



UNICEPLAC
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC
Curso de Medicina Veterinária
Trabalho de Conclusão de Curso

**A IMPORTÂNCIA DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO BEM-
ESTAR DE ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO**

Gama-DF
2023

LOISLENE LARA GONÇALVES DE CARVALHO CARDOSO SANTANA

**A IMPORTÂNCIA DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO BEM-
ESTAR DE ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientadora: Profa. Dra. Margareti Medeiros

Gama-DF
2023

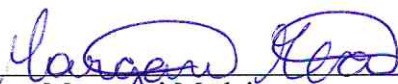
LOISLENE LARA GONÇALVES DE CARVALHO CARDOSO SANTANA

A importância do enriquecimento ambiental no bem-estar de animais de estimação

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama-DF, 30 de Maio de 2023.

Banca Examinadora



Profa. Dra. Margareti Medeiros
Orientadora



Profa. Dra. Eleonora D'Avila Erbesdobler
Examinador



Prof. Dr. Tulio Neves
Examinador

A IMPORTÂNCIA DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO BEM-ESTAR DE ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO

Loislene Lara Gonçalves De Carvalho Cardoso Santana¹
Margareti Medeiros²

Resumo:

O estresse é entendido como uma série de respostas cognitivas, emocionais e físicas a vários estímulos (agradáveis ou aversivos). Fisiologicamente, desempenha um papel em manter os animais física e mentalmente estáveis. A presente revisão de literatura objetiva identificar as principais fontes de estresse para cães e gatos que vivem sozinhos, e propor medidas de adaptação aos tutores visando uma melhor qualidade de vida baseada nas necessidades de cada espécie abordada. Cães e gatos são relativamente adaptáveis a ambientes pequenos, seja uma pequena casa, apartamento ou abrigo, e é por isso que eles são animais de companhia populares. Condições adequadas de bem-estar animal exigem que eles sejam prevenidos de doenças e recebam tratamento veterinário adequado; que sejam adequadamente protegidos, manejados e alimentados, e quando sacrificados que seja de maneira compassiva.

Palavras-chave: Enriquecimento ambiental; Bem-estar animal; Estresse; Cães; Gatos.

Abstract:

Stress is understood as a series of cognitive, emotional, and physical responses to various stimuli (pleasant or aversive). Physiologically, it plays a role in keeping animals physically and mentally stable. The present literature review aims to identify the main sources of stress for dogs and cats that live isolated, and to propose adaptation measures to the guardians aiming at a better quality of life based on the needs of each species. For this, books, periodicals, articles, websites and other sources were used. The search in the main databases: ScienceDirect, Lilacs, Capes, Pubmed, Medline, Scielo, consultation in books, specialized journals, theses, among others, using the descriptors "Environmental enrichment", "Animal welfare", "Stress", "Dogs", "Cats". Dogs and cats are relatively adaptable to small environments, whether a small house, apartment, or shelter, which is why they are popular companion animals. Proper animal welfare conditions require that they are prevented from disease and receive proper veterinary treatment; that they are properly protected, handled and fed, and that they are handled and put down in a compassionate manner.

Keywords: Environmental Enrichment; Animal Welfare; Stress; Dogs; Cats

¹Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: loislenelara@gmail.com.

² Professora e Orientadora do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: margareti.medeiros@uniceplac.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A abordagem da medicina veterinária ao bem-estar animal depende de vários fatores, incluindo acesso a água e alimentos limpos, um ambiente higiênico com abrigo adequado, níveis adequados de luz, temperatura e ruído, atenção médica oportuna e liberdade para expressar comportamentos inatos. A avaliação do bem-estar dos animais envolve uma compreensão abrangente das características individuais, reconhecendo que elas são dinâmicas e sujeitas a mudanças. Além disso, proteger as criaturas de medo e ansiedade em potencial é fundamental (BROOM; MOLENTO, 2004)

Zanoni, Hilgemberg e Moreira (2017) sugerem que comportamentos inadequados em cães e gatos servem inicialmente como um mecanismo de enfrentamento para compensar um ambiente frustrante ou estressante. Fowler (1986) apud ACCO; PACHALY; BACILA (1999) define estresse como um processo fisiológico e neuroendócrino que os organismos vivos experimentam em resposta a mudanças ambientais. Os cães e gatos domésticos podem sofrer estresse devido a vários fatores, incluindo mudanças ambientais, variações climáticas, mudanças na dieta, ruídos altos ou desconhecidos e no caso dos gatos até mesmo o manuseio de caixas de areia e areia. Esses fatores podem ser especialmente pronunciados quando novos humanos, cães, gatos ou animais entram em seu território pessoal (STELLA et al., 2013).

O estresse é uma interação complexa de reações cognitivas, emocionais e físicas que podem resultar de uma variedade de estímulos, tanto positivos quanto negativos. No sentido fisiológico, existe para manter o equilíbrio físico e psicológico de um organismo. Assim, o estresse não está presente apenas em situações desafiadoras, mas pode surgir sempre que houver uma perturbação no equilíbrio interno do animal. Embora seja considerada uma resposta natural e saudável quando acionada adequadamente, ela deve ocorrer apenas esporadicamente. (LEVINE, 2008)

Ao longo da história, a relação entre humanos e cães tem sido duradoura. A domesticação marcou o primeiro passo nessa jornada, mas muita coisa mudou desde então. Atualmente, os cães não são apenas membros queridos da família, mas também sujeitos de experimentação animal, como apontam Tatibana (2009) e Paixão (2001). Este último destaca as questões éticas que envolvem a experimentação animal na contemporaneidade, levantando preocupações sobre bioética, ética ambiental e ética animal. A moralidade da experimentação animal está intimamente ligada ao seu sofrimento e ao seu impacto no progresso científico.

