UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE RIBEIRÃO PRETO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOBIOLOGIA

ANA LUCIA BALDAN

**Treinamento e interação humano-cão têm efeito sobre o
bem-estar e a adoção em cães de abrigos?**

Ribeirão Preto

2021

ANA LUCIA BALDAN

**Treinamento e interação humano-cão têm efeito sobre o
bem-estar e a adoção em cães de abrigos?**

Dissertação apresentada ao Departamento de Psicologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Psicobiologia.

Orientadora: Patrícia Ferreira Monticelli

Coorientador: Adroaldo José Zanella

Ribeirão Preto

2021

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto – FFCLRP
Universidade de São Paulo

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte

Baldan, Ana Lucia

Treinamento e interação humano-cão têm efeito sobre o bem-estar e a adoção em cães de abrigo? Ribeirão Preto, 2021.

70 p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Psicobiologia.

Orientador: Monticelli, Patrícia Ferreira.

Coorientador: Zanella, Adroaldo José.

1. Cães de Abrigo. 2. *Canis*. 3. Latidos. 4. Interação Homem-cão. 5. Treinamentos.

Nome: Baldan, Ana Lucia

Título: Treinamento e interação humano-cão têm efeito sobre o bem-estar e a adoção em cães de abrigos?

Dissertação apresentada ao Departamento de Psicologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Ciências. Área: Psicobiologia.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof.(a) Dr(a) _____

Instituição _____

Julgamento _____

Prof.(a) Dr(a) _____

Instituição _____

Julgamento _____

Prof.(a) Dr(a) _____

Instituição _____

Julgamento _____

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar aos meus queridos Pais verdadeiros (Adotivos), Pierin e Yvone (*in memoriam*), sem eles não seria possível minha trajetória de vida. Obrigada por vocês terem me achado! Obrigada por todo amor! Obrigada por todo ensinamento! Amo vocês para sempre!

A todos os cães maravilhosos que passaram pela minha vida e me ensinaram o que é o amor incondicional. Me fizeram levantar todas as manhãs e mostraram que a caminhada é longa, mas que sempre existe uma luz e muita paz, no final, esperando por nós. Em especial aos meus cães Tommy, Ishtar, Tasha, Wabi, Puma, Nisha, Billy (*in memoriam*), Tuca e Sidarta.

A minha orientadora, a Profa. Dra Patrícia Monticelli, a Pat, por ter paciência comigo, por me ensinar o que é ser pesquisadora (tô aprendendo ainda rs). Por me ajudar quando estou derrubada e me ensinar a levantar. Sem você Pat não conseguiria chegar até aqui. Me aceitou no seu laboratório sem ter na sua linha de pesquisa os cães.

Ao meu coorientador, o Prof. Dr. Adroaldo Zanella, que me recebeu no seu laboratório, mesmo nunca ter trabalhado com cães, também aceitou o desafio e me direcionou a finalizar essa longa estrada.

À equipe do EBAC (Laboratório de Etologia e Bioacústica) em especial a Ana Maria (Aninha) e a Bruna Lima (Bruninha) que me ajudaram com muito carinho sempre. Adriana (Dri) que me ajudou muito no início dessa caminhada. E também ao Vinicius Warisaia (Vini) que deu seu toque nesse projeto.

À equipe do CECSBE (Centro de Estudos Comparativos em Saúde e Bem Estar) em especial a Marisol, o Leandro e o Thiago que me ajudaram com a estatística e ao Sr. João (laboratório) por estar sempre disponível para ajudar. Obrigada especial ao Leandro que se disponibilizou 100% para processar todas as minhas amostras e cuidou delas com muito carinho rsrs.

À PPG da Psicobiologia, em especial a Renata (secretária) que aguentou muuitos e-mails durante esses dois anos de aprendizagem.

À Prefeitura Municipal de Pirassununga e a Secretaria do Meio Ambiente por permitir o estudo no abrigo municipal.

À agência de fomento CAPES que me patrocinou e ajudou nesse caminhar.

Ao Instituto Premier Pet que acreditou nesse projeto e ajudou a construí-lo melhor.

À ONG *Cãopaixão* e ao hotel e creche *Ecopetdalili* que gentilmente cederam os cercados, tendas, van e caixas de transportes para que os eventos de adoção acontecessem. Muito obrigada pela parceria.

A Special Dog que forneceu o kit para que o programa “Lar Adotivo” acontecesse.

E por fim, mas não menos importante, um agradecimento especial à Dra Erica Feuerbacher e à Dra Lisa Gunter que, junto com a Maddie’s[®] Foundation, me receberam nos Estados Unidos para realização do meu estágio. Muito obrigada pelo carinho e por todos os ensinamentos que com certeza estão presentes nesse projeto.

“...desafio você olhar no fundo dos olhos dos animais com medo ou sentindo dor, e então tentar negar para você mesmo ou para outros que estes indivíduos não estão sentindo nada.”
(Bekoff, 2006, p.31)

RESUMO

Baldan, A. L (2021). *Treinamento e interação humano-cão têm efeito sobre o bem-estar e a adoção em cães de abrigo?* (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

Mais de 1,3 milhão de animais entre cães e gatos vivem em situação de vulnerabilidade no Brasil. Mais de 170 mil são mantidos em abrigos superlotados e a superlotação pode comprometer o bem-estar animal por restringir o espaço interindividual e dificultar o acesso à água e alimento. Uma forma de lidar com essa situação desafiadora é entender as razões pelas quais os animais são abandonados e promover adoções bem-sucedidas. Os ditos comportamentos indesejáveis dos cães são motivos recorrentes nas altas estatísticas de abandono no Brasil e no mundo. Desenvolvemos dois estudos que oferecem estratégias inovadoras para melhorar o bem-estar e a taxa de adoção que evite o abandono de cães. No primeiro estudo testamos um protocolo de redução de latidos (PRL) em uma amostra de 70 cães de um prédio do abrigo municipal de Pirassununga, São Paulo. Esse protocolo consiste em três fases: pré-intervenção (A1), a pesquisadora abre o portão da frente e entra no corredor passando por 12 baias (6 de cada lado) sem ter nenhum contato visual ou físico com os cães; treinamento (B), a pesquisadora usa *clicker* (estímulo sonoro) e petiscos parando em frente as baias randomicamente e só entrega petiscos para os cães quando não há latido algum (reforço positivo) e, pós-intervenção (A2), repete o controle 1 só que dessa vez parando em frente as baias aleatoriamente por alguns minutos e dessa vez fazendo contato visual. Essas fases foram feitas em 3 sessões: sessão 1 (S1), com participação apenas da pesquisadora, sessão 2 (S2), com participação da pesquisadora e uma pessoa desconhecida e sessão 3 (S3), com participação da pesquisadora, de uma pessoa desconhecida e a tratadora dos cães. Os resultados mostraram que o PRL promoveu, já na sessão 1, redução média de 60% dos latidos e esse valor subiu para 100% de redução na sessão 3. No segundo estudo testamos o impacto de um protocolo composto por interação humano-cão positiva que envolveu atenção, brincadeira, carinho e treinamento com comandos básicos, aplicado por 20 minutos durante nove dias em 35 cães mantidos no mesmo abrigo e mesmo prédio do estudo 1. Os cães eram retirados individualmente das baias, levados para uma área verde para iniciar com a interação e em seguida eram treinados com comandos básicos como sentar, deitar, caminhar junto e ficar. O protocolo de treinamento aplicado foi baseado em *Schutzhund* e adaptado para a realidade dos abrigos brasileiros. A resposta ao protocolo aplicado foi positiva, pois em 5 dias todos os 35 cães estavam caminhando junto com o condutor, em 8 dias todos os 35 cães estavam se sentando e deitando e ao final de 9 dias 34 cães executaram os quatro comandos básicos. Os dois estudos podem, além de, proporcionar melhoria no bem-estar animal em abrigos, facilitar uma adoção de sucesso, pois a ausência de latidos durante uma visita para adoção teria uma maior duração e a escolha poderia ser melhor, e os cães treinados estariam acostumados a interagir com humanos e poderiam apresentar comportamentos aceitáveis que possibilitariam adoções bem-sucedidas.

Palavras-chave: Medicina de Abrigos. *Canis*. Latidos. Interação Humano-cão. Treinamentos.

ABSTRACT

Baldan, A. L. (2021). *Treinamento e interação humano-cão têm efeito sobre o bem-estar e a adoção em cães de abrigo?* (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

More than 1.3 million animals, including dogs and cats, live in a vulnerable situation in Brazil. More than 170 thousand dogs are housed in overcrowded shelters and overcrowding can compromise animal welfare by restricting inter-individual space and hindering access to water and food. One way to deal with this challenging situation is to understand the reason why animals are abandoned and to promote successful adoptions. The common quotes about undesirable behaviour of dogs are recurrent reasons used to justify the high statistics of abandonment in Brazil and in the world. We have developed two studies that we argue are novel strategies to improve dog welfare and adoption rates and in consequence mitigates abandonment. In the first study, we tested a barking reduction protocol (BRP) in a sample of 70 dogs from a building of the municipal shelter in Pirassununga, São Paulo. This protocol consisted of three phases: pre-intervention (A1), a researcher opened the front gate and entered the corridor through 12 kennels (6 on each side) without having any visual or physical contact with the dogs; training (B), a researcher used a *clicker* (sound stimulus) and snacks, while stopped in front of the kennels at random and only delivered snacks to the dogs when there was no barking (positive reinforcement) and, post-intervention (A2), repeated A1 but stood in front of the kennels randomly for a few minutes and this time making eye contact. These phases were carried out in 3 sessions: session 1 (S1), with the participation of the researcher, session 2 (S2), with the participation of the researcher and an unknown person, and session 3 (S3), with the participation of the researcher, an unknown person and a dog handler. The results demonstrated that the BRP promoted, already in session 1, a 60% reduction in barking and this value rose to 100% reduction in session 3. In the second study, we tested the impact of a protocol consisting of positive human-dog interaction, attention, play, affection, and training represented by basic commands, provided for 20 minutes for nine days in 35 dogs housed in the same shelter and building as the study 1. The dogs were individually removed from the kennels, taken to a green area to start with an interaction and then trained with basic commands such as sitting, lying down, walking together and staying. The training protocol was based on *Schutzhund* and adapted to the reality of Brazilian shelters. The response to the protocol applied was positive, as in 5 days all 35 dogs were walking together with the handler, in 8 days all 35 dogs were sitting and lying down and at the end of 9 days 34 dogs performed the four basic commands. The two studies may, in addition to providing improved animal welfare in shelters, facilitate successful adoptions, as the absence of barking during an adoption visit would motivate for longer duration of visits and better opportunities to select an animal, in addition trained dogs would be accustomed to interacting with humans and could exhibit acceptable behaviors that would enable successful adoptions.

Key-words: Shelter Medicine. *Canis*. Barking. Human-dog Interaction. Training.

SUMÁRIO

Introdução	12
Os cães e os brasileiros	13
Os abrigos	14
Eventos e práticas promotoras de adoção	16
Uma adoção de sucesso	17
Estudo 1: Redução de latidos em abrigo	19
Objetivos	19
Materiais e Métodos.....	20
Animais e local de estudo	20
Equipamentos.....	21
Procedimentos	21
Resultados e discussão	23
Estudo 2: Treinamento para uma adoção de sucesso.....	26
Objetivos	27
Materiais e Métodos.....	27
Animais e local de estudo	28
Procedimentos	19
O protocolo de interação humano-cão e treinamento (HC e TR)	29
Cortisol Salivar	31
Evento de adoção	34
O pós adoção.....	35

Programa <i>Sleepover</i> (Lar Adotivo)	36
Análise de dados do treinamento	37
Resultados e discussão	38
Caracterização dos grupos	38
Resultado da intervenção – aprendizagem dos comandos	40
Resultado da intervenção – concentração de cortisol salivar em perfis individuais	43
Resultado da adoção – cães adotados e cães devolvidos	49
Resultado da intervenção – aprendizagem dos comandos	40
Pós adoção	49
Programa <i>Sleepover</i>	50
Discussão Final.....	51
Referências	54
Anexos.....	60
Anexo A – Autorização da Prefeitura Municipal de Pirassununga para trabalhar com os cães do Abrigo Municipal.....	60
Anexo B – Questionário para determinar e analisar o grau de satisfação do adotante com o cão	61
Anexo C – Autorização do CEUA (Comissão de Ética no Uso de Animais) da FFCLRP-USP.....	63
Anexo D – Planilha de respostas ao protocolo de treinamento, sessão I como exemplo	64
Anexo F – Histórico de todos os cães participantes do experimento, divididos em suas sessões (SI a SVI)	65

Introdução

Não existem estimativas oficiais sobre o número de animais abandonados no Brasil ou em toda a América Latina (García et al, 2019). O que sabemos é que no Brasil a população de cães e gatos domiciliados é de 78,1 milhões, sendo 55,1 milhões de cães e 23,9 de gatos segundo a ABINPET (Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação, 2019). Mais de 1,3 milhões de animais entre cães e gatos vivem em situação de vulnerabilidade e mais de 170 mil são mantidos em abrigos superlotados, segundo o IPB (Instituto Pet Brasil, 2019), situação que requer ações imediatas de mitigação. É fundamental lidar com essa situação desafiadora relacionada com o abandono de animais, entender as razões pelas quais os animais são abandonados e promover adoções bem-sucedidas para resolver esta situação.

Apesar de não termos os números exatos de animais abandonados, sabemos que são muitos e que esses números, além de refletirem uma grave situação para o bem-estar dos animais, sinalizam risco à saúde pública brasileira e afetam de forma negativa tanto os animais humanos quanto os não-humanos. Ao vagarem soltos pelas ruas, os cães representam problemas de ordem econômica e socioecológica, pois podem causar acidentes de trânsito, mordeduras, contaminação ambiental e contribuir para a transmissão de zoonoses, como raiva, leishmaniose e outras doenças (Garcia et al., 2012). E para esses animais abandonados a vida na rua ainda os submete à situação de bem-estar pobre ou até a morte (Garcia et al., 2019).

