

OTIMIZANDO O DESEMPENHO E O BEM-ESTAR DE EQUINOS EM ATIVIDADES ESPORTIVAS

ANITA SCHMIDEK^{1,*}

¹Polo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios da Alta Mogiana, CP 35, CEP 14770000, Colina, São Paulo, Brazil. *Autor para correspondência: anita@apta.sp.gov.br.

Abstract. Optimizing the performance and welfare of horses in sports activities. Horses are born athletes. Throughout their evolution, they have been trained in a really arduous way, as the less skilled individuals in running and jumping over natural fences – which were on their escape routes from predators – certainly left fewer offspring, if any. Although the domestication of the equines occurred since a long time ago, to this day they continue to present the main characteristics of their ancestral ones: they are group animals, scared and afraid of predators, that feel insecure when alone and that spend much of their day walking and grazing. In nature, it is difficult to identify environments or days in the life of living beings, with the absence of some type or degree of stress. Many of the knowledge and learning of the equines that occur in nature or from human training involve some degree of stress, which indicates to be a trait whose optimal values are intermediate. Regarding skills learned through some stress degree, it seems that the learning of the horse does not occur when the stress (or pressure) occurs, but at the moment of its relief. Thus, the more immediate the pressure relief, the more efficient the learning will be. There seems to be a consensus that relaxed and motivated horses have improved learning outcomes and more fearful horses are more influenced by the training system. We could sum up in minimal pressure, immediate, long and frequent relief of pressure, repetition of exercises, consistency in asking the exercises, and finish the training section in a positive way, with correctness, even if an easy task as the main strategies or tools for equine training. In practical terms, the best training for each horse involves improving the communication between human and equine, both in terms of understanding the urges and fears of each horse, drawing up an individualized training plan, and adopting rational training techniques.

Key words: learning, stress, equestrian sport, handling, rational, training.

Resumo. Cavalos são atletas natos. Ao longo de sua evolução, foram treinados de forma realmente árdua, pois os indivíduos menos habilidosos em correr e saltar por cima de obstáculos naturais – que haviam em suas rotas de fuga de predadores – certamente deixaram menor número de descendentes, se é que deixaram alguns. Ainda que a domesticação dos equinos tenha ocorrido há muito tempo, até hoje esses animais continuam a apresentar as principais características dos equídeos ancestrais: são sociais, por natureza assustados e com medo de predadores, que se sentem inseguros quando sozinhos e que passam grande parte do dia andando e pastejando. Na natureza, dificilmente se identificam ambientes, ou dias, na vida dos seres vivos em que não tenha havido algum tipo ou grau de estresse. Muitos dos aprendizados dos equinos, quer ocorram na natureza, ou no convívio com humanos, envolvem algum grau de estresse, que indica ser um fenômeno biológico cujo ótimo são valores intermediários. Em aprendizados que envolvam algum grau de estresse, o aprendizado do equino parece não se dar no momento em que ocorre o estresse (ou pressão), mas sim no momento do

alívio deste. Assim, quanto mais imediato for o alívio da pressão, mais eficiente será o aprendizado. Parece haver consenso de que equinos relaxados e motivados apresentam resultados mais favoráveis em termos de aprendizado e que os equinos mais medrosos sejam mais influenciáveis pelo sistema de treinamento. Pode-se resumir em pressão mínima, alívio imediato, longo e frequente da pressão, repetição dos exercícios, consistência na forma de se aplicar os exercícios e terminar a seção de treinamento de forma positiva, com acertos, mesmo sendo um exercício fácil como sendo as principais estratégias ou ferramentas para o treinamento dos equinos. Em termos práticos, o melhor treinamento para cada cavalo envolve o aprimoramento da comunicação entre humanos e equinos, tanto em termos de compreensão das necessidades e medos de cada animal, a elaboração de um plano de atividades individualizado, além da adoção de técnicas de treinamento racional.

Palavras-chave: aprendizado, estresse, hipismo, manejo, racional, treinamento.

INTRODUÇÃO

Cavalos são atletas natos, podendo sua própria atividade esportiva ser recompensadora para eles e, portanto, estarem intrinsecamente motivados para trabalhar ou se exercitar (MCBRIDE & MILLS, 2012). Ao longo de sua evolução, os equinos foram treinados de forma realmente árdua, de modo que os indivíduos menos habilidosos em correr e saltar por cima de obstáculos naturais – que haviam em suas rotas de fuga de predadores – certamente deixaram menor número de descendentes, se é que deixaram alguns. Esta constatação vem do fato dos equinos serem herbívoros e, assim, na cadeia alimentar, servirem de alimento a animais carnívoros. Ao longo do processo evolutivo, a fuga foi a principal estratégia de defesa desenvolvida pelos equinos contra predadores (WARAN *et al.*, 2007). Outro aspecto importante para a sobrevivência, aprimorado ao longo do processo evolutivo dos equinos, foi o comportamento de estar sempre alerta a potenciais perigos, pois quanto mais rápida a percepção e consequente fuga destes, maior a chance de sobrevivência. Porém, o comporta-

mento de permanecer alerta a perigos pode não ser ótimo em outros aspectos, como em termos de consumo de alimento, por exemplo. Enquanto está em alerta, a cabeça é mantida elevada por algum tempo, visando melhor inspecionar as potenciais ameaças ao seu redor, o que impede a apreensão de seu principal alimento – o capim, uma vez que para isto é necessário manter a cabeça ao nível do solo.

Uma das vantagens da vida em grupo para os equinos concerne no fato de um conjunto de indivíduos potencializar as chances de identificação de predadores e outros perigos, em comparação a animais de hábitos solitários. Segundo a teoria da história da vida (WOLF *et al.*, 2007), em termos evolutivos, indivíduos com elevada expectativa de sobrevivência seriam mais avessos a riscos, em comparação a indivíduos com expectativas mais reduzidas, o que teria conduzido a diferenças sistemáticas no comportamento de se arriscar, de forma que os indivíduos se distinguiriam de forma consistente em termos de personalidade. Esta concepção pode indicar que, em termos evolutivos, possa ter havido favorecimen-

to de diferenças individuais dentro do grupo, no sentido de haver indivíduos com temperamentos mais e menos alertas, além de alternâncias neste estado ao longo do dia ou de fases da vida. Desta forma, tanto a sobrevivência como a alimentação dos equinos seriam otimizadas.

Associado ao comportamento de ficar em estado de alerta, um aspecto importante para o valor adaptativo (ou fitness) dos indivíduos, concerne à habilidade em se adaptar ou habitar a potenciais perigos, após verificado que, de fato, não o são (LANSADE *et al.*, 2013; WARAN *et al.*, 2007). A capacidade de se habituar permitiu a eles poupar energia, pois a resposta de fuga só é apresentada nas primeiras vezes que a ameaça ocorre. Após algumas repetições da ameaça sem consequências para o grupo, a resposta de fuga vai sendo suprimida, poupando assim energia. Outra característica comportamental de suma importância se refere ao desenvolvimento da comunicação entre coespecíficos, o que lhes garante otimização do uso de energia. Diversos comportamentos dependem da comunicação entre os indivíduos, desde manutenção de ordens hierárquicas dentro do grupo, até a determinação de quando é o momento exato de fugir de uma potencial ameaça, e quando já não há mais necessidade disso. Esta propensão à comunicação possivelmente permitiu o desenvolvimento da interação entre humanos e equinos que temos atualmente.

VARIABILIDADE COMPORTAMENTAL DOS EQUINOS

Ao que tudo indica, a variabilidade comportamental entre grupos de equídeos foi

um dos fatores fundamentais a possibilitar a domesticação. Como exemplo extremo podemos considerar a zebra, um equídeo morfológicamente semelhante aos equinos, e que, por questões comportamentais, nunca foi possível domesticá-la. De acordo com MCGREEVY & MCLEAN (2007), a maior parte do que ensinamos aos equinos se origina de preferências e aptidões inatas destes. Possivelmente, o início da domesticação dos cavalos tenha se dado em virtude de diferenças individuais dentro do grupo, em que os indivíduos com temperamento menos alerta e/ou assustados tenham permitido maior aproximação do ser humano.