Para garantir o bem-estar dos animais de experimentação, o Brasil criou o CONCEA

(Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal) e as CEUAs (Comissões de Ética no Uso de Animais). Essas leis e instituições reguladoras visam prevenir o abuso e maus tratos de animais dentro dos laboratórios. O comportamento anormal, que sinaliza baixo bem-estar, pode ser evitado utilizando métodos de enriquecimento ambiental. Ao recriar habitats naturais e introduzir desafios e novidades, esses métodos fornecem aos animais experimentais os estímulos necessários para melhorar sua qualidade de vida (CORAT, 2009; MORALES, 2013).

A definição de bem-estar animal envolve a saúde física e mental do animal e sua relação com o meio ambiente, conforme estabelecido no estudo de Hughes em 1976. Da mesma forma, o conceito popular de bem-estar de Tannenbaum enfatiza uma qualidade de vida satisfatória e considera fatores como saúde, alegria e longevidade, em vez de apenas conforto. Essa preocupação com o bem-estar animal ganhou força principalmente com animais de cativeiro, de criação e de zoológicos, e está sendo cada vez mais aplicada a animais domésticos, devido às grandes populações de cães e gatos na maioria das cidades. Isso ocorre porque essas populações geralmente contribuem para problemas de saúde e abuso (ENDENBURG, 2002).

O objetivo do trabalho foi identificar as principais fontes de estresse para cães e gatos que vivem isolados, e propor medidas de adaptação aos tutores visando uma melhor qualidade de vida baseada nas necessidades de cada espécie abordada.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Origem e domesticação de cães e gatos

De acordo com a pesquisa de Silvia (2011) sobre a relação humano-canino, ter um cão de estimação pode resultar em benefícios para a saúde física e mental, além de mudanças positivas no comportamento humano. O uso de animais para ajudar os humanos remonta aos tempos antigos, quando os humanos domesticaram animais como o gato, a cabra, o cachorro, o cavalo e a ovelha. Os lobos, os primeiros animais a serem domesticados, aprenderam a conviver com os humanos alimentando-se de seus restos, e os humanos, por sua vez, reconheceram sua utilidade na defesa, companhia e caça. Os cães domésticos evoluíram de seus ancestrais canídeos por meio de reprodução seletiva para características desejáveis e diminuição do potencial de caça. Estudos realizados em 1950 demonstraram que os cães são descendentes do lobo cinzento holártico (*Canis lupus*).

Segundo Lopes et al. (2012), sugeriram que os humanos foram responsáveis pela descendência dos lobos cinzentos (cães) por meio de reprodução seletiva, treinamento e domesticação. Silvia (2011) revelou a instância mais antiga conhecida do vínculo humano-canino entre uma mulher idosa e seu cachorro em Israel, datando de 12.000 anos (Figura 1). No entanto, a domesticação dos cães começou ainda mais cedo, com humanos primitivos abrigando filhotes de lobo perto de seus acampamentos. Em contrapartida, os lobos ofereciam proteção territorial e auxiliavam na caça, estabelecendo assim um intercâmbio entre as duas espécies. (VACCARI, 2007).

Figura 1. Mulher idosa enterrada junto ao seu cão



Fonte: (Silvia, 2011)

Cruz (2007) relatou que a descoberta mais antiga registrada de um cão doméstico ocorreu há 14.000 anos na Alemanha, enquanto a maioria dos restos mortais é originária da Ásia Ocidental e do Oriente Médio há cerca de 12.000 anos. Apesar da documentação da presença canina na Península Ibérica datada de 7.000 anos, cães anteriores devem ter existido. Cães foram descobertos em quantidades menores em várias regiões, incluindo América do Norte e do Sul, Europa Ocidental, França, Inglaterra, Dinamarca, Europa Oriental, Rússia, Japão e China. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) reconhece inúmeras espécies domesticadas, incluindo felinos, caninos e pecuaristas, nos termos da Lei nº 4.998, de 27 de fevereiro de 2004.

Silva (2011, px.) definiu a domesticação como o epítome de sua essência:

“A domesticação consiste no controle de uma população animal por isolamento do

rebanho, com perda da panmixia, supressão da seleção natural e aplicação de uma seleção artificial, baseada em características particulares, quer comportamentais, quer estruturais. Os animais tornam-se propriedade do grupo humano e são inteiramente dependentes dos homens”.

O processo de domesticação envolve capturar um animal de uma espécie específica e domesticá-lo para viver entre os humanos. Isso envolve remover o animal de seu habitat natural e interferir em sua reprodução natural, mas acaba beneficiando tanto os humanos quanto o animal. Como resultado da domesticação, os cães ficaram conhecidos como "o melhor amigo do homem", prestando assistência aos humanos de várias maneiras, inclusive como cães-guia, animais de serviço e até como companheiros de pessoas com depressão ou autismo. Verificou-se que esse vínculo entre humanos e cães tem efeitos fisiológicos positivos nos humanos e provavelmente se originou com a domesticação dos lobos, que se tornaram cada vez mais amigáveis com os humanos ao longo do tempo (CAETANO, 2010).

