



Programa de Pós-Graduação em Zootecnia

**ESTRESSE EM CÃES NO PROCESSO DE HIGIENIZAÇÃO
EM PET SHOP**

MARIANY FERREIRA

2020

MARIANY FERREIRA

ESTRESSE EM CÃES NO PROCESSO DE HIGIENIZAÇÃO EM PET SHOP

Dissertação apresentada à Universidade Estadual de Montes Claros, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, área de concentração em Produção Animal, para obtenção do título de Mestre.

Orientadora

Prof^a. Dr^a. Cinara da Cunha Siqueira Carvalho

**Janaúba
2020**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

Ferreira, Mariany

F383e Estresse em cães no processo de higienização em Pet Shop
[manuscrito] / Mariany Ferreira – 2020.
49 p.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Estadual de Montes Claros – Janaúba, 2020.

Orientadora: Prof. D. Sc. Cinara da Cunha Siqueira Carvalho.

1. Animais Comportamento. 2. Cão. 3. Higiene veterinária. I. Carvalho, Cinara da Cunha Siqueira. II. Universidade Estadual de Montes Claros. III. Título.

CDD. 636.7083

Catálogo: Joyce Aparecida Rodrigues de Castro Bibliotecária CRB6/2445



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Universidade Estadual de Montes Claros

Mestrado em Zootecnia

Declaração - UNIMONTES/PRPG/PPGZ - 2020

Montes Claros, 26 de agosto de 2020.

MARIANY FERREIRA

ESTRESSE EM CÃES NO PROCESSO DE HIGIENIZAÇÃO EM PET SHOP

Dissertação apresentada à Universidade Estadual de Montes Claros, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, área de concentração em Produção Animal, para obtenção do título de Mestre em Zootecnia.

Dra. Cinara da Cunha Siqueira Carvalho/ Presidente/ UNIMONTES

Dra. Mary Ana Petersen Rodriguez/ Membro Interno/ UNIMONTES

Dra. Laura Lúcia dos Santos Oliveira/ Membro Interno/ UNIMONTES

Dra. Camila Maida de Albuquerque Maranhão/ Membro Interno/ UNIMONTES

Dra. Neide Judith Faria de Oliveira/Membro Externo/ UFMG

JANAÚBA, MINAS GERAIS – BRASIL/2020



Documento assinado eletronicamente por **Cinara da Cunha Siqueira Carvalho, Professora de Educação Superior**, em 26/08/2020, às 11:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Neide Judith Faria de Oliveira, Usuário Externo**, em 08/10/2020, às 18:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Laura Lucia dos Santos Oliveira, Professora de Educação Superior**, em 10/10/2020, às 10:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).

Documento assinado eletronicamente por **FREDSON VIEIRA E SILVA, Coordenador**, em 13/10/2020,



às 15:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Camila Maida de Albuquerque Maranhao, Professor(a)**, em 13/10/2020, às 15:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mary Ana Petersen Rodriguez, Usuário Externo**, em 23/10/2020, às 15:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Augusto Rodrigues Matrangolo, Professor de Educação Superior**, em 26/10/2020, às 19:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **18667397** e o código CRC **FFA8B552**.

Dedicatória

Dedico esse trabalho a todas as instituições da causa animal, em especial aos abrigos que resgatam e acolhem animais de rua.

“Eles vivem menos porque já nascem sabendo amar de um jeito que levamos a vida inteira pra aprender”

Autor desconhecido

Agradecimentos

A Deus agradeço por iluminar o meu caminho e sempre me dar a direção em todos os momentos.

Aos meus pais, Aldiedson Geraldo Ferreira de Souza e Elisângela Aparecida Rêgo Souza, por serem a minha base e a inspiração para todo o meu esforço e dedicação aos estudos.

Ao meu noivo Leonardo, que mesmo na distância esteve ao meu lado sendo meu apoio, meu abraço, meu colo, meu sorriso e me acolhendo com amor.

A minha orientadora, co-orientadoras e colaboradora, respectivamente: Prof. Dr.^a Mary Ana Petersen Rodriguez, Prof. Dr.^a Cinara da Cunha Siqueira Carvalho, Prof. Dr.^a Laura Lúcia Santos Oliveira e Prof. Dr.^a Camila Maida de Albuquerque Maranhão por contribuírem com este trabalho desde a concepção. E a Prof. Dr.^a Neide Judith Faria de Oliveira (UFMG) pela composição na banca de avaliação deste trabalho.

A Associação de Resgate e Cuidados Animais (ARCA) de Janaúba, por receberem esse trabalho com muita paciência, por ceder o espaço do abrigo, bem como a utilização dos cães.

Ao Pet Shop onde se realizou este trabalho, por se disponibilizar em contribuir com esse experimento.

Aos componentes do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Animais de Companhia (NEPET) - UNIMONTES por ajudarem na realização deste trabalho.

A CAPES Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 por conceder bolsa de pós-graduação.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a concretização deste trabalho.

A TODOS, MUITO OBRIGADA!

SUMÁRIO

NORMAS DA REVISTA CIENTÍFICA	07
RESUMO GERAL	08
GENERAL ABSTRACT	09
1 INTRODUÇÃO GERAL.....	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 Relação homem x cão	14
2.2 Bem-estar animal	16
2.3 Fisiologia do estresse	17
2.3.1 Fatores predisponentes ao estresse em cães nos serviços de higienização em pet shops	19
2.3.2 Respostas fisiológicas e comportamentais de cães relacionadas ao estresse nos serviços de banho e tosa	22
3 REFERÊNCIAS	24
4 CAPÍTULO 1 - MOMENTOS DE ESTRESSE EM CÃES NO PROCESSO DE HIGIENIZAÇÃO EM PET SHOP.....	29
4.1 Resumo.....	29
4.2 Introdução	29
4.3 Material e Métodos.....	30
4.4 Resultados	32
4.5 Discussão	38
4.6 Conclusão	44
4.7 Agradecimentos	44
4.8 Referências.....	44
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49

NORMAS DA REVISTA CIENTÍFICA

Esta dissertação segue as premissas básicas do periódico “Revista Brasileira de Zootecnia”. Link: <https://www.rbz.org.br/instructions-authors/>

RESUMO GERAL

FERREIRA, Mariany. **Estresse em cães no processo de higienização em pet shop**. 2020. 49 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Estadual de Montes Claros, Janaúba, MG¹.

A Higienização de cães envolve várias etapas promotoras de diversos estímulos aos cães. Objetivou-se estudar o nível de estresse em cães submetidos ao procedimento de higienização em pet shop. Foram avaliados 55 processos de higienizações de cães que foram divididos em quatro categorias de acordo com o sexo e faixa de peso, em um pet shop na cidade de Janaúba-MG. O fluxograma da higienização possuía 6 etapas que se iniciavam com a busca dos cães e finalizava-se com retorno dos mesmos ao local de origem. Foram realizadas avaliações comportamentais, fisiológicas e de componentes sanguíneos em vários momentos do fluxograma de higienização. Observou-se que os cães apresentaram alterações comportamentais e nas variáveis fisiológicas, principalmente nos momentos da chegada ao pet shop e na secagem. As características dos funcionários também tiveram efeito sobre os comportamentos dos cães. Apesar disso, os cães conseguiram se termorregularem, mantendo a homeostase de leucócitos, glicose e cortisol sanguíneos.

Palavras-chave: Bem-estar, comportamento animal, parâmetros fisiológicos, cortisol, pets

¹ Comitê de Orientação: Prof^a. Dra. Cinara da Cunha Siqueira Carvalho – Departamento de Ciências Agrárias/UNIMONTES (Orientadora); Prof^a. Dra. Mary Ana Petersen Rodriguez – Departamento de Ciências Agrárias/UNIMONTES (Coorientadora); Prof^a. Dra. Laura Lúcia Santos Oliveira – Departamento de Ciências Agrárias/UNIMONTES (Coorientadora); Prof^a. Dra. Camila Maida de Albuquerque Maranhão (Colaboradora)

GENERAL ABSTRACT

FERREIRA, Mariany. **Stress in dogs in the pet shop hygiene process.** 2020. 49 p. Dissertation (Master in Animal Science) - State University of Montes Claros, Janaúba, MG².

Dogs hygiene involves several steps to promote various stimuli for dogs. The objective was to study the stress level in dogs submitted to the pet shop hygiene procedure. 55 dogs hygiene processes were evaluated and divided into four categories according to sex and weight range, in a pet store in the city of Janaúba-MG. The hygiene flowchart had 6 steps that started with a search for dogs and ended with their return to the place of origin. Behavioral, physiological and blood component tests were performed at various times in the hygiene flowchart. It was observed that dogs show behavioral changes and in physiological variables, especially when they arrive at the pet store and in drying. Employee characteristics also had an effect on dogs behaviors. Despite this, the dogs managed to thermoregulate themselves, maintaining a homeostasis of leukocytes, glucose and blood cortisol.

Keywords: Welfare, animal behavior, physiological parameters, cortisol, pets

² Guidance committee: Prof^a. Dra. Cinara da Cunha Siqueira Carvalho – Department of Agrarian Sciences/UNIMONTES (Adviser); Prof^a. Dra. Mary Ana Petersen Rodriguez – Department of Agrarian Sciences /UNIMONTES (Co-adviser); Prof^a. Dra. Laura Lúcia Santos Oliveira – Department of Agrarian Sciences /UNIMONTES (Co-adviser); Prof^a. Dra. Camila Maida de Albuquerque Maranhão - Department of Agrarian Sciences /UNIMONTES (Collaborator)

1 INTRODUÇÃO GERAL

O crescimento do mercado pet confirmado por diversas inovações neste setor, reflete o aumento do número de animais nas residências e o maior interesse dos proprietários em oferecer serviços especializados para os animais. Dentre os setores do mercado pet, encontram-se os serviços de higiene. Estes abrangem principalmente, o banho e tosa, ocupando o terceiro lugar no ranking dos segmentos destinados aos animais de companhia de acordo com a Associação Brasileira da Indústria de produtos para animais de estimação (ABINPET, 2019).

O processo de higienização de animais pode ter características variadas dependendo da empresa que oferece deste serviço. Alguns estabelecimentos pet shops começam, por exemplo, com a busca do animal em domicílio em veículo destinado para o transporte destes. Apesar de parecer um processo simples, observam-se situações potencialmente geradoras de estresse nos animais, resultando em consequências adversas, como relatos de óbito dos pets (Maria; Rego e Maiorka, 2013).

Independente de sexo e idade, os cães apresentam sensibilidades diferentes aos diversos fatores estressantes possíveis durante o banho e tosa (Maria, 2010). No ambiente de pet shops encontram-se vários equipamentos para a realizar a higienização e estes podem ser geradores de estímulos aos animais. Até mesmo a retirada do animal do habitat configura situação estressora, mesmo que mínima e imperceptível (Maria et al., 2015).

Nos procedimentos de banho e tosa, a temperatura da água e do secador, odores fortes, barulho, presença de animais agitados no mesmo local e o soprador são fatores que podem alterar o comportamento do animal e gerar estresse (Maria et al., 2015). A estrutura dos estabelecimentos precisa ser considerada, pois pode apresentar pontos críticos de risco a integridade física dos animais de estimação (Maria, 2015). Os funcionários necessitam ser treinados para lidar com situações comportamentais diversas, pois os cães podem apresentar comportamentos diferentes dependendo da pessoa que realiza a higienização (Medeiros, 2007).

Durante as situações estressantes o animal, este tende a apresentar alterações perceptíveis de caráter fisiológico e comportamental, sendo consideradas adaptativas em resposta ao fator estressante. Com estas alterações se torna possível a mensuração do

estresse através da observação comportamental, variáveis fisiológicas e substâncias liberadas pelo organismo (Beerda et al. 1997; Bodnariu, 2008; Allen et al. 2014; Maria, 2015).

Nesse sentido, a finalidade com esta revisão é abordar assuntos referentes ao manejo de cães no processo de higienização em pet shop e influências destes para o estresse desses animais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Relação homem x cão

Achados históricos sustentam que o cão surgiu a pelo menos 30 a 40 mil anos atrás (Derr, 2011), mas sua relação com o ser humano data de aproximadamente 12 mil anos, quando os cães começaram a ser criados pelos homens. No decorrer dos milhares de anos, o cão foi utilizado para o trabalho e como um bem material, estando envolvido em atividades de pastorear ou como cães de guarda e, no caso daqueles de porte pequeno, foram criados como animais de companhia (Grisolio et al., 2017). Por terem herdado dos lobos a necessidade de viver em grupo, a relação com o ser humano se tornou fundamental para esta espécie (Rossi, 2002).

Hoje o cão exerce papel importante na sociedade, sendo visto como membro da família (Soares, 2010). Além de possuir relação considerada mutuamente benéfica (Faraco, 2008), a importância desses animais condiz com os diversos benefícios promovidos aos seres humanos, por meio dos vínculos estabelecidos entre ambas as espécies (Heiden e Santos, 2009).

O cão tem a capacidade de fazer o ser humano sentir-se amado, respeitado, aceito, seguro e digno de atenção (Belletato e Banhato, 2019). Além das vantagens psicológicas, animais de estimação influenciam positivamente na saúde do ser humano, com melhoras comprovadas em parâmetros fisiológicos como por exemplo, a pressão arterial (Duvall e Pychyl, 2008). O contato com os cães promove o exercício de responsabilidade, auxilia na redução do estresse, no combate à depressão e pode estimular a prática de exercícios físicos (Faraco, 2008).

