

**INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**LARA DA TRINDADE PEREIRA**

**ANTROPOMORFISMO E SUAS CONSEQUÊNCIAS NO BEM-ESTAR E  
IMUNIDADE EM ANIMAIS DE COMPANHIA**

**ALEGRE-ES  
2022**

LARA DA TRINDADE PEREIRA

**ANTROPOMORFISMO E SUAS CONSEQUÊNCIAS NO BEM-ESTAR E  
IMUNIDADE EM ANIMAIS DE COMPANHIA**

Monografia apresentada à Coordenadoria do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Espírito Santo, campus de Alegre, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Priscilla Cortizo Costa Pierro

ALEGRE-ES  
2022

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)  
Biblioteca Monsenhor José Bellotti – Ifes campus de Alegre

---

Pereira, Lara da Trindade.

P436a Antropomorfismo e suas consequências no bem-estar e imunidade em animais de companhia / Lara da Trindade Pereira. – 2022.

24 f. il.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Priscilla Cortizo Costa Pierro.

Monografia (graduação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Curso Licenciatura em Ciências Biológicas, 2022.

1. Ciências Biológicas. 2. Animais domésticos. 3. Bem-estar animal. I. Pierro, Priscilla Cortizo Costa. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. III. Título.

CDD 22: 570

**LARA DA TRINDADE PEREIRA**

**ANTROPOMORFISMO E SUAS CONSEQUÊNCIAS NO BEM-ESTAR E  
IMUNIDADE EM ANIMAIS DE COMPANHIA**

Monografia apresentada à Coordenadoria do  
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do  
Instituto Federal do Espírito Santo, campus de  
Alegre, como requisito parcial para a obtenção do  
título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovado em 16 de fevereiro de 2022

**BANCA EXAMINADORA**

*Priscilla Cortizo Costa Pierro.*

Prof. Dr. Priscilla Cortizo Costa Pierro  
Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Alegre



Prof. Dr. Aparecida de Fátima Madella de Oliveira  
Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Alegre

*William Moreira da Costa*

Prof. Willian Moreira da Costa  
Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Alegre

ALEGRE-ES  
2022

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me ajudado a chegar até aqui. Agradeço em especial a minha orientadora que me auxiliou, e todas as pessoas que colaboraram diretamente e indiretamente para a conclusão deste trabalho.

## RESUMO

Diversos estímulos estressores evidenciam os dias atuais e a comodidade com um ambiente adequado para os animais de companhia se torna indispensável, pois certas situações podem acabar conduzindo a uma série de fatores que afetam a qualidade de vida animal através mudanças psicológicas, comportamentais e fisiológicas. Ao enfrentar um estímulo contrário dos comportamentos naturais, diversas reações e até mesmo danos fatais pode ser impulsionada a saúde animal. Em geral, todo o estressor causa alterações por mecanismos específicos, por este motivo é importante confrontá-los para que haja uma necessidade principal em manter o corpo em uma homeostasia. O antropomorfismo concede relações mentais humanas a seres não humanos com destaque nos animais de companhia que dispõe de uma relação significativa com seu tutor potencializando o seu comportamento e bem-estar em uma realidade frequente. A finalidade da revisão se faz para relacionar os possíveis agentes estressores decorrentes da humanização de animais e suas consequências no sistema imunológico. Sendo perceptível que o estresse é um episódio significativo no bem-estar animal fará com que ele procure habitualmente as melhores maneiras de se adaptar e sobreviver ao ambiente.

Palavras-chave: Adaptação. Estressor. Homeostasia. Sobreviver.

## **ABSTRACT**

Several stressful stimuli are evident nowadays and the comfort with an adequate environment for companion animals becomes indispensable, as certain situations can end up leading to a series of factors that affect the quality of animal life through psychological, behavioral and physiological changes. When facing a stimulus contrary to natural behaviors, various reactions and even fatal damage can be boosted to animal health. In general, all stressors cause changes by specific mechanisms, for this reason it is important to confront them so that there is a main need to keep the body in homeostasis. Anthropomorphism grants human mental relationships to non-human beings, especially companion animals that have a significant relationship with their guardian, enhancing their behavior and well-being in a frequent reality. The purpose of the review is to relate the possible stressors resulting from the humanization of animals and their consequences on the immune system. Being aware that stress is a significant episode in animal welfare will make it habitually look for the best ways to adapt and survive the environment.

Keywords: Adaptation. Stressor. Homeostasis. Survive.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Influência do antropomorfismo na relação homem-animal	9
Figura 2 - Gato e cão apresentando quadro de obesidade	12
Figura 3 - Mochila para transporte de animal, modelo canguru ou sling, modelo tradicional e modelo astronauta	13
Figura 4 - Degradação da cartilagem ocasionada pela incapacidade da movimentação voluntária do animal de companhia a longo tempo	13
Figura 5 - Mecanismo de temperatura corporal	14
Figura 6 - Efeito do estresse sobre o hipotálamo e adrenais	16



## **LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS**

CRH – Corticotrofina

ACTH – Adrenocorticotrófico

GC – Glicocorticoides

Eixo HPA – hipotálamo-pituitária-adrenal

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>ANTROPOMORFISMO, ESTRESSE E SUAS CONSEQUÊNCIAS NOS ANIMAIS DE COMPANHIA</b>	<b>8</b>
2.1	Antropomorfismo	8
2.2	Estresse	9
2.3	Causas e efeitos nos animais de companhia	11
2.4	Estresse e imunidade	14
<b>3</b>	<b>ASPECTOS CONCLUSIVOS</b>	<b>17</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>18</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os relatos da interação de animais com humanos existem desde as antigas civilizações a.C. (MACHADO et al, 2008). Os laços de afeto entre humanos e animais foram sendo refinados, havendo uma relação de apego, resultando em um processo evolutivo onde o vínculo tornou-se vantajoso para ambas as espécies (TATIBANA; DA COSTA-VAL, 2009).

Décadas após a Primeira Guerra Mundial, os humanos passaram a incluir animais domesticados na sociedade. Visto que, a área urbana nos presenteia com diversos estímulos estressores, tanto os humanos como os animais passaram a confrontar estes agentes ao decorrer de seu desenvolvimento (SILVA; FONTES, 2019) e a domesticação proporcionou um papel significativo, os tornando animais de companhia, de proteção e até mesmo de guarda. No que se refere aos animais de companhia pode-se destacar os cães, gatos, pássaros, peixes, furões, coelhos, hamsters, porquinhos-da-índia, gerbilos, outros roedores, cavalos, jabutis, serpentes, lagartos e outros répteis (DA COSTA; FERREIRA, 2018).

Os animais domésticos nos últimos anos vêm assumindo um papel de destaque no contexto familiar, contribuindo muitas das vezes com a saúde mental do indivíduo, visto que o isolamento social é uma realidade da sociedade moderna (TATIBANA; DA COSTA-VAL, 2009) e também devido às consequências da pandemia mundial. Dessa forma, os animais representam uma fonte de segurança, apego e afeto (ALMEIDA; ALMEIDA; BRAGA, 2009). A humanização dos animais os considera como membros e/ou parte da família e essa consideração pode comprometer a homeostasia animal, pois é necessário que o funcionamento biológico e fisiológico de cada espécie sejam respeitados (TATIBANA; DA COSTA-VAL, 2009).

