MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO EXÉRCITO
ESCOLA DE SAÚDE DO EXÉRCITO



MANUAL DE BEM-ESTAR EM ANIMAIS DE EMPREGO MILITAR

(NOTAS DE AULA)

1ª Edição 2020

INTENCIONALMENTE EM BRANCO



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO EXÉRCITO
ESCOLA DE SAÚDE DO EXÉRCITO

MANUAL DE BEM-ESTAR EM ANIMAIS DE EMPREGO MILITAR

(NOTAS DE AULA)

1ª Edição
2020

©2020
ESCOLA DE SAÚDE DO EXÉRCITO
R. Francisco Manuel 44 – Benfica
Rio de Janeiro – RJ CEP: 20911-270



Autor: Mariana Lopes da Conceição, Hariadyne Abreu Bitti, Thaíza de Lima Gonçalves, Otávio Augusto Brioschi Soares
Organizador: Otávio Augusto Brioschi Soares

Este exemplar é de propriedade da Escola de Saúde do Exército, que poderá incluí-lo em base de dados, armazenar em computador, microfilmar ou adotar qualquer forma de arquivamento.

É permitida a menção, reprodução parcial ou integral e a transmissão entre bibliotecas deste trabalho, sem modificação de seu texto, em qualquer meio que esteja ou venha a ser fixado, para pesquisa acadêmica, comentários e citações, desde que sem finalidade comercial e que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos expressos neste trabalho são de responsabilidade dos autores.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M294 Manual de bem-estar em animais de emprego militar: notas de aula / [Mariana Lopes da Conceição, Hariadyne Abreu Bitti, Thaíza de Lima Gonçalves, Otávio Augusto Brioschi Soares (Org.)]. [Rio de Janeiro: Escola de Saúde do Exército], 2020.

51 f.: il. color., 23 cm.
Conteúdo: Manual profissional (Notas de aula) – Escola de Saúde do Exército – 2020.
1. Bem-estar animal. 2. Animais de emprego militar. I. Soares, Otávio Augusto Brioschi. II. Conceição, Mariana Lopes da. III. Bitti, Hariadyne Abreu. IV. Gonçalves, Thaíza de Lima.

CDD 591.51072

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Fernanda V. C. Orlandini – CRB-7/6764

ÍNDICE DE ASSUNTOS

PREFÁCIO

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

1.1 FINALIDADE 1.1

1.2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 1.1

CAPÍTULO II - DOS PRINCÍPIOS DE APRENDIZAGEM

2.1 CONSIDERAÇÕES 2.1

CAPÍTULO III - DO EMPREGO E TREINAMENTO DE ANIMAIS DE TRABALHO MILITAR

3.1 DO EMPREGO E TREINAMENTO DE CÃES MILITARES 3.1

3.2 DO EMPREGO E TREINAMENTO DE EQUINOS MILITARES 3.3

CAPÍTULO IV - ALTERAÇÕES ADVINDAS DE BAIXO BEM-ESTAR

4.1 EM CÃES MILITARES 4.1

4.2 EM EQUINOS MILITARES 4.5

CAPÍTULO V - DOS PRINCIPAIS INDICADORES DE BEM-ESTAR ANIMAL

5.1 CONSIDERAÇÕES 5.1

CAPÍTULO VI - DAS BOAS PRÁTICAS EM BEM-ESTAR ANIMAL

6.1. EM ORGANIZAÇÕES MILITARES COM CÃES 6.1

6.2. EM ORGANIZAÇÕES MILITARES COM EQUINOS 6.4

6.3 NO TRANSPORTE DE CÃES MILITARES 6.8

6.4 NO TRANSPORTE DE EQUINOS MILITARES 6.10

CAPÍTULO VII - CONCLUSÃO 7.1

PREFÁCIO

Os cães e cavalos militares são fundamentais para o Exército Brasileiro, exercendo diversas funções para a Segurança e Defesa Nacional. Além disso, esses animais são empregados em atividades de instrução, de maneira que proporcionam a formação de vínculo cavaleiro/condutor–animal, desenvolvendo características como responsabilidade, audácia e parceria.

A aplicação de práticas que garantem o melhor nível de bem-estar animal possível é de suma importância dentro de uma Organização Militar que emprega animais, uma vez que interfere diretamente na atuação destes e na incidência de alterações clínicas e comportamentais.

Sendo assim, o objetivo deste manual de ensino é conceituar os temas que envolvem bem-estar animal e explanar as principais medidas a serem tomadas pelas Organizações Militares a fim de melhorar o bem-estar de equinos e cães de emprego militar.

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

1.1 FINALIDADE

O presente manual de ensino tem como finalidade apresentar os principais conceitos de Bem-estar Animal (BEA), desde os métodos de aprendizagem, o emprego e o trabalho de cães e equinos militares, as alterações advindas de baixo bem-estar e os principais indicadores de BEA, culminando nas principais práticas para a melhoria do BEA em unidades militares, que possuem em seus efetivos cães e equinos de trabalho militar.

1.2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A preocupação com o bem-estar animal vem aumentando ao longo dos anos, de forma que diversos estudos buscam caracterizá-lo cientificamente.

Em 1991, por Broom e colaboradores, bem-estar foi definido como o estado do indivíduo em relação ao ambiente, sendo sua adaptação a este chamado de *coping.*

Nos anos 1990, instituiu-se as chamadas “Cinco Liberdades”, uma tentativa de definir e mensurar o bem-estar, sendo elas: liberdade nutricional (livre de fome), sanitária (livre de dor e enfermidades), ambiental (livre de desconforto), psicológica (livre de medo) e comportamental (livre para expressar seu comportamento natural.

Em 1994, Mellor & Reid ampliaram o conceito das “Cinco Liberdades” através dos chamados “Cinco Domínios”, o qual subdivide-se em domínios físicos (nutrição, ambiente, saúde, comportamento) e domínio mental (estado mental). Estes componentes interligam-se para compor o BEA, sendo mais detalhados do que as “Cinco Liberdades”, uma vez que, por exemplo, o domínio nutrição não considera apenas o animal estar livre de fome e de sede, mas também se há desnutrição e intoxicação alimentar. Este modelo foi elaborado de modo a incorporar medidas de bem-estar positivo, bem como a proteção contra estados negativos de bem-estar.

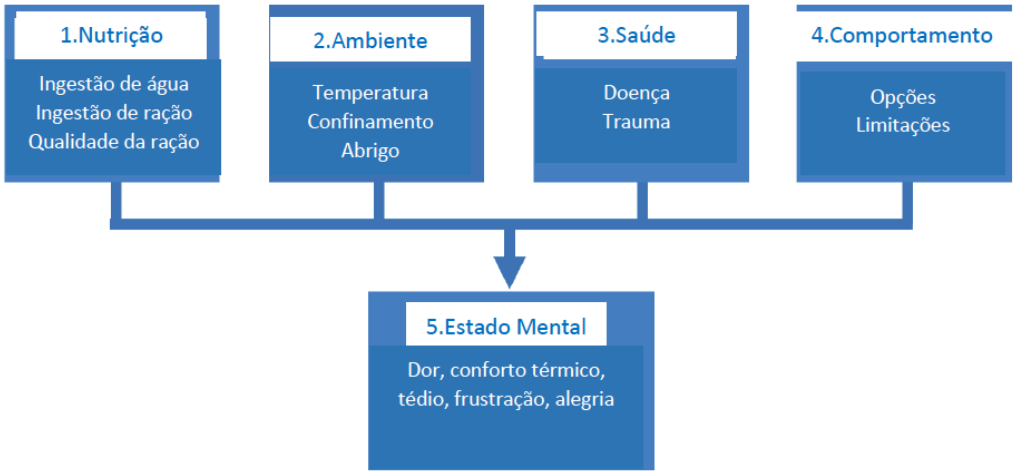


Figura 1. Esquematização dos “Cinco Domínios” do bem-estar animal. Fonte: Mellor, 2017.

Atualmente, definir e mensurar bem-estar são atividades complexas e interdisciplinares. De maneira geral, BEA pode ser entendido como a combinação de três grandes fatores: físico, mental e natural. O bem-estar físico envolve a função biológica daquele organismo, como escore corporal e imunidade; bem-estar mental está relacionado com as experiências emocionais do indivíduo, podendo ser positivas ou negativas; já o bem-estar natural é a capacidade do animal expressar seu comportamento normal, dentro do que é fisiológico para cada espécie.

Dessa forma, é fundamental entender o comportamento típico de cada espécie a fim de diagnosticar diferentes alterações comportamentais advindas de baixo bem-estar, além de reconhecer padrões de dor e sofrimento. O tipo de alteração comportamental mais comum relacionada a baixos níveis de bem-estar é a estereotipia, que consiste em movimentos repetitivos e sem função aparente.

Os animais militares, diferentemente daqueles de estimação e esporte, possuem o agravante da função imposta, uma vez que são submetidos a intensos treinamentos, rotina sistematizada, confinamento e o trabalho militar em si, que envolve patrulhas, operações de Garantia da Lei e da Ordem e outras situações que podem induzir estresse, com possível desequilíbrio no ritmo circadiano do cortisol.

Baixos níveis de bem-estar estão relacionados com maior incidência de alterações comportamentais e enfermidades, de forma que, em animais de emprego militar, relacionam-se com perda de eficiência na função que exercem. Portanto, além de proporcionar possíveis melhoras nos estados emocionais dos

próprios animais, aumentar o BEA em Organizações Militares (OM) é de suma importância para aplicabilidade destes animais no meio militar.