O maior convívio dos cães com o ser humano nos dias atuais, está associado a nova estrutura familiar, na qual o cão assume novo papel nas relações interfamiliares. Exemplos são as famílias jovens optando em possuir o animal antes mesmo de planejar um filho; do maior número de pessoas morando sozinhas e idosos fazendo dos cães os seus companheiros diários (Elizeire, 2013).

Diante dos diversos benefícios relacionados aos cães, torna-se importante observar os princípios de posse responsável no ambiente do ser humano. A relação estabelecida precisa ser de responsabilidade para com o cão e designa a situação na qual a pessoa aceita e se compromete a cumprir demandas da legislação vigente como as previstas no Projeto de Lei

nº 121/1999, que trata da guarda responsável de animais (Brasil, 2009). É necessário satisfazer as necessidades comportamentais, ambientais e físicas do cão e a prevenir riscos de agressão, transmissão de doenças ou feridas que o animal possa representar para a comunidade, para outros animais ou para o meio (Jorge et al., 2018).

Nesta interação humano-cão, a “humanização” ou antropomorfismo ocorre. O antropomorfismo é a atribuição de estados mentais humanos como pensamentos, sentimentos, motivações e crenças a seres não humanos. São exemplos: fornecer alimentos e bebidas culturalmente considerados específicos para seres humanos ao animal, atribuir nomes humanos, comemorar aniversários, vestir os pets com roupas, coloca-los em creches durante o dia, considerar pets semelhantes a filhos, e dispensar mais afeição com o pet quando comparado com os filhos e cônjuge (Serpell, 2003). A relação de caráter emocional existente entre homens e cães, fez com que animais antes restritos à ambientes externos das residências, terem acesso à espaços internos, usufruindo de objetos exclusivos, como camas e brinquedos personalizados, e quando permitido pelos proprietários, estar em cima de sofás e camas (Elizeire, 2013).

Este contexto do antropomorfismo, somado às necessidades básicas a serem atendidas por proprietários de cães tornam a dedicação para com esses animais cada vez mais intensa, refletindo na maior utilização de produtos e serviços para esses animais (Nogueira Junior e Nogueira, 2009). A preocupação com o bem-estar, conforto, comodidade e qualidade de vida dos animais, possibilita ao mercado diversas possibilidades de empreender (Cavanaugh; Leonard e Scammon, 2008).

Além dos tradicionais pets shops e clínicas veterinárias, podem ser encontrados hotéis, escolas para cães, serviços individuais de adestramento e passeio. Incluem-se neste setor as empresas abastecedoras, como indústrias de alimentos e produtos para os pets. Dados de 2019 da Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (ABINPET, 2019), mostraram no Brasil a população de 139,3 milhões de animais considerados como pets, sendo destes 54,2 milhões de cães, com faturamento de 20,3 bilhões de reais com os três setores do mercado pet: Pet Food responsável por 73,9%, Pet Vet com 17,7% e Pet Care com 8,4%. Toda essa movimentação econômica em torno do setor pet, demonstra que a relação com os cães contribui efetivamente para o mercado. Dispensada toda a importância dada aos cães, a interação entre seres humanos e animais requer responsabilidade para o equilíbrio

biológico, social e ambiental seja mantido, uma vez que animais de companhia, como os cães são as principais espécies introduzidas no campo das relações humanas (Jorge et al., 2018).

2.2 Bem-estar animal

A ciência do bem-estar animal é relativamente recente e os princípios partiram das respostas a pressões populares advindas da indignação aos maus tratos sofridos por animais no sistema de confinamento em tempos mais antigos. O conceito de bem-estar, segundo Broom (1986), designa estados do indivíduo em relação as tentativas de se adaptar ao meio. Segundo Almeida et al. (2014), o bem-estar animal deve relacionar-se com conceitos de necessidades, liberdades, felicidade, adaptação, controle, capacidade de previsão, sentimentos, sofrimento, dor, ansiedade, medo, tédio, estresse e saúde.

O bem-estar é fundamentado nos preceitos dos Cinco Domínios dos Animais, conceito mais evoluído das Cinco liberdades dos animais as quais foram consolidadas por Farm Animal Welfare Council (FAWC) Conselho de Bem-estar na Produção Animal do Reino Unido, e foram adotados mundialmente para garantir ausência de sofrimento animal durante a vida. De acordo com a Organização Mundial de saúde Animal (OIE), as cinco Liberdades são: Liberdade de sede, fome e má-nutrição; Livres de desconforto; Livres de dor, injúria e doença; Livres para expressar seu comportamento normal; Livres de medo e estresse (OIE, 2017). Os cinco domínios propostos por Mellor e Reid (1994), funcionam como método avaliativo do bem-estar animal sendo classificados em quatro domínios físicos: nutrição, ambiente, saúde e comportamento e um domínio da experiência afetiva que ou estado mental.

Para avaliar o bem-estar animal, é necessário considerar diversas mensurações, pois no processo de adaptação o animal utiliza vários métodos para a manutenção da homeostasia. Caso ocorra o uso de apenas um indicador na avaliação de bem-estar, a resposta pode ser errônea e indicar falsa adaptação ao ambiente (Broom e Fraser, 2007).

Em se tratando de bem-estar dos cães, ao tomar o animal para ser cuidado, o compromisso é adquirido, sendo deveres a guarda responsável, evitar maus-tratos, abandono, sofrimento e crueldade (Plazas et al., 2014). Contudo, a própria convivência com o ser humano modifica o ambiente considerado ideal para os animais. A correria dos dias atuais, torna necessária a procura dos proprietários por modos de garantia do bem-estar. Além da oferta de alimentação e promoção da sanidade, os proprietários precisam estar atentos as interações intraespecíficas e ao local de criação desses animais. Cães morando em

apartamentos ou casas pequenas devem, por exemplo, possuir rotina de passeios e atividades externas. Estes exercícios contribuem para aumentar o gasto de energia e tendem a evitar o desenvolvimento de comportamentos anormais ou estereotípias que afetam o seu bem-estar. Somente animais saudáveis e vivendo em ambiente apropriado, podem ser boas companhias para os seres humanos e assim contribuir para o bem-estar de ambos (Molento, 2003).

No mais, sendo o bem-estar característica de um animal e não algo dado a ele (Broom, 1991), serão as diferenças individuais entre os cães as determinantes o estado real frente ao fator potencialmente estressante.

2.3 Fisiologia do estresse

As respostas do organismo em situações estressantes começam por um estímulo percebido no sistema nervoso. Entre os estressores podem ser citados: fome, dor, calor, frio, medo, treinamento severo, transporte, confinamento com animais estranhos ou mudanças de ambiente, geradores de ansiedade, entre outros. O estímulo percebido pelo sistema nervoso desencadeia alterações fisiológicas e no comportamento necessárias a manutenção da homeostasia corporal (Dukes,1996).

Moberg (2000) propôs o modelo explicativo da resposta biológica do animal ao estresse, realizada por meio de três momentos: o reconhecimento do estímulo, as respostas do organismo ao fator estressante, e as consequências do estresse (Figura 1).

Segundo Moberg (2000), ao perceber o estímulo estressor o sistema nervoso desenvolve quatro tipos de resposta biológica: a comportamental, a ativação do sistema autonômico, a liberação da cascata hormonal do sistema neuroendócrino e a preparação do sistema imune para possível invasão. A primeira e mais perceptível resposta do indivíduo ao estímulo estressor é a comportamental. Nesta, o indivíduo pode se autorregular pois pode fugir do estímulo estressor cessando assim, o seu desconforto. No entanto, isso não se aplica aos animais confinados. No caso de cães, a resposta comportamental dependerá muito temperamento do animal. Em situações desconfortantes, podem ser observados nestes animais vocalizações, corpo, calda e orelhas abaixados, troca de apoio constantes entre os membros torácicos, tremores, bocejos, dentre outros (Beerda et al.,1998).

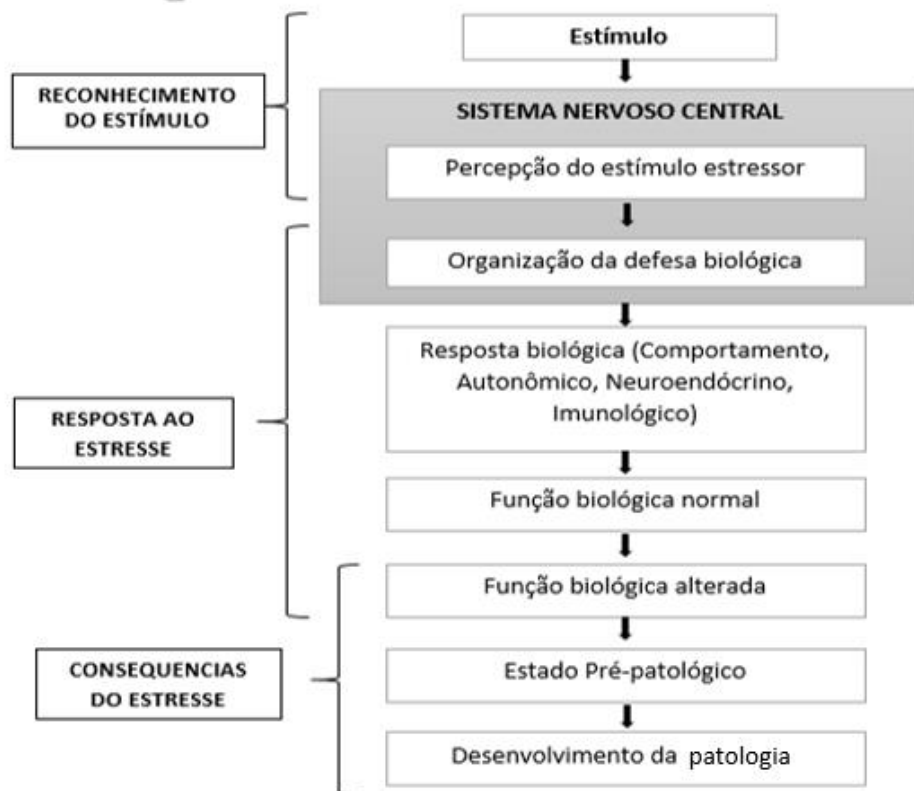


FIGURA 1: Modelo da resposta biológica do animal ao estresse (Moberg, 2000).

Paralelamente a resposta comportamental ocorre a ativação do sistema nervoso autonômico. Os sinais são liberados para o corpo por meio do sistema nervoso simpático e parassimpático. A estimulação de nervos simpáticos das adrenais promove a liberação de adrenalina e noradrenalina na corrente sanguínea, sendo transportadas para todo o corpo. Estes hormônios atuam sobre os diversos órgãos promovendo mudanças as taxas cardíacas e pressão sanguínea, diminuindo a atividade gastrointestinal, ofegação e salivação, secreção de urina, aumento na concentração de glicose sanguínea e reflexos sexuais. As respostas simpáticas são de “luta e fuga” e auxiliam o organismo a lidar com a situação estressante (Cunnigham, 2004).

Simultaneamente ao estímulo do sistema autonômico ocorre a ativação do Eixo Hipotálamo-Pituitária-Adrenal (HPA), sendo o estímulo estressor percebido primeiramente no Hipotálamo, o qual produz o hormônio liberador de corticotropina (CRH). A ação do CRH é estimular a Hipófise para produção do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH). No córtex da adrenal, este provoca a liberação de glicocorticoides. O cortisol, principal representante em cães, possui efeito de feedback negativo sobre o hipotálamo, diminuindo a produção de CRH

e, conseqüentemente, sobre a Hipófise, reduzindo o ACTH. Glicocorticoides e catecolaminas estimulam o metabolismo de produção de energia por meio da glicogenólise, lipólise e catabolismo de proteínas, para o organismo restabelecer homeostase (Dhabhar, 2002).

Catecolaminas e glicocorticoides ainda modulam o sistema imune para preparar o organismo para possíveis patologias futuras (Padgett, 2003). Os glicocorticoides possuem relação direta com os efeitos anti-inflamatórios do cortisol e acontecem principalmente por: bloqueio dos estágios iniciais do processo inflamatório e participação na resolução do processo por meio da cicatrização (Guyton; Hall e Guyton, 2006).

A ativação do sistema imunológico no estresse agudo acontece por meio das catecolaminas, resultando em aumento dos leucócitos nos primeiros minutos após o estímulo estressor ser percebido. Esta leucocitose é fisiológica e mediada pela ação das catecolaminas, ao redistribuir os leucócitos dos locais de armazenamento para a circulação. Caso o estímulo estressor seja interrompido, os leucócitos retornam ao número circulante normal, pois a atuação das catecolaminas acontece em poucos minutos (Dhabhar, 2002).

Quando essa cascata de eventos não for suficiente para lidar com o estímulo estressor, o organismo entra em estado de exaustão e podem ocorrer patologias como sinal de distresse (Moberg, 1995).

2.3.1 Fatores predisponentes ao estresse em cães nos serviços de higienização em pet shops

No setor de higienização dos pets, são diversas as formas de serviço oferecidas. Algumas empresas começam com a busca do animal na residência, sendo necessário transportar o pet para tal finalidade. De acordo com a distância do estabelecimento comercial, o percurso pode ser feito com bicicleta, moto ou carro devidamente equipados com cintos, caixas e cadeirinhas para o transporte dos animais (Rosa, 2014).