De onde vieram os cães que vemos hoje nas ruas ou que são “amontoados” em abrigos para animais? Protopopova e Gunter (2017) oferecem uma extensa revisão das estatísticas envolvendo cães de abrigo nos EUA e na Austrália. Nos EUA, em 1994-1995, o número de cães que chegaram aos abrigos por abandono, por desistência do tutor, representava cerca de 30% dos residentes. Em quinze anos, esse número chegou a 50%. Diferentemente na Austrália, o abandono explicava a origem de apenas 15% dos residentes. Os 13-23% dos animais que não chegaram por abandono foram retirados da rua ou resgatados em situação de crueldade pelo poder público, ou fugiram de suas casas e não souberam voltar (Protopopova & Gunter, 2017). Ainda que existam diferenças entre países, que também são interessantes de serem entendidas, é fato que os humanos abandonam ou perdem seus cães e deixam de procurá-los. Por que os tutores desistem dos cães? O vínculo com

o tutor deve ser um determinante importante: a maioria dos cães que são recuperados pelos tutores nos abrigos são mais velhos (Zawistowski et al., 1998). Como estimular a formação de vínculo e a responsabilização social na relação humano-cão?

Os cães e os brasileiros

A forma como nós, humanos, tratamos às outras espécies depõe sobre o valor que damos aos sentimentos dos animais não-humanos (Broom & Fraser, 2007) e o reconhecimento ou a falta do reconhecimento de que os animais são seres sencientes e conscientes de formas muito similares à nossa (de Waal, 2019). Dentre tantas dificuldades da educação pública brasileira, carecemos de práticas que desenvolvam em nossas crianças (educadores potenciais de adultos) a habilidade de perceber e confiar em suas crenças acerca das habilidades sócio-cognitivas-emocionais de outros animais (Savalli & Albuquerque, 2017). Na cidade mais rica do país, os cães movimentam um mercado milionário (Faraco & Seminotti, 2004) que, se de um lado gera empregos e reforça a relação amorosa entre tutores e cães, de outro pode naturalizar a visão de que os animais são produtos e tem valor de mercado. Os “produtos” menos valiosos são descartados nas ruas das cidades, enquanto outros são “produzidos” de forma não regulamentada.

A história evolutiva dos cães, que ocorreu em paralelo à nossa, é bem conhecida. Os cães foram domesticados há pelo menos 16 mil anos, segundo as evidências arqueológicas (Smuts, 2019). Provavelmente é por isso que eles são tão hábeis em socializarem-se à humanidade, entendemos por socializar a incorporação de normas comportamentais do ambiente de desenvolvimento para o bom convívio social; Eleonore Maccoby, 1994, e adaptar-se a muitos tipos de convivências e de afetos a humanos. Eles tiveram inúmeras utilidades como caçadores, guardiões, e ajudantes de trabalhos e hoje são principalmente animais de companhia que, aparentemente, entendem nossa fala, nossa linguagem corporal, e que prestam atenção à nossa face e olhos, e muitas vezes nos ajudam a resolver problemas (Smuts, 2019). A espécie é social e interage bem inclusive com outras espécies além da nossa e estão entre os animais mais habilidosos em tarefas cognitivas (Carine Savalli, 2017).

O poder Legislativo brasileiro vem lentamente criando medidas de controle, mas uma lei específica de guarda responsável federal é inexistente (Santana e Oliveira, 2006), o que temos são leis municipais e ou estaduais como a lei 11.977/2005 do Estado de São Paulo. A Lei da Guarda Responsável impõe deveres éticos aos tutores, não mais chamados de “donos”, em relação ao

animal tutelado; ela promove a disciplina da propriedade, da criação, da guarda, do transporte e do uso de animais através da punição daqueles que maltratam, abandonam ou reproduzem seus cães de forma cruel. Mas o Estado não tem agido de forma efetiva. Os avanços científicos nos apontam os animais vertebrados como seres sencientes (Declaração de Cambridge, 2012). Evelyne Paludo (2020), especialista em direito animal, defende a perspectiva jurídica na qual os animais não-humanos são reconhecidos como indivíduos, como fim em si mesmo e não como meios ou instrumentos.

A enorme parte do trabalho, que nem o Estado e nem o Poder Judiciário fazem, tem sido desenvolvido graças à empatia e esforço de “protetores” ou militantes da Causa Animal, sozinhos ou através de organizações não governamentais (ONGs). Hoje existem em torno de 370 ONGs com diferentes capacidades de acolhimento nas cinco regiões do Brasil (IPB, 2019).

Os abrigos

Existem diretrizes para a promoção do bem-estar de animais em abrigos (Diretrizes sobre os Padrões de Cuidados em Abrigos de Animais, 2018). É necessário que toda a equipe e os funcionários do abrigo (tratadores) (1) conheçam o temperamento e a história de vida de cada cão (quando possível) e que passem essas informações aos adotantes; esse conhecimento também deve embasar critérios de escolha de distribuição dos cães nas baias, para evitar competição excessiva por recursos e briga; (2) que se crie uma rotina diária para os cães, de forma que eles possam prever os horários da comida, da limpeza, das visitas, criando a sensação de segurança e confiança no tratador; (3) que se crie um ambiente calmo para o descanso dos animais, em ao menos um horário do dia, porque isso promove a confiança no espaço físico e social onde eles passam todo o seu tempo; (4) que sejam promovidos momentos de interações positivas entre cães e entre cães e humanos para o processo de socialização; e, (5) que haja momentos de diversão com estimulação sensorial. Essas medidas não impõem um custo a mais ao abrigo e são simples e praticáveis por funcionários (tratadores e administradores) com pouco treino. O terceiro deles, contudo, não é visto em abrigos municipais do Estado de São Paulo (observação pessoal da pesquisadora, que já foi administradora de um deles).

O número de ONGs que tutelam os animais com abrigos no Brasil é de 370 e o Estado de São Paulo ocupa 46% desse total; são em média 170 mil animais nessas condições no Brasil todo

e a capacidade de acolhimento pode variar e chegar a mais de 500 animais (IPB, 2019). É praticamente impossível atender às diretrizes de manejo higiênico adequado nessas condições e oferecer bem-estar. Os abrigos dos Estados Unidos diferem muito dos abrigos no Brasil no que diz respeito a essas diretrizes (manejo e bem estar animal): três abrigos pessoalmente visitados pela pesquisadora, no estado de Virgínia, e um no estado de Utah (um santuário de animais), não recebem animais acima da capacidade na qual conseguem atender às diretrizes de melhor manejo e bem-estar animal.

Se os abrigos municipais são uma realidade inevitável é preciso conviver com eles. Como fazer isso de forma saudável e ambientalmente sustentável? Da nossa parte, a contribuição que podemos dar é em relação à melhoria do comportamento e do bem-estar dos cães. O abrigo em si é uma experiência estressante para os cães e a falta da interação com humanos é parte importante nisso (Shiverdecker et al., 2013). O provimento de sessões individuais de 30 minutos de interação com humanos reduziu notavelmente as concentrações de cortisol plasmático de cães de um abrigo, no estudo conduzido por Shiverdecker e colaboradores (2013). Foram oferecidas três formas de interação: exposição passiva, exposição com carícias ou exposição com brincar. Cães do grupo controle passaram os 30 minutos em uma área isolada. Com base na comparação entre os níveis de cortisol antes e depois da interação (para os cães experimentais) e entre cães do grupo teste versus o grupo controle, os autores concluíram. A interação com um humano pode ser usada, então, como enriquecimento ambiental para cães de abrigo, já que reduziu o estresse e, presumivelmente, melhorou o bem-estar. As pessoas preferem adotar cães mais amigáveis e já socializados (Wells & Hepper, 1992; Protopopova et al., 2012) e a promoção de interações humano-cão fora das baias melhoram o comportamento dos animais, reduz o estresse e assim promovem bem-estar aos cães de abrigo (Protopopova et al., 2018; Gunter et al., 2021).

Nessa dissertação apresentaremos duas medidas de melhoria de bem-estar de animais humanos e não-humanos em um abrigo municipal, aplicáveis a outros abrigos brasileiros. Em um primeiro estudo, elaboramos e testamos um protocolo de treinamento para a redução do comportamento de latir em coro, comumente observado em abrigos brasileiros, onde mais de um cão compartilha o espaço de uma baia (*i.e*, baias comunitárias). Os cães latem sempre que ouvem algo e o latido de um, estimula o latido de outros. Em um lugar cheio de cães, o desconforto é enorme e pode chegar ao nível de decibéis considerado insalubre pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT (2019). O nível aceitável até onde se considera não haver efeitos nocivos

é 50 dB, segundo diz a OMS (2018). Os visitantes são apresentados aos cães disponíveis para adoção nesta situação de baias comunitárias dispostas lado a lado. Assim, o desconforto causado pelo coro de latidos é experienciado pelos cães, pelos possíveis adotantes e pelos funcionários do abrigo.

No segundo estudo, nosso foco foi o treinamento para uma adoção de sucesso. Muitos cães que são adotados são devolvidos ou abandonados (Coe et al., 2014). Como há queixas de mal comportamento feitas por adotantes que desistem dos cães (ou gatos), elaboramos e testamos experimentalmente um protocolo de melhoria de bem-estar com interação humano-cão e de treinamento de cães de abrigo. Nossa hipótese era que cães mentalmente saudáveis, socializados pela interação com pessoas e outros cães e que atendessem a comandos básicos, desenvolveriam com os futuros tutores uma relação melhor (melhor qualidade de interação humanos-cão). Se nossa hipótese estivesse correta, após implantada a nossa intervenção e promovidos eventos de adoção com esses cães, teríamos um número muito baixo (ou nulo) de devoluções ou queixas. Descreveremos os dois estudos e seus resultados mais à frente.

Eventos e práticas promotoras de adoção

Há uma variedade de iniciativas usadas para promover a adoção de cães. A mais comum no Brasil são os eventos de adoção organizados por ONGs, voluntários civis ou pelo poder público. Neles, cães preparados para a adoção (castrados e em boa condição de saúde) são expostos à comunidade, alojados em cercados móveis, preferencialmente em petshops e dentro de Feiras e Exposições que atraem muita gente. A adoção depende do interesse dos visitantes em olhar os cães e eventualmente empatizar com um deles, baseado em pistas visuais e em uma oportunidade mínima de interação. A maioria dos animais expostos dessa forma voltam para os abrigos ou domicílios provisórios de onde vieram (obs. pessoal).

Nos Estados Unidos são praticadas outras iniciativas de adoção que acrescentam à preferência visual por um animal, dentre outros, a chance de interagir e até conviver provisoriamente com um deles. A ONG americana Maddie's[®] Foundation, na qual a pesquisadora esteve como parte de um estágio de intercâmbio durante o mestrado, criou os programas *Field Trip* (em português poderíamos chamar de passeio no campo ou viagem à passeio) e o *Sleepover* (pernoitar fora do abrigo). No *Field Trip* os cães que são selecionados e preparados para a adoção, saem para passear com famílias pré-cadastradas e nesse passeio os cães têm a oportunidade de

serem vistos pela sociedade. Já no *Sleepover* os cães selecionados saem para passar a noite fora do abrigo com famílias também pré-cadastradas e podem passar uma noite ou mais, a critério do abrigo e da família. Nos dois programas, ao olhar da pesquisadora, além de se promover o bem-estar do cão, aumenta-se muito a chance e o sucesso da adoção. Esses programas foram desenvolvidos por Maddie's[®] Foundation e aplicado em vários abrigos dos Estados Unidos pelas doutoras Lisa Gunter, do departamento de Psicologia da Universidade do Estado de Arizona (membro da Maddie's[®]) e Erica Feuerbacher, do departamento de Ciência Animal e Avícola da Universidade Virginia Instituto Politécnico e Universidade Estadual no Estado de Virginia.

A pesquisadora acompanhou a aplicação dos dois programas durante seu estágio. Nos abrigos onde a entidade trabalhava, era alto o sucesso de adoção (e de reencontros entre tutores e animais perdidos): de 949 cães do abrigo “Animal Care and Adoption Center” em Montgomery County, Virginia, 317 foram adotados e 364 devolvidos aos seus tutores. Esse abrigo foi um dos que participou recentemente do estudo de Lisa Gunter e colaboradores (2021), no qual 164 cães de 4 abrigos em diferentes regiões do país (EUA), foram submetidos ao programa *Field Trip*. Os autores fizeram dosagem de cortisol através da urina e concluíram que os passeios não haviam reduzido os níveis hormonais de estresse, como havia sido observado no programa *Sleepover* (Gunter et al, 2019); proviam, contudo, o que se chama de bem-estar distal (i.e., bem-estar ao longo do tempo), ao mesmo tempo em que criavam a chance de promover a adoção através do desenvolvimento de empatia durante a interação entre o voluntário humano e o cão levado ao passeio. No *Sleepover*, eles testaram 207 cães de abrigos, também de diferentes regiões, e constataram redução no nível de cortisol na urina, para aquele medido durante as noites que os cães passaram fora do abrigo (Gunter et al, 2019). Até onde sabemos, nenhum desses programas é aplicado no Brasil. Começamos esta pesquisa com a intenção de inseri-los na nossa proposta de intervenção.

Uma adoção de sucesso

O comportamento parece ser mais importante para a satisfação do adotante no momento da escolha do cão, do que a aparência, nos Estados Unidos (Wells & Hepper, 1992). No Brasil, porte, cor de pelagem e temperamento afetam decisões de adoção (Garcia et al., 2019). Nos abrigos e nos eventos realizados fora deles, não se oferece a oportunidade de interação com o cão antes da decisão de adoção. O adotante pode tomar a decisão de adotar um cão pela aparência e até pela posição

dentro da baia (Wells & Hepper, 1992), e mudar de ideia quando descobre aspectos do comportamento mais tarde (Protopopova & Wynne, 2014).

Consideramos que o sucesso de uma adoção não deve ser medido apenas pelo número de cães adotados. Isso porque os cães são muitas vezes devolvidos, doados a terceiros (amigos ou familiares) ou são novamente abandonados. A adoção mal sucedida está quase que exclusivamente associada ao dito “comportamento inadequado” dos cães (Coe et al., 2014). Setenta por cento dos cães adotados no estudo de Gates et al. (2018) não permaneceram com o adotante seis meses após a adoção.