A introdução dos animais no ambiente doméstico pode resultar na indução de algumas mudanças genéticas e fenotípicas exemplificadas no porte animal e nos problemas comportamentais como a predisposição a doenças (MACHADO; SANT'ANNA, 2017) na qual, a contrariedade no comportamento se formará por meio dos indicativos de estresse que pode conduzir ao encadeamento dos aspectos que aflige a sua qualidade de vida (DA SILVA et al, 2020) ao influenciar no sistema imune e suas funções (FURTADO; FARIAS; DUARTE, 2019).

O estresse é entendido como um comportamento fisiológico neuro-hormonal e, é representado pela à adaptação de uma modificação ambiental no que acomete em manter o corpo em uma homeostase adequada (SABLE, 2016), mediante as expressivas condições adversas sobre o organismo (JOCA; PADOVAN; GUIMARÃES, 2003). Condições essas que, se ocasionam em três tipos de agentes estressantes, caracterizados em estágios de reação, de adaptação ou resistência e de exaustão. Outra causa importante presente é o eustresse (ORSINI; BONDAN, 2006), caracterizado pelo endocrinologista Hans Selye (1980) corresponde ao estresse agradável para assim fornecer um sentimento de satisfação ou até mesmo sentimentos positivos diante de uma adaptação necessária (FRANCO, 2020).

Através de estudos científicos a ciência comprova que estes animais apresentam efeitos totalmente benéficos para o bem-estar psicológico e físico, uma vez que, auxiliam os humanos a administrar seus sentimentos (SABLE, 2016), a prática em acariciar e/ou brincar com esses animais diariamente faz com que haja reduções significativas aos níveis de cortisol humano (WSU INSIDER, 2019) e este contexto resulta em uma importância significativa na comodidade adequada para os animais de companhia (MENDONÇA, 2019).

Antropomorfismo tem como derivação a combinação das palavras gregas "antrophos" (humano) e "morphé" (forma) que caracteriza a representação diferentes aspectos artístico, literário, simbólico, psicológico, antropológico, histórico, cultural e religioso presente nos povos mais antigos e remotos (DE MATTOS, 2013) é a atribuição de características e/ou comportamentos humanos a animais não humanos, deuses e objetos, sendo assim é uma prática comum entre os tutores de animais. Apesar de ser uma prática habitual, o antropomorfismo pode gerar consequências negativas sobre o comportamento animal e o comprometimento do seu bem-estar (ROSA; PAIXÃO; SOARES, 2018).

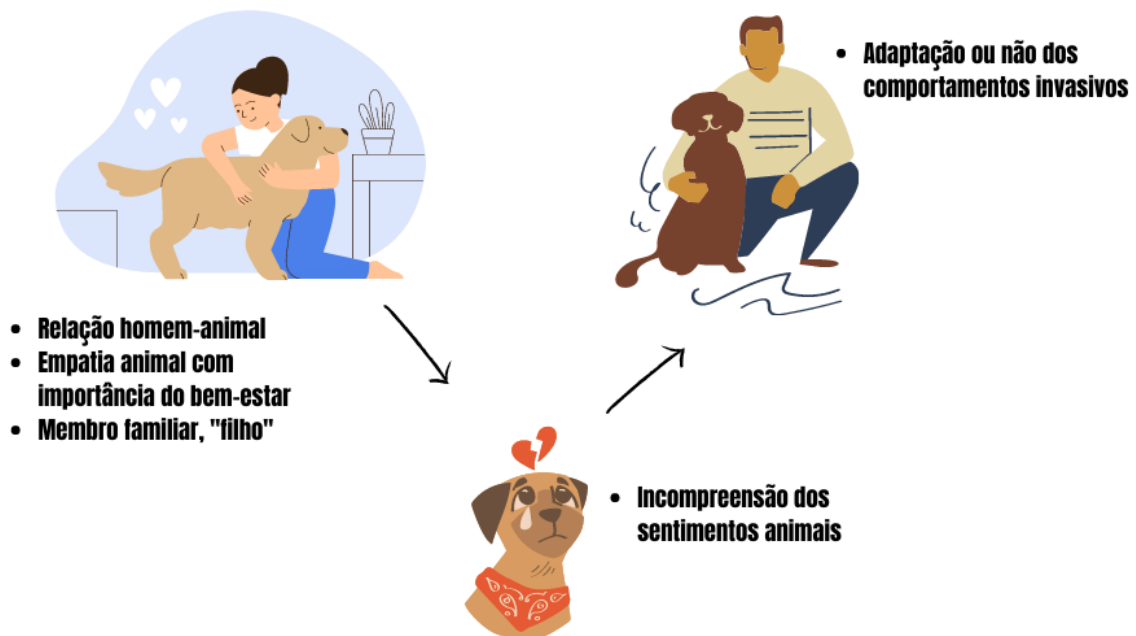
Dessa forma, objetivou-se com essa revisão relaciona os possíveis agentes estressores decorrentes da humanização de animais e suas consequências no sistema imunológico.

## **2 ANTROPOMORFISMO, ESTRESSE E SUAS CONSEQUÊNCIAS NOS ANIMAIS DE COMPANHIA**

### **2.1 Antropomorfismo**

De origem grega, o termo antropomorfismo foi utilizado com a proposta de caracterizar as formas humanas (SCOTTO, 2015) concedendo um estado mental de pensamentos, sentimentos, motivações e crenças (CARVALHO; PESSANHA, 2013). Para a atualidade ele correspondeu a um evento universal humanizado que promoveu questões de apego a coisas não humanas, tendo como exemplos os animais domésticos, os objetos inanimados, os eventos naturais e os personagens divinos (ROSA; PAIXÃO; SOARES, 2018). O antropomorfismo é considerado profundamente enraizado no senso comum, sendo considerado um vício leve para muitos adultos, tendo-se em consideração como as pessoas costumam recorrer a telefones celulares, carros ou seus animais de estimação (BRUNI; PERCONTI; PLEBE, 2018). O afeto ou aceitação social é condição básica para todos os animais, sendo comum perceber que os animais de companhia “fazem os humanos felizes” em decorrência de sua convivência ancestral. E entre todos os animais não humanos, os cães gozam de um comportamento especial, podendo ser considerados parte integrante da sociedade humana, ou mesmo membros da família (MOTA-ROJAS et al, 2021). O sentimento de empatia em relação a outros animais é muitas vezes impulsionado por uma postura antropomórfica. Esta é a razão pela qual a empatia humana está geralmente sobre os vertebrados, especialmente pelos mamíferos, pois eles apresentam características físicas semelhantes aos humanos, como olhos, boca e movimento biológico (BRUNI; PERCONTI; PLEBE, 2018). A domesticação animal permitiu uma prática de apego que atualmente se tornou fundamental para a permanência das espécies, já que gradativamente estes animais são vistos como membros familiares (BARROS; DOS SANTOS, 2020) os tornaram extremamente dependentes aos humanos no seu dia a dia (FRUTUOSO, 2019) ao serem considerados como “filhos” recebem muita proteção e carinho dos seus tutores (CARVALHO; PESSANHA, 2013). De forma positiva faz com que haja uma aproximação e familiarização entre os humanos e os animais, já pelo lado negativo os animais acabam recebendo características humanas desnecessárias, o que ocasiona a perda de sua origem animal (TERENO, 2018). Este detalhe comumente é aprovado contanto que, o desenvolvimento biológico e fisiológico do animal não seja alterado (TATIBANA; DA COSTA-VAL, 2009), pois um comportamento inadequado na relação entre humanos e animais pode acarretar em um comportamento instável como estresse e agressividade (LOPES, 2021). O comportamento antropomórfico se justifica pela necessidade do ser humano de relacionar-se com alguém que seja capaz de o entender com facilidade. Porém, pode levar a interpretação errônea do estado real do animal (figura 1), que muitas vezes visam satisfazer apenas a necessidade humana, em vez de tentar reconhecer e apaziguar as emoções, motivações e intenções reais do animal. Contudo, humanos e animais de companhia compartilham um vínculo excepcional podendo estimular a empatia e o interesse no seu bem-estar para ambos (MOTA-ROJAS et al, 2021).

