

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
Laboratório de Estudos do Comportamento Humano (LECH)

**EFEITOS DA PRESENÇA DO CACHORRO NA TOLERÂNCIA E AVALIAÇÃO
DE SITUAÇÃO AVERSIVA**

Laura Sodré Galvão Garcia

São Carlos –SP

Março de 2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
Laboratório de Estudos do Comportamento Humano (LECH)

**EFEITOS DA PRESENÇA DO CACHORRO NA TOLERÂNCIA E
AVALIAÇÃO DE SITUAÇÃO AVERSIVA¹**

Laura Sodré Galvão Garcia

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Psicologia.

Orientação: Prof^ª Dr^ª Camila Domeniconi.

São Carlos –SP
Março de 2016

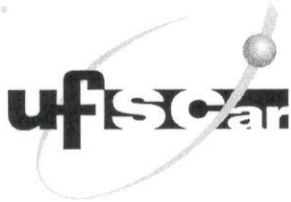
¹ Pesquisa financiada pela **FAPESP** por meio da concessão de bolsa de mestrado – Processo N° 2014/04053 – 4.

Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da Biblioteca Comunitária UFSCar
Processamento Técnico
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

G216e Garcia, Laura Sodré Galvão
Efeitos da presença do cachorro na tolerância e
avaliação de situação aversiva / Laura Sodré Galvão
Garcia. -- São Carlos : UFSCar, 2016.
58 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de
São Carlos, 2016.

1. Relação homem-animal. 2. Cachorro. 3.
Ansiedade. 4. Atividade assistida por animais. I.
Título.



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

COMISSÃO JULGADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Laura Sodré Galvão Garcia

São Carlos, 30/03/2016

Camila Domeniconi

Prof.^a Dr.^a Camila Domeniconi (Orientadora e Presidente)
Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

Isabela Zaine

Prof.^a Dr.^a Isabela Zaine
UNIARARAS

M. Hortes

Prof. Dr. Marcos Hortes Nisihara Chagas
Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

Maria de Jesus Dutra dos Reis

Prof.^a Dr.^a Maria de Jesus Dutra dos Reis
Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

Submetida à defesa em sessão pública
realizada às 09h no dia 30/03/2016.

Comissão Julgadora:

Prof.^a Dr.^a Camila Domeniconi

Prof.^a Dr.^a Isabela Zaine

Prof. Dr. Marcos Hortes Nisihara Chagas

Prof.^a Dr.^a Maria de Jesus Dutra dos Reis

Homologada pela CPG-PPGpsi na

_____ª Reunião no dia ____/____/____

Prof.^a Dr.^a Elizabeth Joan Barham
Vice-Coordenadora do PPGpsi

Agradeço à minha Mãe que, de uma pedra bruta, me lapidou ao longo de anos com tanto esmero e amor. Sua força e carinho reverberam em meu ser e me fazem acreditar sempre na beleza da vida. A meus avós Daisy e Fernando que me ensinaram a falar os nomes dos bichos e a amá-los, sendo responsáveis pela melhor infância que uma criança pode querer, rodeada de aventuras, doces e animais.

Agradeço a meu Pai e à Ayla, pois mesmo de longe sou nutrida pela confiança, incentivo e fé que sentem em mim. Agradeço ao Marco pelo amor, apoio, companhia e leituras minuciosas desse texto. Suas ideias e sugestões me fazem crescer e desabrochar. Agradeço pelos incontáveis cafés e chopes que desfrutei ao lado daqueles que escolhemos como irmãos: André, Paola, Jaque, Céu, Ferzinha, Delão, Lara, Lívia, Tami, Fannynha, Nina, Dingó, Kátilla, Anna, Thierry. Agradeço à Millena que me ajuda a retirar os véus do caminho. Agradeço ao nosso lindo grupo de pesquisa que faziam minha segunda cedo ser gostosa e engraçada. Agradeço à Camila por ter aceitado trilhar um árduo, porém florido caminho comigo, e fico feliz em perceber que nos encontramos mais a cada gargalhada que partilhamos. Agradeço à FAPESP por acreditar em nosso trabalho e possibilitar que partilhemos esse conhecimento tão lindo e em expansão.