Ocorrem diferenças comportamentais em função da localização geográfica em que se deu a evolução dos tipos primitivos de equinos. Por exemplo, equinos denominados de “sangue frio” são caracterizados por temperamentos calmos e linfáticos. Eles se desenvolveram na Europa central, em ambiente de florestas e de clima frio. Neste contexto, correr para fugir de predadores talvez não fosse tão necessário, ou possível. Por outro lado, os equinos que deram origem à raça Árabe, se desenvolveram em ambiente de deserto, sem grandes locais para se esconderem, favorecendo, ao que tudo indica, indivíduos mais velozes e resistentes a este clima, sendo denominados como animais de “sangue quente”.

Desta forma, após cerca de 6 mil anos de domesticação dos equinos, temos registradas mais de 300 raças, que se distinguem umas das outras não somente por aspectos morfológicos, mas acima de tudo, por aspectos comportamen-

tais, como apresentado por LLOYD *et al.* (2008). Em um estudo conduzido por BORSTEL *et al.* (2012), foi comparado o temperamento de cavalos de hipismo, verificando que os equinos do grupo com mais de 50% de Puro Sangue Inglês (PSI) no pedigree, foram mais reativos na avaliação de juízes e cavaleiros em comparação a animais com menores porcentagens de PSI. A personalidade de um cavalo, que segundo LANSADE *et al.* (2016) é sinônimo de temperamento, pode ser definida como um conjunto de tendências comportamentais, denominadas características ou dimensões, presentes desde o início da vida e relativamente estáveis sob diversas situações e ao longo do tempo. Equinos apresentam diferenças individuais em muitos aspectos comportamentais associados ao treinamento, como no que se refere à sensibilidade de estímulos positivos e negativos, refletindo assim no grau de motivação para a realização de diversas atividades (MCBRIDE & MILLS, 2012; LANSADE *et al.*, 2013). Algumas destas características comportamentais estão associadas com a montabilidade dos cavalos (VON BORSTEL *et al.*, 2011). Por conseguinte, atualmente há pouca dúvida de que distintas personalidades animais existam, indicando a importância na escolha de estratégias de treinamento particularizadas para equinos com distintos temperamentos, favorecendo o aprendizado, a relação humano-equino e o bem-estar animal (MCBRIDE & MILLS, 2012; BORSTEL, 2013).

QUAIS AS PRINCIPAIS NECESSIDADES COMPORTAMENTAIS DOS EQUINOS?

Ainda que a domesticação dos equinos

tenha ocorrido há muito tempo, esses até hoje continuam a exibir as principais características dos equídeos ancestrais: são animais de grupo, alertas à presença predadores, que se sentem inseguros quando isolados do grupo social e que passam grande parte do dia andando e pastejando (WARAN *et al.*, 2007).

Infelizmente, algumas vezes, seja por falta de conhecimento, de possibilidade ou até por negligência, ocorrem falhas em atender algumas destas necessidades, quando não, a todas (COOPER & MCGREEVY, 2007; BRUBAKER & UDELL, 2016). Como exemplos de limitações a suas motivações, podemos citar equinos que são mantidos o dia todo em uma cocheira pequena, sendo limitadas suas possibilidades de se deslocar e/ou interagir com um grupo social e podem se sentir ameaçados por estarem isolados. É possível indagar sobre equinos que recebam porções limitadas de volumoso (feno) na baia e que, portanto, possam não ter suprido seu comportamento de pastejar por grande parte do dia. De forma que se avaliarmos os principais comportamentos estereotipados apresentados pela espécie equina, se associam, via de regra, a falhas ao atendimento das demandas quanto aos comportamentos de pastejar, andar e/ou permanecer em grupo (COOPER & MCGREEVY, 2007).

Autores como OLCZAK *et al.* (2016) e BOISSY & EHARD (2014) destacam que além das condições de criação e manejo, a boa relação humano-equino é muito importante em termos de segurança, de bem-estar animal e performance esportiva. De modo que, visando o bem-estar

dos equinos destinados a atividades esportivas, além de práticas de treinamento racionais, se torna importante atentar às condições a que o cavalo é submetido no período que não está em treinamento (MCBRIDE & MILLS, 2012), especialmente quanto à disponibilidade de feno ou outra forrageira durante todo o tempo que permanece encocheirado (o que muitas vezes compreende grande parte do dia); soltá-lo em piquetes ou pastos todos os dias, preferencialmente por várias horas, pois, enquanto montados não podem realizar comportamentos como rolar, pinotear ou simplesmente tomar sol. Além disso, permitir-lhes o contato com outros equinos, ainda que lado a lado nas cocheiras e/ ou piquetes.

DISTINTOS NÍVEIS DE ESTRESSE

Não é incomum assumir-se que o ideal para qualquer ser vivo seja a ausência de estresse. Frequentemente, estresse é utilizado com conotação negativa ou de sofrimento. Porém, o termo estresse pode se referir a distintas áreas, como engenharia e biologia, bem como uma gama variada de conceitos, estando relacionado à ansiedade, estímulo, excitação, exaustão, fadiga, tensão (STAAL, 2004), podendo se referir desde uma estimulação desafiadora mais branda até condições severamente aversivas (KOOLHAAS *et al.*, 2011). Muitos autores alertam que o conceito de estresse não fornece uma descrição clara em termos científicos, ainda que a convergência para uma definição única seja altamente desejável (HINKLE & LAWRENCE, 1973; STAAL, 2004; KOOLHAAS *et al.*, 2011). De acordo com STAAL (2004) há dois principais modelos teóricos na área bio-

lógica: estresse baseado em estímulo e estresse baseado em resposta. A primeira abordagem assume que certas condições causam estresse (por exemplo frio ou calor, carga de trabalho) e ignora diferenças individuais, não contextualiza circunstâncias nem considera emoções, partindo do princípio de que a dado estímulo ambiental, haverá uma resposta de estresse padronizada. A segunda abordagem, considera que o estresse é definido pelo padrão de resposta (por exemplo, comportamental, cognitiva, fisiológica) resultante da exposição a um dado estressor. No decorrer deste artigo, o termo estresse será tratado sob a ótica do estresse baseado em resposta.

Em condições naturais, há pouca probabilidade de se identificar ambientes (ou dias) na vida dos herbívoros de grupo, em que não ocorra algum tipo ou grau de estresse (STAAL, 2004), especialmente relacionados ao ambiente social (por exemplo estar em posição inferior na escala hierárquica do grupo, em disputas para ascender nesta escala, ou ser isolado – momentânea ou permanentemente – do grupo), bem como relacionados a predadores (BEERY & KAUFER, 2015). De forma que, muitos dos aprendizados dos equinos na natureza envolvem algum grau de estresse, desde o nascimento até a morte. Em neonatos humanos, logo após o nascimento, há elevação significativa nos níveis de cortisol, reduzindo rapidamente algumas horas após o nascimento, continuando a apresentar uma redução mais sutil durante a primeira semana de vida e então se mantendo relativamente constante (STEVENS, 1970). Não foram encontrados

estudos semelhantes em equinos neonatos, mas acredita-se que apresentem padrão semelhante. Elevações nos níveis de cortisol, assim como na frequência de batimentos cardíacos por minuto, são importantes medidas fisiológicas indicadoras do estresse (LANSADE *et al.*, 2017). Alguns autores indicam que situações como as enfrentadas por neonatos, caracterizadas pela demanda de importantes adaptações e em curto espaço de tempo (transição de ambiente líquido para o gasoso, alteração na percepção sonora, visual, olfativa, etc), apesar de conduzirem a estados de elevado estresse, geram também estímulos importantes, responsáveis pela apresentação de comportamentos e respostas fisiológicas até então desconhecidas para o indivíduo, porém essenciais para sua sobrevivência ou aprendizado (STARLING *et al.*, 2013; OLCZAK, NOWICKI & KLOCEK, 2016). Por exemplo, um potro em fase de amamentação pode se aproximar de uma égua que não sua mãe, havendo possivelmente uma reação aversiva e/ ou agressiva por parte desta égua (especialmente se for mãe de outro potro) para que se mantenha distante dela, o que gerará algum nível de estresse. Esta situação virtualmente propiciará algum aprendizado ao potro, sendo possível que em outra ocasião seja necessária uma reação menos intensa por parte da égua para manter o potro alheio distante. Estes exemplos contribuem para o questionamento de que situações que condicionem estresse devam a todo custo serem evitadas, ou de que resultem, obrigatoriamente, em prejuízo ou bem-estar pobre aos seres vivos. Um aspecto interessante a ser considerado em relação ao tema estresse,

especialmente ao se considerar exclusivamente indicadores fisiológicos de estresse sem incluir indicadores comportamentais de estresse, é a possível ocorrência de falsos positivos de estresse, como se dá em manifestações de euforia, caracterizado pela elevação dos níveis de cortisol e batimento cardíaco (entre outros), mas em um contexto isento de sofrimento (COOK *et al.*, 1987; VAN DEN BOS, HARTEVELD & STOOP 2009; STARLING *et al.*, 2013). Tal situação pode ser exemplificada por dois potros que começam a brincar entre si, de forma amigável. Alguns dos comportamentos de equinos que têm sido utilizados como indicadores comportamentais de estresse incluem reações abruptas, defecar, trotar, galopar, soprar de forma audível pelas narinas (VALENCHON *et al.*, 2013b; FUREIX *et al.*, 2009).