Ao ser levado a algum serviço específico para animais, a expectativa do cão começa neste momento, pois, ao ser removido e adentrar um veículo e não saber para onde será conduzido, a ansiedade e o medo começam a surgir, podendo ocasionar alterações fisiológicas. O estado de excitação do animal varia entre indivíduos, mas, se o animal sai raramente de casa, somente para tomar banho ou ir ao médico veterinário, o quadro de ansiedade pode ser agravado (Assis, 2018).

Fatores como a distância e tipo de veículo devem ser levados em consideração quando se transporta animais para os serviços de banho e tosa para garantir o conforto do animal. Valente e Caixeta Filho (2010), em estudo sobre o raio de atuação e o custo de transporte dos animais aos estabelecimentos de banho e tosa no bairro de Botafogo, na cidade do Rio de Janeiro, concluíram que dependendo do transporte oferecido, pode-se aumentar ou diminuir o raio de ação da empresa. Ao aumentar o raio de atuação, dependerá do tipo de veículo utilizado e assim a empresa poderá buscar os animais em trajetos diferenciados. Desta forma, as distâncias de atuação dos diferentes veículos podem influenciar no conforto dos animais durante o trajeto.

A segurança do animal durante o transporte também precisa ser considerada. No mercado, os dispositivos de segurança para o transporte de pets estão muito aquém do que se precisa, e há dificuldade por parte das empresas em ajustar o dispositivo de segurança aos diversos tamanhos de animais. No transporte dos pets, os condutores devem estar cientes da importância de estar transportando seres vivos, mas muitos condutores não possuem conhecimentos sobre a projeção dos animais dentro do veículo e não sabem que uma aceleração, freada brusca ou curvas acentuadas fazem diferenças na estabilidade das caixas de transporte e, conseqüentemente, dos animais transportados. Os riscos físicos aliados aos fatores do percurso como barulhos, cheiros diferenciados, sensação de aprisionamento nas caixas de transporte, presença de outros animais em caixas ao lado, dentre outros, podem exercer sobre o animal níveis diferentes de incômodo e, conseqüentemente, gerar estresse (Rosa, 2014).

Após o transporte, ao adentrar o pet shop o animal se depara com um ambiente no qual pode ou não estar acostumado. Segundo Assis (2018), ao chegar em pet shop ou clínica veterinária, o animal passa por momentos até mais estressante se comparado ao próprio transporte, pois precisará ficar parado, na coleira, sem possibilidade de fuga, diante de cheiros e outros animais aos quais não está habituado. Em pet shops com grande rotatividade de pessoas e de animais, os estímulos são diversos: visuais, auditivos e olfativos e diferem da rotina do cão, gerando estresse (Maria, 2010).

De acordo com Pacak e Mccarty (2007), todos os estímulos encontrados em sala de espera de pet shop ou clínica veterinária, podem ser classificados de acordo com a duração em aguda ou crônica, a intensidade em baixa, média e alta e as características físicas tais como frio, calor, radiação, barulho, vibração e entre outros; além das químicas como medicamentos,

substâncias tóxicas, insulina, entre outros; psicológicas: ansiedade, medo e frustração, entre outros e sociais como dominância entre animais, introdução de novos indivíduos no habitat, transferência de habitat, entre outros.

Dentre os estímulos presentes em pet shop, os fatores que podem alterar o comportamento do animal e gerar estresse incluem a temperatura da água e do secador, odores fortes, barulho excessivo ou repentino, presença de animais agitados no mesmo recinto e, principalmente, o soprador, por ser um equipamento que produz som alto e repentino (Maria et al., 2015).

Em avaliação descritiva sobre o ambiente de dois estabelecimentos de banho e tosa, Maria (2015) encontrou diferenças no ambiente e nos equipamentos utilizados. A autora descreveu a situação de equipamentos e instrumentos de banho e secagem, incluindo secadores e sopradores, sendo que um dos estabelecimentos não utilizava caixa acústica para abafar o som dos sopradores, nem coleiras e guias na mesa de procedimentos durante a higienização.

Ainda no trabalho de Maria (2015), o ambiente dos dois estabelecimentos onde se realizava o banho e tosa possuía equipamentos diferentes para o controle da temperatura; um utilizava ventiladores de teto e o outro ar condicionado e ambos eram acionados de acordo com a temperatura ambiental. A temperatura muito elevada pode acontecer em salas de secagem por ser relacionada a alta temperatura do secador, pode agravar o nível de estresse, principalmente em raças de cães com anormalidades congênitas nas vias aéreas como os braquicefálicos, exemplificadas pelos Bulldog Inglês e Francês, Pequinês, Boxer e Pug. Estas raças não podem ser expostas a ambientes com temperaturas elevadas, pois pode-se agravar a síndrome respiratória do braquicefálico, característica destas raças (Maria et al, 2015).

A avaliação de Maria (2015) também foi feita para banheiras, gaiolas de espera e para a conduta de funcionários, mas estes foram similares entre os pet shops. A capacitação dos funcionários é baixa e vários estabelecimentos não possuem profissionais qualificados para o banho e tosa, podendo o animal ficar sujeito ao serviço de má qualidade e isso pode gerar experiências negativas e até traumática. A precária legislação vigente no Brasil sobre a regulamentação desses serviços pode relacionar-se a baixa capacitação dos funcionários e por parecerem simples e inofensivos para os animais (Maria, 2015).

Considerando a socialização, a presença do proprietário durante o procedimento pode alterar positivamente ou negativamente a ansiedade do animal no banho e tosa, pois este pode não querer ser manejado por outras pessoas se perceber a presença do dono. Na primeira ida ao banho e tosa o proprietário precisa observar se o comportamento do animal foi alterado e agir de forma a preservar o bem-estar deste (Maria et al., 2015).

2.3.2 Respostas fisiológicas e comportamentais de cães relacionadas ao estresse nos serviços de banho e tosa

Quando se tratam de serviços de banho e tosa, diversas alterações nos cães após esses procedimentos foram relatadas na literatura (Ramos et al., 2006; Medeiros, 2007; Carvalho et al., 2013; Maria, 2015). A síndrome do banho e tosa é descrita por Carvalho et al. (2013) como várias consequências maléficas para a saúde e bem-estar dos animais de companhia, sendo oriunda dos serviços de beleza e estética animal. Esta síndrome é caracterizada por aparecimento de otopatias, dermatopatias, oftalmopatias e alterações comportamentais nos animais após serem submetidos aos serviços.

Em se tratando de comportamento canino, este pode demonstrar o real estado de desconforto ou bem-estar em diversas situações, sendo um indicador de estresse do animal (Bodnariu, 2008). Comportamentos característicos do desconforto canino em diversas situações são: vocalização, corpo abaixado, cauda abaixada ou entre as pernas, troca de apoio constante, tentativa de se esconder, tremores e bocejar (Beerda et al., 1998; Maria, 2015).

No banho e tosa, segundo Carvalho et al. (2013), o aparecimento das alterações comportamentais como medo, ansiedade, choro constante e agressividade, possuem alta correlação com fatores como transporte, acondicionamento em gaiolas, manejo inadequado e contato com outros animais. Ramos et al. (2006), observaram comportamento agressivo em 31,5% dos cães em resposta ao manuseio durante o banho e tosa e este fato pode ser resultado da falha na comunicação entre animal e ser humano por meio dos “sinais de apaziguamento” (Ruggas, 1997) não entendidas por pessoas leigas.

Os sinais de apaziguamento são a linguagem universal dos cães, mas na maioria das vezes não são entendidos por outras espécies. Esses sinais, de acordo com Ruggas (1997), são utilizados para o animal que observe o sinal não entre em conflito com o emissor. De acordo com Mariti et al. (2017), alguns desses comportamentos como lambe o nariz, bocejar, levantar os membros e virar a cabeça, são descritos como indicadores de estresse.

Firnkes et al. (2017) avaliaram a emissão dos sinais, lambar o nariz e desviar o olhar ou a cabeça em cães, ao interagirem com seres humanos e observaram a maior frequência desses quando os animais estavam em situações conflituosas ou ameaçadoras, como a possível ameaça física vinda da pessoa. Mariti et al. (2017) avaliaram a emissividade dos sinais de apaziguamento diante de grupo de cães conhecidos ou desconhecidos e observaram a maior emissão desses sinais quando o cão está diante de intraespecíficos desconhecidos. Desta forma ao considerar o manejo em cães nos pet shops, esses sinais podem aparecer como forma de indicação de desconforto do animal quando estão sendo banhados ou tosados, ou quando estão ao lado de outros cães na espera para serem atendidos.

Em cães que estão passando por serviços de higienização respostas fisiológicas são relatadas na literatura. A frequência cardíaca, temperatura corporal e frequência respiratória foram avaliadas por Maria (2015), mas não apresentaram diferenças significativas em relação ao pré e pós-banho na frequência cardíaca, temperatura corporal. A autora defende que a agitação inicial dos cães mesmo antes do exame pré-banho pode ter influenciado para que não houvessem alterações significativas na frequência cardíaca e a temperatura corporal pode ter se mantido sem variação em consequência do secador e por existirem ventiladores ou ar condicionado nos ambientes.

Allen et al. (2014) citaram neurotransmissores, proteínas, enzimas e hormônios liberados em situações de estresse e quantificados nestes casos. Dentre os componentes sanguíneos relacionados ao estresse em cães, o mais encontrado na literatura é o cortisol. Estresse agudo em cães da raça Poodle relacionado a familiaridade ao ambiente de pet shop levou a um aumento médio de 71% nas concentrações de cortisol no pós-banho em relação ao momento anterior ao banho (Medeiros, 2007). Maria (2015) descreveu o aumento de 455µg/dl no pré-banho para 733µg/dl no pós-banho.

Componentes do sistema imune podem ser alterados nos momentos de estresse em pet shop. Porém, não foram encontradas diferenças significativas quando comparados os momentos anterior com o posterior do procedimento de higienização e tosa na série eritrocitária e leucocitária de cães (Oliveira; Ferreira e Tolentino, 2016).

3 REFERÊNCIAS

- Abinpet - Associação brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação. 2019. Mercado Pet Brasil.2019. Disponível em: <<http://abinpet.org.br/site/mercado/>>. Acesso em: 09/11/2019.
- Allen, A. P.; Kennedy, P. J.; Cryan, J. F.; Dinan, T. G. e Clarke, G. 2014. Biological and psychological markers of stress in humans: focus on the Trier Social Stress Test. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 38:94-124.
- Almeida, J. F.; Pedro, D. A. Pereira, V. L. A.; Abreu, D. L. C. e Nascimento, E. R. 2014. Educação humanitária para o bem-estar de animais de companhia. *Enciclopédia Biosfera*, 10:1366-74.
- Assis, L. C. 2018. Transporte e sala de espera alteram o comportamento de cães e gatos durante a consulta veterinária. *B. APAMVET* 9:13-15.
- Brasil. 2009. Projeto de Lei nº 121, de 1999 - Emendas do Projeto de Lei da Câmara nº 41, de 2000 na Casa dos Deputados. Estabelece a disciplina legal para a propriedade, a posse, o transporte e a guarda responsável de cães. República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 21 de setembro de 2009.
- Belletato, L. e Banhato, E. F. C. 2019. Transtorno de Ansiedade Social (TAS) ou Fobia Social: Contribuições da Terapia Assistida por Animais (TAA). *Cadernos De Psicologia*, 1.
- Beerda, B.; Schilder, M. B.; Van Hooff, J. A. e De Vries, H. W. 1997. Manifestations of chronic and acute stress in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 52:307-319.
- Beerda, B.; Schilder, M. B.; Van Hooff, J.A.; De Vries, H. W. e Mol, J. A. 1998. Behavioural, saliva cortisol and heart rate responses to diferentes types of stimuli in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 58:365-381.
- Bodnariu, A. L. I. N. A. 2008. Indicators of stress and stress assessment in dogs. *Lucr Stiint Med Vet*, 41:20-26.
- Broom, D. M. E Fraser, A. F. 2007. *Domestic Animal Behaviour and Welfare*. 4. ed. Oxfordshire: CABI International, 438.
- Broom, D. M. 1986. Indicators of poor welfare. *British veterinary journal*, 142:524-526.
- Broom, D. M. 1991. Animal welfare: concepts and measurements. *Journal of Animal Science*, 69:4167-4175.

- Carvalho, L. A. R.; Leite, C. A. L.; Souza, Y. C. P.; Bruhn, F. R. P. e Figueiredo, V. C. 2013. Síndrome do banho-e-tosa-estudo amostral em cães que frequentaram o hospital veterinário da Universidade Federal de Lavras. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, 11:59-59.
- Cavanaugh, L. A.; Leonard, H. A.; Scammon, D. L. 2008. A tail of two personalities: How canine companions shape relationships and well-being. *Journal of Business Research*, 61:469-479.
- Cunningham, J. G. 2004. *Tratado fisiologia veterinária*. Rio de Janeiro, 579.
- Dhabhar, F. S. 2002. Stress-induced augmentation of immune function—the role of stress hormones, leukocyte trafficking, and cytokines. *Brain, behavior, and immunity*, 16:785-798.
- Derr, M. 2011. *How the Wolf Became the Dog: From Wolves to Our Best Friends*. New York, NY: The Overlook Press, 287.
- Dukes, H. H. 1996. *Fisiologia dos Animais Domésticos*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S. A, 942.
- Duvall, N. M. E Pychyl, T. A. 2008. An examination of the relations between social support, anthropomorphism and stress among dog owners. *Anthrozoös*, 21:139-152.
- Elizeire, M. B. 2013. *Expansão do mercado pet e a importância do marketing na medicina veterinária*. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 51.
- Faraco, C, B. 2008. Interação humano-animal. *Ciência veterinária nos trópicos*, 11:31-35.
- Firnkens, A.; Bartels, A.; Bidoli, E. e Erhard, M. 2017. Appeasement signals used by dogs during dog–human communication. *Journal of Veterinary Behavior*, 19:35-44.
- Grisolio, A. P. R.; Carvalho Picinato, M. A.; Nunes, J. O. R. e Carvalho, A. A. B. 2017. O comportamento de cães e gatos: sua importância para a saúde pública. *Revista de ciência veterinária e saúde pública*, 4:117-126.
- Guyton, A. C; Hall, J. E. e Guyton, C. 2006. *Tratado de fisiologia médica*. Elsevier Brasil.
- Heiden, J. e Santos, W. 2009. Benefícios psicológicos da convivência com animais de estimação para os idosos. *ÁGORA: revista de divulgação científica*, 16:487-496.
- Jorge, S.; Barbosa, M. e Wosiack, S. 2018. Guarda responsável de animais: conceitos, ações e políticas públicas. *Enciclopedia Biosfera*, 15:578-594.