**Figura 1** - Influência do antropomorfismo na relação homem-animal.



Fonte: MOTA-ROJAS et al, 2021. Adaptado pela autora, 2022.

## 2.2 Estresse

Os conceitos de bem-estar animal e estresse estão intimamente ligados, em parte por que muitos problemas de bem-estar causam (VILLALBA; MANTECA, 2019). O estresse é composto pela junção das reações biológicas na presença de um estímulo contrário por meio físico ou emocional, interno ou externo que perturbe a homeostase de qualquer organismo que está se referindo a condição emitida pelos estímulos estressores (CARRAMENHA; CARREGARO, 2012).

Foi médico Hans Selye (1936) quem empregou o termo estresse e caracterizou a resposta ao estresse por meio de três estágios significativos, o primeiro corresponde à reação de alarme fazendo com que o animal identifique o impulso estressante (PAGLIARONE; SFORCIN, 2009), isto é, quando ocorre um encontro frente a frente com o agente estressor o animal busca se libertar através do sistema nervoso simpático, na qual a medula adrenal é estimulada para a liberação catecolaminas no sangue (ORSINI; BONDAN, 2006); o segundo é a fase de resistência que compreende ao organismo investir em uma adaptação na presença do estressante (PAGLIARONE; SFORCIN, 2009) que por consequência da primeira fase, o sistema nervoso neuroendócrino encontra-se com suas atividades em excesso e uma estimulação abundante para liberar glicocorticóides através do córtex adrenal (ORSINI; BONDAN, 2006); e o terceiro é a fase de exaustão que ocorre no momento que o organismo abstém a capacitação de se adaptar (PAGLIARONE; SFORCIN, 2009), o que significa que o animal não reúne mais forças para obter uma adaptação, pois sem descanso, e com a perda de energia o torna-se exposto, resultando a um declínio das suas capacidades básicas de pensar e agir. Além disso, suas funções imunológicas são alteradas de formas danosas, podendo

progredir a uma falência múltipla dos órgãos sendo irreversível e capaz de levá-lo a óbito (ORSINI; BONDAN, 2006).

O método mais conclusivo de verificar os níveis de bem-estar de um animal se aplica em inspecionar as circunstâncias do seu dia a dia, pois assim podem-se avaliar as anormalidades nas questões fisiológicas e comportamentais e fisiológicas (DA SILVA, 2019). As concentrações hormonais encontradas são fatores de imensa importância para determinar a comodidade (PANIZZON, 2019), diante do estímulo estressor, a resposta irá acontecer no hipotálamo, que por sua vez é induzido a produzir o hormônio corticotrofina (CRH) capaz de estimular a parte anterior da hipófise (adeno-hipófise) e secretar o hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) que por fim, irá estimular e secretar os glicocorticóides (GC), ou seja, cortisol e/ou corticosterona por meio do córtex da glândula adrenal (DOS SANTOS, 2020). Toda a produção de glicocorticóides é regulado pela retroalimentação, o feedback negativo, que corresponde ao córtex adrenal apresentando uma elevação que interrompe a secreção dos glicocorticóides (SCHWERZ, 2021). No estresse crônico o eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (eixo HPA) afeta o organismo por meio do aumento do cortisol (ALTINO; FILHO; NOGUEIRA, 2018). Aparentemente o estresse crônico em particular apresenta mais danos, entretanto há conhecimentos que apontem maiores danos relacionados ao estresse agudo (COELHO, 2017), ou seja, a intensidade e a duração são pontos importantes para conceituar um estresse agudo ou crônico. Em relação ao estresse agudo acontece uma ameaça imediata a curto prazo sendo nomeado como resposta de luta ou fuga (PAGLIARONE; SFORCIN, 2009), na qual ao decorrer deste episódio os glicocorticóides inibem a abundância de glicose e oferece ao organismo disposição para as respostas referente ao evento estressor. Ao mesmo tempo, os glicocorticóides moldam rapidamente os sistemas imunológico, reprodutivo e digestivo para conter ou destruir o agente estressor (ALTINO; FILHO; NOGUEIRA, 2018).

O comportamento estereotipado nem sempre é considerado algo como um comportamento anormal, comumente é detectado em animais cativos. Já o comportamento de estereotipias ocorre como um tipo de comportamento repetitivo sob condições de estresse possuindo assim uma importância ao identificar o bem-estar animal (OLIVEIRA, 2016) provocado por frustrações, ações frequentes de adaptações ou problemas neurológicos (PANIZZON, 2019). Vale ressaltar que da mesma maneira que o animal consegue suportar os problemas ocasionados pelo estresse, deve-se levar em consideração que estes estímulos podem ser considerados como um efeito positivo identificado como o eustresse que atribui a um nível de estresse adequado ou ideal considerado como adaptativo (VILLALBA; MANTECA, 2019) para o ambiente interno ou externo sendo motivado a reagir e superar a exposição dos estímulos estressores proporcionando uma recompensa significativa e totalmente benéfica para a sobrevivência da espécie (ARMSTRONG, 2019).

Estímulos estressores podem ser determinados como uma provocação para a homeostase, pois estabelecem respostas conforme a duração, intensidade, genética e experiências (MACCARIELLO, 2012). Todo agente estressor é capaz de provocar alterações que concedem a uma neuroquímica específica, composto por mecanismos centrais e periféricos (MACHADO, 2013).

O estresse provocado por estes estímulos são especificados em quatro categorias diferentes: estressores físicos e químicos causados por frio, calor, barulho, odores, manipulação, esforço excessivo dos músculos e tendões, radiação intensa, efeito fármacos e substâncias tóxicas; estressores psicológicos causados por ansiedade,

medo terror, fúria e frustração; estressores comportamentais ocasionados pela carência social de quebra de relações, ambiente desagradável, alimentação, estímulo natural e mudança biológica; e estressores mistos que modificam a homeostase involuntária ocasionada por exercícios intensivos, má alimentação, agentes infecciosos e parasitas, cirurgias e hemorragias (CARRAMENHA; CARREGARO, 2012). No que se refere ao tempo do estímulo estressor, são identificados como o estresse agudo com intervalos de tempo limitado e o estresse crônico com intervalos de tempo prolongados (MACCARIELLO, 2012) capaz de conduzir o animal a óbito. O que se conhece de óbito mais provável na medicina veterinária é provocado por estressores químicos e físicos que podem acarretar a perda de consciência fatal por acidose e problemas cardíacos. Em relação aos motivos de inconsciência animal são provocados por meio de problemas cardíacos, estado de choque, falta de oxigenação, hipoglicemia, hipotermia, e problemas cerebrais (CARRAMENHA; CARREGARO, 2012). Além disso, ainda há respostas capazes de serem elevadas por um processo de sensibilização, um exemplo disso são os níveis de cortisol que logo após o contato com novos estressores se tornam dependentes do caráter de estresse com suas particularidades (FERREIRA, 2011). Inclusive os agentes estressores também afetam a resposta imunológica fazendo com que o organismo fique mais vulnerável em relação à sua defesa. O fator psicológico em relação à situação de estresse também deve ser considerado, pois diferentes padrões de comportamento frente a frente com o agente estressor podem afetar o curso de uma doença (PAGLIARONE; SFORCIN, 2009).