CAPÍTULO II - DOS PRINCÍPIOS DE APRENDIZAGEM

2.1 CONSIDERAÇÕES

Há dois grandes grupos de abordagens teóricas sobre como o fenômeno da aprendizagem ocorre, sendo estas as *behavioristas* e as cognitivistas. As abordagens *behavioristas* visam correlacionar estímulos, repostas e reforçadores de determinado comportamento, enquanto as cognitivistas consistem naquelas que buscam inferências de como os processos mentais determinam o comportamento expresso.

Em relação à aprendizagem propriamente dita, pode-se classificar dois tipos: não associativa e associativa. A aprendizagem não associativa é mais simples, pois não requer novas associações neuronais. Classifica-se nessa modalidade a habituação e a sensibilização. Já a aprendizagem associativa é mais complexa, subdividindo-se em condicionamento clássico e condicionamento operante (figura 2).

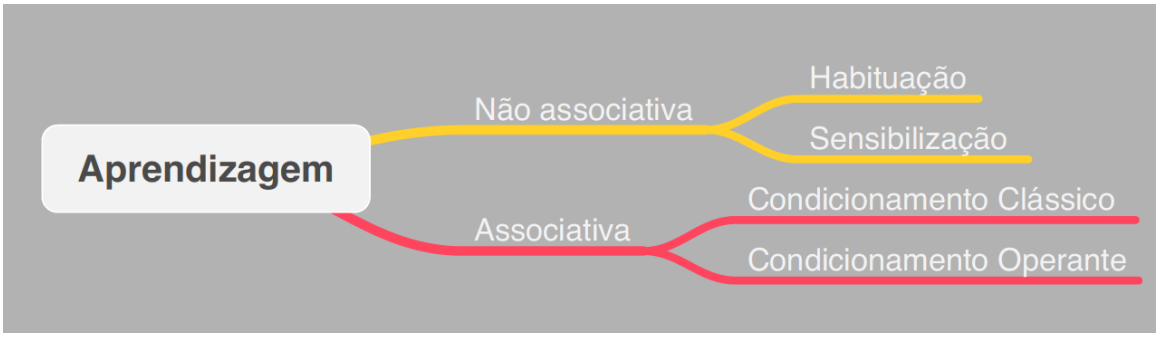


Figura 2. Organograma dos principais tipos de aprendizagem.

A habituação consiste na extinção de uma resposta após exposição repetitiva que não tenha consequência desagradável. Dessa forma, um animal pode se habituar a sons, odores e situações que a princípio eram percebidos como causadores de dano em potencial. Entretanto, quando o animal não se habitua a determinado estímulo, pode ocorrer a sensibilização, que consiste em resposta exagerada a este. A falha na habituação geralmente ocorre quando a exposição inicial é muito intensa ou dela advirem consequências desagradáveis.

Já o condicionamento clássico é um processo de aprendizagem que ocorre através da associação entre um estímulo a uma resposta condicionada, como demonstrado nos clássicos estudos de Pavlov (figura 3), nos quais o cão, após repetidas seções de condicionamento, começa a salivar devido a um

estímulo ambiental (ruído/luz), antes mesmo da alimentação propriamente dita ser disponibilizada.

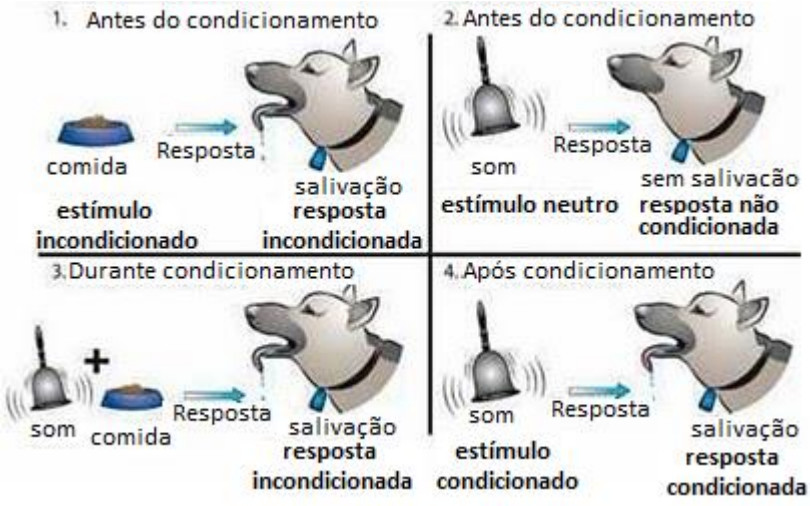


Figura 3. Esquematização do condicionamento clássico - experimento de Pavlov. Fonte: site Champion Dog Adestramento

O condicionamento clássico é amplamente utilizado no adestramento animal como, por exemplo, com a utilização de *clickers*.

Já o condicionamento operante, também referido como condicionamento instrumental, tem como base a aprendizagem através de recompensas/reforços e punições, de maneira que uma relação é feita entre um comportamento e uma consequência deste. O condicionamento operante é demonstrado pelo estudo de Skinner (figura 4), no qual o rato do experimento, ao pressionar o botão azul, recebe alimento (reforço positivo), enquanto que, se pressionar o botão vermelho, recebe um leve choque elétrico (punição positiva). Dessa forma, o animal aprende a buscar o botão azul em detrimento do vermelho.

Dessa forma, as duas maneiras de condicionamento estão intimamente relacionadas ao *behaviorismo*, uma vez que este parte do pressuposto que todo aprendizado ocorre através de interações com o meio ambiente, de maneira que este forma o comportamento.

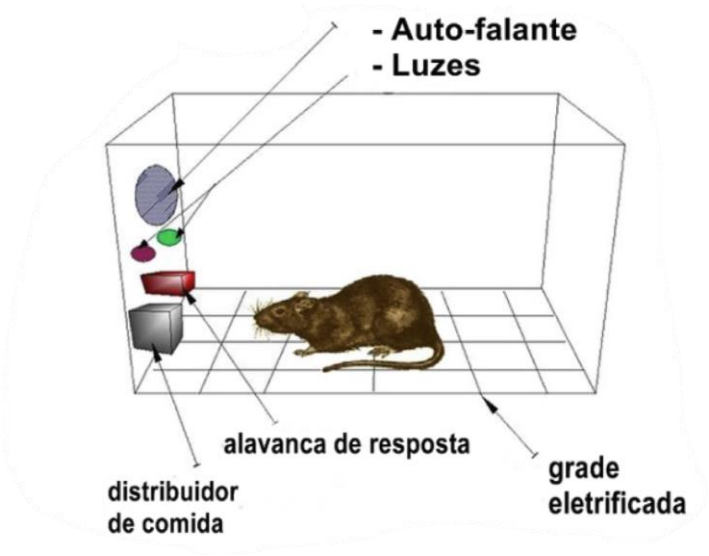


Figura 4. Demonstrativo do esquema experimental, conhecido como “Caixa de Skinner”. Fonte: “Caixa de Skinner: o centro do condicionamento operante” (Tiago Azevedo, 2016 – site Psicoativo).

Portanto, reforço é todo evento que ocorre após a resposta (comportamento) a determinado estímulo que aumenta a probabilidade dessa resposta ocorrer novamente. Já a punição é um evento que diminui a probabilidade da resposta ocorrer novamente.

Dentro do desenvolvimento do conceito de condicionamento operante, há o reforço e punição positivos (adição de estímulo) e negativos (remoção do estímulo) (figura 5). O reforço positivo deve constituir a base do treinamento, pois mantém os animais em estados emocionais positivos e motivados, portanto, e relaciona-se com alto grau de bem-estar animal. De forma contrária, a punição positiva e o reforço negativo devem ser evitados, pois proporcionam ou dependem da ocorrência de estados emocionais desagradáveis. A punição negativa pode ser utilizada desde que com parcimônia.

Assim sendo, os conceitos de “reforço” e “punição” não estão necessariamente relacionados a eventos agradáveis ou desagradáveis aos animais.

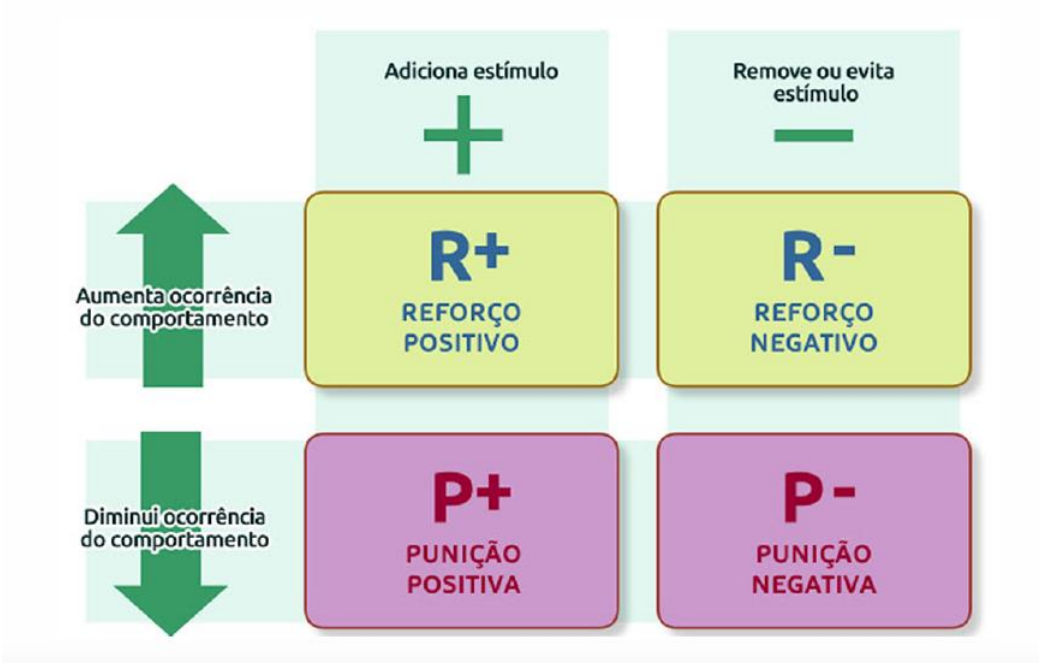


Figura 5. Esquematização do treinamento positivo e negativo. Fonte: site Psicoedu.