- Maria, A. C. B. E., de Siqueira, A., Salvagni, F. A. e Maiorka, P. C. (2015). Óbitos de cães e gatos durante procedimentos de banho e tosa: uma realidade pouco conhecida no Brasil. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, 13:24-29.
- Maria, A. C. B. E. 2010. Principais alterações encontradas em necropsias de cães e gatos que vieram a óbito durante procedimentos em pet shops e similares. *Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo.*
- Maria, A. C. B. E. 2015. Estresse em cães durante o banho e tosa: análise de marcadores biológicos salivares, parâmetros fisiológicos e comportamentais e fatores ambientais predisponentes. *Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.*
- Maria, A. C. B. E.; Rego, A. A. M. D. S. e Maiorka, P. C. 2013. Necropsy findings in dogs that died during grooming or other pet service procedures. *Journal of forensic sciences*, 58:1189-1192.
- Mariti, C.; Falaschi, C.; Zilocchi, M.; Fatjó, J.; Sighieri, C.; Ogi, A. e Gazzano, A. 2017. Analysis of the intraspecific visual communication in the domestic dog (*Canis familiaris*): A pilot study on the case of calming signals. *Journal of Veterinary Behavior*, 18:49-55.
- McEwen, B. S. 2000. The neurobiology of stress: from serendipity to clinical relevance. *Brain research*, 886:172-189.
- Medeiros, V.S. 2007. Indicadores da resposta ao estresse agudo associados com a familiaridade ao ambiente e aos procedimentos de banho e tosa em cães (*Canis familiaris*) da raça poodle. *Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.*
- Mellor, D. J. e Reid, C. S. W. 1994. Concepts of animal well-being and predicting the impact of procedures on experimental animals. *Improving the well-being of animals in the research environment*, 3-18.
- Moberg, G. P. 1995. Biological response to stress: key to assessment of animal well-being: In: Moberg, G. P. *Animal Stress*. Bethesda: American Physiological Society, 27-49.
- Moberg, G. P. 2000. Biological response to stress: implications for animal welfare: In: Moberg, G. P. and Mench, J. A. (eds) *The biological of animal stress: basic principles and implications for animal welfare*. CABI Publishing, 1-22.
- Molento, C. F. M. 2003. Medicina veterinária e bem-estar animal. *Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária e Zootecnia, Brasília*, 28:29.
- Nogueira Junior, S. e Nogueira, E. A. 2009. Alimentos para animais de estimação resistem à crise econômica. *Análises e Indicadores do Agronegócio*, 4.

- OIE. Organização Mundial de Saúde Animal. 2017. Estratégia Mundial de bem-estar animal da OIE. França.
- Oliveira, L. H.; Ferreira, A. F. e Tolentino, M. L. D. 2016. Hemograma como indicador de estresse em cães submetidos ao processo de higienização e tosa em pet shops. *PUBVET*, 10:513-579.
- Pacak, K. e McCarty, R. 2000. Acute stress response: experimental. *Encyclopedia of stress*, 1, 8-17.
- Padgett, D. A and Glazer, R. 2003. How stress the influences the imune response. *Trends in immunol*, 24:444-448.
- Plazas, V. M. C.; Tibocho, D. M. G.; Vélez, E. G. e Peralta, G. F. P. 2014. Salud pública, responsabilidad social de la medicina veterinaria y la tenencia responsable de mascotas: una reflexión necesaria. *REDVET*, 15:1-18. Disponível em: <<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n050514B/051414B.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2019.
- Ramos, A. C. E.; Eppinghaus, J. U. e Soares, G. M. 2006. Ocorrência de agressividade por caso em estabelecimento de banho e tosa na cidade de Niterói RJ. *Nosso clínico*, 49:60- 64,
- Rosa, B. M. V. F. D. 2014. Condições de segurança no transporte comercial de animais de estimação em meio urbano. Monografia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba.
- Rossi, A. 2002. Adestramento inteligente: com amor, humor e bom-senso. 9° ed. CMS.
- Rugaas, T. 1997. On talking terms with dogs: Calming signals. Legacy by Mail, Inc., EUA, 74.
- Santos, E. O. 2005. Metabolismo do estresse: Impactos na Saúde e na Produção Animal. Seminário da Disciplina Bioquímica do Tecido Animal do Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade do Rio Grande do Sul, 7.
- Silva, T. I. A. 2019. Cat-Dog: expansão do mercado de Pet Shop e utilização do segmento por pessoas que possuem animais de estimação. Curso de administração. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal do Maranhão. São Luiz. 43.
- Serpell, J. 2003. Anthropomorphism and Anthropomorphic Selection—Beyond the "Cute Response". *Society & Animals*, 11:83-100.
- Soares, G. M. 2010. Avaliação de fatores de influência na manifestação da agressividade em cães. Tese de Doutorado, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, 96.

Valente, L. C. M. e Caixeta Filho, J. V. 2010. Determinação do raio de atuação e otimização do serviço de transporte de pequenos animais. Apresentação oral. 48° Congresso SOBER. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Campo Grande.

4 CAPÍTULO 1 - MOMENTOS DE ESTRESSE EM CÃES NO PROCESSO DE HIGIENIZAÇÃO EM PET SHOP

4.1 Resumo

Objetivou-se estudar o nível de estresse em cães submetidos ao procedimento de higienização em pet shop. Foram avaliados 55 processos de higienizações de cães que foram divididos em quatro categorias de acordo com o sexo e faixa de peso, em um pet shop na cidade de Janaúba-MG. O fluxograma da higienização possuía 6 etapas que se iniciavam com a busca dos cães e finalizava-se com retorno dos mesmos ao local de origem. Foram realizadas avaliações comportamentais, fisiológicas e de componentes sanguíneos em vários momentos do fluxograma de higienização. Observou-se que os cães apresentaram alterações comportamentais e nas variáveis fisiológicas, principalmente nos momentos da chegada ao pet shop e na secagem. As características dos funcionários também tiveram efeito sobre os comportamentos dos cães. Apesar disso, os cães conseguiram termorregularem-se, mantendo a homeostase de leucócitos, glicose e cortisol sanguíneos.

Palavras-chave: Bem-estar, comportamento animal, parâmetros fisiológicos, cortisol, pets

4.2 Introdução

Os serviços de higienização de animais em pet shops fazem parte da rotina dos proprietários de cães. Estes por considerarem os animais como membro da família, buscam a manutenção da beleza dos mesmos e o trabalho especializado, necessário para promoverem saúde e bem-estar dos pets.

Apesar de parecer simples, no processo de higienização os cães podem ficar expostos a fatores estressantes, tais como serem manuseados por pessoas estranhas, entrarem em contato com outros cães, ambiente com equipamentos e produtos geradores de diversos estímulos. As estruturas de um estabelecimento de higienização e a capacitação dos funcionários também são fatores importantes nesse processo. As respostas dos cães são diversas quando se trata do manejo feito em pet shop, podendo se adaptarem positivamente aos procedimentos, ou resultar em traumas comportamentais e acidentes até mesmo com óbitos (Maria; Rego e Maiorka, 2013).

32 Em situações estressantes, o organismo saudável aciona os mecanismos hormonais,
33 fisiológicas e comportamentais, para que o indivíduo consiga obter a homeostasia sem chegar
34 ao estresse patológico (Beerda et al., 1997). Essas alterações podem ser visuais e laboratoriais
35 possibilitando a conclusão do estado de estresse do indivíduo.

36 Por ser realizado várias vezes durante a vida dos cães, a higienização em pet shop é
37 um estímulo repetitivo importante na rotina dos animais de companhia. Desta forma, estudar
38 como os cães se portam nas diversas etapas do fluxograma, torna-se necessário para que haja
39 possibilidades de melhorias do manejo do pet shop, garantindo o bem-estar dos animais neste
40 processo. Nesse sentido, objetivou-se analisar o estresse de cães submetidos ao fluxograma
41 do procedimento de higienização em pet shop.

42

43 **4.3 Material e Métodos**

44 Este trabalho possui aprovação da Comissão de Ética em Experimentação e Bem-Estar
45 Animal da Unimontes: Protocolo nº193/2019 e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa
46 Humana da Unimontes: Parecer 3.479.476/2019.

47 O trabalho ocorreu entre os dias 09 de maio a 13 de agosto de 2019, sendo realizado
48 no município de Janaúba- MG (Lat: 15° 48' 13" Sul, Longitude: 43° 19' 3" Oeste, Alt: 510 m)
49 nas dependências de um pet shop com cães advindos da Associação de Resgate e Cuidados
50 Animais (ARCA).

51 Foram utilizados 33 cães, sendo 12 machos e 21 fêmeas, divididos em duas faixas de
52 pesos e idades entre 2 a 8 anos, sendo todos castrados. Os animais não eram acostumados
53 com o procedimento de higienização em pet shop e para a avaliação, 22 desses cães (12
54 machos e 10 fêmeas), foram levados para a higienização por duas vezes e outras 11 fêmeas
55 apenas uma vez, totalizando 55 processos de higienização.

56 No pet shop, o ambiente de higienização localizava-se na parte posterior do
57 estabelecimento, não havendo acesso dos clientes e qualquer meio de visualização do
58 procedimento. No local encontrava-se a banheira de higienização, mesas para a secagem dos
59 animais, gaiolas de espera com grades de ferro na parte externa da sala de higienização,
60 produtos utilizados no banho, toalhas, secadores, sopradores e demais objetos de banho,
61 secagem e tosa. Havia rotatividade de animais e dos funcionários, ruídos advindos de latidos
62 de outros cães em espera e sendo higienizados, do soprador e música do aparelho de som dos
63 funcionários.

64 O ambiente climático foi caracterizado por meio da mensuração da temperatura
65 ambiental, obtida com termômetro de bulbo seco posicionado no centro da sala de
66 higienização. Foi mensurada a temperatura da água do banho com termômetro culinário
67 colocado dentro de recipiente de plástico, recolhendo-se amostras de água de todas as
68 higienizações. A média da temperatura diária do período experimental foi resgatada com
69 dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Os ruídos do local de higienização
70 foram detectados por meio do aplicativo de celular Tools Dev-Medidor decibel, sendo o
71 aparelho detector colocado ao centro da sala de higienização.

72 A avaliação do estresse nos cães foi realizada com base em respostas fisiológicas,
73 comportamentais e da quantificação de componentes sanguíneos. O fluxograma de
74 higienização é apresentado na Figura 1 com as respectivas avaliações durante as etapas:

75 As variáveis fisiológicas compreenderam as frequências cardíaca (FC), respiratória (FR)
76 e temperatura retal (TR). A FR (mov.min⁻¹) foi aferida por meio da observação dos movimentos
77 do tórax durante 15 segundos. A FC (bat.min⁻¹) foi aferida com auxílio de um estetoscópio
78 alocado próximo ao espaço intercostal durante 15 segundos. A TR (°C) foi aferida via retal
79 com termômetro digital até a emissão do sinal sonoro.

80 As avaliações etológicas foram realizadas com auxílio de ficha pré-estruturada e pela
81 análise dos vídeos obtidos com três câmeras filmadoras posicionadas em tripés frente aos
82 animais para a observação dos comportamentos apresentados no Quadro 1.

83 Com relação às amostras sanguíneas, adotou-se o procedimento de punção da veia
84 braquial para coleta de sangue com agulhas Vacutainer® de onze cães (6 fêmeas e 5 machos)
85 selecionados aleatoriamente. O sangue coletado de cada animal foi vertido em três tubos,
86 sendo que em um havia o anticoagulante fluoreto de potássio, em outro o ácido
87 etilenodiamino tetra-acético (EDTA), e o terceiro sem anticoagulante. Os tubos contendo as
88 amostras de sangue com fluoreto de potássio foram utilizados para quantificar a glicemia por
89 meio de Espectrofotometria com o kit comercial Bioclin® no laboratório de análises da
90 Universidade Estadual de Montes Claros - Campus Janaúba/MG. Os tubos contendo as
91 amostras de sangue com EDTA e os sem anticoagulante foram enviados para um laboratório
92 terceirizado para a realização do leucograma e cortisol sérico. As metodologias utilizadas pelo
93 laboratório para realização do leucograma e cortisol sérico foram a Contagem Automatizada
94 por Citometria de Fluxo e Quimioluminescência, respectivamente.

95 Informações sobre idade, qualificação e comportamentos dos funcionários observados
96 pelas filmagens, foram consideradas para serem correlacionadas com os comportamentos e
97 variáveis fisiológicas dos cães durante o banho e secagem, momentos de maior contato entre
98 ambos.