2.2 O Estresse animal

O estresse é a resposta natural do corpo a mudanças em seu equilíbrio interno. Para lidar com essas mudanças, o corpo ativa processos que o ajudam a se adaptar. Compreender a resposta de um animal ao estresse é crucial para compreender suas funções metabólicas. Para isso, é fundamental identificar as causas do estresse nos animais domésticos. (THRALL, 2007)

Segundo Santos (2005), os estressores são agentes que perturbam o equilíbrio do organismo, acionando o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal. Esses estressores incluem fome, dor, temperaturas extremas, medo, treinamento rigoroso, transporte e ambientes desconhecidos, entre outros. Pesquisas mostram que o transporte de tigres (*Panthera tigris*) para zoológicos pode causar estresse e aumentar os níveis de cortisol, o que impacta negativamente em seu comportamento (DEMBIEC et al., 2003).

A sobrevivência dos animais em ambientes em constante mudança depende de sua capacidade de atender às necessidades fisiológicas, comportamentais e psicológicas. A capacidade de interagir e responder a essas mudanças é o que permite aos animais se adaptarem e prosperarem. No entanto, essas alterações no ambiente e no organismo animal muitas vezes desencadeiam uma quebra da homeostase, causando estresse no metabolismo. (THRALL, 2007)

O estresse é uma resposta fisiológica às mudanças na homeostase, permitindo que o corpo se adapte a essas mudanças. Se o estresse persistir, pode levar a perturbações no corpo, resultando em mudanças na produtividade, comportamento e psicologia. Compreender o metabolismo do

estresse e como os animais respondem a ele é crucial para a pecuária. Ao identificar as causas do estresse em animais domésticos e silvestres, medidas podem ser tomadas para minimizar seu impacto, melhorar o bem-estar animal e prevenir distúrbios de produtividade. A avaliação precisa dos parâmetros de estresse pode prever e prevenir alterações, promovendo melhor bem-estar animal. (SANTOS, 2005)

2.2.1 Consequências do estresse animal

De acordo com estudos, os hormônios como estrogênio, testosterona e progesterona, produzidos pelas gônadas e pelo hipotálamo anterior (FSH e LH), regulam o comportamento sexual. No entanto, descobriu-se que o estresse afeta negativamente os processos reprodutivos, alterando os níveis hormonais em todo o eixo hipotálamo-hipófise-gonadal (HPG). Rivier e Rivest (1991) descobriram que o estresse inibe a secreção do hormônio liberador de gonadotropina (GnRH) no hipotálamo, interfere na liberação do hormônio folículo-estimulante (FSH) e do hormônio luteinizante (LH) na glândula pituitária e altera a efeito estimulante das gonadotrofinas na secreção de esteróides sexuais nas gônadas. Esse fenômeno não é exclusivo dos humanos, pois os animais selvagens também são suscetíveis à redução induzida pelo estresse nas capacidades reprodutivas. De fato, o estresse está ligado a baixas taxas de prole em animais cativos (ORSINI; BONDAN, 2006).

Para machos dominantes, o controle do estresse é a chave para alcançar e manter um status elevado. Níveis mais altos de testosterona só aumentam o status quando os níveis de cortisol são baixos. Por outro lado, níveis de cortisol muito altos podem na verdade diminuir o domínio de um homem e estimular um status mais baixo. Abreu (2006) documentou como os hormônios esteróides sexuais afetam o funcionamento neuropsicológico, incluindo memória e humor. Embora os efeitos desses hormônios sejam bem conhecidos, sua relação com a empatia e a cognição permanece um mistério. Especialistas especulam que os hormônios femininos desempenham um papel crucial na tomada de decisão empática, enquanto a testosterona alimenta o comportamento agressivo e competitivo (REMAGE-HEALEY, 2014).

O crescimento do pelo segue um padrão cíclico, com períodos alternados de descanso e desenvolvimento. Durante a fase dormente, a atividade mitótica nas células da matriz capilar é interrompida. No entanto, quando a proliferação celular recomeça, novos pelos começam a se formar (NESBITT; ACKERMAN, 1998).

O estresse pode levar à alopecia, uma doença autoimune que causa queda de cabelo. A pesquisa revela a liberação da substância neuropeptídica P dos nervos próximos aos folículos pilosos, bem como níveis elevados de molécula-1 de adesão de leucócitos endoteliais e mastócitos nas áreas afetadas. Esses achados sugerem que a substância neuropeptídica P desempenha um papel crucial na relação entre os sistemas neuroectodérmico e epitelial-mesenquimal na alopecia. Um tricograma, um método de diagnóstico rápido e econômico em dermatologia veterinária, envolve a retirada de amostras de pêlos da pele e seu exame ao microscópio para verificar as características da raiz, haste e extremidade distal. É uma ferramenta especialmente útil para diagnosticar condições relacionadas ao estresse e entender sua conexão com a depressão e doenças psicossomáticas (GARCIA-HERNANDEZ, 2003; TOYODA et al., 2001).