Os cães precisam ser preparados para a adoção, no sentido de desenvolver um repertório considerado adequado para convivência com humanos e outros animais; isso acontece em muitos abrigos norte-americanos (Patronek et al., 1996; Luescher & Medlock, 2009; Perry et al., 2020), mas pouco se vê no Brasil. Luescher & Medlock (2009) usaram 20 minutos de treino de obediência por dia durante 6 semanas e foi o suficiente para reduzir, na comparação com um grupo controle, a devolução de animais. Perry e colaboradores (2020) testaram quatro tipos de enriquecimentos, aplicados uma ou duas vezes por dia, consistindo de: caminhar sozinho, caminhar sozinho e receber brinquedo interativo com petiscos, andar com um passeador e receber treinamento de obediência. O índice de adoção aumentou na comparação com uma linha de base e 100% dos cães dos grupos que receberam os dois últimos enriquecimentos foram adotados. Miller e Zawistowski (2012) também notaram um efeito positivo do enriquecimento ambiental durante o tempo de estadia no abrigo sobre o sucesso da adoção. Ao proporcionar estímulos e exercícios físicos, os protocolos de enriquecimento ambiental diminuem os níveis de parâmetros fisiológicos de estresse e a frequência de comportamentos anormais (Martins, 2015). A interação humano-cão serve como enriquecimento para cães de abrigo e, junto com o treino comportamental, afetam positivamente a adoção. Adotaremos as duas práticas em um protocolo de intervenção adaptado para uso em abrigos municipais de cães no Brasil.

A seguir, a dissertação se divide em dois estudos e é finalizada com uma discussão geral dos resultados obtidos. Os dois estudos visam a promoção de bem-estar e mudança de comportamento na desafiadora condição dos abrigos superlotados e dotados de pouquíssimo investimento público.

Estudo 1: Redução de latidos em abrigo

O latido excessivo é um problema típico de abrigos de cães, que se torna exagerado sob o estresse do confinamento e afasta as pessoas do contato com os cães (Titulaer et al., 2013). O barulho do latido irrita e pode ser prejudicial não somente para os cães, mas para os humanos também (Protopopova & Wynne, 2015) e pode afetar a decisão de adoção. Latidos inadequados consistiram em 35% das reclamações dos proprietários nos Estados Unidos da América (EUA) (Yin & McCowan, 2004) e é um problema, uma vez que os cães devolvidos aos abrigos têm menos probabilidade de serem adotados novamente (Payen & Assemi, 2017; Salman et al., 2000).

O latido pode ser controlado com treinamento (Hiby, Rooney & Bradshaw, 2004). Luescher e Medlock (2009) e Wells e Hepper (1992) aplicaram protocolos de treinamento a cães de abrigo nos EUA, que haviam sido selecionados para exposição à adotantes. O objetivo dos autores não era diretamente o latido, mas um pacote de comportamentos que incluía, por exemplo, aproximar-se do vidro na presença de visitantes (Wells & Hepper, 1992). Um protocolo de treinamento já foi usado em abrigos dos Estados Unidos pelas pesquisadoras dra Erica Feuerbacher e dra Lisa Gunter e acompanhado por essa pesquisadora durante o estágio nos EUA, onde os cães desses abrigos ficam acomodados em baias individuais (comunicação pessoal). Os abrigos brasileiros são mais desafiadores para o controle de latidos, pois aqui 5 a 6 cães geralmente compartilham uma mesma baia em uma edificação com muitas outras baias.

Objetivos

O objetivo deste estudo na pesquisa foi elaborar e testar um protocolo de redução de latidos (PRL) dos cães alojados em baias em resposta à aproximação humana. Os cães eram os do Abrigo Municipal de Pirassununga, alojados em baias em um mesmo edifício. Nossa preocupação era treinar aqueles cães a não latir em intensidades que pudessem causar aversão aos visitantes. Especificamente, o que fizemos foi:

1. Aplicar um protocolo de redução de latidos (PRL) baseado em condicionamento operante aplicado de uma só vez a todos os animais do edifício;
2. Analisar o espectro de frequência do som do coro de latidos emitido frente à aproximação humana;
3. Comparar parâmetros de intensidade e frequência do coro pré- e pós-intervenção;
4. Interpretar os resultados com a proposição de um protocolo de intervenção.

Materiais e Métodos

Animais e local de estudo

A pesquisa foi desenvolvida na cidade de Pirassununga, interior do Estado de São Paulo, no Abrigo Municipal que é tutelado pela ONG “Ajuda para o Animal”. No início da pesquisa, o abrigo mantinha cerca de 300 animais (200 cães e 100 gatos) resgatados da rua. O abrigo continha, em uma de suas construções, uma edificação de 26 x 16 metros com 12 baias (6 de cada lado de um corredor central), medindo 5 x 2 cada uma com uma área coberta e um solário (Figura 1). Esse foi o grupo focal deste estudo.

Figura 1 -Edifício de alojamento dos cães constituído de baias dispostas aos dois lados de um corredor. Abrigo Municipal de Pirassununga, SP.

Fonte: próprio autor

Equipamentos

Para desenvolver esse protocolo (PRL) usamos o gravador de áudio (Tascam DR-100 MKII, TASCAM® Japão) para gravar os latidos em todas as fases do protocolo. Para trabalhar o treinamento usamos o clicker, que é qualquer dispositivo que emite um clique geralmente quando ativado pelo treinador (<https://en.wikipedia.org/wiki/Clicker>) e petiscos que é comida para cães usados geralmente em treinamentos; usamos os da marca Petitos que foram doados pela empresa (<http://www.petitos.com.br/>). Para as análises acústicas, adotamos o programa de análise fonética Praat (<https://www.fon.hum.uva.nl/praat/>) e o Audacity 3.0 (<https://www.audacityteam.org/>), quando foi necessário fazer edição do som.

Procedimentos

1. Protocolo de redução de latidos (PRL)

O protocolo escolhido foi baseado no que foi adotado por Lisa Gunter e Erica Feuerbacher [em um curso no estágio da Virginia Tech - USA] onde é usado em baias com apenas um cão, e que foi usado, por essa pesquisadora, em baias com mais de um cão, que é a realidade dos abrigos brasileiros. Trata-se de um processo de treino condicionado pavloviano da associação entre um estímulo sonoro, produzido com um “clicker”, e a entrega de petisco, reforço positivo. O treinamento foi composto de três fases: linha de base (controle) pré-intervenção (A1), intervenção (B) e uma nova linha de base pós-intervenção (A2). Em A1, a pesquisadora entrava na área de alojamento dos animais e caminhava, ida e volta, pelo corredor passando pelas 12 baias (6 de cada lado) apenas gravando o som dos latidos; nenhum tipo de reforçador foi usado nessa fase e por isso a pesquisadora manteve o olhar em um ponto fixo à sua frente por todo o trajeto. Essa fase era feita de manhã, logo após a abertura do abrigo, antes de qualquer interação com os cães. A fase B começava em seguida, após um intervalo de 2 a 3 minutos. Consistiu na repetição de A1, dessa vez parando-se em frente a cada baia, sem uma ordem definida e com o uso do clicker. Ao parar em frente a uma baia, a pesquisadora aguardava que os latidos parassem e apertava o clicker e entregava petiscos a todos os cães, se eles não latissem; então ela dirigia-se a cada uma das outras 11 baias, algumas na ida e outros na volta, repetindo o procedimento executado na primeira. A fase

A2 era a repetição exata de A1 para ser usada como uma fase pós-treino na qual se mediriam os efeitos imediatos da intervenção. A gravação do coro de latidos foi feita em todas as fases e o gravador era ligado em modo de gravação antes da entrada da pesquisadora, levado à tiracolo.

A sequência de 3 fases era repetida diariamente por 5 dias de uma semana, repetida semana após semana, formando o que chamamos de sessão 1, até que o critério de encerramento fosse atendido: quando a intensidade sonora dos latidos em A1 fosse menor ou igual à A2, em ao menos três dias de repetição do protocolo A1-B-A2. Enquanto isso não acontecesse, foram conduzidas novas semanas de aplicação do protocolo. Atendido ao critério de encerramento da sessão 1 (S1), passamos a uma sessão 2 (S2) que tornava o desafio maior para os cães: ao invés da pesquisadora sozinha, a quem eles já estavam habituados e interagindo há 3 meses, participou uma pessoa desconhecida (uma aluna-estagiária). Essa pessoa acompanhou a pesquisadora por todas as etapas (A1-B-A2). O objetivo desta sessão era dar início à simulação de um dia de visitas ao abrigo. S2 aconteceu após um intervalo de 15 dias, tempo esse em que os cães não tiveram contato com a pesquisadora. Por fim, acabada a S2, após 5 dias, a pesquisadora foi acompanhada pela estagiária e mais uma terceira pessoa, a colaboradora que tratava dos cães.

2. Análise espectral do som do coro de latidos

O índice adotado para a comparação entre valores pré- e pós-intervenção foi simplesmente o valor de intensidade sonora medido a cada 0,1s de gravação no programa Praat (<https://www.fon.hum.uva.nl/praat/>). No menu do programa usamos a opção “listagem de intensidade” e janelas temporais de 0,1 segundo. Isto quer dizer que a lista de valores de intensidade, em decibéis (dB), calculadas pelo programa foram geradas em diversos arquivos de 0,1s até o final da gravação. O tempo de gravação variou de acordo com o tempo levado para a caminhada por toda a extensão do corredor, a partir da entrada. Para resolver essa diferença no tempo de gravação obtido entre a fase A1 e A2, que seriam comparadas, separamos amostras de 13 a 16 segundos de duração de cada gravação e fizemos as análises acústicas nelas. No Windows Excel inserimos os valores de intensidade de cada 0,1s e calculamos valores médios de cada amostra e vamos comentar isso nos resultados.

Resultados e discussão

1. Protocolo de redução de latidos

A sessão 1 (S1) foi iniciada em julho de 2019 e levou três semanas para atingir o critério de encerramento, que originalmente estipulava que a intensidade sonora dos latidos em A1 fosse menor ou igual à A2 por três dias. Fizemos um ajuste nesse critério, de forma a exigir também que os valores de A2 tivessem até 55dB para serem considerados válidos (Tabela 1, cores azuis e verde). Essa medida de 55dB foi escolhida com base na diretriz atual da OMS (OMS,2018). Pela tabela 1 é possível ver que esse critério foi atingido no dia 3, mas não se manteve nos dias seguintes. A partir do dia 7, os valores de A2 foram menores do que A1 e menores do que 55dB, permitindo-nos encerrar a sessão 1. Para avaliar a intensidade sonora do coro de latidos, calculamos a cada dia de protocolo a média dos valores de intensidade das amostras de 0,1s, para os momentos A1 e A2, que são apresentados na tabela 1.

Ao todo foram 11 dias (S1) de aplicação do protocolo A1-B-A2, de 1 a 5 de junho em sua primeira semana, depois dias 27/6 e 8-10 de julho (semana 2) e de 21-24 de julho (semana 3). As sessões 2 e 3 (S2 e S3) duraram 4 dias cada, de: dias 27/7 e 18 a 20 de agosto, e de 25 a 28 de agosto.

Tabela 1 - Média pré e pós de intensidade das amostras do coro de latidos de 70 cães mantidos em 12 baias no abrigo municipal de Pirassununga.

	Sessão	Média Pré	Média Pós
Fase 1	1	80,86	68,35
	2	75,20	61,21
	3	71,53	53,38
	4	66,64	58,63
	5	68,18	56,96
	6	71,17	61,54
	7	63,49	36,56
	8	66,91	42,54
	9	62,51	50,09
	10	59,51	61,25
	11	61,28	36,96
Fase 2	12	70,73	55,96
	13	59,97	36,96
	14	54,37	38,84
	15	71,93	63,62
Fase 3	16	62,06	37,69
	17	55,15	47,53
	18	65,29	37,28
	19	42,64	36,57

Legenda

Ótimo <40dB

Bom entre 40dB e 55dB

Acima de 65dB

2. Análise espectral do som do coro de latidos e comparação do coro pré- e pós-intervenção

Para a análise das gravações, padronizamos a duração de cada amostra selecionando 13 a 16 segundos no meio das gravações. Essa duração foi escolhida para acomodar a duração da gravação mais curta. Toda a edição de som foi realizada no software Audacity 3.0 (<https://www.audacityteam.org/>). Em seguida, procedeu-se à obtenção da intensidade de cada amostra por meio do software Praat (<https://www.fon.hum.uva.nl/praat/>).

As intensidades registradas no primeiro dia foram: 80.86 dB pré e 68.35 dB pós e na décima nona sessão foram: 42.64 dB pré e 36.57 dB pós (Figura 2). A intensidade aceitável para não prejudicar a audição é 50 dB, segundo ABNT (2019).

As gravações mostram os resultados do pré e pós treinamento. Nela, estão em destaque algumas amostras devido aos seus valores de intensidade, como no dia 7 da S1 (36.56 dB) e dia 11 da mesma sessão (36.96 dB) nos pós treinamento. Na sessão 1, dia 7 não há latidos; no dia 11 três latidos baixos e curtos; no dia 14 da S2 (38.84 dB), apenas 3 latidos; dia 18 (37.28 dB) e no dia 19 (36.57 dB), apenas latidos a distância ou ganidos. Pudemos notar que mesmo com novas variáveis sendo colocados os latidos foram diminuindo, mostrando o efeito positivo do PRL.

Figura 2 - Evolução das médias de intensidade por sessão pré e pós treino do coro de latidos de 70 cães mantidos em 12 baias no abrigo municipal de Pirassununga.

Nota-se, também, que logo na primeira sessão houve uma diminuição na intensidade de latidos de 80 dB para 69 dB e isso teve efeito na sessão subsequente: no pré-teste os latidos no início da gravação, 75 dB e chegaram em uma média de 61 dB no pós-teste. Quando o número de pessoas presentes nos corredores foi aumentando (Sessão 2 e 3), nota-se que houve uma elevação dos dB nas sessões iniciais, o que era esperado devido ao estímulo novo. Mesmo assim, após a intervenção, a média dos dBs de latidos se manteve menor no pós-teste em todas as fases testadas.