99 Foi realizada a análise de variância dos dados de variáveis fisiológicas, utilizando o
100 Delineamento em Blocos Casualizados no Esquema Fatorial com 6 Momentos de avaliação
101 (Antes do transporte para o pet shop, Chegada ao pet shop, Após espera na gaiola, Após o
102 banho, Após secagem, Após transporte final) e 4 Categorias (M \leq 15- Machos de até 15kg; F \leq 15
103 - Fêmeas de até 15kg; M $>$ 15- Machos acima de 15 kg; F $>$ 15- Fêmeas acima de 15kg) com
104 dados comparados pelo teste de Tukey a 5% de significância, utilizando o programa de análises
105 estatísticas SISVAR versão 5.7.

106 Os dados comportamentais foram comparados pelo teste Qui-Quadrado ($P < 0,05$)
107 sendo calculados na planilha do Excel do pacote Microsoft Office 2013.

108 Realizou-se uma análise exploratória de agrupamento por métodos hierárquico dos
109 dados comportamentais dos cães, utilizando como variáveis as frequências de características
110 dos momentos do processo de higienização e das categorias dos cães. O conjunto de dados
111 comportamentais original foi padronizado e passou a ter média nula e variância unitária. A
112 análise de agrupamento por método hierárquico foi processada inicialmente por não se ter
113 nenhuma informação *a priori* do número de grupos. Foi adotada a distância euclidiana como
114 medida de semelhança e a ligação entre os grupos pelo método UPGMA (Unweighted Pair-
115 Group Method using arithmetic Averages) (Sneath e Sokal, 1973). Esta análise foi processada
116 no Software Past[®].

117 Comportamentos e variáveis fisiológicas dos cães e características dos funcionários
118 foram correlacionadas utilizando o coeficiente de Spearman no Programa Estatístico SPSS[®]
119 versão 20.0. O teste de Wilcoxon para dados não paramétricos comparou o pareamento dos
120 resultados dos níveis de cortisol sanguíneo, glicose e do leucograma com $P < 0,05$ no Programa
121 Estatístico SPSS[®] versão 20.0.

122

123 **4.4 Resultados**

124 O ambiente climático do pet shop apresentou média de temperatura ambiental e
125 temperatura da água do banho de 25,8°C e 27,7°C, respectivamente. A média da temperatura
126 diária do período experimental foi 24,0°C. Os sons detectados na sala de higienização tiveram

127 nível médio de 78,04 dB. Cinco funcionários eram responsáveis pela higienização dos cães,
128 sendo três com idade de 16 a 20 anos e os demais de 21 a 26 anos. Apenas um dos funcionários
129 possuía curso de higienização, os demais aprenderam com a rotina diária do estabelecimento.

130 Na Tabela 1 se encontram os resultados das avaliações das variáveis fisiológicas FC, FR
131 e TR em diferentes momentos do processo de higienização dos cães em pet shop. A interação
132 entre categorias e momentos de avaliação foi significativa ($P<0,05$). Houve diferença ($P<0,05$)
133 na FC para os momentos de avaliação do fluxograma. Na chegada ao pet shop, após o banho
134 e após a secagem os valores desta variável foram elevados (Tabela 1). Na comparação entre
135 os sexos (Tabela 1), em cada faixa de peso a FC não apresentou diferenças ($P>0,05$). Não houve
136 diferença ($P>0,05$) na FR dentre os momentos de avaliação. Na comparação entre sexos, em
137 cada faixa de peso os machos e fêmeas de até 15Kg apresentaram diferenças ($P<0,05$) (Tabela
138 1). Para a variável TR, os momentos de avaliação apresentaram diferenças ($P<0,05$) em fêmeas
139 de até 15 kg após o banho (Tabela 1). Já entre os sexos (Tabela 1), em cada faixa de peso a TR
140 não teve diferenças ($P>0,05$).

141 Os resultados significativos ($P<0,05$) do teste Qui-quadrado para a avaliação
142 comportamental aplicados para 5 graus de liberdade para os momentos ($\chi^2_{tab}=11,07$) e 1 grau
143 de liberdade para as categorias ($\chi^2_{tab}=3,84$) seguidos das frequências são descritos a seguir:
144 O comportamento aversivo dos cães foi diferente entre os momentos de avaliação ($P<0,05$)
145 nas categorias $M\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=100$), $F\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=245$) e $F>15$ ($\chi^2_{cal}=9,42$). Houve diferença entre
146 os sexos para cães de até 15kg ($P\leq 0,05$) na espera na gaiola ($\chi^2_{cal}=6,25$ - $M\leq 15=6,25\%$ /
147 $F\leq 15=0\%$), secagem ($\chi^2_{cal}=4,04$ - $M\leq 15=43,25\%$ / $F\leq 15=64,7\%$) e após o transporte final
148 ($\chi^2_{cal}=12,5$ - $M\leq 15=12,5\%$ / $F\leq 15=0\%$) e em cães acima de 15kg no banho ($\chi^2_{cal}=14,28$ -
149 $M>15=0\%$ / $F>15=14,28\%$) e secagem ($\chi^2_{cal}=42,85$ - $M>15=0\%$ / $F>15=42,84\%$).

150 Cães com postura amedrontada foram diferentes entre os momentos de higienização
151 em todas as categorias ($P<0,05$): $M\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=143,7$), $F\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=95,3$), $M>15$ ($\chi^2_{cal}=102,5$) e
152 $F>15$ ($\chi^2_{cal}=99,2$). A diferença entre os sexos ($P<0,05$) ocorreu em cães de até 15kg apenas no
153 momento anterior ao transporte para o pet shop ($\chi^2_{cal}=23,52$ - $M\leq 15=0\%$ / $F\leq 15=23,52\%$) e
154 em todos os momentos para cães acima de 15 kg: antes do transporte ($\chi^2_{cal}=7,14$ - $M>15=0\%$
155 / $F>15=7,14\%$), chegada ao pet shop ($\chi^2_{cal}=28,61$ - $M>15=12,5\%$ / $F>15=57,14\%$), espera na
156 gaiola ($\chi^2_{cal}=14,28$ - $M>15=0\%$ / $F>15=14,28\%$), banho ($\chi^2_{cal}=11,17$ - $M>15=12,5\%$ /
157 $F>15=35,71\%$), secagem ($\chi^2_{cal}=10,56$ - $M>15=37,5\%$ / $F>15=71,42\%$) e após o transporte final
158 ($\chi^2_{cal}=16,66$ - $M>15=0\%$ / $F>15=16,66\%$).

159 A frequência de orelhas abaixadas foi diferente ($P<0,05$) entre os momentos para todas
160 as categorias: $M\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=182,03$), $F\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=113,21$), $M>15$ ($\chi^2_{cal}=102,5$) e $F>15$ (χ^2_{cal}
161 $=127,28$). Entre os sexos a diferença ($P<0,05$) ocorreu antes do transporte para o pet shop
162 ($\chi^2_{cal}=17,64$ – $M\leq 15=0\%$ / $F\leq 15=17,64\%$) e após retornarem para associação ($\chi^2_{cal}=6,28$ –
163 $M\leq 15=12,5\%$ / $F\leq 15=28,57\%$) em cães de até 15kg. Cães acima de 15kg apresentaram
164 diferenças ($P\leq 0,05$) na chegada ao pet shop ($\chi^2_{cal}=28,61$ – $M>15=12,5\%$ / $F>15=57,14\%$),
165 espera na gaiola ($\chi^2_{cal}=14,28$ – $M>15=0\%$ / $F>15=14,28\%$), banho ($\chi^2_{cal}=22,05$ – $M>15=12,5\%$
166 / $F>15=50,0\%$), secagem ($\chi^2_{cal}=14,53$ – $M>15=37,5\%$ / $F>15=78,57\%$) e após o transporte final
167 ($\chi^2_{cal}=16,00$ – $M>15=0\%$ / $F>15=16,66\%$).

168 Cães com cauda abaixada foram diferentes ($P<0,05$) entre os momentos para todas as
169 categorias: $M\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=160$), $F\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=89,25$), $M>15$ ($\chi^2_{cal}=116$) e $F>15$ ($\chi^2_{cal}=172$). Em
170 animais de até 15kg, a diferença entre os sexos ($P<0,05$) foi antes do transporte para o pet
171 shop ($\chi^2_{cal}=17,64$ – $M\leq 15=0\%$ / $F\leq 15=17,64\%$), no banho ($\chi^2_{cal}=4,04$ – $M\leq 15=43,75\%$ /
172 $F\leq 15=64,70\%$) e após retornarem para associação ($\chi^2_{cal}=6,28$ – $M\leq 15=12,5\%$ / $F\leq 15=28,57\%$).
173 Em animais maiores os sexos diferiram ($P\leq 0,05$) na chegada ao pet shop ($\chi^2_{cal}=16,64$ –
174 $M>15=12,5\%$ / $F>15=42,85\%$), espera na gaiola ($\chi^2_{cal}=12,5$ – $M>15=12,5\%$ / $F>15=0\%$), banho
175 ($\chi^2_{cal}=16,64$ – $M>15=12,5\%$ / $F>15=42,85\%$), secagem ($\chi^2_{cal}=9,39$ – $M>15=50\%$ /
176 $F>15=85,71\%$) e após o transporte final ($\chi^2_{cal}=16,66$ – $M>15=0\%$ / $F>15=16,66\%$).

177 Cães que vocalizaram foram diferentes entre os momentos ($P<0,05$) nas categorias
178 $M\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=37,5$), $F\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=62,35$) e $F>15$ ($\chi^2_{cal}=35,71$). Em animais de até 15 kg o vocalizar
179 foi diferente entre os sexos ($P<0,05$) no banho ($\chi^2_{cal}=12,5$ – $M\leq 15=12,5\%$ / $F\leq 15=0\%$). Em
180 animais mais pesados a diferença entre os sexos ($P\leq 0,05$), foi na chegada ao pet shop ($\chi^2_{cal}=
181 7,14$ – $M>15=0\%$ / $F>15=7,14\%$).

182 Levantar o membro foi comportamento diferente ($P<0,05$) entre os momentos nas
183 categorias $M\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=135,09$), $F\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=171,97$) e $F>15$ ($\chi^2_{cal}=110$). Os sexos foram
184 diferentes ($P<0,05$) antes do transporte ($\chi^2_{cal}=5,88$ – $M\leq 15=0\%$ / $F\leq 15=5,8\%$) e na chegada ao
185 pet shop ($\chi^2_{cal}=6,25$ – $M\leq 15=6,26\%$ / $F\leq 15=0\%$) em cães de até 15 kg e no banho ($\chi^2_{cal}=7,14$
186 – $M>15=0\%$ / $F>15=7,14\%$) e secagem ($\chi^2_{cal}=28,57$ – $M>15=0\%$ / $F>15=28,57\%$) para cães mais
187 pesados.

188 A lambedura do focinho dos cães apresentou $P<0,05$ entre os momentos na categoria
189 $F\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=11,76$). Apenas cães de até 15kg foram diferentes entre os sexos ($P<0,05$) na
190 secagem ($\chi^2_{cal}=9,53$ – $M\leq 15=56,25\%$ / $F\leq 15=94,1\%$).

191 O bocejar dos cães foi diferente ($P<0,05$) para todas as categorias nos momentos de
192 avaliação: $M\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=62,5$), $F\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=11,76$), $M>15$ ($\chi^2_{cal}=25,0$) e $F>15$ ($\chi^2_{cal}=38,77$). Os
193 cães apresentam $P<0,05$ na espera na gaiola ($\chi^2_{cal}=8,82$ – $M\leq 15=31,25\%$ / $F\leq 15=11,76\%$) e na
194 secagem ($\chi^2_{cal}=5,82$ – $M\leq 15=0\%$ / $F\leq 15=5,88\%$) na categoria de até 15 kg, e também na espera
195 na gaiola ($\chi^2_{cal}=12,5$ – $M>15=12,5\%$ / $F>15=35,71\%$) e secagem ($\chi^2_{cal}=14,28$ – $M>15=0\%$ /
196 $F>15=14,28\%$) na categoria acima de 15kg.

197 Desviar o olhar ou a cabeça foi diferente ($P<0,05$) entre os momentos nas categorias
198 $M\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=23,21$) e $M>15$ ($\chi^2_{cal}=25$). Machos e fêmeas foram diferentes ($P<0,05$) quando
199 estavam no banho ($\chi^2_{cal}=11,83$ – $M\leq 15=25,0\%$ / $F\leq 15=5,88\%$) e secagem ($\chi^2_{cal}=6,72$ –
200 $M\leq 15=18,75\%$ / $F\leq 15=5,88\%$) e eram de até 15kg ou apenas na secagem ($\chi^2_{cal}=12,5$ –
201 $M>15=12,5\%$ / $F>15=0\%$) quando eram acima de 15kg.

202 Todas as categorias de cães foram diferentes ($P<0,05$) nas tentativas de fugas para os
203 momentos de avaliação: $M\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=77,7$), $F\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=65,24$), $M>15$ ($\chi^2_{cal}=75$) e
204 $F>15$ ($\chi^2_{cal}=56,52$). Machos e fêmeas de até 15kg apresentaram $P<0,05$ apenas no banho
205 ($\chi^2_{cal}=35,31$ – $M\leq 15=25\%$ / $F\leq 15=88,23\%$), e quando acima de 15kg na espera na gaiola
206 ($\chi^2_{cal}=14,28$ – $M>15=0\%$ / $F>15=14,24\%$) e no banho ($\chi^2_{cal}=4,07$ – $M>15=37,5\%$ /
207 $F>15=57,14\%$).