O estresse, os glicocorticóides e as catecolaminas ativam e canalizam a energia para o sistema nervoso e os músculos esqueléticos. Isso leva o sistema cardiovascular a se ajustar por meio de uma série de medidas, como aumento da frequência cardíaca, vasoconstrição e vasodilatação, garantindo a distribuição ideal do substrato. No entanto, indivíduos susceptíveis ao estresse psicológico podem sofrer consequências cardíacas como redução da perfusão miocárdica, aumento da pressão arterial e instabilidade elétrica cardíaca, levando a arritmias e infarto do miocárdio (OTTENWELLER, 2000; TANNO; MARCONDES, 2002; SAPOLSKY, 2007).

A síndrome de Takotsubo, também conhecida como cardiomiopatia induzida por estresse ou síndrome do coração partido, é uma doença passageira que afeta a seção ventricular esquerda, decorrente de um estressor imprevisível e não de doença coronariana obstrutiva. O EKG mostra uma notável elevação do segmento ST, uma onda T profunda e negativa, bem como um alongamento do intervalo QT. Sapolsky (2007) realizou uma pesquisa sobre primatas fêmeas existentes em uma hierarquia de dominância e descobriu que aquelas que permaneciam em uma posição de subordinados de longo prazo tinham o dobro de chance de desenvolver aterosclerose.

O viés cognitivo frequentemente acompanha o transtorno depressivo (RYGULA; PAPCIAK; POPIK, 2013). No estudo animal de Bethell et al. (2016), o conteúdo emocional mesmo com ameaças leves impediu a atenção, e animais mais ansiosos exibiram uma resposta de congelamento mais forte. Além disso, o estresse pode levar à disfunção do hipocampo, potencialmente explicando casos em que memórias traumáticas não podem ser recuperadas (OLIVEIRA, 2005; SAPOLSKY, 2007).

Mcewen (1999) demonstrou que o impacto do estresse severo no hipocampo pode levar à

quebra de dendritos e mudanças irreversíveis. Mesmo sem perda da função cognitiva, indivíduos sob estresse apresentam déficits de memória. Exames de imagem como tomografia e ressonância magnética podem mostrar uma diminuição de até 10% no volume original do hipocampo causada por estresse, transtorno depressivo maior ou até mesmo doença de Cushing.

Os efeitos neurotóxicos dos aminoácidos excitatórios são intensificados pelos corticosteróides, mas permanece ambíguo se a atrofia do hipocampo causa ou resulta do transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) (GRAEFF, 1997). A atrofia dendrítica no córtex pré-frontal foi descoberta em um estudo de Arten et al. (2015), sendo a exposição ao estresse crônico considerada a causa. A baixa atividade dos adrenoreceptores alfa 1 e o aumento da liberação de noradrenalina durante o estresse diminuem os estímulos dos neurônios do córtex pré-frontal enquanto fortalecem as emoções primitivas da amígdala.

Avaliar o ambiente de animais em cativeiro requer muita atenção à sua suscetibilidade a doenças, pois quase sempre as doenças comprometem seu bem-estar. A suscetibilidade a doenças é um indicador-chave da saúde animal (BROOM, 1991; CUBAS, 1997), com manejo inadequado e sistemas de alojamento prejudicando a função do sistema imunológico, tornando os animais mais suscetíveis a doenças. A alta atividade do córtex adrenal é um dos motivos do comprometimento do sistema imunológico (ALVES; PALERMO-NETO, 2007).

A superprodução de cortisol, atuando como anti-inflamatório, dificulta a capacidade da medula óssea de produzir células inflamatórias (THRALL et al., 2015). O sistema nervoso central (SNC) está sujeito a vias inatas mediadas pelo sistema imunitário (SINGHAL et al., 2014; WOHLEB et al., 2016). Isso medeia a neuroinflamação, a resposta natural do corpo a estímulos nocivos, como patógenos, resíduos metabólicos tóxicos e estresse crônico leve. As caspases pró-inflamatórias 1 e 5, ativadas nessa cascata, dividem as citocinas precursoras IL-1 β , IL-18 e IL-33 em suas formas ativas, causando inflamação em nível central (SINGHAL et al., 2014).

Relatórios consistentes indicam que indivíduos com depressão exibem níveis elevados de fator de necrose tumoral alfa (TNF-alfa), interferon gama (IFN-gama) e proteína C reativa (PCR) de fase aguda. Além disso, dados preliminares sugerem que pacientes com níveis elevados de proteínas ativadoras do sistema imunológico no sangue podem não responder de maneira ideal, se é que respondem, aos medicamentos convencionais empregados para combater esse problema psiquiátrico (CARVALHO et al., 2014; MARTINS-DE-SOUZA et al., 2014).

2.3 Bem-estar animal e Qualidade de Vida

A ciência do bem-estar animal é um campo multidisciplinar que se esforça para entender, identificar e reconhecer as necessidades fundamentais dos animais. Na prática, determina até que ponto as necessidades físicas, fisiológicas, psicológicas, comportamentais, sociais e ambientais de um animal são atendidas. Deste modo, pode ser utilizado para avaliar e melhorar a qualidade de vida de indivíduos ou grupos de animais, auxiliando na criação de normas e protocolos para melhorar o tratamento. A ausência de sofrimento apresenta um grande desafio para a investigação científica em seu próprio contexto (DUNCAN, 2005; CALDERÓN MALDONADO & GARCIA, 2015).

O bem-estar físico de um animal está intimamente relacionado com sua condição corporal, funções biológicas e reflete seu estado nutricional, bem como a qualidade dos cuidados que recebe. O nível de conforto que o animal experimenta também é um fator importante a ser considerado. Ambientes inadequados com espaço limitado e estímulos sensoriais insuficientes podem submeter os animais a estresse crônico, impactando negativamente sua saúde, comportamento e qualidade de vida em geral (McMillan, 2005).

