bras.**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 9, p.

1720-1725, set. 2018.

GOODWIN, D. Horse Behaviour: Evolution, Domestication and Feralisation. In: WARAN, N. (ed.). **The Welfare of Horses**. [S.l.]: Spring, 2007. Cap. 1, p. 1-18.

HAFEZ; HAFEZ, B. **Reprodução animal**. Barueri: Manole, 2004.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística. 2019. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/9130d7d3e67662a2277b97bde61a52d0.pdf. Acesso em: 26 out. 2020.

IRVINE, C. H. G.; ALEXANDER, S. L. The role of environmental factors in reproduction in the mare. **Ars Vet**, v. 10, p. 33-41, 1994.

LIMA, R.A.S.; SHIROTA, R.; BARROS, G.S.A.C. **Estudo do Complexo do Agronegócio Cavalos**: Relatório Final. Piracicaba: CEPEA/ESALQ/USP, 2006.

LEITE, D. M. G. **Efeitos negativos do estresse sobre o desempenho reprodutivo**. 2002. Seminário (Pós Graduação em Ciências Veterinárias) - UFRGS, Rio Grande do Sul, 2002. Disponível em: https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2018/01/stress_reprod.pdf. Acesso em: 26 out. 2020.

LEME, D. P. *et al.* **Manual de Boas-Práticas de Manejo em Equideocultura**. Brasília: MAPA/ACE/CGCS, 50p, 2017.

LEWIS, L.D. **Nutrição clínica equina**: alimentação e cuidados. São Paulo: Roca, 2000. 710p.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Revisão do Estudo do Complexo do Agronegócio Cavalos**. 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/equideocultura/anos-anteriores/revisao-do-estudo-do-complexo-do-agronegocio-do-cavalos>. Acesso em: 26 out. 2020.

MCCALL, C.A. Solving behavior problems in horses. **Eq Pract**, v. 15, p. 30-31, 1993.

MCDONNELL, S. M. Advances in Diagnostics and Therapeutic Techniques in Equine Reproduction Breeding Behavior Disorders in Stallions. **Veterinary Clinics of North America**: Equine Practice, S0749073916300384, 2016. DOI: 10.1016/j.cveq.2016.07.008

MCDONNELL, S. M. Abnormal Sexual Behavior. In: MCKINNON, A.O. *et al.* **Equine Reproduction**. 2. ed. Ames: Wiley-Blackwell, 2011. v.1, p.1407- 1412.

MILLS, D.; NANKERVIS, K. **Comportamento Equino**: Princípios e Prática. São Paulo: Roca, 2005.

MEDES, P. T. **Comportamento sexual de garanhões e principais alterações**. 2017. Monografia (Especialização em Reprodução Equina) - Faculdade de Jaguariúna em convênio

com o Instituto Brasileiro de Veterinária – IBVET, Jaguariúna 2017.

MOLENTO, C. F. M. Bem-estar e produção animal: aspectos econômicos - revisão. **Archives of Veterinary Science**, [S.l.], june 2005. Disponível em:

<https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/view/4078/3305>. Acesso em: 10 nov. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/avs.v10i1.4078>.

REZENDE, M. J. M.; MCMANUS, C.; MARTINS, R. D.; OLIVEIRA, L. DE P. G. DE; GARCIA, J. A. S.; LOUVANDINI, H. Comportamento de cavalos estabulados do exército brasileiro em Brasília. **Ciência Animal Brasileira**, v. 7, n. 3, p. 327-337, out. 2006.

SANTOS, V. P. **O estresse e a reprodução**. Seminário apresentado na disciplina de Endocrinologia da Reprodução. Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

SILVA, M. S. J. *et al.* Avaliação comportamental de éguas estabuladas em período reprodutivo. **RCA**, v.14, n.1, p.46-54, 2015.

SOUZA, F.A. *et al.* Restrição alimentar e os mecanismos endócrinos associados ao desenvolvimento folicular ovariano em vacas. **Rev. Bras. Reprod. Anim.**, v. 33, n. 2, p. 61-65, 2009.

TILBROOK, A. J., TURNER A.I., CLARKE I. J. Effects of stress on reproduction in non-rodent mammals: the role of gluco-corticoids and sex differences. **Rev Reprod.** v.5, n.2, p. 105-113, 2000.

WARAN, N. K. The Social Behaviour of Horses. *In*: KEELING, L.; GONYOU, H. (ed.). **Social Behaviour in Farm Animals**. Wallingford, UK: CABI, 2001. p. 247-274.

YORK, C.A.; SCHULTE, B.A. The relationship of dominance, reproductive state and stress in female horses (*Equus caballus*). **Behav. Proces.**, v.107, p.15-21, 2014. DOI:10.1016/j.beproc.2014.07.005