A partir de uma pesquisa sobre a influência de estímulos (choques elétricos de diferentes intensidades) sobre a velocidade do aprendizado (escolha correta de uma saída) em cerca de 10.000 ratos, YERKES & DODSON (1908) identificaram melhor desempenho nos que receberam estímulo intermediário. Atualmente é conhecida como “lei de Yerkes-Dodson”, expressa graficamente por uma parábola (Figura 1), indicando que o aprendizado seria ótimo, sob níveis de estresse intermediários. Esta relação indica a necessidade de um certo nível de estímulo para a otimização na execução de uma atividade, e que se os estímulos forem muito baixos ou muito elevados haverá prejuízo em relação à execução da atividade, tendo esta lei sido citada e identificada em várias pesquisas sobre treinamentos

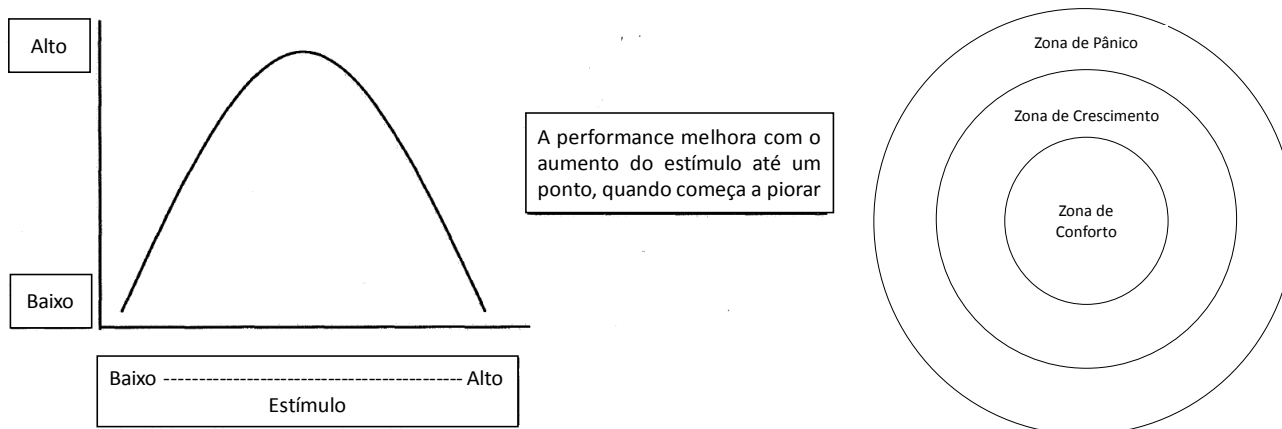


Figura 1. Esquerda: O princípio de Yerkes-Dodson, expressando a relação entre estímulo (eixo x) e intensidade do aprendizado (eixo y), adaptado de STAAL (2004). Direita: Modelo de Senninger identificando as três zonas de aprendizado.

em equinos e outras espécies (STAAL, 2004; OLCZAK, OLCZAK *et al.*, 2016; VALENCHON *et al.*, 2017, 2017). De forma semelhante, o modelo de zonas de aprendizado de Senninger (Figura 1) aponta para a importância de um nível ótimo de estímulo (na denominada zona de crescimento), o qual, sendo muito reduzido (zona de conforto) ou muito elevado (zona de pânico) causaria prejuízo ao aprendizado e execução de atividades (KOUVELA, KOUVELA *et al.*, 2017, 2017). Estes autores explicam, segundo o modelo de Senninger, que a zona de conforto consiste em processos e situações que são familiares aos indivíduos, envolvendo reduzidos níveis de ansiedade e estresse, permitindo um nível estável de performance, mas poucas oportunidades de aprendizado. Com o intuito de aprender, um indivíduo precisaria migrar da zona de conforto para a zona de crescimento, em que ocorrem maiores chances de aprendizado, através da descoberta de novidades, exploração de seus limites e expansão de sua zona de conforto ao se familiarizar às novidades. Esta zona é também caracterizada por induzir elevação nas respostas de estresse, estimulando o foco e a con-

centração em atividades. Porém, se o estresse se torna extremo, é caracterizada a zona de pânico, havendo sensação de medo e de falta de capacidade de lidar com a situação. Neste estado, o instinto de sobrevivência é acionado, sendo mínima a probabilidade de aprendizado, induzindo à utilização de estratégias já conhecidas, mesmo que não sejam úteis para solucionar o problema em questão. Ao entrar na zona de pânico, devido ao estresse produzido, pode ser difícil para o indivíduo se controlar e voltar à zona de crescimento, sendo a maior motivação encontrar alguma forma de escapar daquele local ou situação. Cada indivíduo apresenta um sistema de zonas de aprendizado único, que por sua vez se altera de acordo com as experiências pessoais ao longo da vida. De forma mais elaborada, MONAJATI *et al.* (2012) aborda o tema, estudando humanos, sob o enfoque dos estímulos serem positivos ou negativos e em qual intensidade (Figura 2). Neste enfoque, o estímulo é definido pela intensidade da emoção, variando de calmo (estímulo baixo) a excitado (estímulo elevado). PALTOGLOU & THELWALL (2013), também abordando humanos,

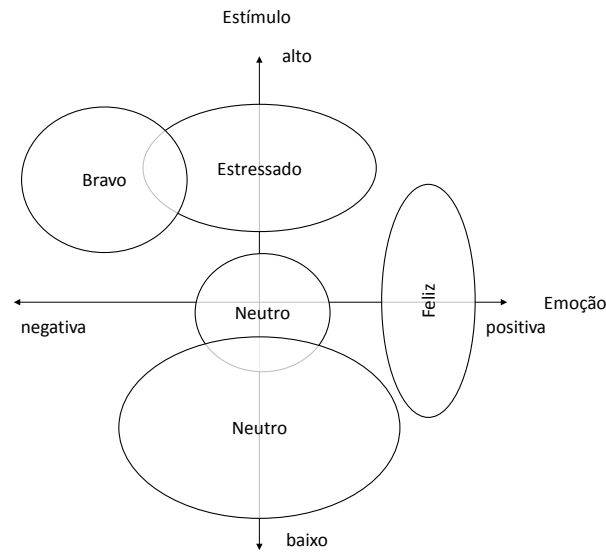


Figura 2. Discretização da interação entre estímulo e emoção, adaptado de MONAJATI *et al.* (2012).