Estudo 2: Treinamento para uma adoção de sucesso

Cães são muitas vezes devolvidos, doados a terceiros, amigos ou familiares, ou novamente abandonados, depois de uma adoção mal sucedida (Coe et al., 2014). O sucesso de uma adoção precisa incluir uma medida de satisfação dos adotantes após um tempo de convívio com o cão escolhido. O comportamento dos cães nas novas residências é a variável de maior efeito no sucesso da adoção (Garcia et al., 2019; Wells & Hepper, 1992). Os cães precisam, então, ser preparados para a adoção: desenvolver um repertório comportamental considerado adequado para convivência com humanos e outros animais (Patronek et al., 1996; Luescher & Medlock, 2009; Perry et al., 2020), particularmente promovendo o bem-estar dos animais adotados, reduzindo ansiedade e medo (Miller & Zawistowski, 2012; Perry et al., 2020). A interação positiva entre humanos e cães é parte integral do enriquecimento ambiental (EA) para cães e, junto com o treinamento comportamental, afetam positivamente a adoção (Martins, 2015).

As rotinas dos abrigos brasileiros, e os eventos de adoção, não incluem a oportunidade de interação entre adotantes e cães. Isso quer dizer que as pessoas escolhem um cão para adoção exclusivamente pela aparência, ou pela observação do comportamento dentro de uma baia ou cercado com outros animais. Nesse trabalho, adotamos o treino e a interação humano-cão, em um protocolo de intervenção adaptado para uso em abrigos brasileiros.

Nossa hipótese é que um protocolo que ofereça um tempo, ainda que curto, para ser viável de ser praticado em abrigos, de interação com humanos, irá proporcionar estimulação sensorial e exercícios suficientes para diminuir os níveis de parâmetros fisiológicos de estresse e a frequência de comportamentos anormais. A interação com humanos também agiria como método de socialização, que favoreceria a adequação do repertório comportamental do cão para a vida em um novo ambiente. Em outras palavras, nossa hipótese é que cães mentalmente saudáveis, socializados e que atendessem a comandos básicos desenvolveriam com os futuros tutores uma relação melhor, ou seja facilitariam o estabelecimento de uma melhor qualidade de interação humano-cão, que é essencial para uma adoção de sucesso.

Objetivos

O objetivo da pesquisa foi testar experimentalmente um protocolo de melhoria do bem-estar e do preparo dos cães para a adoção, que pudesse ser praticado no Brasil em abrigos municipais. Especificamente, nosso objetivo incluiu:

1. Testar a efetividade de um protocolo de interação humano-cão e treinamento (HC e TR) com duração de nove dias em cães de abrigo;
2. Investigar a relação entre o bem-estar e aprendizagem dos cães submetidos ao protocolo através de mensuração de cortisol salivar;
3. Avaliar o sucesso de adoção de cães submetidos ao protocolo;
4. Realizar um teste piloto de efetividade do programa Sleepover para o sucesso de adoção de cães.

Materiais e métodos

Animais e local de estudo

A pesquisa foi desenvolvida no abrigo municipal da cidade de Pirassununga, interior do Estado de São Paulo. Ao chegar no abrigo, os animais passavam por consulta em uma clínica conveniada com a prefeitura e eram cadastrados em um sistema digital mantido aos cuidados da ONG parceira. Para o estudo 2, estudamos 72 cães do mesmo prédio do estudo 1, com idade entre 8 meses e 5 anos, que representam animais com maior chance de adoção (Moutinho et al., 2019), e que não haviam recebido treinamento, interação social ou enriquecimento ambiental de qualquer tipo.

A ONG mantinha um acordo formal com a prefeitura e organizava eventos de adoção para os quais levava cerca de 5 cães e alguns gatos sendo a maioria filhotes. Os eventos aconteciam em locais públicos onde os animais eram apresentados à população com a finalidade de lhes conseguir um lar humano de qualidade, ou seja, que lhes oferecesse bem-estar. Um termo de responsabilidade era assinado pelo adotante responsável e pela ONG, e guardado pela ONG, no qual o adotante assumia a responsabilidade pelo cão, como um tutor responsável.

Antes da nossa pesquisa, no ano de 2018, a ONG Ajuda para Animal levou 50 cães, sendo a maioria filhotes, em cinco eventos que realizou. Nos informaram que cerca de 50% dos cães foram adotados. Os cães levados aos eventos eram selecionados de forma aleatória pela ONG sem critério quanto ao sexo, cor, e também sem levar em conta dados do histórico dos animais como risco de agressão, origem, estado de saúde. A taxa de retorno de cães adotados, segundo o relato, foi de 25%, vinte e cinco cães em número absoluto. Os motivos relatados para a devolução foram mudança de residência e maus modos como destruir móveis, latir muito, escapar (segundo relato de Fabia Febras, tutora do abrigo, à ALB em novembro/2019).

Procedimentos

O protocolo continha intervenções que foram aplicadas exclusivamente aos cães do grupo-teste (T): interação humano-cão (HC) e treino de resposta a comandos básicos (TR). Após as intervenções, os cães que participaram da pesquisa foram levados a dois eventos de adoção presencial e 4 eventos de adoção virtual, como resultado das condições impostas pela covid-19. As intervenções e os eventos foram repetidos seis vezes (seis sessões). A cada sessão, 18 cães seriam divididos em três grupos de igual número ($n=6$). A tabela 2 abaixo representa uma situação hipotética das 6 sessões tal como previsto ao início da pesquisa, levando em conta os critérios de seleção e reposição da amostra de participantes de cada evento. Na prática, esse número variou um pouco entre as sessões. O grupo experimental (T), recebeu o protocolo completo de intervenção: HC e TR; C1, um grupo controle de cães não treinados, recebeu passeio com coleira e guia (PA), mas não HC ou TR, e foi levado ao evento de adoção ao final da sessão; um segundo grupo controle, C2, também recebeu PA, mas não participou do evento de adoção; esperávamos que C2 teria, como T e C1, a chance de ser escolhido para adoção por munícipes que visitassem o abrigo. Soubemos depois que essas visitas nunca ocorreram ou que foram interrompidas em março/2020, com a chegada do covid-19, desta forma estes dados não foram analisados.

Fizemos um esforço em manter a amostra igualmente representada por machos e fêmeas de tamanho similar a cada sessão, mas também fizemos ajustes que ao final das seis sessões se aproximaram dessa previsão. Por uma questão ética, todos os cães foram mudando de grupo a cada término de sessão, ou seja, os cães que foram uma vez do grupo C2, passaram para o C1 e os que foram do C1 passaram para o grupo T, sempre consecutivamente. As duas primeiras sessões, SI e SII, aconteceram com 3 semanas de intervalo entre um evento de adoção e o seguinte, para as quais

18 cães foram selecionados randomicamente. Conforme já mencionado, as quatro últimas sessões (SIII a SVI) aconteceram com intervalos de 2 semanas entre elas, e os eventos de adoção passaram a ser virtuais por conta da pandemia do COVID-19 (Tabela 2). A intervenção completa (HC e TR) passou a ter nove dias úteis de duração separados (ou seja, foram feitos em duas semanas e não mais em três): 5 dias na primeira semana, 4 dias na segunda e o evento no fim da última semana.

Tabela 2 - Dinâmica de reposição dos cães nos grupos treino (T) e controles (C1, C2) entre as sessões. A partir da 3a sessão, os eventos de adoção (coluna 1) não puderam mais ser feitos de forma presencial.

Sessões	Grupo T	Grupo C1	Grupo C2
I - presencial	6 cães MF	6 cães MF	6 cães MF
II - presencial	6 cães MF	6 cães MF	6 cães MF
III - virtual	6 cães MF	6 cães MF	6 cães MF
IV - virtual	6 cães MF	6 cães MF	6 cães MF
V - virtual	6 cães MF	6 cães MF	6 cães MF
VI - virtual	6 cães MF	6 cães MF	6 cães MF

O protocolo de interação humano-cão e treinamento (HC e TR)

Os passeios, a interação e os treinos foram desenvolvidos em uma área gramada, 10x20 metros, sempre no período da manhã. Um cão por vez era retirado da baia e levado para a área gramada com coleira e guia. Em seguida, iniciava-se a interação com a pesquisadora e com os brinquedos por 10 minutos e, logo em seguida, iniciava-se o treinamento por outros 10 minutos de duração.

A interação correspondia a uma oportunidade de contato maior e mais pessoal com humanos, representado pela pesquisadora, cujo objetivo era gerar confiança e produzir uma resposta positiva com um futuro adotante, tanto no evento de adoção como em uma casa nova. E assim foi introduzido, na área verde, uma cadeira para simular uma sala de interação durante a

interação e treinamentos (Figura 4). A interação também foi introduzida nos eventos de adoção, quando o adotante potencial poderia interagir com um cão de sua escolha.

Figura 4 - A: A sala de interação: uma área gramada à frente do prédio dos cães onde HC e TR eram promovidos. A cadeira foi pensada como uma simulação da interação humano-cão que seria promovida durante os eventos, de forma a dar conforto ao adotante. Muitas vezes foram usadas pelos cães. B: sala de interação durante o evento de adoção presencial, onde o futuro adotante podia interagir com o cão escolhido.

Fonte: próprio autor

O protocolo de treinamento foi desenvolvido por ALB baseado no método *Schutzhund*, um método de adestramento sem castigo desenvolvido na Alemanha e trazido para o Brasil em 1990 (Tausz, 2002). O *Schutzhund* é um conjunto de comandos usados em treinos de cães de proteção e guarda, sempre aplicado com muito contato físico, gestos e carinho. O treinamento usado com os cães do experimento foram quatro comandos básicos: “junto”, “senta”, “deita” e “fica” demonstrados na Figura 5. Esses comandos foram apresentados sequencialmente, porém o momento de passar de um comando para o outro, dependia do aprendizado e desempenho de cada cão. Durante esse treinamento procuramos gerar oportunidade do cão se aproximar aos

movimentos necessários para a finalização dos comandos, reforçando cada movimento até que o cão chegasse à postura desejada. Os comandos foram passados cada dia com mais dificuldades, inserindo sempre comandos novos, até que todos fossem executados corretamente usando sempre carinho e petiscos associados, como reforço positivo. O propósito era proporcionar uma maior interação entre esses cães e o treinador, que, na nossa expectativa, se refletiria em um vínculo maior entre ele e um futuro tutor. O momento da interação mais o treinamento tinha a duração de 20 minutos, o que sinalizava um tempo suficiente para proporcionar elevação em índices de bem-estar segundo McGowan e seus colaboradores (2018).

Figura 5 - Comandos básicos do treinamento: junto (A), senta (B), deita (C) e fica (D). Os comandos foram ensinados um a um, nesta ordem.

Fonte: próprio autor

Cortisol Salivar

As respostas tradicionalmente associadas ao estresse agudo manifestam-se em parâmetros do hormônio cortisol em cães (Cobb et al., 2016; Chmeliková et al, 2019), como em outros animais. Assim, para avaliar o estado de bem-estar dos cães, ao final do protocolo coletamos amostras de saliva para medição futura da concentração de cortisol circulante. Isso foi feito no segundo e no nono dia de intervenção, em três momentos: M1, assim que o cão era retirado da baia e levado à

área verde; M2, ainda no gramado, após o protocolo completo de intervenções (HC e TR), e M3, 30 minutos após o cão ter sido devolvido para as baias.

As coletas foram realizadas das 7 às 9 horas da manhã, de forma não invasiva, livre de estresse, e sem utilizar nenhum tipo de atrativo e ou estímulos para a coleta (petiscos). Para a coleta foram utilizados roletes de algodão odontológicos amarrados em um fio duplo de 30cm de fio dental para ficar preso nos dedos durante a coleta (Siegford et al. , 2003) Os roletes de algodão eram introduzidos na lateral da boca do cão segurando por no máximo 30 segundos até que fosse totalmente saturados de saliva (Figura 3) e em seguida esse material era acomodado em tubos falcon de 15ml (Figura 4A), eram identificados e armazenados em refrigeração até chegar ao laboratório para então, serem armazenados no freezer -80 graus Celsius *overnight*. No dia seguinte as amostras eram retiradas do freezer ½ hora antes de serem centrifugadas, a centrifugação era feita em 1.000 x g por 8 minutos e após isso o conteúdo era pipetado em microtubos de 1,5 mL, identificados e congelados novamente (Figura 4B). Cortisol salivar foi mensurado através dos testes EIA feitos pelo laboratório VPS da FMVZ- USP (Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP, Pirassununga), seguindo a técnica descrita por (Palme et. al., 1997).

Na literatura a concentração de cortisol salivar é geralmente expressa em nmol/L, ng/mL ou ug/dL. Neste trabalho os dados são apresentados com a unidade pg/μl, que é equivalente a ng/mL, e para fácil comparação é importante padronizar os procedimentos para permitir comparações entre resultados segundo Chmélikova et al. (2020).

A concentração basal de cortisol salivar citada por Wenger-Riggenbach et al. (2010) como valor de normalidade em cães saudáveis é de 0,021-0,091 ug/dL, tomaremos esse valor e transformaremos em picograma/microlitro onde teremos 0,21-0,91 pg/ul como unidade basal deste estudo. Utilizamos os parâmetros de Wenger-Riggenbach et al. (2010) com cautela pois, de acordo com as informações que possuímos, os dados que estamos apresentando, relacionados com uma população de animais estudados, cães de abrigos, não existem dados publicados.

Figura 3 - Coletando saliva, de forma não invasiva, com flocos de algodão de um dos cães do grupo T.

Fonte: próprio autor

Figura 4 - A: Tubos falcon com os roletes de algodão das amostras de salivas prontas para serem armazenadas no freezer. B: os microtubos com as amostras já centrifugadas prontas para serem armazenadas no freezer -80 graus e aguardar a leitura.