O bem-estar mental, entretanto, está ligado ao estado psicológico, às habilidades cognitivas e à consciência de um animal. As experiências emocionais de um animal, particularmente emoções negativas como medo, angústia, tristeza, irritação e tédio, bem como o sofrimento - um estado emocional desagradável ou não agradável - podem afetar sua saúde mental e física (McMillan, 2005).

O bem-estar é ainda mais comprometido quando as habilidades cognitivas de um animal, incluindo memória, resolução de problemas, aprendizado, formação de conceitos, expectativas, intenção e tomada de decisão, são afetadas (Calderón Maldonado & Garcia, 2015). O significado biológico do bem-estar de um animal depende de seu propósito inerente e modo de vida natural. Isso pode ser alcançado através da capacidade de expressar seu comportamento natural. Para atender às suas exigências comportamentais, é fundamental o conhecimento do comportamento natural de cada espécie empregada (Broom & Fraser, 2007).

O bem-estar dos animais pode ser avaliado com precisão com base em vários fatores relacionados aos seres humanos, ao meio ambiente e aos próprios animais. Em termos de influência humana, fatores como atitude, vocação, conhecimento, treinamento e experiência dos tratadores podem afetar significativamente o bem-estar dos animais. Manipuladores que possuam habilidades

e sensibilidade suficientes para reconhecer mudanças físicas e comportamentais em animais podem ajudar a manter ou melhorar sua qualidade de vida, essas qualidades essenciais dos tratadores são vitais para garantir o bem-estar dos animais. (APPLEBY et al, 2011)

O bem-estar animal não é determinado apenas pela saúde física. Embora uma criatura possa parecer estar em excelentes condições, seu bem-estar pode ser prejudicado por fatores ambientais. Por exemplo, camundongos desprovidos de estimulação ambiental podem manifestar um estado físico saudável, livre de doenças ou danos corporais, mas seu bem-estar geral é diminuído (COCKRAM & HUGHES, 2011).

Os animais, mesmo que pareçam saudáveis, podem apresentar um comportamento anormal se o seu comportamento natural for suprimido pelo ambiente. Esse comportamento pode se manifestar como ações repetitivas e estereotipadas, como estimulação ou automutilação. Barreiras, superlotação e isolamento são fatores que podem gerar estresse e impedir a expressão natural do comportamento. O ambiente tem um impacto significativo nos animais, principalmente quando confinados por períodos prolongados sem espaço suficiente para se comportar naturalmente. Fatores como arquitetura, materiais de construção, espaço disponível e clima devem ser avaliados para garantir que os animais tenham espaço para descansar, comer, excretar e interagir. A espécie, raça, sexo e idade de um animal desempenham um papel crucial na avaliação do bem-estar devido às diferenças de comportamento, fisiologia e necessidades. As Cinco Liberdades, desenvolvidas pelo Comitê Brambell em 1965 e FAWC em 2009, é uma estratégia histórica usada para avaliar o bem-estar dos animais de fazenda.

Elas defendem que os animais devem ser (FAWC, 2010):

1. Livres de fome e sede – disponibilizando água fresca e uma dieta para manter plena saúde e vigor.
2. Livres de desconforto – proporcionando um ambiente apropriado, incluindo abrigo e uma área de descanso confortável.
3. Livres de dor, ferimento ou doença – através de prevenção ou rápido diagnóstico e tratamento.
4. Livres para expressar seu comportamento normal – proporcionando espaço suficiente e instalações apropriadas.
5. Livres de medo e estresse – assegurando condições e tratamento que evitem sofrimento mental

O conceito das Cinco Liberdades fornece um meio de avaliar o bem-estar por meio de exame e observação cuidadosos. Esta abordagem metódica e abrangente permite avaliações qualitativas de estados físicos, mentais e naturais. O conceito descreve as condições sob as quais os animais devem viver, incluindo ausência de dor, lesões e doenças, e de desconforto resultante

do estresse ambiental. Além disso, liberdade de fome, sede e desnutrição, liberdade de estresse mental causado por medo e angústia e liberdade para expressar comportamento natural também são fatores importantes.

A implementação de protocolos de bem-estar animal tem como objetivo prevenir doenças e desconfortos, garantir diagnóstico e tratamento rápidos, proporcionar condições de vida adequadas que incluem áreas de descanso confortáveis, água fresca e uma dieta saudável, evitar sofrimento psíquico por meio de amplo espaço e instalações adequadas, e promover a companhia de animais de sua espécie para prevenir angústia mental (FAWC, 2009).

A avaliação do bem-estar animal envolve a avaliação de várias alterações corporais, incluindo fatores fisiológicos, como frequência cardíaca e respiratória, temperatura corporal, pressão sanguínea e condição corporal, bem como respostas imunológicas e bioquímicas relacionadas à dor, lesões e estresse. Indicadores comportamentais, que podem ser obtidos por meio de registros observacionais, inventários comportamentais ou testes de preferência, também são importantes na avaliação do bem-estar. A análise da motivação e o diagnóstico de anomalias comportamentais como etopatias, psicopatias, sociopatias e comportamentos estereotipados são comumente estudados a esse respeito, de acordo com Fraser (2009) e Mason & Rushen (2008).