Portanto, o conhecimento sobre os princípios de aprendizagem é de suma importância para a rotina diária de uma OM que possui equinos e cães, de forma a facilitar o manejo dos animais, treinamento, contenção, procedimentos veterinários e o bem-estar animal de maneira geral.

CAPÍTULO III - DO EMPREGO E TREINAMENTO DE ANIMAIS DE TRABALHO MILITAR

3.1 DO EMPREGO E TREINAMENTO DE CÃES MILITARES

O emprego do cão com finalidade militar, de forma mais profissional, remete à Primeira Guerra Mundial, no qual os cães foram utilizados para auxílio de feridos, transferência de mensagens, transporte de munições, paraquedismo e explosão de bombas anti-carro (cães suicidas).

Os cães foram selecionados ao longo do tempo para desempenhar funções específicas de acordo com as raças. Atualmente, o Exército Brasileiro cria as seguintes raças: Pastor Alemão, Pastor Belga Malinois, Rotweiller e Labrador Retriever.

Pastores Alemães, Belgas e Rotweiller foram desenvolvidos para trabalho e proteção e, dessa forma, apresentam boa agressividade e são altamente treináveis. Constituem-se nas principais raças criadas pelo Exército Brasileiro.

Labrador Retriever foi desenvolvido para auxílio de caçadores, principalmente em ambientes aquáticos. São animais ativos e comumente dóceis, requerendo grande quantidade de exercício físico.

A função essencial do cão de guerra no Exército Brasileiro, termo este utilizado para se referir a cães treinados especialmente para o emprego militar, é a de cão de serviço policial e de guarda em situações de paz ou de conflito. Para isso, dentro das habilidades de ataque ou faro, os cães são selecionados para desempenhar diversas funções, como guarda e proteção pessoal e de instalações, detecção de entorpecentes e explosivos, busca e captura e salvamento, além de utilização como esclarecedor de minas e outros explosivos.

A utilização do cão de guerra pode ser extremamente vantajosa para o Exército Brasileiro, uma vez que este poupa a vida do militar, se desloca rapidamente e é preciso na localização de narcóticos e explosivos.

Em relação ao treinamento, os cães são inicializados com o desenvolvimento das habilidades básicas de adestramento e obediência para, posteriormente, serem treinados para as atividades específicas de proteção e/ou detecção. O treinamento básico é constituído por vários exercícios, dentre eles: potencialização dos impulsos, controle e aprimoramento do uso do olfato.

A potencialização do impulso de caça pode ser feita em um exercício que consiste na disputa de um brinquedo entre o cão e o condutor, sendo que o cão deve ser recompensado quando realiza movimentos cadenciados de tração do brinquedo (reforço positivo), o que é potencializado por meio de repetições. É

um exercício que visa à obtenção de equilíbrio emocional do cão e uma resposta adequada ao estímulo.

Os exercícios de controle permitem trabalhar o animal de forma calma e ordenada, além de estabelecer um vínculo funcional entre o cão e seu condutor. É utilizado associado a outros exercícios, como o de impulso de caça. O controle consiste na aprendizagem a comando de alguma habilidade que requeira controle, como o ato de sentar, deitar, voltar ao condutor, morder o brinquedo, ou a apanha somente mediante comando de um brinquedo ou petisco, por exemplo. Prioriza-se o uso de reforço positivo, utilizando-se brinquedo ou comida como recompensa.

Já o aprimoramento do uso do olfato pode ser feitas pela busca de brinquedo a ser realizada com o cão solto (sem guia) em local determinado. Para isso, o brinquedo deve ser preferencialmente da cor do terreno em questão e a área deve ser inicialmente pequena e sem distrações. Conforme a evolução do cão, há o aumento gradativo da dificuldade, sendo assim, aumento do tamanho do terreno e maior número de distrações.



Figura 6. Espaço para treinamento de cães militares. Nota-se as caixas de faro para treinamento do reconhecimento do odor e a pista de obstáculos para prática de exercício físico dos cães, no qual há a possibilidade de aprimoramento da relação do binômio cão-condutor – Seção de Cães de Guerra, Campo de Instrução de Gericinó, Rio de Janeiro.

A partir do treinamento básico, o cão é selecionado para aprimorar suas habilidades baseadas na aptidão que apresenta, sendo as principais detecção e proteção.

No treinamento especial de detecção, há a apresentação do odor, a discriminação do odor a ser farejado e a adição de distrações. Já no treinamento para proteção, há o condicionamento dos cães para ataque, condução de indivíduos e interrupção do ataque a comando.



Figura 7. Cão realizando treinamento de ataque. Fonte: 16 º Brigada de Infantaria de Selva - site do Exército Brasileiro (2018)

3.2 DO EMPREGO E TREINAMENTO DE EQUINOS MILITARES

A domesticação dos equinos foi de suma importância na história da humanidade, uma vez que permitiu aumento na mobilidade, auxílio na agricultura e vantagem bélica.

A cavalaria hipomóvel é empregada em operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO), nas missões de representação da Força Terrestre, em zonas de combate e nas ações de defesa territorial, como na defesa de instalações e de pontos sensíveis, segurança de vias de circulação e no controle de populações.



Figura 8. Uso de equinos em atividades de Garantia da Lei e da Ordem. Fonte: site do 1º Regimento de Cavalaria de Guarda (2020).

Além da atuação nas operações de GLO, os equinos de emprego militar também são utilizados para cerimonial militar (desfile, guarda de honra e escolta de autoridades), patrulhas (principalmente em campos de instrução), instrução militar em OM de ensino, produção de imunobiológicos, prática desportiva e programas de melhoramento genético e desenvolvimento da equideocultura nacional por meio da reprodução na Coudelaria de Rincão.

Com o avanço tecnológico e consequente substituição quase que total do cavalo por meios mais modernos de combate, surgiu a necessidade de manutenção da tradição da Arma através do cerimonial militar a cavalo e esportes equestres (salto, adestramento, polo, volteio e concurso completo de equitação).

Dessa forma, os equinos militares mantêm as tradições históricas, participam do cerimonial castrense, aprimoram os conteúdos atitudinais e a liderança daqueles que os conduzem e cooperam com o desenvolvimento do desporto nacional, além de realizarem ações sociais, tais quais equoterapia.

A interação homem-cavalo, se conduzida de maneira ordenada, pode proporcionar coragem, arrojo, audácia, rusticidade, rapidez de raciocínio e camaradagem, características essenciais ao cavaleiro.

Em relação ao treinamento, os potros nascidos na Coudelaria de Rincão são inicializados na doma por volta dos dois anos de idade, utilizando-se da doma racional. Essa metodologia vai ao encontro do bem-estar animal, visto que se baseia na relação de confiança entre o equino e o militar, causando menor estresse ao animal quando comparada à doma tradicional.



Figura 9. Inicialização dos potros via doma racional na Coudelaria de Rincão. Fonte: site do Exército Brasileiro (2020).

A doma e treinamento básico visam o amansamento do animal, a obediência e a aceitação do material de monta e de contenção.

Após o treinamento básico, os animais são selecionados segundo suas aptidões e características físicas a fim de prosseguirem para o treinamento específico, seja este cerimonial militar, instrução, serviço, tração ou atividade desportiva.

A fim de comporem a tropa de choque hipomóvel, os cavalos são minuciosamente selecionados, uma vez que estes animais são empregados em ambientes conturbados, com grande quantidade de pessoas, viaturas, sons e diferentes obstáculos no terreno. Para isso, os equinos devem apresentar estrutura física determinada, saúde, rusticidade, resistência, agilidade, dentre outras características.

O treinamento para a tropa de choque consiste em condicionamento dos equinos para enfrentamento de adversidades, adaptação destes ao efeito de gases, treinamento em terrenos variáveis, ordem unida, condicionamento aos sons de disparos e transposição de obstáculos variados. À vista disso, utiliza-se a pista de combate simulado de choque, que apresenta os equinos a diferentes estímulos, tais como fosso, túneis, pontes, cancelas e escadas.



Figura 10. Equinos realizando treinamento para controle de distúrbios. Fonte: site do 1º Regimento de Cavalaria de Guarda (2020).

É imprescindível que o condicionamento destes animais seja feito de forma gradual e que diversas adversidades sejam apresentadas aos equinos de forma a os dessensibilizarem ou habituarem, de forma que, quando em sua rotina, o trabalho militar, apesar de sua característica estressante intrínseca, não seja um agravante para o bem-estar animal.



Figura 11. Adestramento do cavalo ao tiro. Infere-se a habituação (aprendizagem não associativa) ao ruído do disparo. Fonte: Manual Técnico de Equitação do Exército Brasileiro.