Fonte: próprio autor

Evento de adoção

O evento de adoção presencial, promovido para esta pesquisa foi um evento público pequeno, com duração de cerca de 3 horas, para exibição dos animais da sessão. Os dois eventos presenciais ocorreram na FEPASA - Ferrovia Paulista S/A, local público onde são realizadas as feiras comerciais dos produtores locais (Figura 6). O local de exposição foi montado com cercados abertos, embaixo de tendas e com uma infraestrutura (Figura 6). Eram organizados com datas pré fixadas e passadas para que o poder público pudesse autorizar a realização desses, visto que sempre foram executados em local público. Para que esses eventos pudessem ocorrer de forma adequada e segura, contamos com apoio do *Ecopetdalili*, um hotel e creche para cães que emprestou a Van com caixas de transporte para transportar todos os cães do abrigo até o local do evento. Contamos também com o apoio da ONG *Cãopaixão* que nos emprestou todos os cercados e tendas para abrigar adequadamente todos os cães que participaram do evento.

Os cães eram levados até o evento sempre pela manhã por volta das 7 horas e permaneceram no evento até as 12 horas. Esse transporte foi feito por ALB que na 1ª sessão contou com a ajuda da tutora do Abrigo e na 2ª sessão contou com a ajuda de uma estagiária. Nas demais sessões, III, IV, V e VI os cães do grupo T e C1 eram fotografados para serem expostos virtualmente sempre na última sexta-feira da segunda semana de trabalho com eles. As fotos eram expostas em formato de banners em redes sociais, Instagram do abrigo e do Projeto Abandono Zero e no Facebook da tutora do abrigo.

Os cães dos dois grupos – controle 1 (C1) e treinado (T) eram encaminhados para o evento sem que a equipe que participava (estagiárias do Projeto Abandono Zero e a responsável pela ONG) do evento soubesse a que grupo pertenciam. Fizemos isso para que não houvesse o viés da equipe sobre a escolha dos cães. Os cães do grupo T (treinados) que não foram adotados retornaram para o abrigo (Abrigo Municipal) e não fizeram mais parte dessa pesquisa, permitindo assim a rotatividade dos demais cães participantes. Os cães que fizeram parte do grupo C1 (não treinados) entraram automaticamente para o grupo T (treinados) e assim sucessivamente ocorreu com os demais eventos. No ato da adoção todo adotante preencheu um contrato emitido pela ONG firmando a responsabilidade e guarda pelo animal, e o aceite da visita pós-adoção cerca de 30 dias após o evento.

Figura 6 - Cercados onde os cães foram expostos para o evento de adoção presencial. Os cães foram expostos 2 em 2 em cada cercado, sendo um macho e uma fêmea.

Fonte: próprio autor

O pós-adoção

Um mês após cada evento, a pesquisadora visitou a família adotante. Consideramos que esse seria um prazo apropriado para verificar a qualidade da convivência cão-tutor e cão-lar. Essa etapa determinou e analisou o grau de satisfação do adotante com o cão através de um questionário (Anexo B) que abrangeu itens relacionados aos aspectos motivacionais que levaram à adoção (de onde vinha a intenção /decisão de adoção, o motivo da visita ao evento, como escolheu o cão), a relação do adotante, família e outros animais da casa com o cão, a satisfação da família e se havia alguma perspectiva de devolução do animal ao abrigo ou novo abandono. O questionário foi apresentado à pessoa que tivesse tido maior contato com o cão no período pós-adoção. O questionário foi aplicado após o adotante ter concordado e assinado o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Uso de Animais (CEUA), protocolo n. 19.1.984.59.0 (Anexo C).

Programa Sleepover (Lar Adotivo)

Para termos uma perspectiva de adoção dos cães para o grupo T ao final de sua participação no evento, inserimos um projeto piloto, na fase pós-adoção, um programa americano chamado *Sleepover*. Até onde sabemos, ele não tinha sido praticado ainda no Brasil. Separamos 12 cães, 6 fêmeas e 6 machos para compor uma experiência piloto dentro deste mestrado, mas que só pudemos colocar em prática após a chegada do covid-19. Por conta disso, a divulgação do programa ocorreu de forma virtual nas redes sociais do abrigo e da prefeitura municipal de Pirassununga e convidava os interessados a escolher os cães com base nas fotos (Figura 7). Os interessados nos comunicariam seu desejo de participar e o cão escolhido, e assinaria um termo de responsabilidade onde dizia quantas noites gostaria de ficar com o cão em sua casa. O cão escolhido seria preparado para sair do abrigo com uma mala contendo uma coberta, uma vasilha para comida e água, ração e a coleira e guia, tudo patrocinado pela empresa *Special Dog*.

Figura 7 - Divulgação do programa *Sleepover* (Lar Adotivo) de forma virtual.

Análise de dados do treinamento

Com o intuito de avaliar a aprendizagem dos cães com os 4 comandos, analisamos a proporção de resposta dos 35 cães do grupo T, da seguinte forma: ao final dos 10 minutos de treino com um comando novo, se o cão estivesse o executando, marcávamos 1, se não, marcávamos 0. Ou seja, a proporção de respostas foi calculada pelo n° de sessões necessárias até a execução correta/ n° de comandos aplicados, gerando uma proporção de zero a 1, ver exemplo na planilha em Anexo D. Fizemos isso porque os comandos foram sendo inseridos progressivamente ao longo dos nove dias de treino, de acordo com a resposta individual dos animais. Isto é, começamos com o comando junto e introduzimos o senta quando o cão executava corretamente o primeiro comando e assim passava-se para o segundo, terceiro, até executar todos os comandos esperados. Apresentamos nos resultados a análise descritiva desses dados e testamos a hipótese de que a proporção de execução completa dos comandos (variável dependente) variava entre os nove dias contínuos de treinamento (var. independente). Usamos o teste não paramétrico de Friedman, para amostras dependentes (mesmos animais, ao longo do tempo), seguida do teste post-hoc de Dunn para comparar as díades de dias e verificar quando a mudança passou a ser significativa (Siegel, 1979).

Para avaliar se as medidas de cortisol salivar variaram ao longo do processo de treinamento, testamos o efeito preditor dos três momentos de coleta (M1, M2 e M3) em dois dias (D2 e D9), gerando seis níveis distintos (M1D2, M1D9, M2D2, M2D9, M3D2, M3D9). Foram geradas estatísticas descritivas e análise não paramétrica de Friedman. O teste de Grubbs foi realizado para detectar *outliers*, que foram removidos da amostra para o teste (mas são apresentados na análise descritiva).

A relação entre as medidas de cortisol salivar e taxa de resposta ao treinamento foi investigada primeiramente pelo teste de correlação de Pearson. Posteriormente, realizamos a análise não paramétrica de Mann-Whitney (Siegel, 1979) para avaliar a diferença entre a distribuição de valores de cortisol salivar, entre animais que responderam a todos os comandos (“Resposta positiva”) e os que não responderam (“Resposta negativa”), logo no segundo dia de treinamento. Todas as análises foram realizadas no ambiente de programação R 3.3.3 (R Core Team, 2017) e o nível de significância adotado foi de 5%.

Resultados e discussão

Os resultados estão divididos em partes, (1) Caracterização dos grupos preparados com o protocolo (HC e TR) para os eventos de adoção; (2) Resultado da Intervenção em relação à (2.1) aprendizagem dos comandos nos treinos, (2.2) concentração do cortisol salivar e (2.3) sucesso da adoção (cães adotados e devolvidos); (3) pós adoção e (4) programa *Sleepover* - Lar Adotivo

Caracterização dos grupos

O histórico de todos os cães, que participaram dessa pesquisa, está representado no Anexo D.

As Tabelas 3 e 4 apresentam os participantes por sessão, a primeira para os dois eventos presenciais, e a outra para os quatro eventos virtuais. Note que a primeira sessão tem um número menor de cães em decorrência da retirada, pela equipe do abrigo, de um cão do grupo T. Igualamos, então, o número de animais nos três grupos e, portanto, no primeiro evento foram levados 10 cães (5C1 e 5T). Com a chegada da pandemia, as sessões, a partir da terceira, foram concentradas em duas semanas cada, a partir do final de junho/20, e os eventos foram virtuais. A intervenção completa (HC e TR) passou a ter nove dias úteis de duração separados (ou seja, foram feitos em duas semanas e não mais em três): 5 dias na primeira semana, 4 dias na segunda e o evento no fim da última semana. A partir dessa sessão III, os eventos de adoção ocorreram em uma nova modalidade, virtual, onde todos os cães eram fotografados e inseridos em um banner dizendo que estavam para a adoção e esses banners eram divulgados nas redes sociais da prefeitura municipal, da tutora da ONG e do Abrigo. Eliminamos o grupo C2, já que não eram mais permitidas visitas para adoção no canil, nenhum cão do grupo C2 foi adotado durante as sessões antes da quarentena.

Tabela 3 - As sessões presenciais de intervenção e seus eventos de adoção. Os cães estão indicados por nome, sexo (F para fêmeas) e padrão de cor*.

	Grupo T			Grupo C1			Grupo C2		
	cão	sexo	cor	cão	sexo	cor	cão	sexo	cor
Sessão I	Pudim	M	dourado claro	Bombom	F	preto e castanho	Cockie	M	vermelho
02/09/2020	Dollar	M	preto e branco	Lolló	F	preto e branco	Polvilho	M	laranja e branco
	Tommy	M	preto e castanho	Mila	F	preto e castanho	Atena	F	preto
	Lobinho	M	vermelho	Loba	F	vermelho	Anibal	M	vermelho
	Caramelo	M	dourado claro	Naná	F	dourado claro	Bisteca	M	vermelho
Sessão II	Bombom	F	preto e castanho	Cockie	M	vermelho	Rabiço	M	preto
03/08/2020	Lolló	F	preto e branco	Polvilho	M	laranja e branco	Biskui	M	preto e castanho
	Mila	F	preto e castanho	Atena	F	preto	Raposinha	M	ruão
	Loba	F	vermelho	Anibal	M	vermelho	Magrelo	M	dourado claro
	Naná	F	dourado claro	Bisteca	M	vermelho	Dengo	M	dourado
	Gordinha	F	preto e castanho	Tigrão	M	ruão e castanho	Rocambole	M	preto e branco

*baseado na raça de cães Cocker spaniel inglês de acordo com o Artigo compilado pelo Conselho de Árbitros da CBKC, com base em informações e imagens cedidas pelo The Cocker Spaniel Club da Inglaterra (<https://cbkc.org/artigos>)

Tabela 4 - Cães da sessão III a sessão VI separados por grupos, sexo e cor, em todos os eventos virtuais.

	Grupo T			Grupo C1		
	cão	sexo	cor	cão	sexo	cor
S III 12/07/2020	Rocambole	M	preto e branco	Athena	F	preto
	Nequinha	F	preto	Anibal	M	vermelho
	Milla	F	preto e castanho	Bicudo	M	preto e branco
	Alemão	M	dourado claro	Minimini	F	preto
	Dengo	M	dourado	Spuleta	M	dourado claro
	Grey	F	cinza	Betina	F	preto e branco
S IV 26/07/2020	Athena	F	preto	Petruchio	M	preto
	Anibal	M	vermelho	katarina	F	preto
	Bicudo	M	preto e branco	Tigrado	M	ruão e castanho
	Minimini	F	preto	Sorriso	F	vermelho
	Spuleta	M	dourado claro	Avelã	F	vermelho
	Betina	F	preto e branco	Rabicó	M	preto
S V 09/08/2020	Petruchio	M	preto	Hage	F	preto e branco
	katarina	F	preto	Malhada	F	ruão
	Tigrado	M	ruão e castanho	Biskui	M	preto e castanho
	Sorriso	F	vermelho	Raposinha	M	ruão
	Avelã	F	vermelho	Polvilho	M	laranja e branco
	Rabicó	M	preto	Bisteca	M	vermelho
S VI 23/08/2020	Isa	F	preto e branco	Redi	M	laranja e branco
	Malhada	F	ruão	Rot	F	preto e castanho
	Biskui	M	preto e castanho	Susi	F	preto e branco
	Raposinha	M	ruão	Bicuda	F	dourada
	Polvilho	M	laranja e branco	Fabricio	M	dourado
	Bisteca	M	vermelho	Tigrada	F	ruão e castanho

Resultado da intervenção - *aprendizagem dos comandos*

O protocolo de treinamento fez parte da intervenção que nosso estudo propôs e por isso precisávamos saber se ele havia sido de fato aprendido pelos cães do grupo T. Para isso, usamos uma medida de proporção de resposta ao aprendizado.

Nossos resultados indicam um aumento significativo de respostas aos comandos recebidos, durante o treinamento ($\chi^2=104,36$; g.l.=8; p-valor<0,01) (Figura 8). Logo no primeiro dia, observamos que 54,29% (n=19) dos animais responderam a 100% dos comandos apresentados. A

taxa de 100% de resposta aos comandos oscilou até o quinto dia à medida que os comandos foram sendo inseridos (2º dia: 31,42% ou n=11; 3º dia: 51,42% ou n=18; 4º dia: 57,14% ou n=20; 5º dia: 51,42% ou n=18). A partir do sexto dia, observamos um aumento progressivo constante, significativamente diferente dos anteriores (6º dia: 65,71% ou n=23; 7º dia: 71,42% ou n=25; 8º dia: 80% ou n=28; 9º dia: 97,14% ou n=34) (Figura 9).

Figura 8 - Boxplots com a proporção de resposta de cães ao treinamento, composto por quatro comandos (“junto”, “senta”, “fica” e “deita”), que foram gradualmente apresentados em um total de nove dias. A linha grossa transversal representa a mediana, a caixa representa o 1º e 3º quartis, as bolas representam a média, pontos representam valores extremos, enquanto os “bigodes” representam valores máximos e mínimos.

Figura 9 - Matriz com parâmetros estatísticos gerados pela análise *post hoc* de Dunn, que compara a taxa de resposta de cães entre díades dos dias do treinamento. Nas linhas brancas, encontram-se os resultados do teste Z, enquanto nas linhas cinzas encontram-se os p-valores (*Nível de significância <5%).