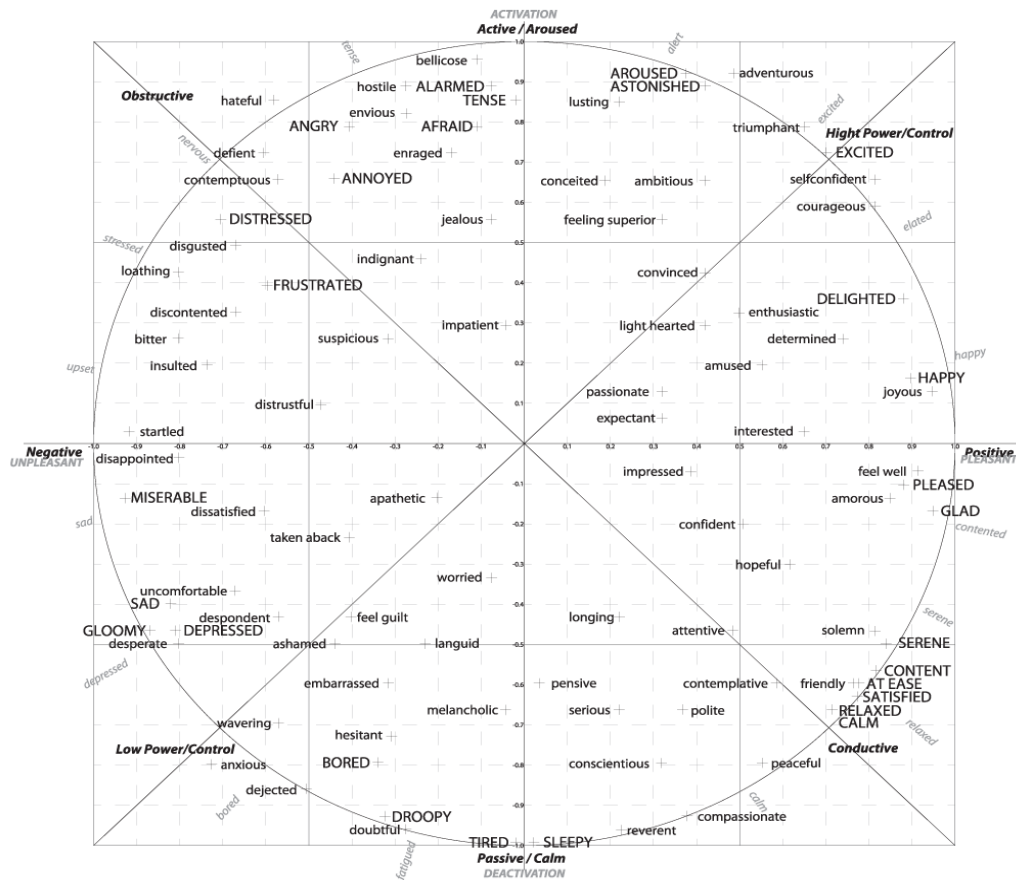


Figura 3. Discretização das interações e intensidades de estímulos e emoções (PALTOGLOU & THELWALL, 2013).

apresentaram uma representação ainda mais complexa da interação e intensidades de estímulos e emoções (Figura 3). MCBRIDE & MILLS (2012) enfatizam que se o estímulo for excessivo, mesmo se positivo, pode ser tão prejudicial à performance quanto a falta de estímulo, e que não há um nível ótimo de estímulo que se adeque a todos indivíduos.

Estímulos (designados em inglês como “arousal”) são utilizados no treinamento de humanos e animais com o objetivo de gerar estados de vigília e atenção e assim motivar os indivíduos, podendo variar entre serem ‘agradáveis’ ou ‘desagradáveis’; gerando distintas sensações, como medo, dor, satisfação, agitação física, agitação mental e, estarem usualmente associados a alterações fisiológicas como taquicardia, dilatação de pupilas (STAAL, 2004; STARLING *et al.*, 2013). Motivação, por sua vez, é definido por OLCZAK, OLCZAK ET AL., 2016) como um estado de disposição para iniciar e manter certas atividades, através de processos fisiológicos e psicológicos. É amplamente aceito que a motivação é crucial no processo de treinamento e aprendizagem de seres vivos, sejam humanos ou animais. Porém, em pesquisas com equinos, há muito pouco conhecimento científico sobre o tema (OLCZAK ET AL., 2016). Estímulos são frequentemente utilizados, sendo eles potencialmente positivos (por exemplo alimento, afago) ou negativos (por exemplo, barulho, choque) sob a perspectiva do equino. Porém, não foi encontrada pesquisa com equinos contextualizando o que representa o estímulo para aquele indivíduo e para aquele mo-

mento. Por exemplo, alimentos são usualmente considerados estímulos positivos sob a perspectiva do equino, pois parte-se do princípio de que ele tenha atração pela comida e o estímulo fornecerá sensações gustativas que o agradam. Porém, sob forte estresse, há redução na motivação por consumir alimentos, e o equino pode se negar a comer (OLCZAK, OLCZAK ET AL., 2016; VALENCHON ET AL., 2017), tornando o estímulo inócuo. De forma semelhante, se o equino não for habituado àquele alimento ele poderá negar-se a ingeri-lo. Pode ainda ocorrer o efeito contrário, caso o animal não goste do alimento, esse poderá produzir uma sensação gustativa desagradável, e haverá um efeito negativo desencadeado pelo estímulo. Não foram encontradas pesquisas com equinos que utilizassem estímulos positivos que não fossem alimento (como afagos ou comandos verbais), nem explicações para a escolha do alimento como estímulo, em detrimento a outros estímulos positivos. Ao utilizar estímulos negativos, com a intenção de desencadear uma sensação desagradável, pode-se também não obter o efeito esperado. Por exemplo, spray de água borrifado em direção ao animal pode representar uma experiência negativa para um equino e positiva, ou neutra, para outro. Neste sentido, é possível que haja estímulos mais apropriados em função do tipo de resposta que se queira obter, como alimentação, deslocamento, medo (STARLING *et al.*, 2013). Foi encontrada apenas uma pesquisa com equinos, abordando tipos de estímulos utilizados, ainda que de forma bastante simplificada (VALENCHON ET AL., 2017), apesar de haver indicações de importância des-

te tema, assim como sobre respostas comportamentais às variáveis fisiológicas (STAAL, 2004). A escassez de pesquisas nesta área possivelmente seja decorrente da dificuldade de obter medidas objetivas que permitam sua estimação. De forma a contextualizar o estímulo para o equino em treinamento, talvez seja necessário investigar de forma mais precisa o significado do estímulo para o animal considerando: a) parâmetros comportamentais (expressão de emoções positivas, negativas ou neutras, VALENCHON *et al.*, 2013b; FUREIX *et al.*, 2009); b) as diferenças individuais (indivíduos mais ou menos medrosos, ativos, curiosos, VALENCHON, LÉVY & LANSADE, 2017); c) experiências anteriores dos indivíduos (se já passaram por treinamentos anteriores ou não); d) quais técnicas de treinamento foram utilizadas (se geraram lembranças positivas ou negativas em relação ao aprendizado); e) os tipos de estímulos utilizados (se positivo ou negativo e o grau de emoção gerado, MCBRIDE & MILLS, (2012); f) o tipo de aprendizado (técnica utilizada e o significado do que vai ser ensinado para o animal, por exemplo, se faz parte de seu repertório comportamental, se teria significado em condições naturais, se é agradável ou desagradável de se realizar, STARLING *et al.*, 2013); g) o ambiente em que se dá o aprendizado (positivo, neutro, estressante) e; h) as experiências com humanos em geral (a familiaridade e/ ou confiança na pessoa que aplica o teste, SCHMIDEK *et al.*, 2017).

Algumas pesquisas apontam para a interação entre temperamento, estresse e eficiência de aprendizado, corroborando com pesquisas

desta área realizadas com humanos (VALENCHON *et al.*, 2013a). Ainda que estímulos que gerem níveis elevados de estresse tendam a prejudicar o aprendizado de forma generalizada (OLCZAK *et al.*, 2016; VALENCHON *et al.*, 2017), sob níveis moderados de estresse, parece haver variação no aprendizado em função do temperamento do equino (mais ou menos medroso), do tipo de treinamento utilizado (reforço positivo ou negativo, habituação (LANSADE *et al.*, 2017; VALENCHON, VALENCHON *et al.*, 2017, 2017) e da atividade a ser aprendida. Apesar do volume de informações ainda não permitir a determinação da melhor estratégia de treinamento para equinos de distintos temperamentos, parece haver consenso de que equinos relaxados e motivados apresentam resultados mais favoráveis em termos de aprendizado e que os equinos mais medrosos são os mais influenciáveis pelo sistema de treinamento, sendo sujeitos a prejuízos mais acentuados de aprendizado em situações de elevado ou reduzido estímulo, quando em comparação aos equinos menos medrosos (LANSADE *et al.*, 2013; VALENCHON *et al.*, 2013a; VALENCHON *et al.*, 2013b; OLCZAK, OLCZAK *et al.*, 2016).

ESTRESSE E APRENDIZADO

Há diversas pesquisas que identificaram prejuízos do estresse no aprendizado (WARAN *et al.*, 2007; GOODWIN *et al.*, 2009; VALENCHON *et al.*, 2013), normalmente em níveis elevados e/ ou agudos de estresse e sem levar em conta o temperamento ou ordem hierárquica, usualmente em treinamentos de condicionamento e raramente de habituação. Porém, apesar do consen-

so de que elevados níveis de estresse prejudicam o aprendizado, não foi encontrada pesquisa com equinos comparando a influência de diferentes níveis de estresse sobre o aprendizado, especialmente níveis moderados ou reduzidos de estresse. Também não foi encontrada pesquisa sobre como se dá o aprendizado em condições naturais, em termos de quais são os processos motivadores (possivelmente fome, medo, curiosidade); quais os processos de aprendizagem que se aplicam (habituação, condicionamento, com reforço positivo, negativo, punição); bem como quais tipos de aprendizados são mais importantes ou têm maior potencial de serem memorizados por longo período e em que situações eles ocorrem.