CAPÍTULO IV - ALTERAÇÕES ADVINDAS DE BAIXO BEM-ESTAR

4.1 EM CÃES MILITARES

O cão doméstico é um animal extremamente social, formando vínculos com os humanos e com outros cães com quem convivem. Por não possuírem estrutura hierárquica fixa, podem apresentar comportamento de dominância e de submissão, o que também é mutável dependendo de treinamento e situação.

O período entre três e 16 semanas de vida compreende o período sensível de sociabilização, janela no desenvolvimento cognitivo do animal em que o animal se encontra mais apto para receber estímulos diversos sem sentir medo. A falha nesse processo de sociabilização está intimamente relacionada a incidência de alterações comportamentais.

No mínimo até a 8º semana de vida, o convívio materno é essencial para o desenvolvimento comportamental do cão, de maneira que filhotes que possuem falha nesse relacionamento podem apresentar latido excessivo, medo, reatividade a ruídos, possessividade com brinquedos e alimentos e comportamento destrutivo.

Tabela 1. Correlação dos estímulos em filhotes e potenciais alterações comportamentais caso os estímulos não ocorram.

IDADE	PADROES COMPORTAMENTAIS E ESTIMULOS IMPORTANTES	POTENCIAIS PROBLEMAS CASO NAO OCORRA EXPOSIÇÃO NO PERÍODO SENSÍVEL
0 - 13 dias	Exposição ao manuseio, especialmente estímulos tátil e térmico.	Hiperreatividade; Sensibilidade ao toque alterada.
13 - 20 dias	Exposição ao manuseio por seres humanos e outros cães; Exposição a novos estímulos auditivos e visuais.	Preocupações com a acuidade visual e auditiva (com animais de laboratório).
3 - 8 semanas	Filhotes começam a comer alimentos semi sólidos pela 3º semana e alimentos sólidos por volta da 5º semana; Filhotes começam a explorar o ambiente e a interagir com outros cães; Atacar, rolar, brincadeiras ásperas e de derrubar, abocanhar, agarrar e rosnar para outros cachorros ou cães mais velhos ao brincar; Filhotes criados apenas com gatos de 2,5 - 13 semanas de idade não reconhecem cães.	Reatividade aumentada; Reatividade aumentada com outras espécies, incluindo seres humanos; A falta de inibição nos níveis de excitação e respostas comportamentais à excitação; Aprender a se acalmar/relaxar. Impacto em situações posteriores que possam causar ansiedade.
De 5-7 semanas a 12 semanas	A partir da 5º semana, filhotes começam a reconhecer "outros" e procurar ou interagir com outras espécies, incluindo os seres humanos. Esta interação é mais complexa do que a aproximação iniciada na 3º semanas de idade; A angústia máxima indicada através da vocalização, ocorre na 5ª semana de desenvolvimento.	Medo de humanos e outras espécies; Medo de abordagens por humanos.
De 10-12 semanas a 16-20 semanas	Período intenso de aprender ou explorar novos ambientes. Filhotes aprendem sobre o risco e como cometer um erro com sucesso.	Neofobia.

Fonte: adaptada de *AAHA Canine and Feline Behavior Management Guidelines*.

Além da deficiência materna, outros fatores podem predispor ao aparecimento de alterações comportamentais nos cães, tais como baixa sociabilização, ambiente pouco enriquecido, rotina imprevisível, frustação e ansiedade, que pode se desenvolver por mudanças no ambiente, perda de outro animal ou proprietário e fobia a barulhos.

As estereotipias geralmente aparecem na pré-puberdade (em torno dos 6 meses de idade), antes da maturidade social (12 a 36 meses) ou após períodos de estresse. Além dos comportamentos repetitivos, os cães comumente apresentam episódios diarreicos relacionados a estresse.

As principais alterações comportamentais dos cães são descritas a seguir:

4.1.1 AUTOMUTILAÇÃO

A automutilação caracteriza-se por lesões abrasivas principalmente em membros e flanco, podendo haver infecção bacteriana secundária. Pode se apresentar como pequena área de inflamação/infecção geralmente nos membros, sendo assim denominada dermatite por lambedura. A automutilação em flanco (*flank sucking*) apresenta-se mais comumente em cães da raça Doberman.

Diferentemente das estereotipias locomotoras, como correr atrás do próprio rabo, as estereotipias orais desenvolvem-se de forma mais aguda, sendo necessário pouco estímulo para o acarretamento destas.

Além das causas etimológicas, como ansiedade, baixa socialização e tédio, a automutilação pode ser advinda de neuropatias periféricas, sendo importante o diagnóstico diferencial.



Figura 12. *Flank sucking* em Doberman. Fonte: Mark Derr, 2010 – *The New York Times*.

4.1.2 LATIDOS/UIVOS EXCESSIVOS

O latido/uivo excessivo normalmente relaciona-se a deficiências no estado mental do animal, tais quais tristeza, frustação e solidão. Também pode estar associado à presença de dor.

4.1.3 AGRESSIVIDADE EXCESSIVA/DESCONTROLADA

Os comportamentos agressivos podem ser expressos de diferentes formas, como rosnar, mostrar os dentes, morder, vocalizar e alterar a postura corporal.

É importante distinguir a agressividade advinda de um estado emocional negativo daquela que é naturalmente expressada em brincadeiras e na ação predatória, sendo este tipo de grande valia para os cães de trabalho militar. Quando indica alteração comportamental, a agressividade geralmente está relacionada a situações estressantes, tais quais punições indevidas, momentos de insegurança, ansiedade e frustação, além de baixa sociabilização e treinamento.



Figura 13. A agressividade advinda de ação predatória e sob comando é de grande valia para a utilização de cães militares para ataque. Fonte: Revista Verde Oliva (2014) – site Defesanet.

4.1.4 ANDAR EM CÍRCULOS/*CIRCLING*

Dentre os cães de guerra, sua ocorrência é mais comum nos exemplares de Pastor Alemão. É importante o diagnóstico diferencial com enfermidades neurológicas, como síndrome vestibular.

4.1.5 CAÇAR O PRÓPRIO RABO/ *TAIL CHASING*

Tal estereotipia é caracterizada pelo movimento giratório realizado pelo cão ao perseguir o próprio rabo. É frequentemente bidirecional e pode ser expressada de duas formas: lento e focado; rápido e não focado.



Figura 14. Cão realizando *tail chasing.* Fonte: Site *The Guardian* (2017).

4.1.6 FOBIAS

O medo de algo está intimamente relacionado à falha na sociabilização do cão durante o período da janela cognitiva. Dessa forma, o animal que não foi apresentado ao barulho de disparo de arma de fogo nesse determinado intervalo de tempo, por exemplo, apresentará fonofobia quando adulto.

4.1.7 QUEDA DO DESEMPENHO

O processo de reconhecimento, avaliação e resposta aos estímulos externos está interligado ao sistema límbico, sendo este comprometido quando há elevação dos hormônios relacionados ao estresse. Dessa forma, qualquer alteração ambiental e/ou orgânica, tais quais aquelas observadas em condições de baixo bem-estar, pode levar ao comprometimento desse sistema e, consequentemente, da capacidade do animal em responder aos estímulos externos, ocasionando queda na performance nos cães de trabalho militar.

Além das alterações comportamentais apresentadas acima, há diversos outros comportamentos compulsivos que também são desencadeados por baixo nível de bem-estar, tais quais destruição, eliminação inadequada, ansiedade da separação e perseguir sombras/moscas, sendo estes mais comumente expressados em cães de companhia.

4.2 EM EQUINOS MILITARES

Segundo o “Manual Técnico de Equitação do Exército Brasileiro”, os cavalos em descanso deverão ser colocados em baias mais confortáveis possíveis. Entretanto, a manutenção de cavalos em cocheiras está relacionada a prevalência de alterações comportamentais e estereotipia. Além da restrição física, esse tipo de confinamento diminui o contato social entre os indivíduos, causa tédio e frustração, o que contribui significativamente para um baixo nível de BEA em animais gregários, como os equinos.

A arquitetura das baias também interfere no bem-estar dos equinos. Cavalos que vivem em estribarias com visão para o lado de fora apresentam mais comportamentos excitatórios do que cavalos em baias internas que permitem contato social (visual e focinho-focinho). Um estudo realizado por Rezende *et al*. (2006) no 32º Grupo de Artilharia de Guarda - Exército Brasileiro - observou que quase 17% da frequência de comportamentos estereotipados advinha do confinamento em baias.

O tipo de atividade física realizado pelo equino também interfere em seu bem-estar. Cavalos de adestramento, por exemplo, apresentam maior prevalência de estereotipias, principalmente movimentos de cabeça (*head shaking, nodding*) associados com lesões no ligamento nucal, do que animais de outras modalidades. Entretanto, a baixa frequência de atividade física também está relacionada a um aumento de distúrbios comportamentais.

O cavalo do Exército, além do esporte, é também submetido ao trabalho propriamente militar. Há, na literatura, estudos que relacionaram o uso de equinos na patrulha urbana com aumento de alterações comportamentais e gastrointestinais advindas do desequilíbrio no ritmo circadiano do cortisol, o que ocorre em situações de estresse crônico.

A alimentação é outro fator desencadeante de alterações comportamentais. Equinos estabulados geralmente são alimentados com alta relação concentrado/volumoso devido à facilidade de manejo. Entretanto, quanto maior a porcentagem de concentrado na dieta, maior a incidências de estereotipias orais, tais como morder madeira e coprofagia, além de maior risco de alterações gastrointestinais (síndrome cólica) e locomotoras (laminite/pododermatite asséptica difusa).