Dia de treinament o	1	2	3	4	5	6	7	8
2	1,62 0,05							
3	- 0,37 0,36	- 1,99 0,02 *						
4	- 1,05 0,15	- 2,67 0,00 *	- 0,68 0,25					
5	- 1,25 0,11	- 2,87 0,00 *	- 0,88 0,19	- 0,20 0,42				
6	- 2,45 0,01 *	- 4,07 0,00 *	- 2,08 0,02 *	- 1,40 0,08	- 1,20 0,12			
7	- 2,96 0,00 *	- 4,58 0,00 *	- 2,59 0,00 *	- 1,91 0,03 *	- 1,71 0,04 *	- 0,51 0,31		
8	- 3,59 0,00 *	- 5,21 0,00 *	- 3,22 0,00 *	- 2,54 0,01 *	- 2,34 0,01 *	- 1,14 0,13	- 0,63 0,26	
9	-4,6 0,00 *	- 6,22 0,00 *	- 4,23 0,00 *	- 3,55 0,00 *	- 3,35 0,00 *	- 2,15 0,01 *	- 1,64 0,05	- 1,01 0,15

Considerando-se os comandos utilizados ao longo do treinamento, observamos padrões semelhantes de distribuição da proporção de resposta dos animais. O comando “junto” foi o primeiro apresentado e o que atingiu mais rapidamente os maiores escores, apresentando 100% de resposta correta a partir do quinto dia (Figura 10). O comando “senta”, apresentado secundariamente, obteve uma taxa de resposta mais lenta nos quatro primeiros dias e atingiu os 100% de resposta correta logo em seguida, no sexto dia. O comando “fica” introduzido no segundo

dia (para alguns cães), foi o que apresentou curva de crescimento da taxa de resposta mais tênue, sofrendo crescimento exponencial a partir do sexto dia e valor máximo de resposta correta menor do que 100 (97% de resposta, no último dia de treinamento). O comando “deita” foi implementado a partir do terceiro dia e apresentou padrão de crescimento constante, atingindo 100% de resposta no oitavo dia.

Figura 10 - Dias e proporção de resposta dos comandos aprendidos

Resultado da intervenção - *Concentração de cortisol salivar em perfis individuais*

A dosagem de cortisol salivar foi realizada para 30 cães, os quais apresentaram, em média, $1,59 \pm 1,67$ pg/ μ l no segundo dia de treinamento (Machos: $1,82 \pm 1,77$ pg/ μ l; Fêmeas: $1,33 \pm 1,25$ pg/ μ l), e $2,20 \pm 2,49$ pg/ μ l no nono dia de treinamento (Machos: $2,71 \pm 2,70$ pg/ μ l; Fêmeas: $2,20 \pm 2,66$ pg/ μ l). Considerando-se apenas a medida inicial de cortisol (Momento 1 de coleta),

realizamos uma análise exploratória buscando encontrar variações individuais. Dentre os animais que tiveram sua coleta completa, observamos que oito fêmeas e oito machos apresentaram aumento de cortisol entre o segundo e nono dia de treinamento (Figura 11), enquanto cinco fêmeas e oito machos apresentaram redução (Figura 12). Dentre os animais que sofreram aumento de cortisol, destacamos as fêmeas Mila e Neguinha que apresentaram o dobro do nível inicial, no nono dia; e o macho Biskui que sofreu um aumento equivalente a 8,83 vezes seu valor inicial. Dentre os animais que sofreram redução de cortisol, destacamos as fêmeas Loba e Athena que apresentaram queda de cerca de 40% do nível inicial; e os machos Bicudo e Magrelo que apresentaram queda de 43% e 50% dos níveis iniciais, respectivamente. Para cinco fêmeas, não foi possível fazer a coleta completa (Grey, Amarron, Betina, Avelã e Isa). Os dados confirmam publicações anteriores demonstrando variabilidade nas medidas de cortisol salivar em cães (Wenger-Riggenbach et.al., 2010)

Figura 11 - Aumento de concentrações de cortisol salivar obtidas no primeiro momento de encontro com cães, submetidos ao treinamento com duração total de nove dias (coletas realizadas no segundo e último dia de treinamento).

Figura 12 - Redução de concentrações de cortisol salivar obtidas no primeiro momento de encontro com cães, submetidos ao treinamento com duração total de nove dias (coletas realizadas no segundo e último dia de treinamento).

Apesar das diferenças detectadas na análise exploratória, não encontramos diferenças significativas quando comparadas as concentrações de cortisol salivar entre dia/momento ($\chi^2=3,53$; g.l.=5; p-valor=0,62) (Figura 13).

Figura 13 - Boxplots com a concentração de cortisol salivar de cães, obtida no segundo e nono dias de treinamento, em três momentos: “M1”:assim que o cão sai da baia; “M2”:após protocolo (HC e TR); “M3”: após 30 minutos do protocolo com o cão na baia. A linha grossa transversal representa a mediana, a caixa representa o 1º e 3º quartis, os pontos representam valores extremos, enquanto os “bigodes” representam valores máximos e mínimos.

A correlação entre a concentração de cortisol salivar e a resposta ao treinamento mostrou-se baixa, sem efeito significativo (Correlação de Pearson=0,11; $t=1,48$; g.l.=159; p-valor=0,14). Considerando-se os parâmetros medidos apenas no segundo dia de treinamento, através da análise de Mann-Whitney, também não encontramos diferenças significativas das medidas de cortisol entre animais que responderam a todos os comandos (“Resposta completa”) e os que não responderam (“Resposta incompleta”), no momento 1 ($W=96$; p-valor=0,18), momento 2 ($W=72,5$; p-valor=0,41) e momento 3 ($W=78$; p-valor=0,36) (Tabela 6, Figura 14).

Tabela 6 - Comparação entre medidas de cortisol salivar, obtidas para cães que responderam a todos os comandos (“Resposta completa”) e os que não responderam (“Resposta incompleta”), no segundo dia de treinamento. O momento 1 refere-se a: saída do cão da baia; o momento 2 refere-se a: após protocolo (HC e TR); e o momento 3 refere-se a: 30 minutos após o cão voltar para baia.

Momento	Resposta aos comandos	Concentração de cortisol (pg/ul)					
		Mínima	1º Quartil	Mediana	Média	3º Quartil	Máxima
1	Resp. Incompleta	0,14	0,67	1,09	1,61	1,97	6,21
	Resp. Completa	0,04	0,22	0,46	0,70	1,28	1,45
2	Resp. Incompleta	0,36	0,67	1,04	1,60	1,57	5,67
	Resp. Completa	0,08	0,87	1,31	1,83	3,01	4,10
3	Resp. Incompleta	0,22	0,94	1,38	1,71	2,00	4,31
	Resp. Completa	0,06	0,34	0,87	1,95	1,51	9,89

Figura 15 – Boxplot com medidas de cortisol salivar obtidas para cães que responderam a todos os comandos (“Resposta completa”) e os que não responderam (“Resposta incompleta”), no segundo dia de treinamento. O momento 1 refere-se a: saída do cão da baia; o momento 2 refere-se a: após protocolo (HC e TR); e o momento 3 refere-se a: 30 minutos após o cão voltar para baia.

Sucesso de adoção - cães adotados e cães devolvidos

No primeiro e segundo evento contamos com a presença de cerca de 180 pessoas. Um número muito expressivo de animais, foram adotados, cerca de 40% no primeiro evento e 30% no segundo evento. Após uma semana do primeiro evento, um cão (fêmea) do grupo C1 foi devolvido alegando mau comportamento e um tempo depois, outro cão do grupo C1 também foi devolvido. Na tabela 7 podemos ver o número de cães por eventos, os adotados e devolvidos, classificando assim o sucesso na interação e no treino.

Tabela 7 - Sucesso de Adoção: número de cães adotados versus número de cães devolvidos.

Eventos	Cães (n)	Grupo T	Grupo C1	T adotados	C1 adotados	Devolvidos	Sucesso
Sessão I	10	5 M	5 F	2 M	2 F	2 F C1 (1M*)	2 M-1*
Sessão II	12	6 F	6 M	2 F	1 M	---	1 M, 2 F
Sessão III	12	3 F, 3 M	3 F, 3 M	1 M, 1 F	---	---	1 M, 1 F
Sessão IV	12	3 F, 3 M	3 F, 3 M	1 F	---	---	1 F
Sessão V	12	3 F, 3 M	2 F, 4 M	1 F	1 F	---	2 F
Sessão VI	12	2 F, 4 M	4 F, 2 M	---	1 F	---	1 F
total	70	17F 18M	17F 18M	5F 3M	4F 1M	2 F 1M*	3 M, 7 F

*1M: Macho do grupo T, consideramos como devolvido, mas ele faleceu.

Pós-adoção

Foram realizadas 10 visitas (uma por cão adotado), 1 presencial (pós-eventos SI) e 9 à distância, por telefone. Na primeira sessão, a visita dos adotantes de Pudim (T) e Mila (C1) ocorreu 30 dias após a data do evento de adoção. A primeira família entrevistada adotou dois cães, um do grupo T macho e um do grupo C1 fêmea. Na visita foi constatado que os cães estavam bem cuidados e com indicadores positivos de bem-estar animal. Foi lido e assinado o TCLE e em seguida todos da família, juntos, responderam ao questionário (Anexo B) para verificar o grau de satisfação da adoção. A família que adotou o cão Tommy (T) não manifestou interesse em responder o questionário quando foi procurada após 30 dias. Nos relatou que havia doado o cão

para o filho e ao contactar o filho, encontramos resistência dele também em nos atender, e quando insistimos ele nos relatou que o cão havia sido atropelado e faleceu.

Já no segundo evento foram 12 cães, sendo 6 de cada grupo (C1 e T) e o índice de adoção foi mais baixo que o primeiro evento e isso pode ser por ter ocorrido em uma data comemorativa (dia das mulheres) que foi no dia 8 de março. Houve uma média de 80 pessoas visitando o evento. Dois cães foram adotados, uma fêmea do grupo T (antigo grupo C1 e que havia sido devolvida) e um macho do grupo C1. As entrevistas com esses adotantes ocorreram de forma virtual em virtude da pandemia do COVID-19, e a resposta ao questionário foi positiva, ambos extremamente satisfeitos com a adoção e os cães estavam bem na nova casa.

Programa Sleepover

Dos 12 cães do grupo T que foram selecionados para participar do programa de Lar Adotivo (Sleepover), dois foram escolhidos e encaminhados para as famílias que estavam cadastradas e escolheram os cães. Essas duas famílias optaram por ficar com a Gordinha (SI) e o Caramelo (SII) durante 30 dias. O resultado foi de 100%, os dois cães que estavam no Lar Adotivo conseguiram um lar permanente.

Discussão Final

Neste estudo nos propusemos a diminuir o estresse e proporcionar bem-estar para os cães do abrigo municipal de Pirassununga usando o treinamento e a interação humano-cão. Aplicamos duas intervenções para melhoria do convívio cães-humanos: o protocolo de redução de latidos (PRL) e o protocolo de interação humano-cão e treinamentos com comandos básicos (HC e TR). Nossa hipótese era que a redução de latidos poderia ajudar na adoção permitindo que os futuros adotantes pudessem escolher os cães sem o estresse auditivo provocado pelos latidos em coro; e que o protocolo de interação e treinamento, com maior contato, promoveriam vinculação afetiva a humanos, com efeito positivo sobre a convivência em novo lar, promovendo dessa forma a adoção de sucesso.

O protocolo de redução de latidos (PRL) demonstrou um resultado positivo: em 11 dias (S1) de aplicação do protocolo A1-B-A2, a partir do 6º dia (desconsiderando o alto valor do 8º) o valor do coro de latidos havia abaixado de 80 para menos de 65 dB no pré-treinamento e ainda mais rápido na rodada de intervenção (desde o 2º dia). Uma sessão teve efeito cumulativo na seguinte, fazendo com que tanto o pré-teste tivesse início em uma intensidade menor, na maioria das sessões, quanto que tivesse uma diminuição após ser realizada a intervenção. Esse protocolo pode ser um grande desafio nos abrigos brasileiros por ter mais de um cão em cada baia e mais de uma baia em cada prédio, mas com certeza é aplicável e necessário para ajudar no processo de visitação para adoção.

Consideramos que também o protocolo de interação humano-cão e treinamento (HC e TR) tenha efeitos positivos e possa ser empregado nos abrigos. Claro que o emprego deste protocolo exigirá recursos humanos assim como o PRL, por isso na aplicabilidade deste protocolo é necessário o treinamento de uma ou duas pessoas designadas para essa função a fim de manter os protocolos em funcionamento sempre.

Analisando pontualmente nossos resultados neste estudo, podemos dizer com segurança que os cães aprendem muito facilmente os comandos básicos (Figura 8). Em relação a interação com a pesquisadora, notamos mudanças comportamentais nos cães desde os primeiros aos últimos dias de sessão e daquelas do grupo C1 que passaram a T e de C2 a C1 (nas primeiras duas sessões).

Sabemos que o cortisol é um biomarcador do estresse, mas que também, segundo Chmeliková e seus colaboradores (2019) alguns comportamentos podem ser indicativos de estresse como: levantar as patas (paw-lifting), lambendo a boca (mouth licking), desviar o olhar (looking away), recuar (backing down), tremor no corpo (body shaking), ofegar (panting), bocejar (yawning) e cheirar o chão (sniffing the ground). Não apresentamos os dados quantitativos da avaliação do comportamento dos cães, mas essa análise está em andamento e nos sugere essa melhora do dia 1 ao 9.

Testamos não só o treino e a interação, mas também como o nível de concentração de cortisol salivar se manifesta antes, durante e após a interação e treinamento. Os biomarcadores encontrados no nosso estudo e expressos nos resultados, podem nos dizer que nos cães do abrigo municipal de Pirassununga se manifestaram de forma positiva nos dias testados (D2 e D9 de cada sessão) de interação e treino, demonstrando que esse protocolo não traz estresse e sim melhora no condicionamento físico, com os exercícios, e durante a saída da baia por 20 minutos. Lembramos ainda a enorme variabilidade individual dos cães, que estava representada nos valores de cortisol salivar, em acordo com o trabalho de Wenger-Riggenbach et al. (2010). Apenas um cão, o Biskui apresentou níveis de concentração de cortisol mais elevados, mas não acima dos parâmetros fisiológicos de normalidade, quando comparado com os outros cães no momento da interação e treinamento. Isso talvez se deva ao fato de que ele se sentia mais seguro dentro da baia ao lado dos outros cães (ver histórico Anexo F). Por isso é importante analisar os cães na sua individualidade. Alguns cães se sentiram desconfortáveis durante a coleta e não produziram salivas suficientes para concluir a leitura.