### **2.3 Causas e efeitos nos animais de companhia**

Assim como os seres humanos, os animais possuem a capacidade de adquirir sentimentos que podem ser seriamente abalados sob a influência do ambiente (DA COSTA; FERREIRA, 2018). A comodidade não é somente usada para humanos, mas também para os animais de caráter doméstico, silvestre, cativo e de experimentação (DA SILVA; SILVA, 2019).

O encontro com os estressores se faz a partir de situações como fome, sofrimento, medo, calor, frio, adiestramento, transporte, experimentações e confinamento que podem acarretar em grandes malefícios a sua saúde animal através dos sistemas neural, neuroendócrino e metabólico (LAURINO, 2009). Os níveis de estresse são dados pela falta em demonstrar os comportamentos naturais (PANIZZON, 2019), seja qual for o estímulo ao modificar a condição natural interna ou externa irão ocorrer diferentes comportamentos para conflitar essas modificações (DA SILVA; SILVA, 2019) que também pode ser resultado de uma relação desapropriada entre o animal e o seu tutor (MACHADO, 2017).

A síndrome de ansiedade por separação (SAS) corresponde a expressões inadequadas em seus comportamentos fisiológicos e comportamentais, podendo ser revelado de forma individual ou em conjunto pelo animal, quando há ausência do tutor, sua figura de apego (SOARES et al, 2015). Em geral, muitos animais apresentam comportamento aversivo que antecede a ausência do tutor. Dentre os principais comportamentos desencadeados, podemos destacar a auto limpeza excessiva e automutilação, causando dermatites por lambedura, injúrias na pele, remoção de pelos e outros tipos de ferimentos autodirigidos; frequência respiratória elevada; tremores; salivação intensa; anorexia; vômito; e diarreia como as que comprometem o bem-estar do animal (DE SOUZA MACHADO; SANT'ANNA, 2017). Muitas fobias em animais de companhia estão relacionadas à presença de ruídos, como trovões, tiros e fogos de artifício (MOREIRA, 2011). O som age influenciando o



equilíbrio fisiológico do organismo, através de centros autonômicos e neuroendócrinos do hipotálamo, contribuindo assim para a homeostase. Quando o som é percebido como uma ameaça em decorrência da sua intensidade e duração, são ativados o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e o sistema nervoso simpático, aumentando a secreção de cortisol e adrenalina (COELHO, 2017).

Apesar da desnutrição ser consequência de diversas alterações fisiológicas, o excesso de alimentos, principalmente sem um balanço energético, pode causar a obesidade em animais de companhia, principalmente em cães e gatos (figura 2) mostrou-se crescente nas últimas décadas (LIMA, 2016). É uma doença que ocorre por meio da combinação de diversos fatores, desde a humanização dos animais, maior consumo calórico de alimentos, sedentarismo, estresse e problemas metabólicos (SOTTA et al, 2016). Além de diminuir a longevidade dos animais e aumentar as chances de alterações ortopédicas e cardiorrespiratórias, o tecido adiposo exerce função endócrina, liberando adipocinas, hormônios importantes no desenvolvimento e na intensificação de inúmeros problemas associados à obesidade (BORGES, 2013).

**Figura 2** - Gato e cão apresentando quadro de obesidade



Fonte: BBC News Brasil, autor Myskina 6/Getty Images; PSDSA, 2019.

O confinamento e a hiperestimulação comportamental dos animais de companhia podem gerar estresse crônico e consequente queda na imunidade (CALGARO; BORILE, 2016). A humanização dos animais, comumente vista em espetáculos circenses, submete os animais à crueldade (DE PIERRELEVÉE, 2015). Apesar de muitos acreditarem que a crueldade se aplica à tortura direta, ela também existe quando há a condição inadequada dos animais, ausência de higiene e sanidade, falta de alimentação adequada e balanceada para cada idade e fase de vida e espécie animal e na ausência de sossego e tranquilidade, devido ao funcionamento itinerante dos circos (CALGARO; BORILE, 2016).

A mobilidade restrita dos animais é outra prática comum, o transporte dos animais no colo, carrinho ou mochilas destinadas (figura 3) a essa finalidade podem comprometer o aparelho locomotor, além de estabelecer posturas não naturais (figura 4) a esses animais. Quando os animais se movem naturalmente, eles o fazem em velocidades diferentes e com formas distintas de locomoção - caminhar, trotar, correr - para exercitar seu sistema musculoesquelético e impedir a sua atrofia (MOTA-ROJAS et al, 2021).

**Figura 3** - Mochila para transporte de animal, modelo canguru ou sling (A), modelo tradicional (B) e modelo astronauta (C)

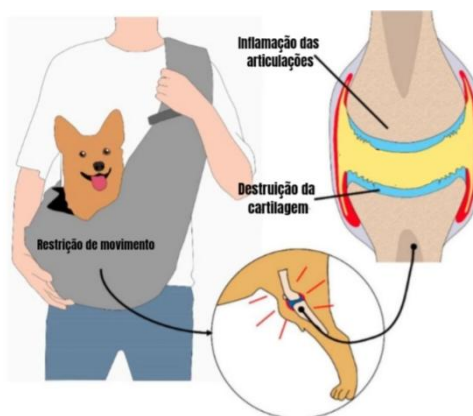


Fonte: Patas da Casa, autor Shutterstock, 2021.

Fonte: Patas da Casa, autor Getty Images, 2020.

Fonte: Patas da Casa, autor Shutterstock, 2020.

**Figura 4** - Degradação da cartilagem ocasionada pela incapacidade da movimentação voluntária do animal de companhia a longo tempo

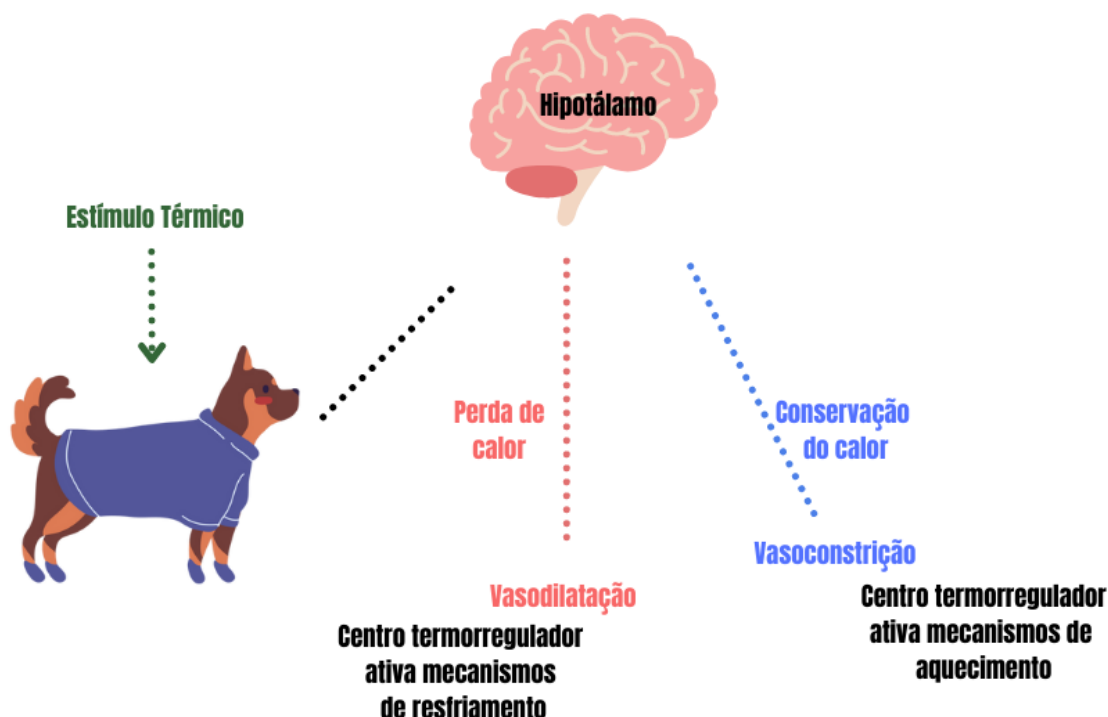


Fonte: MOTA-ROJAS et al., 2021. Adaptado pela autora, 2022.