208 Os escorregões entre os momentos do banho e secagem foram diferentes ($P<0,05$) nas
209 categorias $F\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=5,88$), $M>15$ ($\chi^2_{cal}=12,5$) e $F>15$ ($\chi^2_{cal}=16,23$). Os sexos diferiram
210 nestes momentos nas duas faixas de peso ($P<0,05$): banho ($\chi^2_{cal}=8,44$ – $M\leq 15=31,25\%$ /
211 $F\leq 15=58,82\%$), ($\chi^2_{cal}=4,07$ – $M>15=37,5\%$ / $F>15=57,14\%$) e secagem ($\chi^2_{cal}=5,06$ –
212 $M\leq 15=18,750\%$ / $F\leq 15=35,29\%$), ($\chi^2_{cal}=2,34$ – $M>15=12,5\%$ / $F>15=21,42\%$).

213 O banho e secagem foram diferentes ($P<0,05$) para as quedas dos animais nas
214 categorias $F\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=5,88$), $M>15$ ($\chi^2_{cal}=25,0$). Os sexos apresentaram $P<0,05$ nestes
215 momentos nas duas faixas de peso: banho ($\chi^2_{cal}=6,25$ – $M\leq 15=6,25\%$ / $F\leq 15=0\%$), ($\chi^2_{cal}=9,92$
216 – $M>15=25\%$ / $F>15=7,14\%$) e secagem ($\chi^2_{cal}=2,38$ – $M\leq 15=12,5\%$ / $F\leq 15=5,88\%$), ($\chi^2_{cal}=14,28$
217 – $M>15=0\%$ / $F>15=14,28\%$).

218 As trocas de apoio que ocorreram na espera na gaiola apresentaram $P<0,05$ em
219 animais das duas faixas de peso ($\chi^2_{cal}=1,95$ – $M\leq 15=75\%$ / $F\leq 15=58\%$) e ($\chi^2_{cal}=75$ – $M>15=75\%$
220 / $F>15=0\%$).

221 A salivação foi diferente ($P<0,05$) entre os momentos para todas as categorias: $M\leq 15$
222 ($\chi^2_{cal}=25$), $F\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=88,23$), $M>15$ ($\chi^2_{cal}=87,5$) e $F>15$ ($\chi^2_{cal}=71,42$). A significância ocorreu

223 entre os sexos na chegada ao pet shop ($\chi^2_{cal}=6,25$ – $M\leq 15=6,26\%$ / $F\leq 15=0\%$), espera na gaiola
224 ($\chi^2_{cal}=6,25$ – $M\leq 15=6,26\%$ / $F\leq 15=0\%$), banho ($\chi^2_{cal}=6,25$ – $M\leq 15=6,26\%$ / $F\leq 15=0\%$) e após o
225 retorno para a associação ($\chi^2_{cal}=12,5$ – $M\leq 15=0\%$ / $F\leq 15=12,5\%$) em animais mais leves e, no
226 banho ($\chi^2_{cal}=25$ – $M>15=25\%$ / $F>15=0\%$) nos mais pesados.

227 A ofegação apresentou ($P<0,05$) em todas as categorias para os momentos de
228 avaliação: $M\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=131,25$), $F\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=58,82$), $M>15$ ($\chi^2_{cal}=100$) e $F>15$ ($\chi^2_{cal}=36,69$). Em
229 cães mais leves os sexos diferiram antes do transporte ($\chi^2_{cal}=6,25$ – $M\leq 15=6,26\%$ / $F\leq 15=0\%$),
230 chegada ao pet shop ($\chi^2_{cal}=29,09$ – $M\leq 15=56,25\%$ / $F\leq 15=11,76\%$), espera na gaiola
231 ($\chi^2_{cal}=13,42$ – $M\leq 15=56,25\%$ / $F\leq 15=23,52\%$), banho ($\chi^2_{cal}=6,25$ – $M\leq 15=6,25\%$ / $F\leq 15=0\%$) e
232 secagem ($\chi^2_{cal}=4,76$ – $M\leq 15=25,0\%$ / $F\leq 15=11,76\%$) e os mais pesados antes do transporte
233 ($\chi^2_{cal}=21,42$ – $M>15=0\%$ / $F>15=21,42\%$), espera na gaiola ($\chi^2_{cal}=4,07$ – $M>15=37,5\%$ /
234 $F>15=57,14\%$), secagem ($\chi^2_{cal}=35,71$ – $M>15=0\%$ / $F>15=35,71\%$) e após o transporte final
235 ($\chi^2_{cal}=50$ – $M>15=0\%$ / $F>15=50\%$).

236 Cães que apresentaram tremores diferiram entre os momentos ($P<0,05$) em todas as
237 categorias: ($\chi^2_{cal}=47,32$), $F\leq 15$ ($\chi^2_{cal}=76,4$), $M>15$ ($\chi^2_{cal}=62,5$) e $F>15$ ($\chi^2_{cal}=107,14$). Os sexos
238 foram diferentes entre si antes do transporte ($\chi^2_{cal}=23,52$ – $M\leq 15=0\%$ / $F\leq 15=23,52\%$), na
239 chegada ao pet shop ($\chi^2_{cal}=12,5$ – $M\leq 15=12,5\%$ / $F\leq 15=0\%$) e no banho ($\chi^2_{cal}=6,72$ –
240 $M\leq 15=18,75\%$ / $F\leq 15=5,88\%$) em animais de até 15 kg.

241 A maioria das variáveis fisiológicas e comportamentos dos cães durante o banho e
242 secagem não apresentaram correlação com as características e comportamentos dos
243 funcionários. No entanto, algumas correlações apresentaram valores moderados e são
244 descritas seguir: No banho, conversas com o animal apresentaram correlações positivas com
245 a postura amedrontada ($r=0,295$), vocalizações ($r=0,471$) e desviar o olhar ou a cabeça
246 ($r=0,447$). Por outro lado, observou-se correlação negativa entre o carinho do banhista no
247 animal com as quedas dos cães ($r=-0,486$). A aversividade do banhista se correlacionou com
248 caudas abaixadas ($r=0,418$) e quedas ($r=0,367$) nos animais. Na secagem, constatou-se
249 correlação negativa entre a idade do funcionário com o levantar da pata ($r=-0,440$) e a
250 ofegação dos cães ($r=-0,309$). A profissionalização do funcionário se correlacionou com a
251 frequência cardíaca ($r=0,313$). E correlações positivas foram observadas entre a aversividade
252 do funcionário com o comportamento aversivo nos cães ($r=0,346$), ofegação ($r=0,354$),
253 tremores ($r=0,289$), desviar o olhar ou cabeça ($r=0,343$) e escorregões ($r=0,403$) nos cães.

254 A análise em conjunto de todas as frequências de comportamento durante os
255 momentos de higienização e categorias, possibilitou a construção de dendrogramas
256 resultantes do agrupamento por método hierárquico (Figura 2). Na Figura 2A os momentos
257 do fluxograma de higienização foram separados de acordo com a suas semelhanças, obtendo
258 a formação de quatro grupos: um Grupo 1 com o momento da secagem, o Grupo 2 com a
259 chegada ao pet shop e o banho sendo semelhantes, o Grupo 3 com a espera na gaiola e o
260 Grupo 4 com antes do transporte e o após o transporte final sendo semelhantes. As categorias
261 de machos acima de 15 Kg e fêmeas acima de 15 kg se mostram com características
262 particulares de comportamento (Figura 2B). Os machos e fêmeas de até 15kg são similares
263 nas características comportamentais (Figura 2B).

264 Na análise dos componentes sanguíneos (Tabela 2) observa-se que não houveram
265 diferenças entre os momentos de avaliação para machos e fêmeas em todos os componentes
266 da série leucocitária, níveis de cortisol sérico e de glicose plasmática ($p>0,05$). Os valores
267 médios de leucócitos totais oscilaram entre $6,550\text{mm}^3$ a 7684mm^3 em machos e 7684mm^3
268 a 7048mm^3 em fêmeas, antes e após o transporte, respectivamente (Tabela 2). Apenas as
269 médias de monócitos de machos e fêmeas estavam abaixo dos limites de normalidade
270 descrito por Kaneko et al. (1997) no momento antes do transporte para o pet shop (Tabela 2).
271

272 **4.5 Discussão**

273 Durante o fluxograma de higienização a FC se alterou entre os momentos desse
274 processo. Segundo Bodinario (2008), a FC possui valores de referência de 100 a 150 bpm em
275 cães de até 15 Kg, e de 60 a 100 bpm para os animais acima de 15 Kg. Na chegada ao pet shop,
276 esta variável apresentou valores mais elevados em todas as categorias, e apenas nas fêmeas
277 acima de 15 kg se encontra acima do limite de normalidade (Tabela 1). A FR, cujos valores
278 normais para cães são de 10 a 30 mov.mim⁻¹ (Bodinario, 2008), apresentou diferenças entre
279 as categorias na chegada ao pet shop estando, também, mais elevada neste momento (Tabela
280 1). As alterações nestas variáveis estão relacionadas com a ativação dos eixos Sistema
281 simpático adreno-medular (SAM) e Hipófise-pituitária-adrenal (HPA), estando diretamente
282 ligadas com as reações de "luta e fuga". Estas respostas ajudam o indivíduo na manutenção
283 da homeostasia durante situações estressantes (Henry,1992).

284 Os valores elevados da FC e FR na chegada ao pet shop (Tabela 1), demonstraram que
285 o transporte entre a saída do animal da associação e a chegada ao pet shop é um evento
286 potencialmente estressante para os cães. Segundo Assis (2018), no transporte o animal
287 experimenta a ansiedade de não saber para onde está indo. O percurso ao pet shop do
288 presente trabalho, apesar de curto, apresentava algumas curvas, e as caixas de transporte
289 foram alocadas na carroceria do veículo. Apesar da temperatura média diária está na zona de
290 conforto dos cães, o fato das caixas de transporte ficarem expostas ao Sol, contribuiu para
291 que um número maior de animais chegasse ofegantes ao pet shop.

292 Os valores mais elevados da FC e FR após o banho e após a secagem (Tabela 1),
293 demonstram que estas etapas do processo de higienização alteram estas variáveis. Nestes dois
294 momentos do fluxograma, ocorre o contato direto dos cães com os banhistas e secadores. A
295 pouca familiaridade com a água do banho, no caso dos animais deste estudo, e o barulho
296 provindo do soprador associado a pressão do jato de ar, são estimuladores que podem ter
297 contribuído para causar alterações nestas variáveis.

298 A TR apresentou valores em torno de 39°C (Tabela1), considerados dentro da
299 normalidade. Alterações nesta variável podem, além de ter outras origens, estar relacionadas
300 com estresse agudo (Maria, 2015), o que não foi constatado nesta pesquisa. A utilização de
301 água em temperatura ambiente durante a higienização e o vento do soprador, contribuíram
302 para a TR ser constante entre os momentos. Maria (2015) ao comparar a FC, TR e FR entre o
303 pré e pós banho, não encontrou diferenças significativas para FC e TR. Pela avaliação de Maria

304 (2015) ser apenas em dois momentos da higienização, não se consegue fazer uma comparação
305 generalizada, pois os momentos considerados pela autora como pré e pós banho, não
306 equivalem exatamente aos momentos avaliados no presente estudo.

307 A avaliação etológica dos cães durante a higienização demonstrou que na chegada ao
308 pet shop alguns comportamentos foram mais presentes. A orelha abaixada, cauda entre as
309 pernas e postura amedrontada, demonstraram o desconforto dos animais do presente
310 trabalho na chegada ao ambiente do pet shop. Estes comportamentos normalmente são
311 constatados na chegada a ambientes desconhecidos (Beerda, 1998) e podem acarretar
312 alterações fisiológicas nesse mesmo momento. Esses resultados corroboram com Doring et
313 al. (2009), ao descreverem que 60% dos cães conduzidos ao estabelecimento veterinário
314 demonstraram sinais de medo e submissão. A ofegação presente na chegada ao pet shop em
315 todas as categorias pode refletir o estresse térmico pelo calor sofrido durante o transporte
316 em consequência dos fatores anteriormente citados.

317 Os comportamentos posturais expressados pela maioria das categorias no momento
318 da espera na gaiola, além da lambedura do plano nasal, foram observados em resposta a
319 movimentação dos funcionários perto das gaiolas. Segundo Firnkes et al. (2017), a
320 aproximação de pessoas estranhas é vista como ameaça para os cães, aumentando os sinais
321 de incômodo demonstrados, como a lambedura do plano nasal. Além disso, os cães do
322 presente trabalho não eram acostumados com o manejo de higienização em pet shop e ao
323 ambiente com ruídos diversos. Todos esses fatores estressantes podem ter induzido a reação
324 dos cães com vocalizações de choros e as vezes com latidos.

325 Outro sinal de desconforto é o bocejar constante dos cães quando estes não estão com
326 sono (Rugaas, 1997). A espera na gaiola, por restringir o espaço dos cães e submetê-los a
327 ficarem ao lado de animais desconhecidos, pode ter influenciado no aparecimento desse
328 comportamento na maioria das categorias. Deve-se considerar ainda que o gasto energético
329 dos cães ocorrido durante o transporte, associado a introdução a um novo ambiente, fizeram
330 com que os cães se sentissem cansados e o bocejar expressou, desta forma, um possível
331 cansaço nesse momento. Os animais que chegaram ofegantes ao pet shop, continuaram com
332 esse comportamento em consequência da localização das gaiolas no ambiente de higienização
333 em uma área externa coberta, sem meios de controle da temperatura ambiental.