É preciso considerar que nossos valores de cortisol ao invés de sugerir bem-estar sejam resultado de explicações alternativas. Vasconcellos e colaboradores (2016) sugerem o uso de valores basais determinados por uma prévia de coleta de saliva com os cães antes do experimento; os petiscos usados nos treinamentos podem ter influenciado a concentração salivar presença de proteína, por exemplo; e a falta de experiência dos cães com outros eventos de treinos poderia ter produzido algum viés nos resultados, poderíamos ter praticado treinamento uma semana (i.g.) antes da coleta do cortisol salivar. Em uma pesquisa realizada por Horváth e seus colaboradores (2008) dois grupos de cães de trabalho (cães policiais e cães de fronteira) foram testados com brinquedos de corda por 3 minutos durante 2 semanas como itens de enriquecimento ambiental que supostamente melhorariam a qualidade de bem-estar para dosagem do cortisol salivar. Nos cães

policiais a concentração de cortisol aumentou depois da brincadeira, provavelmente porque as brincadeiras foram “impostas”; nos cães de fronteira esse nível caiu, e as brincadeiras foram espontâneas. O comportamento, a motivação e o humor do condutor também podem interferir na maneira como os cães brincam e na concentração do nível de estresse apontado no cortisol pós brincadeira (Horváth, 2019).

A interação com humanos serve como um enriquecimento ambiental aos cães (Cobb e colaboradores, 2016) e o presente experimento apoiou os dados publicados anteriormente.

Os cães que foram submetidos ao protocolo (HC e TR) tiveram melhor desempenho nos eventos de adoção (presenciais) mais do que os cães pertencentes ao grupo C1; acreditamos que a interação e a sala de interação tenham afetado o estado dos cães que, durante o contato com o futuro adotante, interagiu mais e de forma positiva e que isso tenha afetado a escolha. Os cães desse grupo (grupo T) não foram devolvidos após a adoção, mesmo nos eventos virtuais, o que afirma que os futuros adotantes preferem cães com comportamentos “mais adequados” que respondem a comandos simples dentro de seus lares. A situação inesperada da covid-19 comprometeu a continuidade dos eventos de adoção presenciais, que certamente poderiam ter oferecido mais condições para que as diferenças entre os tratamentos aplicados fossem refletidos na escolha dos animais para adoção.

A participação dos cães que praticaram o protocolo HC e TR e que não foram escolhidos para a adoção, mas que foram separados para participarem do programa piloto *Sleepover* - Lar Adotivo, tiveram o mesmo sucesso que os cães do mesmo grupo que participaram dos eventos de adoção, pois uma vez nos lares dos futuros adotantes eles não retornam mais ao abrigo.

Os dois protocolos, tanto do estudo 1 (PRL) como do estudo 2 (HC e TR) são capazes de produzir resultados satisfatórios e principalmente, são possíveis de replicação em vários abrigos para que sejam dessa forma, usados como estratégias para aumentar a chance de adoção. Todos os cães merecem ser adotados!

Referências

- Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2019). *Norma técnica sobre medição de ruídos tem nova edição ANBT NBR 10152*. Recuperado de <http://www.abnt.org.br/>
- Associação Brasileira de Industria de Produtos para Animais de Estimação – ABINPET (2019). *Animais de estimação e os números*. Recuperado de <http://abinpet.org.br/>
- Beaver, B. V. (2009). *Canine Behavior*. Chapter 4 - Canine Social Behavior. 2nd ed. pages 133-192. doi:10.1016/B978-1-4160-5419-1.00004-3
- Broom, D.M & Fraser, A.E. (2007). *Domestic animal behaviour and welfare*. 4th ed. chapter 15 page 137. doi:10.1079/9781845932879.0235
- Chmelíková, E., Bolechová, P., Chaloupková, H., Svobodová, I., Jovicic, M., & Sedmíková, M. (2020). *Salivary cortisol as a marker of acute stress in dogs: a review*. Domestic Animal Endocrinology 72. doi:10.1016/j.domaniend.2019.106428
- Cobb, M.L., Iskandarani, K., Chinchilli, V.M. & Dreschel, N.A. (2016). *A systematic review and meta-analysis of salivary cortisol measurement in domestic canines*. Domestic Animal Endocrinology 57 pages 31–42
- Coe, J.B., Young, I., Lambert, K., Dysart, L., Borden, L.N. & Rajic, A. (2014). *A Scoping Review of Published Research on the Relinquishment of Companion Animals*. Journal of Applied Animal Welfare Science, 17:3, 253-273, doi: 10.1080/10888705.2014.899910
- De Waal, F. (2019). *Mama's last hug: Animal emotions and what they tell us about ourselves*. WW Norton & Company.
- DW Brasil/Notícias e análises do Brasil e do mundo (2018). *OMS recomenda limites de exposição à poluição sonora*. Recuperado de <https://www.dw.com/>
- Ferreira, A. & Sampaio, I.B.M. (2010). *Relação homem-animal e bem-estar do cão domiciliado*. Archives of Veterinary Science v.15, n.1, p.22-35

- Faraco, C. B. & Seminotti, N. (2004) *A relação homem-animal e a prática veterinária*. Revista CFMV. Ano X, n.32, p. 57-61
- Garcia, R. C. M., Calderón, N. & Ferreira, F. (2012). *Consolidação de diretrizes internacionais de manejo de populações caninas em áreas urbanas e proposta de indicadores para seu gerenciamento*. (32(2): pp 140–144). Ver. Panam Salud Publica.
- Garcia, R. C. M., Calderón, N. & Brandespin, F., D. (2019). *Medicina Veterinária do Coletivo: fundamentos e práticas*. 1ª ed. cap 2. 5.4 p 200-207, cap 5 2.10 p 257-269. Integrativa vet.
- Gates, M. C., Zito, S., Thomas, J. & Dale, A. (2018). *Post-Adoption Problem Behaviours in Adolescent and Adult Dogs Rehomed through a New Zealand Animal Shelter*. Animals, 8(6), 93. doi:10.3390/ani8060093
- Gunter, L.M., Gilchrist, R.J., Blade, E.M., Barber, R.T., Feuerbacher, E.N., Plater, J.M. & Wynne, C.D.L. (2021). *Investigating the Impact of Brief Outings on the Welfare of Dogs Living in US Shelters*. Animals. 11, 548. doi:10.3390/ ani11020548
- Gunter L.M., Feuerbacher E.N., Gilchrist R.J. & Wynne C.D.L. (2019). *Evaluating the effects of a temporary fostering program on shelter dog welfare*. PeerJ 7:e6620. doi:10.7717/peerj.6620
- Hiby, E. F., Rooney, N. J. & Bradshaw, J. W. S. (2004). *Dog training methods: their use, effectiveness and interaction with behaviour and welfare*. Animal Welfare-Potters Bar Then Wheathampstead, 13(1), 63-70.
- Horváth, Z., Dóka, A. & Miklósi, Á. (2008). *Affiliative and disciplinary behavior of human handlers during play with their dog affects cortisol concentrations in opposite directions*. Hormones and Behavior 54, 107–114. doi:10.1016/j.yhbeh.2008.02.002
- Krebs, D. (2005). *The Evolution of Morality*. In D. M. Buss (Ed.), The handbook of evolutionary psychology (p. 747–771). John Wiley & Sons, Inc.
- Instituto Pet Brasil – IPB (2019). *País tem 3,9 milhões de animais em condição de vulnerabilidade*. Recuperado em <http://www.institutopetbrasil.com/>

- Lei n.11.977, de 25 de agosto de 2005. (2005, 26 de agosto). Institui o Código de Proteção aos Animais do Estado e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, p.3.
- Luescher, A. U. & Medlock, R. T. (2009). *The effects of training and environmental alterations on adoption success of shelter dogs*. *Applied Animal Behaviour Science*, 117(1-2), 63-68.
- Maccoby, E. E. (1994). *The role of parents in the socialization of children: An historical overview*. In R. D. Parke, P. A. Ornstein, J. J. Rieser, & C. Zahn-Waxler (Eds.), *A century of developmental psychology* (pp.589–615). American Psychological Association. doi:10.1037/10155-021
- Martins, D. S. (2015). *Bioacústica e Bem-Estar em Cativeiro: Rugidos de Alouatta caraya (Primates, Atelidae) como elemento de enriquecimento ambiental*. (Tese de mestrado, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto). Recuperado de <https://www.teses.usp.br/teses>
- Miller, K. & Zawistowski, S. (2012). *Behavioral Enrichment*. *Shelter Medicine for Veterinarians and Staff*, 541-557.
- Moutinho, F. F. B., Serra, C. M. B. & Valente, L. C. M. (2019). *Situação pós-adoção dos animais adotados junto a uma Ong de proteção animal no Estado do Rio de Janeiro*. doi: 10.1590/1809-6891v20e-43777
- Padrão de cores Cocker Spaniel Inglês. (2020). Recuperado de <https://cbkc.org/artigos>
- Paludo, E. (2020). *A Judicialização Terciária do Direito Animal Brasileiro*. *Revista Latino-Americana de Direitos da Natureza e dos Animais*, Salvador, v. 3, n. 1, p. 199-221.
- Patronek, G. J., Glickman, L. T., Beck, A. M., McCabe, G. P. & Ecker, C. (1996). *Risk factors for relinquishment of dogs to an animal shelter*. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 209(3), 572-581.
- Payen, S. W. & Assemi, K.S. (2017). *An evaluation of respondent conditioning procedures to decrease barking in an animal shelter*. *Pet Behavior Science*, Vol.3 19-24.

- Perry, J., Scarlett, J. M., Houpt, K.A. & Er, H.N. (2020). *A comparison of four environmental enrichments on adoptability of shelter dogs*. Journal of Veterinary Behavior 35, 1-7. doi:10.1016
- Protopopova, A. & Gunter, L.M. (2017). *Adoption and relinquishment interventions at the animal shelter: a review*. Animal Welfare. 26: 35-48. doi:10.7120
- Protopopova, S. & Wynne, C. (2015). *Improving in - kennel presentation of shelter dogs through response - dependent and response - independent treat delivery*. Journal of Applied Behavior Analysis 48, 590-601
- Protopopova, A. & Wynne, C.D.L. (2014). *Adopter-dog interactions at the shelter: Behavioral and contextual predictors of adoption*. Applied Animal Behaviour Science 157 (2014) 109–116. doi:10.1016
- Protopopova, A., Gilmour, A.J., Weiss, R.H., Shena, J.Y. & Wynne, C.D.L. (2012). *The effects of social training and other factors on adoption success of shelter dogs*. Applied Animal Behaviour Science 142 61–68. doi:10.1016/j.applanim.2012.09.009
- R CORE TEAM (2017) *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Recuperado de <https://www.R-project.org/>, 2017
- RStudio Team. RStudio: Integrated Development Environment for R. (2020). Boston, MA: RStudio, PBC.
- Salman, Mo.D., Hutchison, J., Gallie-Ruch, R., Kogan, L., New Jr, P.H., Kass, P.H. & Scarlett, J.M. (2000). *Behavioral Reasons for Relinquishment of Dogs and Cats to 12 Shelters*. Journal of Applied Welfare Science, volume 3. doi:10.1207/S15327604JAWS0302_2
- Santana, L.R. & Oliveira, T.P. (2006). *Guarda responsável e dignidade dos animais*. Revista Brasileira de Direito Animal. pp 67-102. doi:10.9771/rbda.v1i1.32362
- Savalli, C. & Albuquerque, N. (2017). *Cognição e comportamento de cães: a ciência do nosso melhor amigo*. 1a ed. São Paulo. Edicon

- Savalli, C. (2017) *A comunicação entre o cão e o ser humano*. Cognição e comportamento de cães: a ciência do nosso melhor amigo. pp 43-72. 1a ed. São Paulo. Edicon
- Siegford, J.M., Walshaw, S.O., Brunner, P. & Zanella, A.J. (2003) *Validation of a temperament test for domestic cats*. *Antozoös*, 16:4, 332-351, doi:10.2752/089279303786991982
- SIEGEL, S (1979). *O caso de k amostras independentes*, In:_____, estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento, 1st, Recife: Editora McGraw-Hill do Brasil, cap, 8, P, 197-218,
- Shiverdecker, M. D., Schiml, P. A., & Hennessy, M. B. (2013). *Human interaction moderates plasma cortisol and behavioral responses of dogs to shelter housing*. *Physiology & behavior*, 109, 75-79.
- Smuts, B. (2019) *Domestic Dogs*. *Encyclopedia of Animal Behavior*, 2nd edition, volume 3, 562-567. doi:10.1016/B978-0-12-809633-8.90071-2
- Tausz, B. (2002) *Adestramento sem castigo*. páginas 34-66. São Paulo: Nobel.
- Titulaer, M., Blackwell, E. J., Mendl, M., & Casey, R. A. (2013). *Cross sectional study comparing behavioural, cognitive and physiological indicators of welfare between short and long term kennelled domestic dogs*. *Applied Animal Behaviour Science*, 147(1-2), 149-158.
- The Cambridge Declaration on Consciousness (2012). Recuperado de <https://fcmconference>
- Vasconcellos, A. S., Virányi, Z., Range, F., Ades, C., Scheidegger, J.K., Möstl, E. & Kotrschal, K. (2016). *Training Reduces Stress in Human-Socialised Wolves to the Same Degree as in Dogs*. *PLoS ONE* 11(9): e0162389. doi:10.1371/journal.pone.0162389
- Zawistowski, S., Morris, J., Salman, M.D. & Ruch-Gallie, R. (1998). *Population Dynamics, Overpopulation, and the Welfare of Companion Animals: New Insights on Old and New Data*. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 1:3, 193-206.doi:10.1207/s15327604jaws0103_1

- Wells, D. L. & Hepper, P. G. (1992). *The behaviour of dogs in a rescue shelter*. Universities Federation for Animal Welfare. Animal Welfare, Volume 1, Number 3, pp. 171-186
- Wenger-Riggenbach, B., Boretti, F.S., Quante, S., Schellenberg, S., Reusch C.E. & Sieber-Ruckstuhl, N.S. (2010). *Salivary Cortisol Concentrations in healthy dogs and dogs with hypercortisolism*. J Vet Intern Med 2010; 24:551–556. doi:10.1111/j.1939-1676.2010.0494.x
- Yin, S. & McCowan, B. (2004). *Barking in domestic dogs: context specificity and individual identification*. Animal Behavior, volume 68, issue 2 pages 343-355. doi:10.1016/j.anbehav.2003.07.016

Anexos

Anexo A – Autorização da Prefeitura Municipal de Pirassununga para trabalhar com os cães do Abrigo Municipal.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Estado de São Paulo

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

DECLARAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Pirassununga declara que **esta autorizado o acesso aos animais do Abrigo Municipal**, que são tutorados pela Ong Ajuda para o Animal, no qual Fábía Febras é a presidente, para que **Ana Lucia Baldan**, aluna de mestrado do curso de Psicobiologia da Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras da USP de Ribeirão orientada pela Dra. Profa. Patricia Monticelli e co-orientada pelo Prof. Dr. Adroaldo Zanella da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP de Pirassununga, para que **possa desenvolver o projeto de pesquisa em Treinamento, Enriquecimento Ambiental e Adoção de 72 cães desse Abrigo/Canil no período de Agosto de 2019 a Julho de 2020. O projeto será revisado e aprovado pelo comitê de Ética da Faculdade da USP, Ribeirão Preto antes do início das atividades.**

Pirassununga, 03 de Julho de 2019

Valdir Rosa

Secretário de Meio Ambiente

Valdir Rosa
Secretário Municipal do Meio Ambiente

RECEBI
Pirassununga, 03 de Julho de 2019

Anexo B – Questionário para determinar e analisar o grau de satisfação do adotante com o cão.