O estresse térmico em mamíferos pode apresentar efeitos deletérios para a reprodução, devendo ser minimizado sempre que possível (DOBSON, 2001). Esse tipo de estresse pode comprometer as funções reprodutivas por meio da redução na ingestão de alimentos, causando mudanças no balanço energético e na disponibilidade de nutrientes, que podem ter efeito na ciclicidade e na manutenção da gestação e na formação e desenvolvimento fetal (HANSEN, 2009).

Dessa forma, utilizar vestimentas em animais de companhia pode resultar em efeitos adversos que comprometem o seu bem-estar (MACHADO; SANT`ANNA, 2017), formando uma barreira que pode impedir ou bloquear a termorregulação adequada, o equilíbrio entre ganhar e perder calor por meio do hipotálamo (figura 5). Em ambientes quentes a vasodilatação dos capilares superficiais e vasos sanguíneos produz uma perda de calor e diminuição da temperatura central do corpo. Já o aumento da temperatura do corpo se faz através da vasoconstrição dos capilares superficiais que desviam o fluxo sanguíneo para os órgãos (MOTA-ROJAS et al, 2021).

**Figura 5** - Mecanismo de temperatura corporal



Fonte: MOTA-ROJAS et al, 2021. Adaptado pela autora, 2022.

O estresse nos animais é mais perceptível justamente na sua reprodução, agressividade por compulsão, sensibilidade e medo de sons e pessoas, excesso de vocalização e micção e defecação fora do local (MACHADO, 2017). Outro ponto importante muito encontrado no cotidiano é o transporte de animais, que corresponde às mudanças comportamentais mais rápidas e visíveis através do medo, taquicardia e elevação na concentração cortisol plasmático e salivar (CARRAMENHA; CARREGARO, 2012). Ao decorrer dos anos houve a associação em que o estresse está ligado ao desencadeamento do câncer, correspondendo ao mau funcionamento celular, modificando assim o DNA e as células benéficas do organismo (PAGLIARONE; SFORCIN, 2009).

Por isso, na tentativa de amenizar e evitar agravos à saúde desses animais a indicação básica se faz por meio da criação de um ambiente com comodidade, que forneça abrigo, alimentação, água, limpeza, cuidados médicos e proteção onde possam exercer suas liberdades (DA SILVA; SUYENAGA, 2019).

## 2.4 Estresse e imunidade

O conceito de que o estado mental pode afetar a função do corpo humano não é recente. Segundo Hipócrates (460–377 aC), os distúrbios psicossomáticos são reações físicas anormais às emoções, incidentes e situações estressantes. Galeno (129-199 d.C.) sustentou que o medo, a raiva, a dor e outras emoções eram "doenças da alma" (BHATIA; TANDON, 2005).

Classificado como o sistema de defesa do corpo, o sistema imune é composto por uma vasta diversidade de moléculas e células aptas para distinguir e eliminar corpos estranhos, ou seja, possui finalidades de proteção contra os microrganismos patógenos (GONÇALVES, 2014) e estabelecimento de novos meios para

aperfeiçoar os conhecimentos e abordagens imunoterapêuticas (FURTADO; FARIAS; DUARTE, 2019).

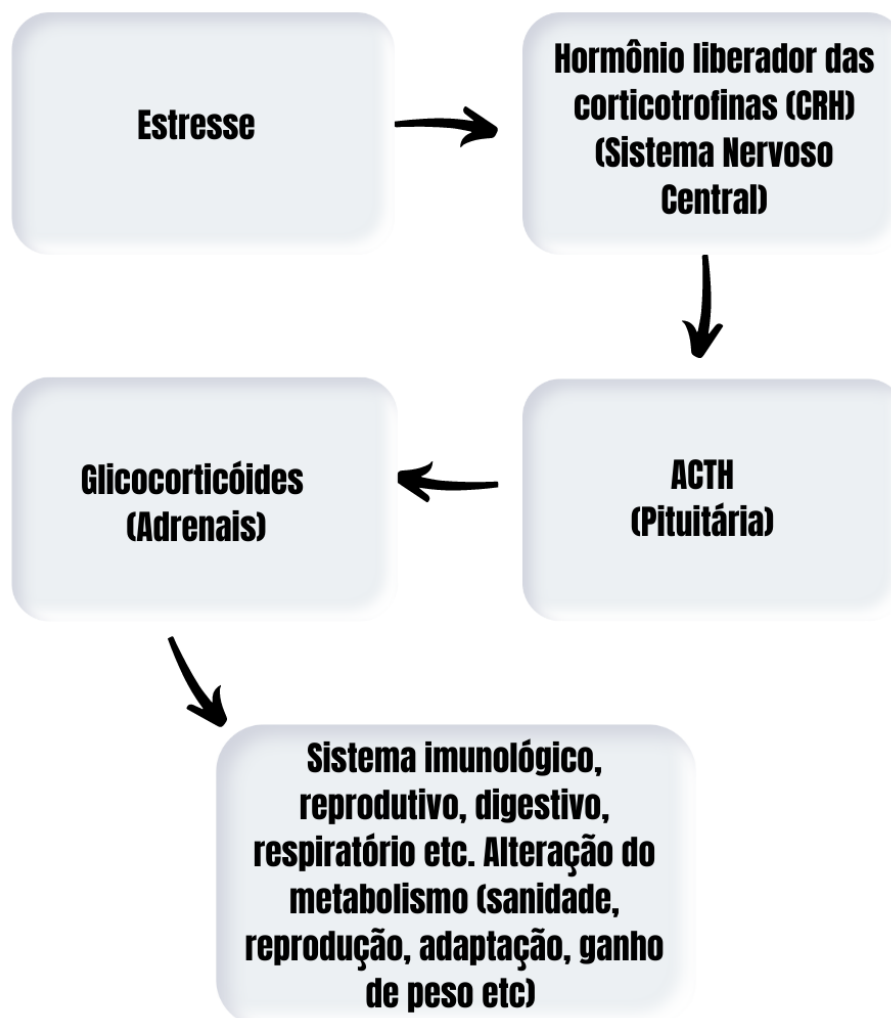
Os sistemas imunológico, nervoso e endócrino estão ligados entre si e são responsáveis pela sensibilidade de regulação do organismo que ao apresentar altos níveis de estresse contribuem no crescimento de doenças imunológicas como as autoimunes, inflamatórias crônicas, infecções e câncer (FACINNI et al, 2020). Essas alterações imunes podem ser consideradas como o estresse agudo que está relacionado com a ativação transitória dos componentes imunológicos e o estresse crônico que está relacionado à redução da capacidade imunológica (OPPERMANN; ALCHIERI; CASTRO, 2002). O estresse agudo irá corresponder a uma resposta rápida que proporcionará benefícios as funções imunológicas, em outras palavras favorece a resposta imune contra os patógenos. No entanto, o estresse crônico pode permanecer por dias, semanas ou até mesmo meses e pode se sobressair aos imunossupressores.