Os limiares de estresse variam entre os indivíduos, podendo haver equinos mais ou menos estressáveis. Visando otimizar o treinamento de um cavalo, possivelmente, um aspecto relevante seja a habilidade do treinador em identificar estes limiares para cada cavalo sob sua responsabilidade. CHRISTENSEN *et al.* (2006) testaram três formas de habituação de cavalos frente a um estímulo assustador, caracterizado por um saco de nylon sendo agitado, e compararam o aprendizado proveniente da habituação clássica (exposição ao estímulo máximo até apresentar um critério de habituação predefinido), da habituação gradual (introdução gradual do estímulo, em menor intensidade de movimentação e habituados a cada etapa de intensidade até aplicação do estímulo máximo) e do aprendizado associativo (o animal recebia alimento

do saco de nylon). Os autores identificaram que apesar da semelhança entre os testes em termos de comportamentos apresentados e frequência cardíaca dos equinos, o método da habituação gradual desencadeou menos respostas de pânico e necessitou de menor número de sessões para que ocorresse a habituação, comparado aos outros métodos estudados. Lembrando que estas três metodologias são utilizadas na doma racional e horsemanship natural (HN). A técnica HN é definida por BIRKE (2007) como sistemas de treinamento que procuram utilizar técnicas de doma e treinamento esportivo menos violentas, com foco na gentileza e comunicação com os equinos, levando em conta seus comportamentos naturais. Se analisarmos a doma convencional (em que o animal é selado e montado sem ser treinado antes, normalmente se assustando e pulando para tentar derrubar o cavaleiro, sendo encerrado o treinamento quando o cavalo para de reagir e aceita o cavaleiro montado) verificamos que ocorre a habituação clássica. Isto remete à importância de, antes de se adotar uma técnica de treinamento, haver uma reflexão sobre o modo de ação deste treinamento, bem como sobre os objetivos a serem alcançados com o treinamento e as particularidades de comportamento daquele cavalo. VALENCHON *et al.* (2013c) chamaram atenção para outra influência da variabilidade individual no treinamento de equinos, tendo identificado distinção na memória de longo termo em função do temperamento destes.

Diferentes graus de pressão que se aplicam ao cavalo podem representar estímulos ou

estressores para ele. Não necessariamente a pressão envolve medo ou dor, podendo ser caracterizada por algum grau de sensibilidade ou desconforto. A pressão pode ser de contato, de postura corporal auditiva, visual. Costuma ser utilizada no treinamento de equinos como ferramenta para criar um condicionamento, cuja recompensa é o alívio da pressão. Ainda que outras formas de reforço sejam usadas, é essencial que haja alívio da pressão no exato momento em que o cavalo responda ao que foi solicitado. Lembrando que nas fases iniciais de novos exercícios, a simples menção do cavalo em realizar a solicitação deve ser premiada com alívio da pressão. Ao que tudo indica, o aprendizado do equino não se dá no momento em que ocorre a pressão, mas sim no momento do alívio da pressão (desde que o nível de pressão não seja demasiadamente elevado para aquele indivíduo), de forma que quanto mais imediato for o alívio da pressão, mais eficiente será o aprendizado. Caso o alívio da pressão não seja ótimo, há o risco de ocasionar comportamentos de hiperatividade (respostas de pânico), como tentativa de escapar à pressão (WARAN, WARAN ET AL., 2007; MCLEAN & CHRISTENSEN, 2017) o que, além de não ser produtivo para o aprendizado, pode ser perigoso para ambos, animal e treinador. A pressão não é ótima quando é utilizada por tempo prolongado, de forma frequente, intensa e/ ou de forma inesperada.

Quando dois equinos estabelecem alguma interação agonística, estes utilizam a menor pressão possível para que a situação se resolva, e

assim que resolvida, ocorre ausência de pressão. Se houver algum indício daquela questão ressurgir, prontamente será novamente usada pressão por parte do cavalo, da mesma forma já descrita. Por exemplo, um simples olhar ou abaixar de orelhas pode ser o grau de pressão necessário para manter a ordem hierárquica, não sendo utilizado, nesse caso, um coice, que representaria pressão de maior grau.

A expressão popular “quando acabam os argumentos, se apela para a violência” é utilizada como contextualização do uso de pressão excessiva em situações de divergências de opiniões entre humanos. No caso das relações de humanos com equinos, é possível associar o uso da violência à deficiência no conhecimento de técnicas de treinamento, ou, de outra forma, a falhas no processo de solicitar uma ação ao cavalo e este entender o que foi solicitado. Usando a força (ou punição), não se consegue muita colaboração do cavalo, além de elevar o risco de acidentes para todos envolvidos (BIRKE, 2007).

WARREN-SMITH & MCGREEVY (2008) relatam que para muitos treinadores de equinos falta o correto entendimento de técnicas de treinamento, indicando a necessidade de elevar o conhecimento técnico desta categoria profissional. Desta forma, para que seja obtido o melhor desempenho de cavalos de esporte, aliado a conhecimentos técnicos teóricos e práticos e ao conhecimento do comportamento do equino, é importante o autoconhecimento do treinador. Ainda que não desejado, em algum momento do treinamento provavelmente haverá algum tipo

de falha humana. Tais acontecimentos permitem o estudo sobre o momento e o motivo da falha, e assim evitar que a situação se repita no futuro.

OTIMIZANDO O APRENDIZADO DO EQUINO

Consistência talvez seja a palavra-chave para o treinamento e condicionamento dos equinos (WARAN *et al.*, 2007). Para que uma resposta seja cada vez mais imediata, é necessário repetir a solicitação da ação sempre da mesma forma, especialmente em termos do local do corpo do cavalo (aliado à postura corporal e assento, quando montado) que será aplicada a pressão. O nível de pressão para obter a resposta, caso o treinamento esteja correto, deverá ser progressivamente reduzido, em termos de intensidade e frequência. No caso de ações que o cavalo não deva realizar (por exemplo não ficar muito próximo, mantendo uma certa distância do treinador para evitar acidentes), a consistência é também fundamental. No exemplo, caso algumas vezes se exija a distância e em outras vezes não, poderá haver dificuldade no aprendizado por parte do cavalo. Uma importante habilidade a ser desenvolvida por treinadores, para evitar que uma ação indesejável do cavalo ocorra, é a percepção da eminência do movimento, permitindo que o treinador corrija a ação ou redirecione para a execução de outro comportamento no exato momento ou até frações de segundo antes que ocorra o comportamento indesejado de fato, otimizando o aprendizado por parte do equino.

De forma semelhante ao que acontece com seres humanos, há um intervalo de tempo

para que a solicitação de uma ação seja processada e, em seguida, executada. Este tempo é variável entre indivíduos e tende a se reduzir com a progressão do treinamento daquela ação. Não é lógico para o cavalo quando a pressão é repetida de forma ininterrupta, sem esperar o tempo de processamento do que lhe foi solicitado, induzindo com isto a desatenção dele e, de forma mais extrema, o pânico. Após o alívio da pressão, é conveniente oferecer alguns instantes de relaxamento para o equino, havendo indícios de que este seja um período de elevado potencial de aprendizado, presumivelmente por associar a pressão aplicada, à ação executada e ao alívio de pressão recebido.

Outro componente fundamental no treinamento de cavalos é a repetição dos exercícios. Idealmente, exercícios complexos devem ser simplificados e fracionados, para posteriormente se executar o exercício completo ou em grau máximo de dificuldade. Este é o mesmo princípio utilizado no treinamento de coreografias de artes marciais ou dança, por exemplo. O início se dá com frações muito pequenas da coreografia, usualmente executadas em velocidade lenta, ainda que o resultado seja uma coreografia longa com golpes ou passos vigorosos e intensos.