334 Cães das categorias $M \leq 15$, $F \leq 15$ e $F > 15$ demonstraram intenção em sair da gaiola. Este
335 comportamento compreendia tentativas de abrir a porta, passando os membros sobre a

336 fechadura, ou ainda forçar a grade com o focinho. A espera na gaiola foi um momento de
337 incômodo físico, demonstrado por trocas de apoio sobre a grade por diversas vezes. O
338 espaçamento entre as ferragens da grade do piso da gaiola pode ter sido um dos fatores que
339 levou os animais a trocarem excessivamente de apoio. Apesar do grupo possuir cães de
340 diversos pesos, este comportamento apareceu na maioria das categorias, não estando assim,
341 relacionado com o peso dos animais na presente pesquisa.

342 Durante banho e secagem, os animais apresentaram a maior frequência de
343 comportamentos. Os comportamentos posturais foram mais comuns, podendo ser resultado
344 do contato direto com os banhistas e secadores. A aversividade dos animais ficou evidente e
345 em resposta aos incômodos gerados nesses momentos, os cães demonstraram lambertura
346 labial, levantar dos membros e desviar do olhar, sinais emitidos como indicações de estresse
347 agudo conforme Beerda et al. (1997).

348 Especificamente durante a secagem, a utilização do soprador que produz um ruído
349 alto, é um fator a se considerar. Devido a maior sensibilidade aos sons, os cães conseguem
350 detecta-los a distâncias maiores que o ser humano (Franzini, 2015). A média dos ruídos da sala
351 de higienização foi de intensidade de 78,04 dB, valor não prejudicial à audição de seres
352 humanos, mas o ato de ligar e desligar o soprador gerando ruídos intermitentes causou o
353 aparecimento dos diversos comportamentos de desconforto nos cães. A capacidade de
354 detectar faixas de frequência de sons maior permite aos cães fugas se estiverem em meio a
355 tempestades, estouro de fogos e ruídos estridentes. Esses eventos produzem ruídos e
356 respostas similares ao do soprador, justificando os sinais de estresse, como cauda entre as
357 pernas, postura baixa e tremores corporais dos cães (Engeland; Miller; Gann, 1990; Beerda. et
358 al., 1997; Dreschel; Granger, 2005). Durante a secagem, a ofegação e a salivação observadas,
359 contribuíram para a elevação da FC e FR (Tabela 1). Estando o ambiente de higienização com
360 temperatura de conforto e os animais úmidos, a FC e FR alteradas em forma de ofegação,
361 auxiliaram os cães na eliminação do calor proveniente do estresse emocional.

362 Nas tentativas de fugir do banho e da secagem, a movimentação dos cães gerou
363 escorregões. No banho, a banheira continha uma leve inclinação para o escoamento da água
364 e o piso era liso, o que contribuiu para o desequilíbrio dos animais quando manejados. Por
365 não estarem familiarizados com o manejo em pet shop, as tentativas de fuga eram esperadas,
366 principalmente em resposta ao ruído intenso provindo do soprador e, no caso do banho,
367 talvez por pouco costume com o contato com a água.

368 As tentativas de fugas concretizadas, resultaram em quedas da banheira ou da mesa
369 de secagem. Em algumas dessas, a guia presa ao pescoço ocasionou enforcamento temporário
370 do animal até os manejadores conseguirem voltar com os cães para os locais de manejo. Isso
371 poderia ter ocasionado lesões graves, e demonstrou o incomodo dos animais com o manejo
372 ao qual estavam sendo submetidos. Evitar acidentes como os do presente estudo é
373 importante para integridade física e até emocional dos animais, sendo assim, evidencia-se a
374 importância de os funcionários estarem capacitados para lidar com as situações adversas, de
375 acordo com as características dos animais que estão sendo manejados. No presente estudo,
376 apenas um dos funcionários do pet shop recebeu treinamento para a atuar com higienização
377 dos cães. Assim, ficou evidente o despreparo da equipe para o trabalho. Provavelmente os
378 acidentes presenciados poderiam ter sido evitados se os funcionários fossem treinados para
379 prever as respostas dos cães ao estresse.

380 Apesar dos incidentes durante o banho e secagem, os funcionários tiveram baixa
381 influência sobre a maioria dos comportamentos e fisiologia dos cães nestes dois momentos e,
382 as poucas correlações significativas foram moderadas. A leve influência dos banhistas sobre
383 os cães mostra que mesmo direcionando conversas aos animais, estes apresentaram postura
384 amedrontada, vocalizações e desvio de olhares, o que indica a insegurança do animal ao
385 manejo desconhecido. Mas se o banhista fez algum afago ou carinho no animal, este fato
386 possibilitou a redução de quedas da banheira. Durante o banho, quando o comportamento
387 do manejador foi aversivo, isso resultou em animais com cauda abaixada e em escorregões na
388 banheira. Assim também, durante a secagem a aversividade do manejador teve relação com
389 aparecimento de tremores, desvio de olhares, escorregões e no próprio comportamento
390 aversivo dos cães ao momento. De acordo com Silva et al. (2019), um manejo sendo realizado
391 com cuidado, atenção e sem reações aversivas, contribui para um melhor resultado do
392 trabalho e em comportamentos adequados nos animais. Desta forma, sendo os animais do
393 presente estudo não acostumados ao manejo, cabe aos funcionários não tornar a higienização
394 em pet shop uma experiência negativa para os animais.

395 Após retornarem para a associação, a maioria dos comportamentos indicadores de
396 desconforto foi reduzida, mas ainda se observava posturas de submissão com animais
397 chegando cansados em consequência do manejo higiênico que acabaram de passar. A pouca
398 familiaridade dos cães com a higienização e os processos que a envolvem, é o fator com maior
399 responsabilidade sobre a manutenção desses comportamentos após a higienização.

400 Em relação aos sexos, sabe-se que geralmente as fêmeas são menos responsivas que
401 os machos a mudanças de rotinas, como em casos de estarem passando por manejos
402 diferenciados e serem introduzidas em novos ambientes (Lore et al., 1986). No entanto, elas
403 apresentaram maior frequência de comportamentos de medo como orelha baixa, cauda
404 abaixada e postura amedrontada em mais momentos que os machos. A maior frequência
405 desses comportamentos nas fêmeas pode se relacionar a novidade do manejo em elas foram
406 submetidas. A avaliação etológica mostrou ainda que, apesar dos cães das duas faixas de
407 pesos apresentaram os comportamentos, foram as categorias de machos e fêmeas acima de
408 15 kg que obtiveram maior frequência de dos mesmos. O maior incomodo desta faixa de peso,
409 pode se relacionar a maior dificuldade de manejo de animais mais pesados que naturalmente
410 vão ocupar mais tempo de serviço e conseqüentemente ficar expostos aos estímulos durante
411 a higienização.

412 A particularidade ou as semelhanças entres os momentos do fluxograma de
413 higienização e categorias (Figura 2), permite observar quais os pontos da higienização e
414 características de cães merecem mais atenção, para possibilidade de intervenção e possíveis
415 melhoras no manejo. As particularidades da secagem, a coloca como um momento
416 diferenciado da higienização (Figura 2A). A utilização do soprador que, além do ruído alto,
417 produz rajadas de vento sobre os cães, associado a influência da aversividade dos funcionários
418 sobre comportamentos de medo e aversividade nos animais são destaques desse momento.
419 O momento da espera na gaiola possuía como características particulares, o a localização em
420 uma área externa sem controle da temperatura do ambiente, como movimentação intensa
421 de funcionários em frente das mesmas e os cães ficando ao lado de outros desconhecidos por
422 eles. A grade da gaiola também é um ponto de influência no comportamento dos cães. O
423 banho e a chegada ao pet shop se apresentaram como momentos similares (Figura 2 A). No
424 presente estudo isso pode se associar ao desconhecimento dos cães a chegada a um novo
425 ambiente e de forma parecida o banho, é um manejo de pouco costume nestes cães. Já a
426 similaridade dos momentos antes do transporte e após os animais retornarem para a
427 associação (Figura 2A) influenciou os cães de maneira parecida devido ao fato do ambiente
428 onde ocorreram as avaliações ser de o de conhecimento dos animais. Em relação as
429 categorias, a diferença entre machos e fêmeas maiores (Figura 2B) pode estar relacionada a
430 dificuldade de manejo de cães mais pesados, associados ao dimorfismo comportamental
431 entre os sexos.

432 A observância dos equipamentos utilizados, características do ambiente, associados ao
433 manejo adequado ao porte dos animais são as particularidades que devem ser observadas em
434 cada momento da higienização, visto que são elas responsáveis por gerar influências nas
435 respostas comportamentais dos cães. Contudo, as características do pet shop do presente
436 estudo, poderiam ser melhoradas para redução de estímulos negativos nos cães. Exemplos
437 seriam a utilização de veículo fechado para transporte dos cães sem exposição ao sol,
438 ambiente do pet shop ter meios de controle da temperatura, a gaiola de espera ser de
439 superfície lisa e sem grades, sopradores terem abafador de som, banheira ter superfície
440 antiderrapante, dentre outros. Além disso, os funcionários estavam realizando apenas o que
441 lhes é atribuído como empregado, e sendo a maioria não qualificado para lidar nessa função,
442 acabam por não entender que algumas de suas atitudes vão trazer consequências negativas
443 aos animais.

444 Os resultados obtidos das amostras sanguíneas, demonstraram que os momentos
445 comparados não apresentaram diferenças significativas entre si para o leucograma, cortisol
446 sérico e glicose plasmática ($P < 0,05$). Todos esses componentes sanguíneos ficaram dentro dos
447 valores de referência no momento após os cães passarem pela higienização (Tabela 2). Mesmo
448 que os cães tenham enfrentado momentos de estímulos intensos, com possível aumento do
449 número de leucócitos, estes rapidamente retornaram à quantidade normal circulante. Os
450 resultados do presente trabalho corroboram com Oliveira, Ferreira e Tolentino (2016), ao
451 avaliarem o hemograma de cães higienizados de em pet shop na cidade de Patos-PB e de
452 Maria (2015), ao não encontrar diferenças entre o pré e pós banho na avaliação por sexos na
453 contagem total de leucócitos. Sob estresse agudo, quando se considera os estímulos de um
454 manejo rápido da higienização, espera-se alterações no sistema imunológico gerando uma
455 leucocitose devido a ação das catecolaminas liberadas após estímulos no sistema simpático
456 (González et al., 2003). Como a ação das catecolaminas é fugaz durando poucos minutos, se o
457 estímulo estressor for encerrado, os leucócitos voltam a seus níveis normais circulantes
458 (Nelson e Couto, 2005).

459 Tanto o cortisol quanto a glicose, que é precursora de energia em momentos de
460 estresse, não apresentaram diferenças significativas entre os momentos de avaliação tanto
461 para machos quanto para fêmeas. Assim fica evidente que, mesmo havendo fatores
462 estressantes durante o procedimento de higienização, os estímulos gerados nos animais não
463 foram capazes de alterar os níveis de cortisol sérico e elevar a glicemia. Nos trabalhos de

464 Medeiro (2007) e Maria (2015), os autores compararam os sexos e não encontraram
465 diferenças entre os momentos pré e pós banho dentro dos sexos. No contexto do presente
466 estudo, machos e fêmeas passaram por um processo de higienização semelhante, estando
467 assim submetidos aos mesmos estímulos, os quais não geraram diferenças significativas entre
468 os momentos do fluxograma.

469

470 **4.6 Conclusão**

471 Mesmo com o desconhecimento do processo de higienização e apresentando
472 alterações na frequência cardíaca, respiratória e comportamentais, os cães conseguiram
473 manter a homeostasia de leucócitos, cortisol e glicose sanguíneos. É necessário que os locais
474 de higienização tenham estrutura adequada e os funcionários sejam treinados para manejar
475 os animais adequadamente e reduzir a sensação de medo dos mesmos, e assim, priorizarem
476 o bem-estar dos pets.

477

478 **4.7 Agradecimentos**

479 À CAPES pela concessão de bolsa de Pós-Graduação: Código de financiamento:001. À
480 ARCA Janaúba-MG pela utilização dos cães do abrigo. Ao Pet Shop pela realização do
481 experimento no âmbito do estabelecimento.

482

483 **4.8 Referências**

484 Beerda, B.; Schilder, M. B. H.; van Hooff, J. A. R. A. M. e Vries, H. W. de. 1997. Manifestations
485 of chronic and acute stress in dogs. *Applied Animal Behaviour Science* 52:307-319.

486 Bodnariu, A. 2008. Indicators of stress and stress assessment in dogs. *Lucr Stiint Med*
487 *Vet*, 41:20-26.

488 Dreschel, N. A.; Granger, D. A. 2005. Physiological and behavioral reactivity to stress in
489 thunderstorm-phobic dogs and their caregivers. *Applied Animal Behaviour*
490 *Science*, 95:153-168.

491 Engeland, W.C; Miller, P; Gann, D. S. 1990. Pituitary-adrenal and adrenomedullary responses
492 to noise in awake dogs. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and*
493 *Comparative Physiology* 258:R672-R677.

494 Franzini, C. C. S. 2015. Respostas autonômicas e comportamentais ao estresse sonoro agudo
495 em cães de companhia com histórico de fobia a sons de trovão e/ou fogos de artifício. 102

496 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Fisiológicas). Instituto de Biologia, Universidade
497 Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro.