Contudo as respostas diante ao estresse são indispensáveis e a resposta adaptativa torna-se essencial para a sobrevivência do animal (PAGLIARONE; SFORCIN, 2009). Sendo uma resposta à homeostase de um organismo, o estresse pode ser caracterizado como real (físico) ou percebido (psicológico). Provoca respostas adaptativas que servem para defender a estabilidade do ambiente interno e garantir a sobrevivência. Porém, quando o estresse é frequente, crônico ou excessivo, a ativação dos sistemas adaptativos pode levar à uma predisposição às doenças BHATIA; TANDON, 2005). Quando um animal é privado de sono e/ou descanso, por exemplo, a situação de estresse torna-se crônica, interferindo nos processos imunológicos, alterando a produção de citocinas, a ação das células NK e respostas imunes humorais frente à vacinação (DRAGOȘ; TĂNĂSESCU, 2010).

O confinamento dos animais domésticos em um ambiente pobre, sem que haja estímulo ou oportunidade de manifestação do seu comportamento natural pode levar a situação de estresse. Estratégias de enriquecimento ambiental atuam como promotores de bem-estar animal (AMARA, 2012). Gatos domésticos, por exemplo, ao ar livre passam grande parte de seu tempo ativo caçando e explorando seu território, e a incapacidade de se engajar em tais comportamentos quando os gatos são mantidos dentro de casa (particularmente em um ambiente estéril) pode resultar em problemas relacionados ao estresse (AMAT; CAMPS; MANTECA, 2016).

Conforme Dragoș; Tănăsescu (2010), um dos principais mediadores do estresse é o hormônio liberador de corticotrofina (CRH), que exerce uma influência imunossupressora geral ao aumentar a liberação de corticosteróides, catecolaminas e certos opiáceos por meio de sua ação no sistema simpato-adrenérgico. A liberação de CRH do hipotálamo é modulada por influências comportamentais, nervosas e neuroendócrinas. O estresse também modifica a secreção do hormônio do crescimento e prolactina, que geralmente estimulam o sistema imunológico, comprometendo inúmeras funções.

Figura 6 - Efeito do estresse sobre o hipotálamo e adrenais



Fonte: ELOY, 2007. Adaptado pela autora, 2022.

Os glicocorticóides possuem uma ação catabólica, inibindo a multiplicação celular de aminoácidos e glicose, e consequentemente bloqueando a síntese de proteínas. Quando ocorre um aumento nos níveis de glicocorticóides durante o estresse, há um feedback negativo no cérebro e no sistema imunológico, inibindo a atividade da resposta a esse estresse (TORRES; INSUELA; CARVALHO, 2012). Dessa forma, os glicocorticóides atuam inibindo o mecanismo normal de defesa do organismo, acarretando em um desequilíbrio das funções e consequente alteração na homeostase (ELOY, 2007).

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Assim como os seres humanos, os animais demandam necessidades comportamentais, psicológicas e fisiológicas para resistir a um meio com diversas modificações. É perceptível que o estresse é um episódio significativo no bem-estar do animal que habitualmente irá procurar as melhores maneiras para se adaptar e sobreviver ao ambiente, porém há uma dependência em algumas implicações fisiológicas encontradas nos sistemas desses animais e a necessidade após o episódio é para que a homeostasia retorne e não ocorram danos mais sérios à saúde animal. O antropomorfismo por sua vez faz com que os tutores expressem sentimentos que permitem um apego social, sendo fundamental em evidenciar uma proteção e requerente a um equilíbrio entre as espécies.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Máira Lopes; ALMEIDA, Laerte Pereira de; BRAGA, PF de S. Aspectos psicológicos na interação homem-animal de estimação. **IX Encontro Interno & XIII Seminário de Iniciação Científica**, 2009. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/336221784\\_Aspectos\\_Psicologicos\\_na\\_interaçao\\_Homem\\_-Animal\\_de\\_estimacao](https://www.researchgate.net/publication/336221784_Aspectos_Psicologicos_na_interaçao_Homem_-Animal_de_estimacao). Acesso em: 10 jan. 2022.

ALTINO, Vanessa Souza; FILHO, Sergio Luiz Gama Nogueira; NOGUEIRA, Selene Siqueira da Cunha. Monitoramento não invasivo do estresse em animais silvestres mantidos em cativeiro. **Revista Brasileira de Zootecias**, Juiz de Fora, v. 19, n. 2, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.34019/2596-3325.2018.v19.24760>. Acesso em: 15 dez. 2021.

AMARA, Renata Maria Albergaria. Bem-estar de cães e gatos. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, n. 67, 2012. Disponível em: <https://vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/editora/caderno%20tecnico%2067%20Bem%20Estar%20Animal%20ok.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2022.

AMAT, Marta; CAMPS, Tomàs; MANTECA, Xavier. Stress in owned cats: behavioural changes and welfare implications. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 18, n. 8, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1098612X15590867>. Acesso em: 02 fev. 2022.

ARMSTRONG, Holly Clare. **Can we distinguish eustress from distress in marine mammals? Trade-offs in expression of molecular stress markers and consequences for cell damage and whole-animal fitness measures in grey seals (Halichoerus grypus)**. Drake Circus, 2019. 368 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – University of Plymouth, Reino Unido, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10026.1/14900>. Acesso em: 09 jan.2022.

BARROS, Lucas Benegas; DOS SANTOS, Mateus Augusto. **DOGHERO, TUTORES E PETS: Antropomorfismo Animal e Mobilidades Contemporâneas**. 2020. 77 f. Monografia (Graduação em Turismo) – Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/14104>. Acesso em: 12 jan. 2022.

BHATIA, Vikram; TANDON, Rakesh K. Stress and the gastrointestinal tract. **Journal of gastroenterology and hepatology**, Chicago, v. 20, n. 3, 2005. Disponível em: <https://doi/10.1111/j.1440-1746.2004.03508.x>. Acesso em: 03 fev. 2022.

BORGES, Luiza Nobre Pinheiro Montandon. Fatores relacionados à obesidade em cães: uma revisão introdutória. 2013.

BRUNI, Domenica; PERCONTI, Pietro; PLEBE, Alessio. Anti-anthropomorphism and its limits. **Frontiers in psychology**, Suíça, v. 9, n. 2205, 2018. Disponível em:

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02205>. Acesso em: 03 fev. 2022.

CALGARO, Cleide; BORILE, Giovani Orso. A MANUTENÇÃO DE ANIMAIS EM CIRCO E OS PROBLEMAS QUE ELA APRESENTA: CONSIDERAÇÕES ACERCA DA PROBLEMÁTICA The keeping of animals in circus and the problems it presents: considerations about the problematic. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Bahia, v. 11, n. 21, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.9771/rbda.v11i21.16502>. Acesso em: 04 fev. 2022.

CARVALHO, Roberto Luís da Silva; PESSANHA, Lavínia Davis Rangel. Relação entre famílias, animais de estimação, afetividade e consumo: estudo realizado em bairros do Rio de Janeiro. **Revista Sociais e Humanas**, Santa Maria, v. 26, n. 03, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/index.php/sociaisehumanas/article/view/6562>. Acesso em: 12 jan. 2022.