O baixo bem-estar está relacionado à incidência de enfermidades, sendo as principais a síndrome cólica e as alterações dentárias. Além do impacto econômico destas alterações *per se,* o valor de mercado do animal é prejudicado.

Além de mudanças na atitude como agressividade, as principais alterações comportamentais expressadas por equinos são as estereotipias. Estas são de fácil visualização, principalmente em animais estabulados, uma vez que afetam de 10 a 40% destes. As principais estereotipias apresentadas pelos cavalos são:

4.2.1 CAVAR/ CHUTAR PORTAS/*DOOR-KICKING/ HORSE PAWING*

Esta estereotipia é comumente observada antes do fornecimento da alimentação, no qual os equinos colocam as orelhas para trás, arqueiam o dorso e deliberam coices e batidas com os membros anteriores. Esse comportamento relaciona-se aos equinos confinados em cocheiras que não possuem volumoso em grande quantidade ao longo do dia, de forma que o momento do recebimento do alimento é causador de ansiedade.



Figura 15. Equino realizando o ato de cavar. Fonte: “Horses behaving strangely” (Elaine Pascoe, 2015- site Practicalhorsemanmag).

4.2.2 MASTIGAR MADEIRA/*WOOD-CHEWING*

O ato de mastigar madeira é uma das estereotipias mais prevalentes em equinos no mundo. Além de advir do confinamento e da baixa sociabilização,

pode também ser causada por déficit mineral. Além de madeira, os equinos também podem mastigar outros materiais, tais quais aqueles que constituem portas de baias e cochos.

Essa alteração de comportamento pode causar desgaste irregular dos dentes incisivos e distúrbios gastrointestinais, como cólicas recorrentes.

4.2.3 ANDAR EM CÍRCULO/*BOX-WEENKING*

Também chamado de andar estereotípico ou percurso de rota, o *box-weenking* é caracterizado por um movimento repetitivo dentro da baia, em círculo ou em formato de oito. Estudos sugerem que cavalos com pouca rotina diária de exercício tendem a desenvolver mais essa alteração.

4.2.4 MENEIO DE CABEÇA/*NODDING*

O meneio de cabeça consiste no movimento verticalizado ou lateralizado da cabeça repetidamente, geralmente associado a um período de frustação e ansiedade antes do fornecimento de concentrado. Cavalos de adestramento apresentam maior prevalência de *nodding* associados com lesões no ligamento nucal, do que animais de outras modalidades.

4.2.5 DANÇA DO URSO/*WEAKING*

Esta estereotipia é considerada por alguns autores como síndrome, caracterizada como balançar a cabeça, pescoço e membros anteriores de forma lateralizada (semelhante a uma “dança”) e normalmente ocorre voltada para o exterior da baia. A realização desse comportamento está relacionada com a ocorrência de estados mentais auto induzidos, de modo que o animal se torne sonolento e alheio ao ambiente ao seu redor.

A dança do urso pode desencadear fadiga muscular, desgaste excessivo dos cascos, sobrecarga dos membros anteriores e claudicação, de modo que impacta diretamente no desempenho atlético dos equinos.

4.2.6 AEROFAGIA/*WIND-SUCKING/CRIBBING*

Aerofagia é o ato de engolir ar, podendo ser com ou sem apoio. Na aerofagia com apoio, o equino busca o posicionamento dos dentes incisivos em um anteparo, geralmente portas de baias e cochos e flete os músculos cervicais ventrais, emitindo um som característico.

A aerofagia pode desencadear desgaste irregular dos dentes incisivos, palatite, gastrite, úlceras gástricas, cólicas recorrentes, excesso de flatulência e desvalorização estética do animal, uma vez que há perda de peso e hipertrofia da musculatura cervical, em especial do esternomandibular.

O hábito de realizar aerofagia pode ser adquirido por animais jovens ao observar cavalos adultos portadores dessa estereotipia.



Figura 16. Equino realizando aerofagia em cerca de piquete. Nota-se a evidente hipertrofia dos músculos cervicais. Fonte: “Horses behaving strangely” (Elaine Pascoe, 2015- site Practicalhorsemanmag).

4.2.7 QUEDA NO DESEMPENHO

Da mesma forma que ocorre nos cães, o sistema límbico dos equinos também é comprometido quando em situações de baixo bem-estar. Assim, há menor capacidade do animal em responder aos estímulos externos, o que ocasiona queda de desempenho.

CAPÍTULO V - DOS PRINCIPAIS INDICADORES DE BEM-ESTAR ANIMAL

5.1 CONSIDERAÇÕES

Indicadores fisiológicos e não fisiológicos podem ser utilizados na tentativa de mensurar o bem-estar animal. Indicadores não fisiológicos são aqueles mensurados externamente ao animal, tais como nível de atividade, nível de responsividade a estímulos, escore corporal, alterações comportamentais, comportamentos normais da espécie, autolimpeza, incidências de enfermidades, estado emocional, performance, dentre outras. Questionários comportamentais (tabela 2) contendo graduações dos indicadores não fisiológicos são uma forma de tornar quantitativa tal avaliação, além de facilitar sua aplicação na rotina de uma OM.

A principal vantagem da avaliação comportamental, relativamente a outras determinações fisiológicas de bem-estar, consiste no fato de não ser invasiva e de a avaliação poder ser efetuada sem influenciar, necessariamente, o animal e o respetivo comportamento. Algumas observações simples podem determinar quaisquer modificações na postura, incapacidade para efetuar movimentos normais, tentativa de fuga e ausência de comportamentos de manutenção, como a higiene. À semelhança de outras determinações não fisiológicas, é necessário o conhecimento do comportamento normal de cada animal a fim de realizar uma adequada avaliação de bem-estar; por exemplo, algumas espécies têm, naturalmente, um comportamento de imobilização como resposta a uma ameaça, enquanto outras não.

Tabela 2. Adaptação do protocolo de Barnard *et al*. (2014) para avaliação de bem-estar em cães.

Medida	Descrição
Medidas obtidas para o canil	
Alojamento	Número de boxes individuais e coletivos (número de cães/boxe).
Exercício	Frequência de liberação em área externa ou caminhada na guia: 1 (diária), 2 (semanal) e 3 (não ocorre ou não há uma rotina regular).
Taxa de morbidade	Número de tratamentos clínicos por animal/ano.
Taxa de mortalidade	Número de animais que sofreram eutanásia/ano e óbitos/ano.
Alimentação	Regime de alimentação (número de vezes/dia), tipo de alimento oferecido e existência de dieta especial para filhotes, doentes e senis.
Medidas obtidas nos boxes	
Espaço disponível	Área dos boxes (m^2) pelo número de cães alojados (em m^2/animal).
Higiene dos boxes	Escore visual: 1 (limpo), 2 (sujo) e 3 (muito sujo).
Tipo de cama	Descrição do tipo de cama e sua adequação, em escores: 1 (adequada) e 2 (inadequada; quando há menos de uma cama por cão, se oferece algum tipo de risco para o animal e/ou se está úmida e com fezes).
Superfície pontiaguda	Presença no interior dos boxes: 0 (ausente) e 1 (presente).
Fornecimento de água	Tipo, funcionamento adequado, condições de higiene e segurança oferecida pelos bebedouros.
Conforto térmico	Número de animais ofegantes ou com tremor.
Nível de latidos	Número de cães que ladram na presença do avaliador durante 1 minuto de observação.
Medidas obtidas nos animais	
Condição corporal	Em escores: 1 (muito magro: os ossos são facilmente visíveis nas costelas, cintura pélvica e vértebras lombares, apresentando perda de massa muscular, cintura acentuada e flacidez abdominal); 2 (aceitável: nenhum excesso de gordura, com cintura observável quando vista de cima e abdômen aprofundado quando visto de lado); 3 (muito gordo: camada de gordura excessiva, costelas não palpáveis, depósito de gordura no pescoço e membros, ausência de cintura e distensão abdominal presente).
Condição do tegumento	Número de animais com evidências de ferimentos, perda de pelos, inchaços e ectoparasitas.
Claudicação	Registra-se em escores, após observar o cão caminhar: 1 (normal), 2 (apresenta ritmo irregular no passo), 3 (severamente afetado, incapaz de se locomover).
Problemas respiratórios	Número de animais com evidência de tosse.
Evidência de dor	Número de animais com sinais de dor (irresponsivos, apáticos, deitados, evitam contato, rosnam quando há tentativa de aproximação).

Tabela 2 (continuação). Adaptação do protocolo de Barnard *et al*. (2014) para avaliação de bem-estar em cães.