498 González, F. H. D; Silva, S. C. 2003. Introdução à bioquímica clínica veterinária. Porto Alegre.

499 Henry, J. P. 1992. Biological basis of the stress response. Integrative physiological and
500 behavioral science 27:66-83.

501 Kaneko, J. J; Harvey, J. W; Bruss, M. L. 1997. (Eds.) Clinical Biochemistry of Domestic Animals.
502 San Diego: Academic Press.

503 Lore, R. K; Eisenberg, F. B. 1986. Avoidance reactions of domestic dogs to unfamiliar male and
504 female humans in a kennel setting. Applied Animal Behaviour Science, 15:261-266.

505 Maria, A. C. B. E. 2015. Estresse em cães durante o banho e tosa: análise de marcadores
506 biológicos salivares, parâmetros fisiológicos e comportamentais e fatores ambientais
507 predisponentes. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo.

508 Maria, A. C. B. E.; Rego, A. A. M. D. S. e Maiorka, P.C. 2013. Necropsy findings in dogs that died
509 during grooming or other pet service procedures. Journal of forensic sciences, 58:1189-
510 1192.

511 Medeiros, V. S. 2007. Indicadores da resposta ao estresse agudo associados com a
512 familiaridade ao ambiente e aos procedimentos de banho e tosa em cães (Canis familiaris)
513 da raça poodle. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

514 Nelson, R. Couto, G. 2005. Medicina Interna de Pequenos Animais. 2.ed.: Guanabara Koogan.
515 Rio de Janeiro.

516 Oliveira, L. H; Ferreira, A. F. e Tolentino, M. L. D. L. 2016. Hemograma como indicador de
517 estresse em cães submetidos ao processo de higienização e tosa em pet shops. Publicações
518 em Medicina Veterinária e Zootecnia, 10:513-579.

519 Silva, A. R. 2016. Métodos de análises multivariadas em R. FEALQ. Piracicaba.

520 Silva, G. C. da; Carvalho, C. da. C. S.; Costa, M. D. da; Rocha, R. H. F.; Menezes, J. C. de; Aspiazú,
521 I.; Fonseca, J. D. R. e Santos, H. P. 2019. Performance of horses of Mangalarga Marchador
522 breed: man and animal relations. Revista Brasileira de Zootecnia, 48.

523 Sneath, P. H. A. e Sokal, R. R. 1973. Numerical taxonomy. W.H. Freeman. San Francisco.

524 Rugaas, T. 1997. On talking terms with dogs: Calming signals. Dogwise publishing. EUA.

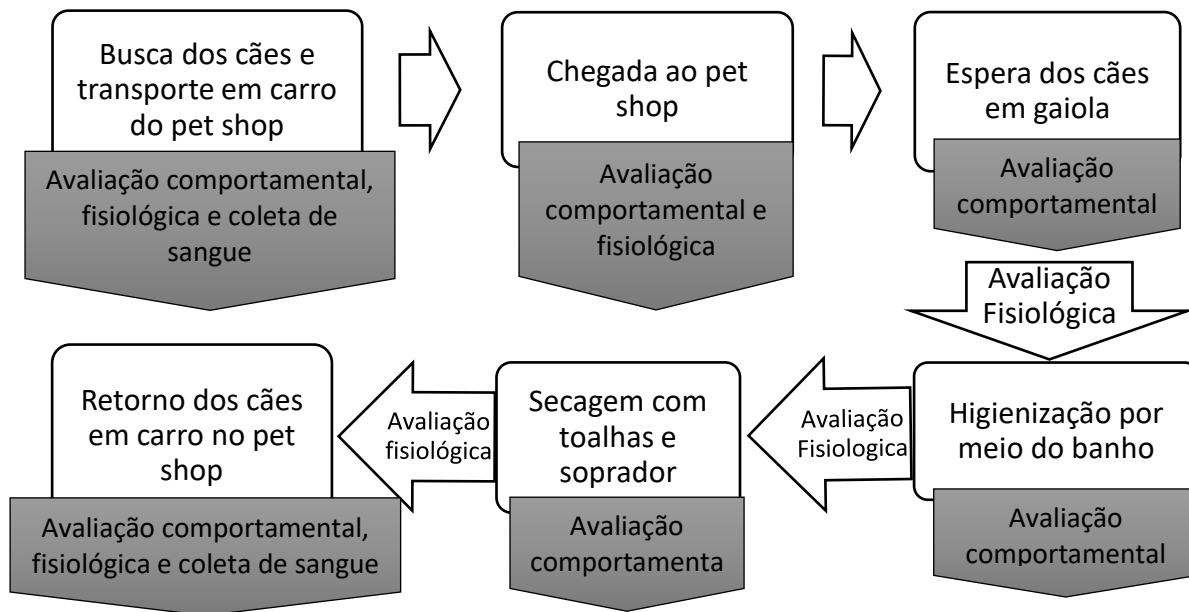


Figura 1: Esquema do fluxograma de higienização com os respectivos pontos de avaliações fisiológicas, comportamentais e de componentes sanguíneos.

Quadro 1: Comportamento dos cães analisados durante a higienização no pet shop.

Categoria	Comportamento	Descrição
Comportamentos Posturais	Aversividade	Movimentação do animal tentando fugir do estímulo em que ele está passando.
	Postura Amedrontada	Encolhimento do tronco.
	Orelha baixa	Encolhimento da orelha.
	Cauda baixa	O cão encolhe calda colocando-a para baixo ou entre as pernas
Calming Signals	Levantar o membro anterior	Encolhimento do membro anterior rumo ao tronco
	Lamber o focinho	
	Bocejar	
	Desviar o olhar / cabeça	Desviar do sentido do estímulo estressor
Comportamentos Fisiológicos	Vocalizar	Latir ou choramingar
	Salivação	Produção excessiva de saliva
	Ofegação	Respiração acelerada com a língua para fora da boca
Comportamentos devido ao manejo	Tremores	
	Tentativas de fugas / Sair da gaiola	Tentar fugir durante o banho ou secagem /Arranhar e empurrar a grade
	Cair	Cair da banheira ou da mesa de secagem
	Escorregar	Escorregar na banheira ou na mesa de secagem
	Trocar de apoio sobre a grade da gaiola	

Fonte: Adaptado de Beerda et al. (1997) e Rugaas (1997)

Tabela 1. Médias das variáveis fisiológicas avaliadas em diferentes momentos do processo de higienização de cães em pet shop.

		Pré Trans	Pós Trans	Pós Esp	Pós Ban	Pós Sec	Pós Ret
Frequência	M≤15	96.4A	105.2A	105.9A	132.5BC	143.8Cb	109.1AB
Cardíaca	F≤15	87.5A	110.6ABC	107.3AB	128.8BC	133.8Cab	117.0BC
(bat.min ⁻¹)	M>15	82.0	98.0	105.5	112.0	114.0a	113.0
CV%:20.8	F>15	89.1A	106.2AB	101.4AB	123.7B	128.0Cab	85.3AB
Frequência	M≤15	32.0	42.5a	47.0	44.7	49.0	41.0
Respiratória	F≤15	40.7	55.3b	49.2	42.6	50.5	38.2
(mov.min ⁻¹)	M>15	45.0	53.0ab	57.0	41.0	42.0	39.0
CV%:49.3	F>15	43.7	45.0ab	53.2	42.8	52.2	38.6
Temperatura	M≤15	38.11	38.38	38.66	38.63	38.75	38.58
Retal	F≤15	38.14A	38.54AB	38.58AB	38.82B	38.42AB	38.15 ^a
(°C)	M>15	38.21	38.47A	38.35	38.87A	38.47	38.27
CV%:1.5	F>15	38.19	38.58A	38.28	38.85A	38.72	38.21

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade. Legenda: Momentos de Avaliação: Pré Trans- Antes do transporte para o pet shop; Pós Trans- Chegada ao pet shop; Pós Esp- Após espera na gaiola; Pós Ban - Após o banho; Pós Sec- Após secagem; Pós Ret - Após transporte final. Categorias: M≤15 - Machos de até 15kg; F≤15 - Fêmeas de até 15kg; M>15 - Machos acima de 15 kg; F>15 - Fêmeas acima de 15kg.

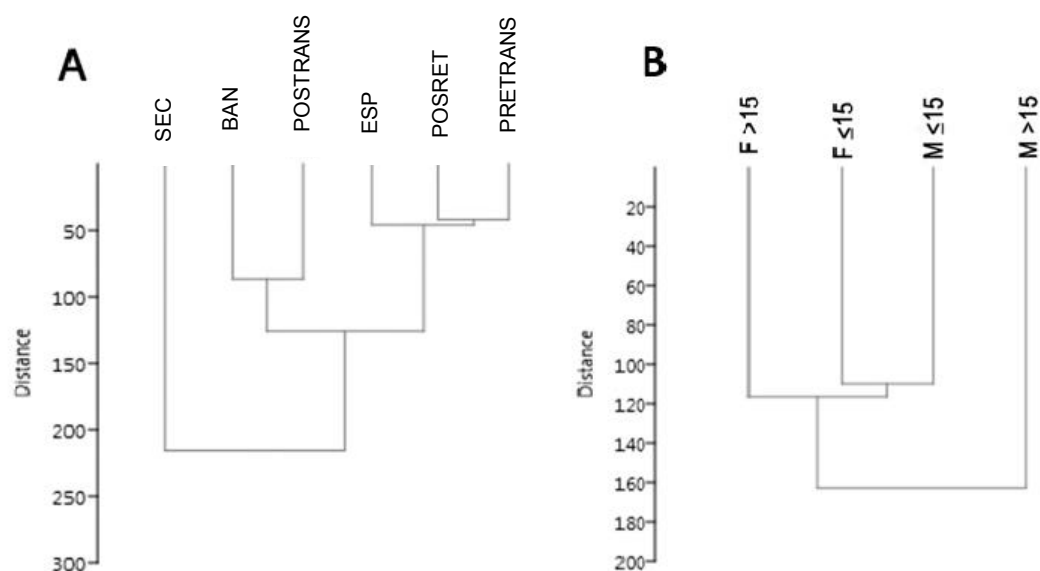


Figura 2 - Dendrogramas da análise de agrupamento por método hierárquico dos momentos de higienização (A) e categorias dos cães (B) sobre os comportamentos dos cães. Momentos: PRETRANS- Antes do transporte para o pet shop; POSTRANS- Chegada ao pet shop; ESP- Espera na gaiola; BAN - Banho; SEC- Secagem; POSRET - Após transporte final. Categorias: M≤15 - Machos de até 15kg; F≤15 - Fêmeas de até 15kg; M>15 - Machos acima de 15 kg; F>15 - Fêmeas acima de 15kg.

Tabela 2. Médias ± Desvio padrão e valores de referência da série leucocitária, cortisol sérico e glicose plasmática em dois momentos de avaliação de 11 cães submetidos a higienização em pet shop.

	MACHOS			FÊMEAS			Valor de Referência
	Pré Trans	Pós Ret	P	Pré Trans	Pós Ret	P	
Leucócitos mm³⁻¹	6550±2077	7684±2482	0.080	7084±3524	7048±1895	1.000	6000-17000
Neutrófilo mm³⁻¹	4181±1304	4925±938	0.345	4557±2153	4648±1166	0.893	3000-12000
Linfócitos mm³⁻¹	1869±1735	1934±1706	0.893	1851±1817	1746±894	0.500	1000-4900
Monócitos mm³⁻¹	76±97	137±278	1.000	89±94	158±119	0.345	150-1350
Eosinófilos mm³⁻¹	359±429	475±700	0.686	364±345	265±265	0.053	100-1250
Cortisol mgc/dl⁻¹	1.76±1.46	2.06±2.49	0.789	1.81±0.86	1.75±0.71	1.000	0.5-5.5
Glicose mg/dl⁻¹	89.01±9.80	85.43±9.22	0.893	96.19±13.19	98.47±5.46	0.686	73-134*

Variáveis seguidas de P>0,05 não diferem entre si pelo teste de Wilcoxon para dados pareados não paramétricos. Momentos de Avaliação: Pré Trans- Antes do transporte para o pet shop; Pós Ret - Após transporte final. *Kaneko et al. (1997). Demais valores de referência disponibilizados junto aos resultados pelo laboratório de análises veterinárias Hermes Pardini®.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os momentos do fluxograma de higienização de cães em pet shop geram respostas principalmente comportamentais e fisiológicas que demonstram desconforto dos animais independente do sexo e faixa de peso.

Principalmente na chegada ao pet shop, durante o banho e secagem, devem ser observados os sinais que os cães apresentam para que, se necessário, o manejo seja interrompido e não cause consequências negativas aos animais.

Banhistas e secadores devem ficar atentos as respostas dos cães mais aversivos ao manejo para que não ocorram acidentes com os mesmos. A contratação de funcionários capacitados tanto motoristas quanto banhistas se torna fundamental para que não haja incidentes com os animais quando estiverem sob o manejo do pet shop. Além disso, as estruturas do local de higienização devem ser observadas para não causarem desconforto e danos físicos aos cães enquanto permanecem no estabelecimento de higienização.

Apesar dos estímulos gerados durante a higienização, estes não foram capazes de alterar significativamente as respostas do sistema imune, níveis de cortisol e glicose dos cães para caracterizar a presença de distresse decorrente deste manejo.

Mais estudos devem ser realizados no processo da higienização de cães em pet shop levando em consideração principalmente os portes dos animais para que se corrobore ou não os do presente estudo.