C. P. CARRAMENHA, C. P; CARREGARO, A. B. Estresse e morte súbita em medicina veterinária. **Ars Veterinária**, Jaboticabal, v. 28, n.2, 2012. Disponível em: <http://arsveterinaria.org.br/arz/article/view/492>. Acesso em: 22 dez. 2021.

COELHO, Giulia Henrique. **Tratamento crônico por acupuntura nas respostas ao estresse sonoro agudo em cães de companhia com histórico de fobia a sons de trovão e/ou fogos de artifício**. 2017. 59 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2017. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/handle/jspui/4446>. Acesso em: 15 dez. 2021.

DA COSTA, Deborah Regina Lambach Ferreira; FERREIRA, Fabiano Montiani. O direito dos animais de companhia. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v. 13, n. 2, 2018. Disponível em: [https://core.ac.uk/display/211939015?utm\\_source=pdf&utm\\_medium=banner&utm\\_campaign=pdf-decoration-v1](https://core.ac.uk/display/211939015?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1). Acesso em: 04 jan. 2022.

DA SILVA, Aline; SILVA, Lorena Ferreira. **Importância dos zoológicos visando o bem-estar de animais silvestres e exóticos**. 2019. 24 f. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Gama, 2019. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/167>. Acesso em: 09 dez. 2021.

DA SILVA, Rafaela Pelisoli; SUYENAGA, Edna Sayuri. Estresse e ansiedade em gatos domésticos: tratamento farmacológico e etnoveterinário - uma revisão. **Science And Animal Health**, Rio Grande do Sul, v. 7, n. 1, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.15210/sah.v7i1.14789>. Acesso em: 04 jan. 2022.

DA SILVA, Welligton Conceição et al. Percepção dos tutores sobre o comportamento de cães e gatos frente ao isolamento social devido à pandemia da COVID-19. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, Pará, v. 19, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7213/acad.2021.19002>. Acesso em: 15 out. 2021



DE MATTOS, Alexandre Almeida Juruena. **Antropomorfismo na Cultura da Animação**. 2013. 179f. Dissertação (Mestrado em Estudos Contemporâneos da Arte) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2013, Disponível em: <http://www.artes.uff.br/dissertacoes/2013/alexandre-juruena.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2022.

DE PIERRELEVÉE, Amanda Cristina de Carvalho Saulnier. **Dignidade Animal: A garantia da proteção animal através da desconstrução de verdades instituídas**. São Luís, 2015. 77 f. Monografia (Graduação em Direito) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2015. Disponível em: <https://monografias.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/1609/1/AmandaPierrelev%c3%a9e.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2022.

DE SOUZA MACHADO, Daiana; SANT'ANNA, Aline Cristina. Síndrome de Ansiedade por Separação em Animais de Companhia: Uma Revisão. **Revista Brasileira de Zootecias**, v. 18, n. 3, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.34019/2596-3325.2017.v18.24682>. Acesso em: 02 fev. 2022.

DOBSON, H. et al. Is stress really all that important?. **Theriogenology**, v. 55, n. 1, 2001. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0093-691X\(00\)00446-5](https://doi.org/10.1016/S0093-691X(00)00446-5). Acesso em: 04 fev. 2022.

DOS SANTOS, Aline Hartmann. **Avaliação dos efeitos do canabidiol sobre as alterações neuroimunoendócrinas e comportamentais induzidas pelo estresse em camundongos**. Ribeirão Preto, 2020. 154 f. Tese (Doutorado em Ciências - Farmacologia) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, SP. 2020. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17133/tde-04012021-103831/en.php>. Acesso em 29 nov. 2021.

DRAGOȘ, Dorin; TĂNĂSESCU, Maria Daniela. The effect of stress on the defense systems. **Journal of medicine and life**, v. 3, n. 1, 2010. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/42369155\\_The\\_effect\\_of\\_stress\\_on\\_the\\_defense\\_systems](https://www.researchgate.net/publication/42369155_The_effect_of_stress_on_the_defense_systems). Acesso em: 05 de fev. 2022.

ELOY, A. M. X. Estresse na produção animal. **Embrapa Caprinos e Ovinos- Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, Sobral, v. 87, 2007. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/526607/1/cot87.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2022.

FACCINI, Amanda Magnago et al. Influência do estresse na imunidade: revisão bibliográfica. **Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos**, Campos dos Goytacazes, v. 15, n. 3, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.29184/1980-7813.rcfmc.312.vol.15.n.3.2020>. Acesso em: 06 jan. 2022.

FERREIRA, Anna Paula Baptista Ribeiro. **Efeitos do estresse crônico sobre o timo e o hipocampo de ratos jovens e senis submetidos a desafio imunológico e tratamento com hormônio do crescimento (modelo experimental)**. Viçosa, 2011. 144f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Viçosa, MG, 2011.

Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/1446>. Acesso em: 28 dez. 2021.

FRANCO, Felipe Vieira. **Experiências de uma equipa multiprofissional no atendimento pré-hospitalar em suporte avançado de vida a vítimas politraumatizadas**. 2020. 185 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgico) – Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11960/2511>. Acesso em 23 fev. 2022.

FRUTOSO, Octávio David Silva. **Crimes contra animais de companhia, que animais?**. 2019. 51 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Jurídico-Criminais) – Universidade do Porto, Porto, 2019. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/126137/2/384894.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2022.

FURTADO, Gil Dutra; FARIAS, Leonardo Alves; DUARTE, Grazielly Diniz. Mapa mental e a disciplina de imunologia animal na perspectiva da psicopedagogia em medicina veterinária: revisão literária. **Environmental Smoke**, Paraíba, v. 2, n. 3, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.32435/envsmoke.20192352-61>. Acesso em: 15 out. 2021.

GONÇALVES, Pedro Nuno de Jesus. **Exercício físico e Sistema imunológico**. 2014. 32 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2014. Disponível em: [https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4834/1/PPG\\_18099.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4834/1/PPG_18099.pdf). Acesso em: 06 jan. 2022.

HANSEN, Peter J. Effects of heat stress on mammalian reproduction. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 364, n. 1534, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0131>. Acesso em: 05 fev. 2022.

JOCA, Sâmia Regina L; PADOVAN, Cláudia Maria; GUIMARÃES, Francisco Silveira. Estresse, depressão e hipocampo. **Revista Brasileira Psiquiatria**, São Paulo, v. 25, n. 2, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-44462003000600011>. Acesso em: 25 nov. 2021.

LAURINO, Felipe. **Alterações hematológicas em cães e gatos sob estresse**. 2009. 21 f. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/119576>. Acesso em: 06 jan.2022.

LIMA, Camila Calbete de. Fatores de risco da obesidade canina relacionados às características do proprietário e ao manejo: uma revisão sistemática. 2016. 65f. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araçatuba, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/156024>. Acesso em: 02 fev. 2022.

LOPES, Soraia Adriana Costa. **Correlação entre a saúde mental, bem estar subjetivo, antropomorfismo do titular, quantidade e tipo de atividades**

**partilhadas com a personalidade do cão (canis lupus familiaris).** 2021. 66 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2021. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/21240>. Acesso em: 12 jan. 2022.

MACCARIELLO, Carolina Elisabetta Martins. **Efeitos da Acupuntura na Variabilidade da Frequência Cardíaca e no Comportamento de Cães Submetidos ao Estresse Sonoro Agudo.** 2012. 87 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2012. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/handle/jspui/1506>. Acesso em: 15 dez. 2021.