A garantia do bem-estar animal requer a criação de um ambiente que atenda às suas necessidades, conforme destaca Broom (2005). Para abordar as questões de bem-estar, as estratégias de manejo devem priorizar o enriquecimento ambiental, que desempenha um papel significativo na promoção da função biológica e do bem-estar psicológico.

Newberry (1995) classifica o enriquecimento em cinco categorias: físico, sensorial, cognitivo, social e alimentar. O enriquecimento físico envolve a incorporação de objetos que imitam o habitat, enquanto o enriquecimento sensorial estimula os sentidos. O enriquecimento cognitivo prioriza a estimulação mental por meio de dispositivos interativos. O enriquecimento social envolve interações com outras espécies, e o enriquecimento baseado em alimentos oferece diversas opções para imitar os hábitos alimentares naturais.

Os recintos para animais em cativeiro requerem consideração cuidadosa para atender às suas necessidades biológicas e promover o bem-estar geral. Para garantir o bem-estar dos gatos domésticos em cativeiro, é crucial fornecer espaço adequado, várias opções de enriquecimento e oportunidades de interação social. Fonseca e Genaro (2015) descobriram que felinos domesticados confinados precisam de áreas elevadas para satisfazer suas necessidades comportamentais.

Portanto, é crucial implementar projetos de compartimentos adequados que possam impactar significativamente seu bem-estar

Na década de 1920, Robert Yerkes foi pioneiro na noção de enriquecimento ambiental, que os criadores de animais provavelmente vêm utilizando desde então (MELLEN; SEVENCH, 1999 apud MARTIN, 1999). Embora as práticas de enriquecimento já existam há algum tempo, foi apenas recentemente que elas ganharam popularidade e foram adotadas por muitos zoológicos em todo o mundo (MARTIN, 1999).

O enriquecimento ambiental, conforme definido por David Shepherdson em 1998, é um princípio do comportamento animal que se esforça para melhorar o bem-estar dos animais em cativeiro. Isso é alcançado reconhecendo e fornecendo estímulos ambientais essenciais para um ótimo bem-estar fisiológico e psicológico. Agora é entendido que o enriquecimento ambiental é um processo em constante evolução que molda e transforma o ambiente de vida dos animais, proporcionando-lhes oportunidades para escolhas comportamentais e facilitando comportamentos e habilidades apropriados à espécie, conforme sugerido por BHAG em 1999 e YOUNG em 2003.

A prática do enriquecimento ambiental no cuidado animal tem vários objetivos, todos visando alterar o comportamento animal (HOSEY et al., apud em LOUREIRO, 2013). Esses objetivos abrangem maior diversidade comportamental, diminuição de comportamentos anormais, aumento do número de comportamentos naturais observados na natureza, uso mais significativo do espaço disponível e aumento da capacidade reprodutiva (MELLEN et al., 2001; YOUNG, 2003). Esses objetivos são alcançados melhorando o ambiente de cativeiro tanto fisicamente quanto temporalmente (CARLSTEAD; SHEPHERDSON, 2000), resultando em mudanças mensuráveis no comportamento animal tanto em termos de qualidade quanto de quantidade (HOSEY et al., 2009 apud LOUREIRO, 2013).

Numerosos pesquisadores apresentaram classificações variadas de enriquecimento ambiental, geralmente com base nas atividades específicas que visa (ELLIS, 2009; SHEPHERDSON, 1998; CELOTTI, 1994). No entanto, a categorização mais amplamente reconhecida inclui 5 tipos distintos de enriquecimento: alimentar, sensorial, cognitivo, social e físico (HOSEY et al., 2009 apud LOUREIRO, 2013 e YOUNG, 2003).

O enriquecimento ambiental é uma forma altamente eficaz de melhorar o bem-estar mental de vários animais. Ao alterar o ambiente dos animais, sua qualidade de vida pode ser melhorada, levando à redução dos níveis de estresse e evitando o surgimento de comportamentos anormais.

Em cativeiro, os animais são menos propensos a expressar comportamento não natural quando criados em um ambiente enriquecido. Esse cenário enriquecedor também promove uma maior variedade de comportamentos típicos e uma redução no comportamento estereotipado. O enriquecimento ambiental é classificado em cinco grupos: modificações sociais, físicas, sensoriais, cognitivas e alimentares.

O Enriquecimento Socioambiental refere-se à interação entre indivíduos da mesma espécie ou de diferentes espécies, incluindo os humanos (HOSEY et al., 2009). Os cães, em particular, são conhecidos por sua natureza sociável e tendência a passar a maior parte de suas vidas em diversos grupos. Curiosamente, se for dada uma escolha, os cães parecem ter preferência pela companhia humana (MIKLÓSI, 2003).

O Enriquecimento Físico Ambiental refere-se à alteração do habitat de um animal - seja ele temporário ou permanente - para melhorar suas condições de vida (HOSEY et al., 2009). Esse enriquecimento pode ser facilitado com a implementação de atividades como caminhadas, brincadeiras e uso de objetos que simulem o habitat natural do animal. Esses objetos podem incluir esconderijos, obstáculos e áreas para escalar, esconder e até pendurar, entre outros.