Proprietário/Tutor:		
Endereço:		
CEP:	Cidade:	Estado:
Data:		
Idade:	Documento (RG/ CPF):	

Dados do Animal:

Nome:	
Nascimento:	Sexo:
Raça/tipo:	Peso:
Como escolheu o cão? () primeiro que vi () ele(a) me escolheu () pela idade () pelo sexo	
Escolheria outro cão? () sim () não	
Ficou um tempo com o cão antes de adotar? () sim () não	
Esteve em outras feiras antes de adotar esse cão? () sim () não	
Personalidade do cão que adotou? quieta confiante excitável rebelde atrevida teimosa	
Obs:	

Dados do Ambiente, Alimentação e Cuidados:

Quem o (a) alimenta? () quem adotou/tutor () quem fica em casa
Tipo de alimentação? () ração () comida () ração+comida
Com que frequência o cão é alimentado? () 1x () 2x () 3x ao dia
Onde (local) oferece a comida? () dentro de casa () fora de casa
Onde (local) oferece água? () dentro de casa () fora de casa
Com que frequência oferece água? () 1x () 2x () 3x ao dia
Oferece petiscos? () sim () não
Quando oferece petiscos? () brincando () como recompensa
Quanto gasta com o cão p/mês () até 100 () 100 a 300 () 300 a 500
Onde seu cão fica quando <i>você está</i> em casa? () dentro de casa () fora de casa
Onde seu cão fica quando <i>você sai</i> de casa? () dentro de casa () fora de casa

Atividades Diárias:

Passeia com o cão? ()sim ()não: exclui a próxima pergunta
Qual a frequência? ()1x ()2x ()3x ao dia
Brinca com o cão? ()sim ()não: exclui a próxima pergunta
Qual frequência brinca? ()1x ()2x ()3x ao dia

Comportamento:

Quanto tempo o cão fica sozinho? ()1/2 período ()dia todo
Apresenta comportamento destrutivo? ()sim ()não
Apresenta vocalização excessiva? Late muito? ()sim ()não

Nível de Satisfação com adoção:

() Extremamente Satisfeito
() Muito Satisfeito
() Moderadamente Satisfeito
() Pouco Satisfeito
() Nada Satisfeito

Anexo C – Autorização do CEUA (Comissão de Ética no Uso de Animais) da FFCLRP-USP.

Universidade de São Paulo
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto
Comissão de Ética no Uso de Animais

Campus de Ribeirão Preto

AUTORIZAÇÃO

Certificamos que a proposta intitulada "**O treinamento e enriquecimento ambiental aumentam o sucesso de adoção de cães de abrigo?**", registrado com o protocolado nº 19.1.984.59.0, sob a responsabilidade de **Patrícia Ferreira Monticelli e Ana Lucia Baldan**, envolvendo treinamento e enriquecimento ambiental em abrigo de cães, pertencentes ao filo Chordata, subfilo Vertebrata, para fins de pesquisa científica – encontra-se de acordo com os preceitos da Lei nº 11.794 de 8 de outubro de 2008, do Decreto nº 6.899 de 15 de julho de 2009, e com as normas editadas pelo Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA). A proposta foi aprovada pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP-USP) em reunião de 01/10/2019.

O relatório final da pesquisa (modelo disponível na página da CEUA-FFCLRP) deverá ser encaminhado à CEUA, para apreciação e posterior emissão de certificado de conduta ética, em até 30 dias após o término da vigência do projeto de pesquisa.

Finalidade	() Ensino (X) Pesquisa Científica
Vigência da autorização	16/11/2019 a 15/01/2021
Espécie/Linhagem	<i>Canis lupus familiaris</i> (cães)
Nº de animais	72 (36 machos e 36 fêmeas)
Peso/Idade	Adultos de diferentes raças
Sexo	Ambos
Origem	Abrigo Municipal de Pirassununga, SP

Prof. Dr. Wilfried Klein
 Vice-Coordenador CEUA FFCLRP

Ribeirão Preto, 10 de outubro de 2019.

Anexo D - Planilha de respostas ao protocolo de treinamentos, Sessão I e II como exemplo.

Anexo F - Histórico de todos os cães participantes do experimento, divididos em suas sessões (SI a SVI).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Histórico dos Cães - Sessão I - evento de Adoção							
2	Nome	sexo	adotado(a)	devolvido(a)	grupo	Observações		
3	Tommy	M	X		T			
4	Não temos o histórico correto pois já se encontrava no abrigo desde 2016 (ano dessa gestão)							
5								
6	Mila	F	X		C1			
7	Resgatada em 2018 com 5 filhotes (já adotados) na estrada de terra atrás do abrigo.							
8								
9	Dollar	M			T			
10	Resgatado filhote em 2018 com a mãe (já falecida) na vila Becker							
11								
12	Lolló	F			C1			
13	Resgatada em 2018 com sintomas de envenenamento na rua 13 de Maio.							
14								
15	Lobinho	M			T			
16	Resgatado em 2017 de um sítio, era um dos filhotes de uma ninhada.							
17								
18	Loba	F			C1			
19	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão)							
20								
21	Pudim	M	X		T			
22	Resgatado em 2019 na estrada do Abrigo							
23								
24	Bombom	F			C1			
25	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão)							
26								
27	Caramelo	M			T			
28	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão)							
29								
30	Naná	F	X	X	C1	não se adaptou c/ outro cão ???		
31	Foi resgatada no final de 2019 no bairro Cleiton M. Muito debilitada e sem ser castrada							
32								
33	Scooby	M			T	retirado prédio = retirado da pesquisa		
34	Foi resgatado em 2018 de maus tratos em uma chacara, estava acorrentado.							
35								
36	Gordinha	F			C1	retirada da pesquisa = Scooby		
37	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão)							
38								
39								

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Histórico dos Cães - Sessão II - evento Adoção							
2	Nome	sexo	adotado(a)	devolvido(a)	grupo	Observações		
3	Lolló	F			T			
4	Resgatada em 2018 com sintomas de envenenamento na rua 13 de Maio.							
5								
6	Naná	F	X		T			
7	Foi resgatada no final de 2019 no bairro Cleiton M. Muito debilitada e sem ser castrada							
8								
9	Loba	F			T			
10	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão)							
11								
12	Docinho	F			T			
13	Resgatada em 2018 com sintomas de envenenamento na rua 13 de Maio.							
14								
15	Bombom	F			T			
16	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão)							
17								
18	Gordinha	F			T			
19	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão)							
20								
21	Bisteca	M			C1			
22	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão)							
23								
24	Anibal	M			C1			
25	Resgatado em 2019 na estrada atrás do Abrigo							
26								
27	Tigrão	M			C1			
28	Resgatado em 2016, foi adotado e sobre maus tratos pelo adotante, foi até atropelado							
29								
30	Povinho	M			C1			
31	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão)							
32								
33	Cockie	M			C1			
34	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão)							
35								
36	Jake	M	X		C1	substituto da Athena* TVT		
37	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão)							
38								
39								

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Histórico dos Cães - Sessão III - evento virtual Adoção							
2	Nome	sexo	adotado(a)	devolvido(a)	grupo	Observações		
3	Rocambole	M			T			
4	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão)							
5								
6	Neguinha	F			T			
7	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão)							
8								
9	Milla	F			T			
10	Resgatada em 2018 com 5 filhotes (já adotados) na estrada de terra atrás do abrigo.							
11								
12	Alemão	M	X		T			
13	Foi encontrado em "carne viva", só tinha o topete em 2019.							
14								
15	Dengo	M			T			
16	Era de uma ninhada de 5 encontrada no final de 2017. Todos adotados menos ele.							
17								
18	Grey	F			T			
19	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão)							
20								
21	Athena	F			C1			
22	Encontrada no bairro Sta Fé no cio em 2018.							
23								
24	Anibal	M			C1			
25	Resgatado em 2019 na estrada atrás do Abrigo.							
26								
27	Minimini	F	X		C1	reconhecida pela família antiga dela		
28	Encontrada na rua com 5 filhotes no início de 2019. Filhotes morreram.							
29								
30	Bicudo	M			C1			
31	Morava com um dep. químico e ass. Social pediu pra recolher o cão em 2019.							
32								
33	Betina	F			C1			
34	Resgata no centro, na chuva, sem castrar e bem magra em dez de 2019.							
35								
36	Spuleta	M			C1			
37	Abandonado no Jd milenium com mais 2 irmãos em 2020.							
38								
39								

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Histórico dos Cães - Sessão IV - evento virtual Adoção							
2	Nome	sexo	adotado(a)	devolvido(a)	grupo	Observações		
3	Athena	F			T			
4	Encontrada no bairro Sta Fé no cio em 2018.							
5								
6	Anibal	M			T			
7	Resgatado em 2019 na estrada atrás do Abrigo.							
8								
9	Amarrom	F			T			
10	Foi atropelado, tinha tumor chegou em 2018.							
11								
12	Bicudo	M			T			
13	Morava com um "adiquito" e as. Social pediu pra recolher o cão em 2019.							
14								
15	Betina	F			T			
16	Resgatada no centro, na chuva, sem castrar e bem magra em dez de 2019							
17								
18	Magrelo	M			T			
19								
20								
21	Katarina	F			C1			
22	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão).							
23								
24	Petruquio	M			C1			
25	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão).							
26								
27	Sorriso	F	X		C1			
28	Resgatada amarrada e muito magra (magérrima) no bairro Sta Fé no início de 2020.							
29								
30	Tigrado	M			C1			
31	Era de uma ninhada de 6 filhotes, ficaram 4 e estão juntos no abrigo,							
32								
33	Avelã	F			C1			
34	Estava em um sítio abandonado com 3 cães, Sítio na estrada do Taquaral, 2018.							
35								
36	Rabicó	M			C1			
37	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão).							
38								
39								

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Histórico dos Cães - Sessão V - evento virtual Adoção							
2	Nome	sexo	adotado(a)	devolvido(a)	grupo	Observações		
3	Katarina	F			T			
4	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão).							
5								
6	Petruquio	M			T			
7	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão).							
8								
9	Sorriso	F	X		T			
10	Resgatada amarrada e muito magra (magérrima) no bairro Sta Fé no início de 2020.							
11								
12	Tigrado	M			T			
13	Era de uma ninhada de 6 filhotes, ficaram 4 e estão juntos no abrigo,							
14								
15	Avelã	F			T			
16	Estava em um sítio abandonado com 3 cães, Sítio na estrada do Taquaral, 2018.							
17								
18	Rabico	M			T			
19	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão).							
20								
21	Biskui	M			C1			
22	Irmão de ninhada do Raposinha com mais 3 da ninhada, foram resgatados em 2017.							
23								
24	Hage	F	X		C1			
25	Trazida para o abrigo por uma protetora no final de 2018.							
26								
27	Raposinha	M			C1			
28	Irmão de ninhada do Biskui com mais 3 da ninhada, foram resgatados em 2017.							
29								
30	Polvilho	M			C1			
31	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão).							
32								
33	Bisteca	M			C1			
34	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão).							
35								
36	Malhada	F			C1			
37	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão).							
38								
39								

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Histórico dos Cães - Sessão VI - evento virtual Adoção							
2	Nome	sexo	adotado(a)	devolvido(a)	grupo	Observações		
3	Biskui	M			T			
4	Irmão de ninhada do Raposinha com mais 3 da ninhada, foram resgatados em 2017.							
5								
6	Hage	F	X		T			
7	Trazida para o abrigo por uma protetora no final de 2018.							
8								
9	Raposinha	M			T			
10	Irmão de ninhada do Biskui com mais 3 da ninhada, foram resgatados em 2017.							
11								
12	Polvilho	M			T			
13	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão).							
14								
15	Bisteca	M			T			
16	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão).							
17								
18	Malhada	F			T			
19	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão).							
20								
21	Suri	F			C1			
22	Resgatada filhota no cio, na estrada da cachoeira em 2020.							
23								
24	Redi	M			C1			
25	Foi adotado quando filhote, devolvido, encontrado no pesqueiro da cachoeira final de 2019.							
26								
27	Rot	F			C1			
28	Resgatada filhota sem castrar na Av. Joaquim Cristovão em 2020.							
29								
30	Fabricio	M			C1			
31	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão).							
32								
33	Bicuda	F	X		C1			
34	Não temos o histórico, pois já se encontrava no abrigo antes de 2016 (ano dessa gestão).							
35								
36	Isa	F			C1			
37	Resgatada na av. Newton Prado, no cio em 2020.							
38								
39								