MACHADO, Daiana de Souza; SANT'ANNA, Aline Cristina. Síndrome de Ansiedade por Separação em Animais de Companhia: Uma Revisão. **Revista Brasileira de Zootecias**, Juiz de Fora, v. 18, n. 3, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.34019/2596-3325.2017.v18.24682>. Acesso em: 15 out. 2021.

MACHADO, Juliane de Abreu Campos et al. Terapia assistida por animais (TAA). **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**, Garça, v. 6, n. 10, 2008. Disponível em: [http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/yBDakPBzygjaglw\\_2013-5-28-12-0-12.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/yBDakPBzygjaglw_2013-5-28-12-0-12.pdf). Acesso em: 11 jan. 2022.

MACHADO, Lara Livia Munique. **Alterações comportamentais e fisiológicas em cães detectores de droga e explosivo após confinamento em caixas de transporte: Influências do estresse no desempenho.** 2013. 49 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Comportamento/Departamento de Processos Psicológicos Básicos) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/14118>. Acesso em: 06 jan. 2022.

MENDONÇA, Andréia Tenório Autran. **Bem-estar animal: conceitos, importância e aplicabilidade para animais de companhia e de produção.** 2019. 52 f. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Belém, 2019. Disponível em: <http://www.bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/1017>. Acesso em: 29 nov. 2021.

MOREIRA, Helena Isabel Carvalho das Dores. **Problemas comportamentais nos animais de companhia.** 2011. 109 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.5/3609>. Acesso em: 03 fev. 2022.

MOTA-ROJAS, Daniel et al. Anthropomorphism and Its Adverse Effects on the Distress and Welfare of Companion Animals. **Animals**, v. 11, n. 11, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ani11113263>. Acesso em: 04 fev. 2022.

OLIVEIRA, Camila Kataryne De Freitas. **Avaliação crítica das principais metodologias de análise do bem-estar de animais silvestres utilizadas na literatura científica brasileira.** Monografia (Graduação em Zootécnica) - Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/21289>. Acesso em: 10 mar. 2022.

OPPERMANN, Rui Vicente; ALCHIERI, João Carlos; DE CASTRO, Gabriel Dias. Efeitos do estresse sobre a imunidade e a doença periodontal. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, Porto Alegre, v. 43, n. 2, 2002. Disponível em:

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/23854/000369404.pdf?sequence=1>. Acesso em: 07 jan. 2022.

ORSINI, Heloísa; BONDAN, Eduardo Fernandes. Fisiopatologia do estresse em animais selvagens em cativeiro e suas implicações no comportamento e bem-estar animal – revisão da literatura. **Revista do Instituto de Ciências da Saúde**, São Paulo, v. 24, n. 1, 2006. Disponível em: <http://repositorio.unip.br/journal-of-the-health-sciences-institute-revista-do-instituto-de-ciencias-da-saude/fisiopatologia-do-estresse-em-animais-selvagens-em-cativeiro-e-suas-implicacoes-no-comportamento-e-bem-estar-animal-revisao-da-literatura/>. Acesso em: 15 out. 2021.

PAGLIARONE, Ana Carolina; SFORCIN, José Maurício. Estresse: revisão sobre seus efeitos no sistema imunológico. **Biosaúde**, Londrina, v. 11, n. 1, 2009. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/biosaude/article/view/24304>. Acesso em: 15 out. 2021.

PANIZZON, Paula; FILHO, Wilson S. de Azevedo. Estudo comportamental de *Eira barbara* (Carnivora: Mustelidae) em condições de cativeiro. **Revista Interdisciplinar de Ciências Aplicada**, Caxias do Sul, v. 4, n. 8, 2019. Disponível em: <https://sou.ucs.br/revistas/index.php/ricaucs>. Acesso em: 03 jan. 2022.

ROSA, Stella Arnt; PAIXÃO, Rita Leal; SOARES, Guilherme Marques. Antropomorfismo: definições, histórico e impacto em cães de companhia. **Revista Brasileira de Zociências**, Juiz de Fora, v. 19, n. 2, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.34019/2596-3325.2018.v19.24699>. Acesso em: 12 jan. 2022.

SABLE, Pat. The pet connection: An attachment perspective. **Clinical Social Work Journal**, New York, v. 10, n. 3, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10615-012-0405-2>. Acesso em: 29 nov. 2021.

SCHWERZ, Janaína Paola. **Mapeamento da atividade cerebral de ratos submetidos aos estresses físico, psicológico e misto empregando [<sup>14</sup>C]-2-Deoxi-Glicose e expressão da proteína Fos**. 2021. 61 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/D.47.2020.tde-08022021-150207>. Acesso em: 28 dez. 2021.

SCOTTO, Silvia Carolina. Empatía, antropomorfismo y cognición animal. **Repositorio Institucional Del CONICET**, Caba, v. 19, n.3, 2015. Disponível em: <HTTP://dx.doi.org/10.5007/1808-1711.2015v19n3p423>. Acesso em: 12 jan. 2022.

SILVA, Carina Cunha; FONTES, Marco Antônio Peliky. Cardiovascular reactivity to emotional stress: The hidden challenge for pets in the urbanized environment. **Physiology & Behavior**, Holanda, v. 207, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2019.05.014>. Acesso em 06 jan. 2022.

SOARES, Guilherme Marques et al. Síndrome de ansiedade de separação em cães atendidos na Clínica Veterinária da Universidade Severino Sombra. **Archives of Veterinary Science**, v. 20, n. 2, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/avs.v20i2.39165>. Acesso em: 02 fev. 2022.

SOTTA, Bianca Doff et al. Obesidade Canina, uma Epidemia Global: Relato de Caso. **Revista Eletrônica Biociências, Biotecnologia e Saúde**, Curitiba, n. 15, 2016. Disponível em: <https://docero.com.br/doc/551cn1x>. Acesso em: 02 fev. 2022.

TATIBANA, Lilian Sayuri; DA COSTA-VAL, Adriane Pimenta. Relação homem-animal de companhia e o papel do médico veterinário. **Revista Veterinária e Zootecnia em Minas**, Minas Gerais, n. 103, 2009. Disponível em: <http://www.crmvmg.gov.br/RevistaVZ/Revista03.pdf#page=11>. Acesso em: 11 jan. 2022.

TERENO, Henrique Miguel Fernandes. **Pessoas como Nós: Um Estudo Etnográfico na Liga Portuguesa dos Direitos do Animal**. 2018. 85 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia) - Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2018. Acesso em: <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/17697>. Acesso em 13 jan. 2022.

TORRES, Rafael Carvalho; INSUELA, Daniella Bianchi Reis; CARVALHO, Vinicius de Farias. Mecanismos celulares e moleculares da ação antiinflamatória dos glicocorticóides. **Corpus et Scientia**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, 2012. Disponível em: [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/18370/2/vinicius3\\_carvalho\\_et\\_al\\_IOC\\_2012.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/18370/2/vinicius3_carvalho_et_al_IOC_2012.pdf). Acesso em: 02 fev. 2022.

VILLALBA, Juan J; MANTECA, Xavier. A case for eustress in grazing animals. **Frontiers in veterinary science**, v. 6, n. 303, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00303>. Acesso em: 09 jan. 2022.

WSU INSIDER Study demonstrates stress reduction benefits from petting dogs, cats. Disponível em: <https://news.wsu.edu/press-release/2019/07/15/study-demonstrates-stress-reduction-benefits-petting-dogs-cats/>. Acesso em 24 jan. 2022.