A motivação para aprender é fortemente afetada pela duração da seção de treinamento (MCBRIDE & MILLS, 2012). A concentração dos equinos em uma sessão de treinamento é mantida por um período limitado de tempo, que parece variar em função da idade e do nível de treinamento do animal em questão. Sessões

entre 40 minutos e 1 hora parecem ser adequadas para cavalos adultos com rotina de treinamento, ao passo que para potros recém-nascidos, algo entre 5 a 10 minutos possivelmente seja o limite de tempo. Variar os exercícios ao longo da sessão de treinamento pode contribuir para maximizar a concentração do cavalo no treinador, reduzindo, especialmente no caso de cavalos novos, o comportamento de se assustarem. A par do tempo de concentração de cada indivíduo, uma importante ferramenta no treinamento é distribuir o grau de dificuldade dos exercícios ao longo da sessão de treino. Exercícios novos e/ou de maior grau de dificuldade devem ser praticados no meio da sessão, nunca ao final, quando o cavalo já está cansado. O objetivo principal é de que toda sessão de treinamento se encerre de forma positiva, com o cavalo acertando a execução de um exercício. Isto estimula uma lembrança positiva, com tendência de que as próximas sessões sejam iniciadas com reduzido nível de estresse, favorecendo o aprendizado.

Se um exercício novo for bem executado, ou ao perceber que o cavalo tenha entendido a essência do exercício, a sessão de treinamento deve ser encerrada no ato (portanto um pouco mais cedo do que o programado), o que é entendido por parte do equino como alívio de pressão. Se, ao invés disso, a prática daquele exercício é mantida, há o risco de que ele não consiga repetir, e assim, a oportunidade de premiá-lo pelo bom desempenho é perdida. Quando isto acontece, o ideal é solicitar algum outro exercício que o cavalo já domine, e encerrar a sessão de

treinamento de forma positiva, ainda que não seja um aprendizado novo. VALENCHON et al. (2013b) avaliaram o aprendizado de equinos que receberam fonte de estresse antes ou após a solicitação da atividade, com melhor desempenho dos que receberam antes, indicando que possivelmente, no caso dos que receberam estresse depois da atividade, a sessão de treinamento foi encerrada de forma negativa, prejudicando o aprendizado em comparação ao outro grupo.

TIPOS DE TREINAMENTO E DESENVOLVIMENTO DA RELAÇÃO HUMANO-EQUINO

O desenvolvimento de profundo conhecimento sobre mecanismos de aprendizado é essencial para a manutenção de elevados níveis de bem-estar do equino e obter eficiência no treinamento desses animais (OLCZAK *et al.*, 2016). Há várias técnicas para se treinar equinos, que podem ser sumarizadas em habituação (denominado no meio equestre como dessensibilização, caracterizado pelo fato do equino deixar de responder a um determinado estímulo) ou condicionamento, que no meio equestre se desdobra em duas denominações: reforço (o treinador oferece um estímulo em decorrência do equino executar corretamente o que foi solicitado) e punição (o treinador oferece um estímulo em decorrência do equino não executar corretamente o que foi solicitado). Por sua vez, o reforço é denominado positivo – quando o estímulo é adicionado, ou negativo – quando o estímulo é retirado. De forma semelhante, a punição é denominada positi-

va – quando adicionado o estímulo, ou negativo – quando retirado o estímulo (GOODWIN *et al.*, 2009; OLCZAK *et al.*, 2016,). É importante destacar que punição, no contexto de treinamento, não é sinônimo de agressão (ainda que algumas vezes a agressão ocorra, o que não é desejável). Cada uma destas técnicas de treinamento pode gerar distintas reações num mesmo equino, em função do estímulo que é utilizado, que pode variar em tipo, intensidade, frequência de uso, constância de uso, previsibilidade do uso. A determinação da melhor técnica a ser utilizada varia em função do que se pretende que o equino aprenda, do temperamento do equino em questão e do grau de treinamento que ele possui. Segundo OLCZAK *et al.*, 2016) alguns equinos aprendem melhor utilizando reforço positivo, ao passo que outros, com reforço negativo, e de que a eficiência da técnica depende da atividade a ser ensinada. OLCZAK *et al.*, 2016 chamam atenção para o fato de que muitas pesquisas sobre comportamento e treinamento de equinos são delineadas sem um contexto prático, aplicável a situações reais de treinamento ou que ocorram na natureza. Por exemplo, é frequente nestas pesquisas a avaliação da capacidade de equinos aprenderem em qual cesto se encontra o alimento, ou qual lado deve escolher, sem haver alguma menção no texto de como o conhecimento obtido na pesquisa poderia ser aplicado a situações reais. Possivelmente, pesquisas envolvendo treinamento de condução de equinos pelo cabresto, para deixarem levantar a pata (e/ou limpar/ ferragear), ocorrência de conjunção entre equino e humano em distintos locais (redondel, em cercado gran-

de, na guia, em liberdade), do equino se mover para frente montado sob diferentes ajudas (voz, agrado tátil, alimento/ tipos de alimento, social), aprender a não invadir o espaço do condutor (evitando pisar no pé deste) possam, além de responder questões científicas sobre treinamento de equinos, contribuam para identificação das melhores técnicas em situações reais.

De forma a exemplificar, serão apresentadas algumas atividades usualmente ensinadas aos equinos e as formas de aprendizado subjacentes. Durante o processo de doma, um dos objetivos é reduzir a sensibilidade e reatividade do equino ao ser manuseado por humanos. Uma das formas de treiná-lo para isto é através da habituação, de forma que com o decorrer de algumas seções de treinamento o equino percebe que ser manuseado não lhe traz consequências negativas e passa a não reagir mais aversivamente ao ser manuseado. Ao ensinar um equino a permitir que suas patas sejam levantadas para limpar os cascos, pode ser usado o reforço positivo, adicionando algo que o equino aprecie (como agrado verbal, físico ou alimento) logo após o equino levantar a pata solicitada. Ao conduzir um equino que esteja sem contenção (cabresto) para entrar em uma cocheira, usualmente se utiliza reforço negativo, portanto, o estímulo é aplicado, sendo este caracterizado por algum grau de pressão com nossa postura corporal e posicionamento em relação ao animal e retirando o estímulo no momento que o equino se direciona para entrar na cocheira. Quando se ensina um cavalo a ser conduzido no cabresto, frequentemente é preci-

so estabelecer um limite de proximidade com o treinador, com o objetivo do equino não pisotear o humano. Para isto, quando o equino se aproxima mais do que o permitido (em termos de segurança) do humano que o conduz, este pode aplicar punição positiva, ao empurrar gentilmente a paleta do animal em direção oposta ao humano. Ao oferecer um petisco (pequena porção de alimento com intenção de agrado), o equino pode apresentar comportamento impetuoso, por estar ávido a receber o petisco, colocando o humano em insegurança. Ao negar o oferecimento do estímulo até que o equino se comporte de forma calma é aplicada a punição negativa.

Em termos de variações nas técnicas de treinamento, daremos também alguns exemplos, considerando as situações descritas acima. Para que o equino se habitue a ser manipulado, a intensidade da manipulação pode se iniciar de forma mínima, sendo intensificada gradativamente levando em conta as reações do animal, com o objetivo de que sejam brandas (por exemplo, se ele se deslocar com intenção de se afastar do treinador é sinal de que a intensidade foi demasiada naquele momento). Pode também ser utilizada logo de início a intensidade de manipulação que se emprega em um equino já treinado, o que usualmente gera reações de medo mais intensas do que no primeiro caso, mas, após algum tempo de treinamento, o equino se habitua à manipulação. Apesar de ser considerada a mesma técnica (habituação), para o bem-estar do equino certamente há diferenças quanto a essas duas formas de aplicá-la. De forma semelhante, ao treinar

dois equinos com a segunda forma de habituação descrita neste exemplo, um com temperamento extremamente calmo e outro extremamente agitado, possivelmente o equino “calmo” não demonstre sinais de medo, ao passo que o “agitado” entre em pânico. Estes exemplos têm a intenção de trazer a reflexão sobre a identificação de uma técnica ideal, ou sobre a definição de níveis de estresse associados às técnicas. Ao que tudo indica, não há uma resposta única. As chances de maximizar o bem-estar dos equinos aumentam, assim como a segurança de humanos e equinos, bem como a eficiência do aprendizado, quando se reúne profundo conhecimento sobre as diversas técnicas de treinamento equestre, comportamento de equinos e de humanos, com as particularidades do equino em treinamento, assim como do ambiente e recursos disponíveis durante o treinamento.