Medida	Descrição
Evidência de diarreia	Fezes líquidas no interior do boxe: 0 (ausente), 1 (presente).
Comportamento anormal	Número de cães com estereotipias (andar em círculo; *pacing*: girar; saltar na parede) ou outros comportamentos compulsivos (automutilação, comportamentos direcionados ao ambiente).
Reação ao ser humano	É realizada uma avaliação individual de cada cão. O observador aproxima-se de cada boxe, permanece em silêncio e imóvel por 30 segundos diante da grade do boxe, observando o comportamento do animal. Em seguida, o registro é realizado em escores: 0 (sem sinais de medo ou agressão e postura neutra: permanece relaxado, olhando para ou ignorando o avaliador, amigável/sociável, aproxima-se a curtas distâncias ou tenta interagir com o avaliador); 1 (sem sinal de medo ou agressão e postura atenta/alerta: permanece a uma certa distância e não tenta interagir com o avaliador); 2 (medo sem sinais de agressão: geralmente permanece a longas distâncias ou foge do avaliador, se esquiva, com posturas de submissão, orelhas para trás, evita contato ocular direto com o avaliador, cauda abaixada ou posicionada entre as pernas); 3 (medo com sinais de agressão: postura defensiva, posterior do corpo abaixado, pêlos das costas arrepiados, cauda abaixada e tensa ou entre as pernas, orelhas para trás, pupila dilatada, focinho tenso e enrugado, expondo os dentes); 4 (agressão sem sinais de medo: postura ofensiva, corpo direcionado para a frente, pêlos podem estar arrepiados ou não, cauda erguida, orelhas levantadas, contato ocular direto com o avaliador, lábios curvados, mostrando os dentes).
Estado emocional	Quantifica-se por meio de escalas analógicas visuais (EAVs) os adjetivos: 'brincalhão', 'feliz', 'amigável', 'confiante', 'nervoso', 'inseguro', 'ansioso', 'alerta', 'animado', 'busca atenção', 'quieto', 'relaxado', 'agitado' e 'agressivo'. É realizada uma avaliação individual de cada cão. O observador aproxima-se de cada boxe, permanece em silêncio e imóvel por 30 segundos diante da grade, observando o comportamento do animal; em seguida, realiza o registro dos 14 adjetivos em EAVs com 148 mm de comprimento.

Fonte: Silva & Sant'Anna (2018).

Atualmente, há diversos estudos que almejam avaliar o nível de dor do animal, tais quais a escala composta de dor de Glasgow (Reid *et al*., 2007), escala de dor multidimensional composta UNESP-Bocucatu (MCPS) (Brondani *et al*., 2012) e a escala da dor da Universidade do Estado do Colorado (Shipley *et al*., 2019). Tais pesquisas levam em consideração a postura e a expressão facial do animal.

Já os indicadores fisiológicos são aqueles mensuráveis internamente ao animal, tais quais frequência cardíaca, temperatura corporal, cortisol, creatina quinase (CK), proteína total, globulina, fibrinogênio, albumina, plaquetas, contagem leucocitária, hemoglobina, hematócrito, dentre outros. Estes indicadores são mais utilizados em caráter experimental.

Os indicadores fisiológicos, por demandarem coleta de material do animal e, para tanto, contenção e manipulação do mesmo, são susceptíveis a menor fidedignidade dos resultados.

Dentre os indicadores fisiológicos, destaca-se o cortisol, uma vez que o eixo hipotálamo-pituitária-adrenal é parte essencial do processo de resposta ao estresse, sendo o cortisol o principal hormônio utilizado como indicador de BEA. Altos níveis de cortisol fazem com que haja atrofia tecidual, menores índices reprodutivos e redução da produção de linfócitos e anticorpos.

Como outros hormônios, o cortisol apresenta um ritmo circadiano e, portanto, coletas seriadas (comparativo das concentrações manhã e tarde)

devem ser realizadas a fim de se utilizar esse glicocorticoide como indicador de bem-estar. Dessa forma, baixa diferença quantitativa entre as coletas (altos níveis de cortisol) é indicativo de estresse.

Além do sangue, o cortisol pode ser detectado na urina, saliva, fezes e no leite, o que permite coletas menos invasivas.

Estudos mais recentes apontam a necessidade de se considerar indicadores positivos (por exemplo, comportamento fisiológico da espécie) em adição aos negativos (por exemplo, incidência de estereotipias), além da análise conjunta de indicadores fisiológicos e não fisiológicos.

É importante ressaltar que um só indicador *per se* não necessariamente indica baixo bem-estar e que a compilação de diversos aspectos deve ser avaliada.

CAPÍTULO VI - DAS BOAS PRÁTICAS EM BEM-ESTAR ANIMAL

6.1. EM ORGANIZAÇÕES MILITARES COM CÃES

O cão de guerra, devido à característica inerente do seu trabalho militar, tende a conviver durante seu treinamento e sua utilização em missões com níveis de estresse maiores do que os outros cães, como os de companhia. Portanto, prover bem-estar suficiente e apropriado na forma de sociabilização a diversos estímulos, interações sociais, brincadeiras, nutrição e infraestrutura ambiental adequada é imprescindível para o bom desempenho da ferramenta operacional que o cão militar constitui.

Durante o período compreendido entre três e 16 semanas de vida, dá-se a janela no desenvolvimento cognitivo do cão, de forma que a sociabilização deste animal com os mais diferentes estímulos (ruídos, pessoas, outros cães, diversos ambientes, viaturas, caixa de transporte, etc) deve ser realizada nessa fração de tempo. Nesse intervalo, ocorre, principalmente, a habituação (aprendizagem não associativa) do filhote com tais desafios. O animal corretamente sociabilizado não apresentará medo ou outras reações adversas aos estímulos e situações previamente apresentados no período supracitado.

É notória a influência da sociabilização no desenvolvimento do cão. Dessa forma, é de suma importância que haja um plano de socialização dos filhotes com outros cães, com humanos, com recintos diferentes e com diversos estímulos em Centros de Reprodução e Distribuição de Cães (CRDC) e nas OM que recebem filhotes. Além disso, o convívio materno deve ser mantido, no mínimo, até a 8º semana de vida. Estudos relatam que cães separados precocemente das cadelas apresentar maior incidência de alterações comportamentais quando adultos. É importante salientar que a socialização é fundamental durante toda a vida do animal, não só nos primeiros estágios de vida.

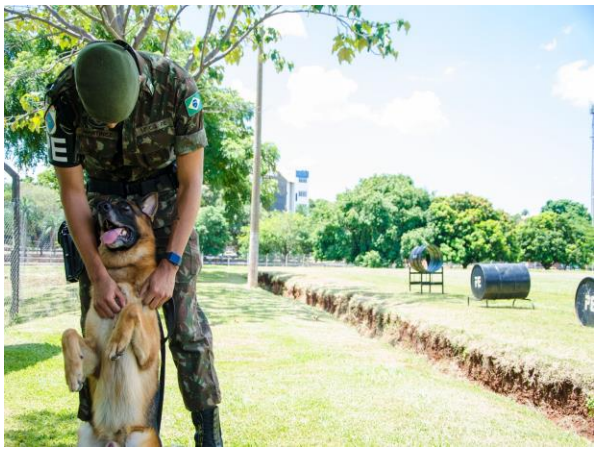


Figura 17. Além da sociabilização, os filhotes devem ser inicializados em aulas de adestramento com reforço positivo, de forma a aproveitar o comportamento natural de curiosidade que os cães dessa idade apresentam.

Tanto para filhotes quanto para cães adultos, a OM deve implantar o manejo ambiental em seus canis, visando a aumentar a diversidade e a quantidade de comportamentos naturais expressados, reduzir estereotipias, utilizar reforços positivos do ambiente e aumentar a habilidade do cão de lidar com dificuldades, o que é extremamente benéfico no trabalho que este desempenha. A fim de simular um ambiente mais natural para os cães, grama, árvores, areia, terra, cordas, lagos, redes e plataformas de madeira podem ser utilizados.

O manejo nutricional também influi no bem-estar dos cães, sendo de suma importância a organização da alimentação e o acesso *ad libitum* à água. O requerimento nutricional do cão varia de acordo com a raça, idade, nível de atividade física e status reprodutivo. Uma maneira de utilizar o alimento como forma de enriquecimento é aumentar o tempo gasto nas refeições, utilizando, por exemplo, rações úmidas congeladas, alimento escondido em buracos e em dispositivos de liberação lenta de ração (figura 18). Além de divertir o animal, este manejo aguça o comportamento natural de faro, busca e apreensão dos cães.



Figura 18. Dispositivo de liberação lenta de ração.
Fonte: site Royalpets.

Brinquedos também devem ser utilizados no enriquecimento ambiental dos cães, além de serem uma alternativa ao uso de petiscos como recompensa em treinamentos com reforço positivo. Cães são atraídos por novidades, portanto deve-se realizar rotação dos brinquedos apresentados.

O exercício físico deve ser rotineiro, seja este composto por caminhadas, corridas, realização de pistas de obstáculos, brincadeiras com outros cães ou o próprio treinamento (figura 19). Uma maneira de integrar a atividade física de cães no quadro de trabalho da seção é fazer com que estes façam treinamento físico militar (TFM) junto com seus condutores, o que, além dos benefícios do exercício, aumenta a interligação cão-condutor.

A necessidade de gasto energético com atividades físicas é variável dependendo da idade, raça e estado de saúde do animal, sendo que baixa quantidade de exercício físico pode implicar em obesidade e enfermidades circulatórias e locomotoras, além de redução do estímulo mental. Entretanto, o excesso de demanda física, assim como o excesso de treinamento específico também pode ocasionar alterações comportamentais.

Ressalta-se a importância das condições ambientais durante as atividades físicas, treinamentos e ordem unida, visto que os cães de trabalho militar são mais expostos a situações de calor e, consequentemente, risco de hipertermia por intermação.

Outra prática importante para o bem-estar dos cães militares é a soltura destes em espaços destinados a esse fim. O enriquecimento ambiental dessa área pode ser feito utilizando-se grama, árvores, brinquedos, dentre outros. Se a existência de um recinto para cada cão não for viável, é imprescindível que haja um rodízio, a fim de que todos os cães possam usufruir desta prática. Caso haja

a possibilidade de soltura dos cães em conjunto, esta deve ser realizada visando à socialização.



Figura 19. Cão durante treinamento em pista de obstáculos. A atividade física é essencial ao bem-estar dos cães e, consequentemente, ao desempenho destes na função militar. Fonte: site do Exército Brasileiro (2020).