O Enriquecimento Ambiental Sensorial é uma prática econômica e de aumento do bem-estar que envolve os animais estimulando seus sentidos. Isso envolve o emprego de vários incentivos em seus recintos para ativar seus sentidos de olfato, audição, paladar e visão. Por exemplo, óleos essenciais derivados de plantas, como lavanda e camomila, mostraram-se eficazes em promover o relaxamento e reduzir as vocalizações em cães. A estimulação olfativa é agora uma prática comum. O uso de texturas e imagens também pode ser benéfico. Estudos demonstraram que esse enriquecimento sensorial pode ter efeitos positivos no comportamento e bem-estar dos animais.

O enriquecimento ambiental cognitivo refere-se aos processos mentais relacionados à aquisição de conhecimento, processamento de informações, retenção de memórias e outras funções cognitivas, incluindo orientação espacial, reconhecimento temporal e diferenciação de objetos (SNITCOFSKY, 2013). A inclusão de objetos no ambiente que estimulem a atividade mental é uma forma de enriquecimento. Normalmente, esses desafios estão centrados em fornecer comida como recompensa (HOSEY et al., 2009). Um estudo de Schipper et al. (2008) demonstraram o impacto positivo do enriquecimento cognitivo para cães em abrigos, resultando em aumento do

tempo gasto em comportamentos relacionados à alimentação, aumento da atividade física e diminuição das vocalizações.

O enriquecimento alimentar é uma técnica utilizada para fornecer aos animais novos tipos de alimentos ou diferentes formas de alimentação (HOSEY et al., 2009). Na natureza, muitos animais dedicam uma parte significativa de seu dia a atividades relacionadas à alimentação, incluindo sua busca e consumo. No entanto, em cativeiro, esses comportamentos podem ser limitados devido à falta de oportunidades de expressão. O enriquecimento alimentar pode ajudar a prolongar o processo de alimentação, estimulando comportamentos naturais que mimetizam a vida selvagem, como a caça e o forrageamento (LOUREIRO, 2013). É um método simples e eficaz que pode ser implementado colocando alimentos em brinquedos ou comedouros interativos para animais, como cães. O objeto se move e os grãos de ração dentro dele caem por um orifício na ponta, fornecendo ao animal o volume total da refeição de forma envolvente. Essa abordagem permite que as refeições diárias sejam dadas fora de um comedouro tradicional. Seu impacto é imediato e facilmente identificável (HOY et al., 2010).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tratamentos veterinários imediatos para prevenção de doenças e manejo adequado, proteção e nutrição dos animais são componentes essenciais para alcançar e manter o bem-estar animal adequado. Para ser considerado adequadamente cuidado, um animal deve expressar seus comportamentos naturais, estar livre de medo e ansiedade, saudável, confortável e bem alimentado. Além disso, o manejo eficaz da eutanásia com compaixão é fundamental para garantir que o bem-estar animal seja mantido. Viver em espaços confinados como pequenos apartamentos, abrigos de animais ou casas pode ser suportável para cães e gatos, pois são altamente adaptáveis, e é por isso que muitas pessoas os escolhem como animais de companhia. No entanto, viver em tal ambiente desprovido de qualquer enriquecimento pode levar a comportamentos atípicos que podem afetar sua saúde física e comportamental, causando ansiedade e estresse.

Os animais requerem enriquecimento ambiental para melhorar seu bem-estar e proporcionar uma sensação de satisfação tanto para os animais quanto para os cuidadores. A compreensão em constante mudança da natureza e das necessidades dos animais levou a uma rápida evolução dos estudos de bem-estar animal. Se um animal não for exposto a estimulação mental e

física, isso pode levar a comportamentos anormais e incomuns e aumento dos níveis de estresse. O aprofundamento da nossa compreensão da cognição e do comportamento animal levou a um aumento das discussões sobre bem-estar animal e etiologia. É nossa responsabilidade como humanos mostrar aos animais o respeito e a honra que eles merecem, e uma maneira de conseguir isso é implementando o enriquecimento ambiental. Fazer isso não apenas melhora seu bem-estar geral, mas também reduz seus níveis de estresse.

À medida que mais recursos se tornam disponíveis para melhorar sua qualidade de vida, também aumenta nossa responsabilidade de manter um tratamento respeitoso para com eles. Fornecer enriquecimento ambiental é um meio crucial e poderoso para ajudar os animais a levar uma vida feliz, e nosso dever como humanos é facilitar sua realização e dignidade por meio do uso de tais ferramentas. Inegavelmente, o enriquecimento ambiental desempenha um papel essencial no cuidado e bem-estar dos animais.

REFERÊNCIAS

ACCO, A.; PACHALY, J. R.; BACILA, M. **Síndrome do estresse em animais-Revisão**. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, v. 2, n. 1, p. 71–81, 1999.

AMBROSINI, M. **Análise dos Perfis de Condutas dos Tutores de Cães domiciliados**. Florianópolis: UFSC, 2015. 53 p. Trabalho de conclusão de curso– Curso de Zootecnia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

APPLEBY MC, Mench JA, Olsson IAS, Hughes BO. **Animal Welfare**, 2nd Ed., Wallingford: Cabi, 2011.

BASTOS, K. **Comportamento do ciclo vigília-sono em cães da raça Golden retriever**. GOIÂNIA: UFG, 2016.

BELZ, E.E. et al. **Environmental enrichment lowers stress-responsive hormones in singly housed male and female rats**. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*. v.76, p.481-486, 2003.

BOERE, V. **Behavior and environmental enrichment**. In: FOWLER, M.E; CUBAS, Z.S. *Biology, Medicine and Surgery of South American Wild Animals*. Iowa: Iowa State Press University, 2001.