A adoção de um sistema de treinamento menos estressante para os cavalos, de acordo com VISSER *et al.* (2009), não prejudicou a performance técnica destes e indicou redução do medo em treinamentos posteriores, o que seria benéfico ao bem-estar dos equinos. Apesar da ideia central deste tipo de treinamento, BIRKE (2007) identificou que nem sempre a teoria condiz com a prática, de forma que mesmo sob a denominação de treinamento não agressivo, dependendo de como algumas técnicas são utilizadas, elas se aproximam mais das tradicionais técnicas violentas em comparação ao HN. Assim, o autor enfatiza ser fundamental, antes de se adotar alguma técnica de treinamento, questionar sobre

o motivo do funcionamento da técnica, e se realmente atende o propósito de HN. Vale lembrar que todos os métodos e ferramentas podem ser ‘usados’, ‘não usados’, ‘usados fora de propósito’ e ‘de forma abusiva’, e que é sempre o treinador que pode facilmente ‘em ‘usá-lo’, ‘não usar’, ‘usar fora de propósito’ ou ‘de forma abusiva’ usá-lo, não usar, usar fora de propósito ou de forma abusiva.

Em termos práticos, mesmo para um cavalo que não seja destinado às categorias de elite do esporte, é preciso em torno de dois anos para treiná-lo, passando da fase de potro pronto para iniciação até um cavalo que possa ser montado por um amador. Em termos econômicos, é onerosa toda perda de tempo decorrente de experiências negativas do cavalo em treinamento. É mais vantajoso que o cavalo tenha menos experiências, a correr o risco de ter experiências negativas, como por exemplo, ao cumprir o máximo de provas permitido para a categoria de idade.

Devemos pensar, além do desenvolvimento físico, também no desenvolvimento “emocional” do cavalo. BARAGLI *et al.* (2015) destacam a importância de se considerar fatores psicológicos do cavalo e seu envolvimento emocional para obter bons resultados esportivos. Em pesquisa sobre a opinião de pessoas envolvidas no treinamento e cuidado de equinos, SUWAŁA *et al.* (2016) demonstraram que na opinião destas pessoas, o comportamento equino tem, no mínimo, a mesma importância em comparação à conformação corporal e habilidades atléticas para garantir o sucesso esportivo do animal.

No caso de cavalos que iniciaram tarde no esporte e, portanto, estão fora da categoria de idade em provas de equinos jovens, o correto seria pensar na idade “mental” do cavalo, na experiência que ele tem, ou seja, como se fosse mais jovem. Há um ditado que diz que ‘não se pode encher um copo com uma mangueira de incêndio, sendo preciso encher o copo aos poucos, com fluxo menor de água’. Assim deve ser a evolução no treinamento dos cavalos.

Ao longo da convivência entre humanos e cavalos e, de forma mais marcante, durante a fase de treinamento e trabalho desses animais, é possível distinguir uma série de nuances no comportamento dos equinos que indicam não apenas o grau de submissão, mas o grau de dedicação às seções de treinamento. Dependendo do temperamento, de habilidades no treinamento e da dedicação ao treinamento por parte de humanos e de equinos se molda a relação entre ambos, o que no esporte equestre se denomina “conjunto”. Por vezes, atividades relativamente simples como a manipulação do equino nas rotinas de dia-a-dia pode ser um componente importante no desenvolvimento da relação humano-cavalo (FUREIX *et al.*, 2009). É apontado também que a aquisição de certo controle sobre o cavalo ao ser conduzido no cabresto parece facilitar o controle posteriormente, ao ser montado, contribuindo ainda para que o equino supere eventos de medo ao ser montado, presumivelmente através de um processo de generalização (SCHMIDT *et al.*, (2010).

De forma didática, é possível distinguir

alguns estados mentais do equino, descritos a seguir. É importante destacar que, via de regra, as resistências observadas por parte dos equinos em realizar certos comandos se dão devido a falhas de comunicação por parte dos humanos. No extremo inferior dos possíveis estados mentais, se identificam equinos em estado de resistência, havendo dificuldade em conseguir que o cavalo realize o que é solicitado por parte do treinador, apresentando resistência na embocadura, ou demonstrando comportamentos que vão de insatisfação a pânico (constantes batidas de cauda, coices no ar, 'rapar' para o lado, saltar muito mais alto que o obstáculo, refugar, disparar, empinar, 'bolear'). De forma menos extrema, é definido o estado não responsivo, em que o cavalo ignora o que é solicitado a ele, se assemelhando ao autismo. No estado responsivo, o cavalo obedece a ordens, como se fosse um robô. É um estado visto de forma frequente em cavalos de trabalho e de esporte. No estado de procurar por alívio/recompensa, o cavalo passa a demonstrar percepção de seu papel para a atividade em treinamento (por exemplo saltar, apartar ou correr), e mostra motivação em desempenhar de forma ativa sua função. Seria o início de formação do que se chama de "conjunto", entre cavalo e cavaleiro. De forma mais elaborada, no estado de participação há plena entrega por parte do cavalo à atividade solicitada pelo humano, dando o melhor de si, no que poderia ser caracterizado como grupo social. No estado de sincronidade, a interação chega a um nível de sincronidade e harmonia em que ambos se movem como se fossem um único corpo, ou fazendo parte de um

rebanho.

CONCLUSÃO

Elaborar um plano de treinamento de curto, médio e longo prazo, estabelecendo metas realistas e rotinas com atividades variadas ao longo da semana e das estações do ano, é importante para promover a saúde física e mental do cavalo, e facilitar a avaliação das aptidões e dificuldades de cada animal. Além disso, evita acelerar o treinamento de cavalos promissores (oferecendo maiores períodos de descanso caso esses cumpram suas metas em tempo menor que o programado), e permite reformular programações, adotando escalas de treinamento que favoreçam a transposição das dificuldades encontradas, aliado à adequação dos prazos inicialmente estabelecidos para a obtenção de metas.

Praticar a utilização de pressão mínima, alívio imediato, longo e frequente da pressão, repetição dos exercícios, consistência na forma de se aplicar os exercícios encerrar o treinamento de forma positiva, com acerto indicam ser importantes técnicas para o treinamento dos equinos. Em termos práticos, o melhor treinamento para cada cavalo envolve o aprimoramento da comunicação entre humanos e equinos, tanto em termos de entender as necessidades e medos de cada cavalo, elaboração de um plano de atividades individualizado, além da adoção de técnicas de treinamento racional. Em suma, é possível prever que o treinamento adequado otimiza o bem-estar animal, o desempenho esportivo, a segurança dos treinadores e o rendimento eco-

nômico.

A chave para otimizar o aprendizado e o bem-estar dos equinos indica ser a identificação, para cada situação específica, da melhor combinação entre a atividade a ser treinada, a estratégia de treinamento, o tipo e intensidade de estímulos, componentes emocionais e experiências anteriores do equino, bem como a confiança do animal em relação a humanos em geral e ao avaliador/ treinador em questão. Enfocar na avaliação de atividades que sejam relevantes para o equino aprender, seja em condições naturais ou de treinamentos esportivos ou de trabalho, ter conhecimento das distintas técnicas de treinamento e estímulos disponíveis, entender de forma mais detalhada as expressões comportamentais que indiquem seu estado de bem-estar e se esforçar em manter seu bem-estar elevado, talvez sejam as ferramentas mais importantes na determinação, em termos práticos e científicos, das melhores estratégias de treinamento, maximizando a eficiência de aprendizado, rendimento esportivo/ de trabalho, bem-estar animal, segurança do equino e do humano, relação humano-equino.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARAGLI, P.; PADALINO, B.; TELATIN, A. 2015. The role of associative and non-associative learning in the training of horses and implications for the welfare (a review). **Annali dell'Istituto Superiore di Sanita** 51: 40-51.
- BEERY, A. K.; KAUFER, D. 2015. Stress, social behavior, and resilience: insights from rodents. **Neurobiology of Stress** 1: 116-127.
- BIRKE, L. 2007. "Learning to speak horse": The culture of "Natural Horsemanship". **Society & Animals** 15: 217-239.
- BOISSY, A.; EHRARD, H. W. 2014 How studying interactions between animal emotions, cognition, and personality can contribute to improve farm animal welfare, 81-113. In: GRANDIN, T.; DEESING, M. J. **Genetics and the Behavior of Domestic Animals**. Academic Press. 485p.
- BORSTEL, U. K. V. 2013. Assessing and influencing personality for improvement of animal welfare: a review of equine studies. **CAB Reviews** 8: 1-27.
- BORSTEL, U. K.; PIRSICH, W.; GAULY, M.; BRUNS, E. 2012. Repeatability and reliability of scores from ridden temperament tests conducted during performance tests. **Applied Animal Behaviour Science** 139: 251-263.
- BRUBAKER, L.; UDELL, M. A. 2016. Cognition and learning in horses (*Equus caballus*): What we know and why we should ask more. **Behavioural Processes** 126: 121-131.
- CHRISTENSEN, J. W.; RUNDGREN, M.; OLSSON, K. 2006. Training methods for horses: habituation to a frightening stimulus. **Equine Veterinary Journal** 38: 439-443.
- COOK, N. J., NG, A., READ, G. F., HARRIS, B., & RIAD-FAHMY, D. 1987. Salivary cortisol for monitoring adrenal activity during mara-