É extremamente relevante a avaliação do comportamento do cão e sua evolução com a implementação de melhoramento ambiental, programas de bem-estar e de treinamentos.



Figura 20. Treinamento de cães de faro, empregados para detecção de narcóticos e explosivos, busca e captura de pessoas e localização de evidências. Fonte: site do Exército Brasileiro (2020).

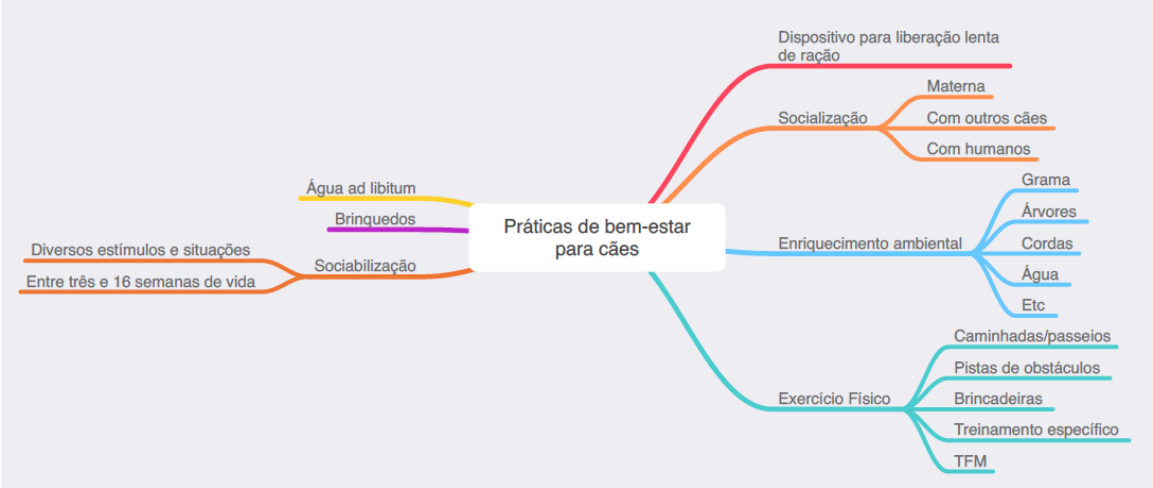


Figura 21. Organograma apresentando as principais práticas em bem-estar em cães militares.

6.2. EM ORGANIZAÇÕES MILITARES COM EQUINOS

A inter-relação entre equinos confinados em cocheiras e a prevalência de alterações comportamentais é inegável. A fim de evitar a expressão de estereotipias, o manejo ideal inclui idas diárias a piquetes, de preferência em grupos para socialização. Outra prática que aumenta a socialização mesmo em

cavalos confinados é a construção de janelas entre as baias, o que permite a visualização e o contato entre os animais. Além disso, a utilização de espelhos também é benéfica.

O acesso *ad libitum* a piquetes constituídos com gramíneas de boa qualidade, como forrageiras do gênero *Cynodon spp* (tifton e coast-cross) contribuem para o bom manejo alimentar dos equinos, uma vez que prover menos alimentos concentrados ou prover mais alimentos volumosos tende a evitar ou diminuir a intensidade de estereotipias orais, principalmente as de incidência pós-prandial. Além do capim de qualidade, os piquetes devem possuir sombra, cocho com água fresca e limpa e cocho para sal mineral. Quando a quantidade de piquetes é limitada, é importante haver rodízio para soltura dos animais de forma frequente.



Figura 22. Piquetes constituídos de volumoso de boa qualidade permitem o pastejo constante dos equinos, aproximando-os do fisiológico para a espécie.

O ideal é que o manejo alimentar dos equinos estabulados seja o mais semelhante possível ao dos animais na natureza, isto é, o consumo de volumoso seja constante e em pequenas quantidades ao longo do dia (em torno de 16 horas diárias de pastejo/alimentação com volumoso). Pequenas e frequentes refeições promovem maior digestibilidade, controle de obesidade, prevenção de úlceras gástricas, menor risco de desenvolvimento de enfermidades metabólicas relacionadas à resistência insulínica e, principalmente, menor incidência de síndrome cólica.

O uso de dispositivos como o *Equiball*™ e de redes de fenação permite que os equinos comam mais lentamente e expressem comportamento mais próximo do fisiológico para busca e apreensão do alimento, de forma a diminuir incidência de estereotipias e enfermidade, além do aumento na variação diária de cortisol. É importante ressaltar que a utilização das redes de fenação deve levar em consideração a altura do animal em relação ao dispositivo, de modo que esta não imponha posição cervical não natural.



Figura 23. Dispositivo de liberação lenta de ração para equinos. Fonte: site Ozhorsetoys.



Figura 24. Exemplo de rede de fenação. Fonte: Correa *et al*. (2020).

A arquitetura e manejo das cocheiras são de extrema relevância para o bem-estar dos equinos estabulados. A qualidade da cama exerce influência no descanso do animal e, portanto, esta deve estar sempre limpa, plana, fofa e seca, podendo ser feita de serragem, palha de arroz, de centeio ou de trigo. A limpeza da baia deve ser realizada diariamente, retirando-se as porções sujas da cama e adicionando-se quantidade necessária de material limpo. Periodicamente, deve-se remover toda a cama e proceder com a desinfecção da baia com creolina 1-2%.

As cocheiras devem ser constituídas de, no mínimo, 1,60 metros de largura por 2,5 metros de comprimento, de forma que o tamanho mínimo seja de quatro metros quadrados. O piso deve ser impermeável e não escorregadio, com inclinação máxima de 1cm/m. O pé-direito deve ser elevado, de modo que quanto maior a elevação, maior a ventilação. A luz e o calor serão mais bem distribuídos quando as faces laterais das baias voltam-se para leste-oeste. As baias deverão possuir um cocho para água, um para alimento concentrado, um para volumoso e outro para colocação de sal mineral próprio para a espécie. É importante ressaltar que o fornecimento de água e sal mineral deve ser *ad libitum*.



Figura 25. Exemplo de baias com ventilação própria e portas que permitem a visualização dos outros animais.

O cavalo é um animal de hábitos, portanto a rotina de manejo e trabalho deve ser respeitada. O tipo de trabalho, entretanto, é recomendável que seja

variável, de forma que um cavalo que realiza somente trabalho de pista (salto, adestramento) deve fazer trabalho exterior pelo menos uma vez por semana. A utilização de andadores, esteiras e piscinas é uma ótima alternativa para a diversificação das atividades físicas dos equinos de trabalho militar.



Figura 26. Equino realizando treinamento físico em piscina. Fonte: site Cavaloatleta.

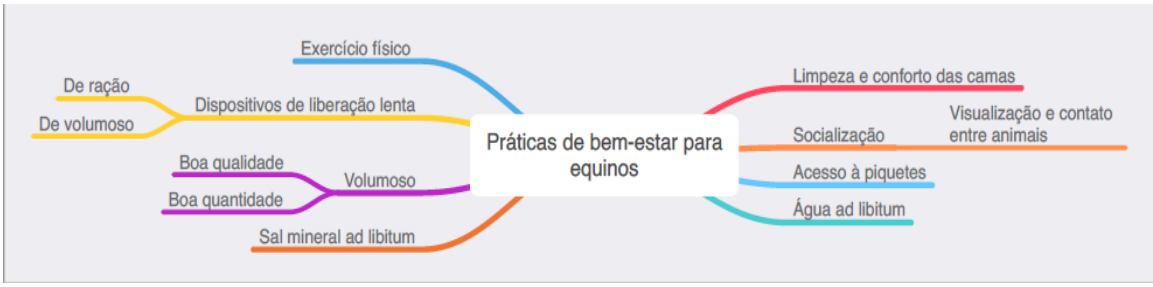


Figura 27. Organograma apresentando as principais práticas em bem-estar em equinos militares.

6.3 NO TRANSPORTE DE CÃES MILITARES

As viaturas utilizadas devem ser próprias para o transporte de cães, dotadas de cabines individuais grandes (aproximadamente 90x60x65cm) e ventilação/ar condicionado apropriado, a fim de proporcionar conforto e evitar intermação. As cabines individuais devem ser facilmente retiradas para lavagem e desinfecção (antes e depois de cada viagem). A viatura deve possuir partes arredondadas para evitar traumas (figura 24).

É importante que a viatura contenha um espaço adequado para o transporte de medicamentos e equipamentos veterinários para emergências, como cilindro de oxigênio. Em relação a possíveis intervenções durante a viagem, ressalta-se a relevância de janelas entre as gaiolas de contenção e os militares, o que proporciona a visualização e o acompanhamento dos cães durante todo o trajeto.

Prioriza-se, também, que a administração de sedativos pelo Oficial Veterinário seja realizada apenas quando estritamente necessária a fim de garantir o bem-estar do animal.

Deve-se evitar o transporte de cães incapazes de movimentarem-se sozinhos, que apresentam feridas abertas, cadelas prenhas no fim da gestação, recém-nascidos com umbigo ainda não cicatrizado e filhotes menores de oito semanas de vida, salvo se acompanhados pela mãe.

Durante o transporte, os cães devem ser alimentados no intervalo máximo de 24 horas e oferecidos água a cada oito horas. Em percursos longos, recomenda-se a retirada dos cães da viatura para descanso a cada três horas. Ao fim da viagem, os animais devem obter 24 horas de intervalo antes da próxima atividade.