BRAMBELL Committee. **Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animal kept under intensive Livestock Husbandry Systems**. Command paper 2836. Her Majesty's Stationery Office, Londres, 1965.

BROOM, D. M. **Indicators of poor welfare.** British Veterinary Journal, v. 142, n. 6, p. 524-526, 1986.

BROOM, D. M.; MOLENTO, C. F. M. **Bem-estar animal: conceito e questões relacionadas–revisão.** Archives of Veterinary Science, v. 9, n. 2, p. 1-11, 2004.

CAETANO, E. **As contribuições da TAA- Terapia Assistida por Animais à psicologia.** Criciúma: UNESC, 2010. 69 p. Trabalho de conclusão de curso - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2010.

CAMERON, M. E.; CASEY, R. A.; BRADSHAW, J. W. S.; et al. **A study of environmental and behavioral factors that may be associated with feline idiopathic cystitis.** Journal of Small Animal Practice, v. 45, n. 3, p. 144-147, 2004.

CARLSTEAD, K.; SHEPHERDSON, D. **Alleviating stress in zoo animals with environmental enrichment.** In: MOBERG, G.P.; MENCH, J.A. The Biology of animal stress: basic principles and implications for animal welfare. [S.l.]: CAB International, 2000

Cockram MS, Hughes BO. **Health and Disease.** In: Appleby MC, Mench JA, Olsson IAS, Hughes BO. Animal Welfare. 2nd ed. Wallingford:Cabi, 2011

CORREIA, P. **Teste de supressão pela dexametasona em cães (canis familiaris) com distúrbios comportamentais.** Rio de Janeiro: UFRRJ, 2008. 51 p. Dissertação - Curso de pósgraduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio do Janeiro, Rio de Janeiro. 2008.

CRUZ, C. **As raças Portuguesas de Cães de gado e de pastoreio~ Aspectos Morfológicos e Comportamentais~.** Lisboa: UTL, 170 p. 2007. Dissertação - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2007.

CUNNINGHAM, J. **Tratado de fisiologia veterinária.** 4º ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013

DYCE, K. **Tratado de anatomia veterinária.** Traduzido da 4ª edição. Elsevier Editora Ltda. Rio de Janeiro. 2010

FAWC (Farm Animal Welfare Council). **Farm Animal Welfare in Great Britain: Past, Present and Future.** 2010

FERREIRA, S.; SAMPAIO, I. **.Relação Homem-Animal e Bem-Estar do Cão Domiciliado.** Archives of Veterinary Science. V-15. n-1 p 22-35. 2010

FRANCO, I. **Elaboração de anteprojeto arquitetônico para Implantação de centro de amparo a cães abandonados E cinoterapia no município de campos dos goitacazes, Estado do rio de janeiro.**Rio de Janeiro:IFF,2011

FRASER D. **Understanding Animal Welfare: The science in its cultural context.** WileyBlackwell: Oxford, 2008

FRASER D. **Can we measure distress in animal.** Ethology of non human animals, 2009.

HOHENDORFF, R.V. **Aplicação e avaliação de enriquecimento ambiental na manutenção de bugio** (*Alouatta* spp LACÉPEDE, 1799) no Parque Zoológico de Sapucaia do Sul-RS. Dissertação de Mestrado. UFRGS, 2003.

LEVINE, E. D. **Feline fear and anxiety.** *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 38, n. 5, p. 1065-1079, 2008.

LOPES, K.; SILVA, A. **Considerações sobre a importância do cão doméstico (*Canis lupus familiaris*) dentro da sociedade humana.** *Acta Veterinaria Brasilica*, v.6, n.3, p.177-185, 2012.
MASON G, Rushen J. *Stereotypic animal behaviour: fundamentals and application to welfare.* Second Edition. Cambridge: CABI, 2008.

PAIXÃO, R.L. **Experimentação animal: razões e emoções para uma ética.** Tese (Doutorado em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2001.

SHEPHERDSON, D.J. **Tracing the path of environmental enrichment in zoos.** In SHEPHERDSON, D.J.; MELLEEN, J.D.; HUTCHINS, M. *Second Nature: environmental enrichment for captive animals.* Washington D.C.: Smithsonian Institution Press, 1998.

SILVA, D. **Canis familiaris: Aspectos da domesticação (origem, conceitos, hipóteses).** Brasília: UB, 46 p.2011. Trabalho de conclusão de curso– Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

SILVA, L. **Ansiedade de separação em cães e gatos Revisão de literatura.** Curitiba: UFERSA, 42 p. 2009. Trabalho de conclusão de curso- Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Semi-Arido. Curitiba,2009.

STELLA, J.; CRONEY, C.; BUFFINGTON, T. **Effects of stressors on the behavior and physiology of domestic cats.** *Applied Animal Behaviour Science*, v. 143, p. 157-163, 2013.

TILLEY, L. **Consulta veterinária em 5 minutos espécies canina e felina.** 3º ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2008.

VACCARI, A.; ALMEIDA, F. **A importância da visita de animais de estimação na recuperação de crianças hospitalizadas.** Einstein, 2007

ZANONI, E.; HILGEMBERG, B.; MOREIRA, N. **Estados comportamentais de equinos submetidos às provas de tambor e baliza.** *Revista Acadêmica de Ciência Equina*, v. 1, n. 1, p. 27–35, 2017.