- thon runs. **Hormone Research in Paediatrics** 25: 18-23.
- COOPER, J.; MCGREEVY, P. 2007. Stereotypic behaviour in the stabled horse: causes, effects and prevention without compromising horse welfare. **The Welfare of Horses** 99-124.
- FUREIX, C., PAGÈS, M., BON, R., LASSALLE, J. M., KUNTZ, P., & GONZALEZ, G. 2009. A preliminary study of the effects of handling type on horses' emotional reactivity and the human-horse relationship. **Behavioural Processes** 82: 202-210.
- GOODWIN, D.; MCGREEVY, P.; WARAN, N.; MCLEAN, A. 2009. How equitation science can elucidate and refine horsemanship techniques. **The Veterinary Journal** 181: 5-11.
- HINKLE JR & LAWRENCE, E. 1973. The concept of "stress" in the biological and social sciences. **Science, medicine and Man** 1: 31-48.
- KOOLHAAS, J. M., BARTOLOMUCCI, A., BUWALDA, B. D., DE BOER, S. F., FLÜGGE, G., KORTE, S. M., & RICHTER-LEVIN, G. 2011. Stress revisited: a critical evaluation of the stress concept. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews** 35: 1291-1301.
- KOUVELA, E.; HERNANDEZ-MARTINEZ, P.; CROFT, T. 2017. "This is what you need to be learning": an analysis of messages received by first-year mathematics students during their transition to university. **Mathematics Education Research Journal** 1-19.
- LANSADE, L., COUTUREAU, E., MARCHAND, A., BARANGER, G., VALENCHON, M., & CALANDREAU, L. 2013. Dimensions of temperament modulate cue-controlled behavior: a study on pavlovian to instrumental transfer in horses (*Equus Caballus*). **PloS one** 8:e64853.
- LANSADE, L., MARCHAND, A. R., COUTUREAU, E., BALLÉ, C., POLLI, F., & CALANDREAU, L. 2017. Personality and predisposition to form habit behaviours during instrumental conditioning in horses (*Equus caballus*). **PloS one** 12: e0171010.
- LANSADE, L.; PHILIPPON, P; HERVÉ, L.; VIDAMENT, M. 2016. Development of personality tests to use in the field, stable over time and across situations, and linked to horses' show jumping performance. **Applied Animal Behaviour Science** 176: 43-51.
- LLOYD, A. S.; MARTIN, J. E.; BORNETT-GAUCI, H. L. I.; WILKINSON, R. G. 2008. Horse personality: variation between breeds. **Applied Animal Behaviour Science** 112: 369-383.
- MCBRIDE, S. D., & MILLS, D. S. 2012. Psychological factors affecting equine performance. **BMC veterinary Research** 8:180.
- MCGREEVY, P. D.; MCLEAN, A. N. 2007 Roles of learning theory and ethology in equitation. **Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research** 2: 108-118.
- MCLEAN, A. N.; CHRISTENSEN, J. W. 2017. The application of learning theory in horse training. **Applied Animal Behaviour Science**

190: 18-27.

- MONAJATI, M., ABBASI, S. H., SHABANINIA, F., & SHAMEKHI, S. 2012. Emotions States Recognition Based on Physiological Parameters by Employing of Fuzzy-Adaptive Resonance Theory. **International Journal of Intelligence Science** 2:166.
- OLCZAK, K.; NOWICKI, J.; KLOCEK, C. 2016. Motivation, stress and learning—critical characteristics that influence the horses' value and training Method—a review. **Annals of Animal Science** 16: 641-652.
- PALTOGLOU, G., & THELWALL, M. 2013. Seeing stars of valence and arousal in blog posts. **IEEE Transactions on Affective Computing** 4: 116-123.
- SCHMIDEK, A., DE OLIVEIRA, B. N., TRINDADE, P., & DA COSTA, M. R. P. 2018. Gentle Handled Foals Generalise Responses to Humans. **JABB-Online Submission System** 6: 1-5.
- SCHMIDT, A., AURICH, J., MÖSTL, E., MÜLLER, J., & AURICH, C. 2010. Changes in cortisol release and heart rate and heart rate variability during the initial training of 3-year-old sport horses. **Hormones and Behavior** 58: 628-636.
- STAAL, M. A. 2004. Stress, cognition, and human performance: A literature review and conceptual framework.< <https://ntrs.nasa.gov/search.jsp?R=20060017835>>
- STARLING, M. J., BRANSON, N., CODY, D., & MC-GREEVY, P. D. 2013. Conceptualising the impact of arousal and affective state on training outcomes of operant conditioning. **Animals** 3: 300-317.
- STEVENS, J. F. 1970. Plasma cortisol levels in the neonatal period. **Archives of Disease in Childhood** 45: 592.
- SUWAŁA, M.; GÓRECKA-BRUZDA, A.; WALCZAK, M.; ENSMINGER, J.; JEZERSKI, T. 2016. A desired profile of horse personality—A survey study of Polish equestrians based on a new approach to equine temperament and character. **Applied Animal Behaviour Science** 180: 65-77.
- VALENCHON, M., LÉVY, F., FORTIN, M., LETERRIER, C., & LANSADÉ, L. 2013a. Stress and temperament affect working memory performance for disappearing food in horses, *Equus caballus*. **Animal Behaviour** 86: 1233-1240.
- VALENCHON, M., LÉVY, F., PRUNIER, A., MOUSSU, C., CALANDREAU, L., & LANSADÉ, L. (2013b). Stress modulates instrumental learning performances in horses (*Equus caballus*) in interaction with temperament. **PLoS one** 8: e62324.
- VALENCHON, M.; LÉVY, F.; GÓRECKA-BRUZDA, A.; CALANDREAU, L.; LANSADÉ, L. 2013c. Characterization of long-term memory, resistance to extinction, and influence of temperament during two instrumental tasks in horses. **Animal Cognition** 16: 1001-1006.
- VALENCHON, M., LÉVY, F., MOUSSU, C., & LANSADÉ,

- L. 2017. Stress affects instrumental learning based on positive or negative reinforcement in interaction with personality in domestic horses. **PloS one** 12: e0170783.
- VAN DEN BOS, R., HARTEVELD, M., & STOOP, H. 2009. Stress and decision-making in humans: performance is related to cortisol reactivity, albeit differently in men and women. **Psychoneuroendocrinology** 34: 1449-1458.
- VISSER, E. K.; VANDIERENDONCK, M.; ELLIS, A. D.; RIJKSEN, C.; VAN REENEN, C. G. 2009. A comparison of sympathetic and conventional training methods on responses to initial horse training. **The Veterinary Journal** 181: 48-52.
- VON BORSTEL, U. K.; PASING, S.; GAULY, M. 2011. Towards a more objective assessment of equine personality using behavioural and physiological observations from performance test training. **Applied Animal Behaviour Science** 135: 277-285.
- WARAN, N.; MCGREEVY, P.; CASEY, R. A. 2007. Training methods and horse welfare. **The welfare of Horses** 151-180.
- WARREN-SMITH, A. K.; MCGREEVY, P. D. 2008. Equestrian coaches' understanding and application of learning theory in horse training. **Anthrozoös** 21: 153-162.
- WOLF, M.; VAN DOORN, G.S.; LEIMAR, O.; WEISSING, F.J. 2007. Life-history trade-offs favour the evolution of animal personalities. **Nature** 447: 581-584.
- YERKES, R. M., & DODSON, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. **Journal of Comparative Neurology** 18: 459-482.

Recebido: 30/10/2017

Revisado: 28/03/2018

Aceito: 25/04/2018