Figura 28. Cabines individuais em viatura para transporte de cães da Polícia do Exército. Fonte: canal do Exército Brasileiro no Youtube (2020).

Em relação à documentação, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) preconiza que, para trânsito nacional de cães, seja feito o Atestado Sanitário para Trânsito de Cães e Gatos, contendo a identificação do animal, comprovação de vacinação anti-rábica (para cães acima de 90 dias de

idade, sendo realizada anualmente) e a declaração do Médico Veterinário sobre a sanidade do cão. Tal atestado possui validade de 10 dias.

Para o transporte aeromóvel de cães, preconiza-se que este seja realizado em caixas de transporte/*kennel* adequadas para o tamanho do animal. Além da documentação prevista para viagens nacionais, é importante atentar-se para a documentação solicitada pelo país de destino.

É importante ressaltar que, tanto para transporte terrestre quanto para aéreo, os cães devem ser condicionados para tal situação desde filhotes, via reforço positivo.

6.4 NO TRANSPORTE DE EQUINOS MILITARES

A fim de se realizar um transporte seguro, deve-se dispor de equipe especializada formada por Oficial Veterinário, praça auxiliar de veterinária (preferencialmente com experiência em casqueamento e ferrageamento) e motorista capacitado para o transporte de carga viva.

O Oficial Veterinário deve garantir que haja condições para pronto atendimento dos equinos, tais quais equipamentos e medicações emergenciais, além de água e forragem para os animais.

As viaturas devem ser frequentemente (antes de cada viagem) lavadas e desinfetadas. O piso desta deve ser plano e coberto por cama limpa (serragem, casca de arroz, areia) ou por material emborrachado para fornecer conforto ao animal. Além disso, o interior da carroceria deve ser revestido e todas as superfícies pontiagudas acolchoadas de forma a evitar lesões. Protetores para viagem (caneleiras, boleteiras e protetores de cauda e coroa de casco) devem ser utilizados quando disponíveis. Para controle da temperatura e ventilação, depuradores e climatizadores de ar podem ser instalados, sendo adequada a utilização de capa quando em locais frios. O uso de sistema de câmeras de filmagem na viatura é extremamente benéfico, pois possibilita a visualização dos animais durante todo o transporte.

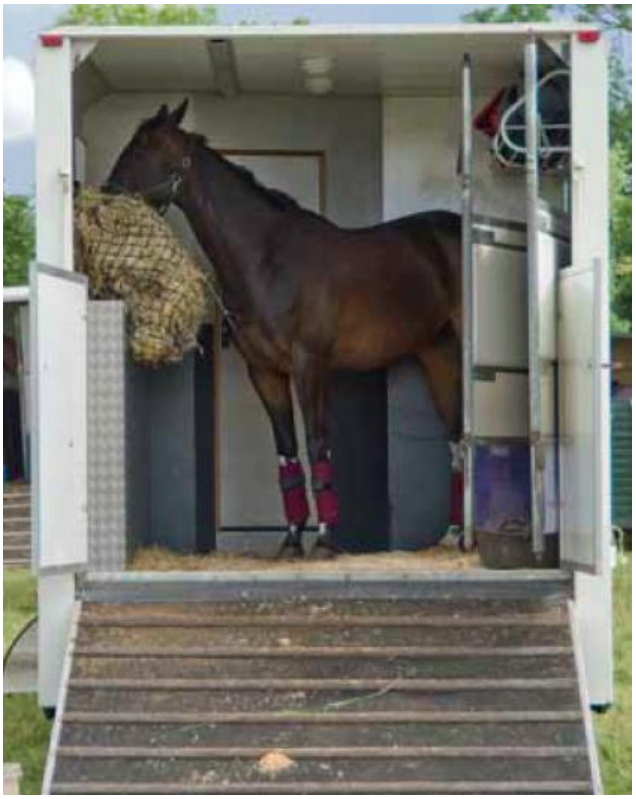


Figura 29. Transporte adequado de equino: uso de protetores de viagem, viatura com rampa, disponibilização de alimento. Fonte: MAPA (2015).

O embarque/desembarque dos equinos é um momento crítico, de modo que deve ser realizado preferencialmente pela porção traseira da viatura, utilizando-se rampas antiderrapantes da largura do caminhão. O animal deve ser conduzido por meio de cabresto e amarrado com nó próprio, não deve ser realizado nó cego e nem utilizado buçal de corrente. A amarração deve manter o pescoço do equino em posição natural. Após o desembarque, os animais devem ser preferencialmente soltos em piquetes a fim de proporcionar relaxamento e melhor observação de seu estado geral.

Além das disposições descritas, é responsabilidade do Oficial Veterinário o preparo da documentação necessária para o transporte do equino, sendo esta o guia de transporte animal (GTA), exame de anemia infecciosa equina (AIE) e mormo válidos.

Para o transporte aeromóvel de equinos, normalmente são utilizados contêineres para acomodação dos animais. De forma geral, o que é preconizado para o transporte terrestre deve também ser implantado para o transporte aéreo, atentando-se a documentação solicitada pelo país de destino.



Figura 30. Utilização correta de protetores de viagem em membros e cola. Fonte: Manual Técnico de Equitação do Exército Brasileiro.

CAPÍTULO VII - CONCLUSÃO

As alterações comportamentais resultam de falhas adaptativas ao manejo imposto, quando este limita ou impede que os animais exerçam seu comportamento fisiológico, de modo que a prevalência de estereotipias caracteriza prejuízo ao bem-estar.

As boas práticas de manejo visam ao aumento de bem-estar, uma vez que proporcionam qualidade de vida ao animal, diminuindo a incidência de enfermidades e, consequentemente, aumentando a eficácia do trabalho militar destes animais. Desta forma, o bem-estar animal é de suma importância para o Exército Brasileiro.



Figura 31. Organograma com o compêndio do bem-estar em animais de emprego militar.

REFERÊNCIAS

BARNARD, S. et al. Welfare Assessment Protocol for Shelter Dogs. **Teramo: Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale**, p. 22-29, 2014.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Caderno de Instrução de Emprego de Cão de Guerra (EB70-CI-11.002)**, Brasília, DF: 2013.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Manual Técnico de Equitação (EB60-MT-26.401)**, Brasília, DF: 2017.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Normas Gerais de Transporte de Equinos (EB-40-N-30.701)**, Brasília, DF: 2014.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de Boas Práticas para o Bem-Estar Animal em Competições Equestres**, Brasília, DF: 2015.

BRONDANI, J. T. et al. Validade e responsividade de uma escala multidimensional para avaliação de dor pós-operatória em gatos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, p. 1529-1538, 2012.

BROOM, D.M. Animal welfare: concepts and measurement. **Journal of Animal Science**, v.69, p.4167-4175, 1991.

CORREA, M.G. et al. Welfare benefits following the implementation of slow-feeder hay bags for stabled horses. **Journal of Veterinary Behavior**, 2020.

DA SILVA, A.M. & SANT'ANNA, A.C. Adaptação de um protocolo para avaliação do bem-estar de cães (*Canis familiaris*) da Polícia Militar. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v. 16, p. 1-14, 2018.

ESPANHA. *Ministerio da Defensa.* **Empleo del perro em defensa y securidad: técnicas de adiestramiento e instruccion del guia canino**. Madrid, Espanha: 2013.

GONTIJO, L.A. et al. Bem-estar em equinos de policiamento em Curitiba/PR: indicadores clínicos, etológicos e ritmo circadiano do cortisol. **Ciência Rural**, v.44, n.7, p. 1272-1276, 2014.

HAMMERLE, M. et al. AAHA canine and feline behavior management guidelines. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 51, n. 4, p. 205-221, 2015.

HORWITZ, D. et al. **BSAVA Manual of canine and feline behavioural medicine**. BSAVA, 2009.

LANSBERG, G. et al. B**ehavior problems of the dog and cat**. 3º Edição. Elsevier Health Sciences, 2011.

MACHADO, L.L.M. Alterações comportamentais e fisiológicas em cães detectores de drogas e explosivos após confinamento em caixas de transporte: influências do estresse no desempenho. Dissertação para conclusão de mestrado. Universidade de Brasília, 2013.

MELLOR, D. J. & REID, C. S. W. Concepts of animal well-being and predicting the impact of procedures on experimental animals. **Improving the well-being of animals in the research environment**, p. 3-18, 1994.

MELLOR, D.J. Operational details of the five domains model and its key applications to the assessment and management of animal welfare. **Animals**, v.7, n.8, p.60, 2017.

OLIVEIRA, K.S. et al. **Manual de boas práticas na criação de animais de estimação: cães e gatos**. 1º edição. Editora Cir Gráfica e Editora, 2019.

REID, J. et al. Development of the short-form Glasgow Composite Measure Pain Scale (CMPS-SF) and derivation of an analgesic intervention score. **Animal Welfare-Potters Bar then Wheathampstead**, v. 16, p. 97, 2007.

REZENDE, M.J.M. et al. Comportamento de cavalos das raças Bretã e Percheron estabulados. **Ciência Animal Brasileira**, v.7, n.1, p. 17-25, 2006.

SHIPLEY, Hilary et al. Preliminary appraisal of the reliability and validity of the Colorado State University Feline Acute Pain Scale. **Journal of feline medicine and surgery**, v. 21, n. 4, p. 335-339, 2019.

SOARES, O.A.B. **A aprendizagem nos cães: para muito além de Pavlov e Skinner (e-book)**. 1º edição. Instituto Muniz de Aragão. 2019.

INTENCIONALMENTE EM BRANCO


ES S EX