SUMÁRIO

RESUMO	7
INTRODUÇÃO	8
1. Em Busca de uma Vida Conjunta: o início	8
2. Da Domesticação ao Vínculo	10
3. Sobre a Saúde na Atualidade	13
4. Utilizando Animais na Promoção de Saúde	16
OBJETIVO	21
MÉTODO	21
Participantes	21
Materiais	22
Estímulo Sonoro Construído	22
Animal Utilizado	23
Medidas Fisiológicas	23
Medidas Psicológicas	24
Procedimento	24
Etapa 1	26
Etapa 2	28
Procedimento de Análise de Dados	30
RESULTADOS	31
1. Escala de Apego a Animais de Companhia	31
2. Latência de Retirada do Fone de Ouvido	32
3. Batimentos Cardíacos por Minuto	32
4. Avaliações no Diferencial Semântico	33
5. Escala Analógica de Humor	34
6. Condutância da Pele	36
DISCUSSÃO	37
BIBLIOGRAFIA	45

FIGURA 1	5
FIGURA 2	33
FIGURA 3	35
FIGURA 4	35
TABELA 1	31
TABELA 2	32
TABELA 3	33
TABELA 4	36
TABELA 5	37
ANEXO I VAMS	54
ANEXO II Diferencial Semântico	55-56
ANEXO III Escala de Apego a Animais de Companhia	57-59



Dedico à *Chronos, Hórus, Morgana e Gioconda*, dádivas que me amparam diariamente com seus olhares e focinhos amorosos.



“Antes de ter amado um animal, parte de nossa Alma permanece desacordada” Anatole France

RESUMO

A presença de um animal de estimação atua de variadas formas na modulação da ansiedade e do estresse, atenuando a percepção de contextos estressantes. Porém, a deficitária operacionalização dos procedimentos impede a compreensão do fenômeno. O presente estudo verificou a influência da presença de um cão na tolerância a um estímulo sonoro aversivo, de 60 indivíduos, e suas avaliações da situação. Os participantes foram aleatoriamente alocados em três condições experimentais, nas quais ouviram, individualmente, ao som através de um fone. Na condição Controle, os participantes ouviram o som sentados em uma sala sem a presença de estímulos distratores. Na condição Livro, os participantes estavam na sala, e tiveram a disposição um livro de coleções de arte para folhear. Na condição Cachorro, havia um cachorro com o qual os participantes puderam interagir livremente. Foram medidos a latência de retirada dos fones, batimentos cardíacos e condutância da pele, além da avaliação subjetiva de ansiedade e outros sentimentos relacionados. A latência de retirada do fone no grupo cachorro foi a maior, $M= 17.13$ minutos, seguido pelo valor do Controle $M=15.20$ e Livro $M= 12.27$. Os parâmetros subjetivos de ansiedade foram menores no grupo cachorro $M= 38, 7$, seguida pela avaliação no grupo controle $M= 47,4$. A situação mais ansiolítica foi a condição livro $M=54,1$. O grupo cachorro também apresentou escores mais baixos de condutância da pele, $M= 38,7$, sendo seguida pelo escore do grupo controle $M= 47,4$ e, por fim, do grupo livro $M=54$ e os participantes sentiram-se mais relaxados, divertidos e felizes no grupo cachorro, cuja sessão foi avaliada mais positivamente, sendo mais serena e divertida que as demais. Não houve diferenças estatisticamente relevantes, porém os dados apontam para uma possibilidade mesmo que insipiente de que a presença do cão tenha gerado menor reatividade ao estímulo estressor.

Palavras chave: relação homem-animal, cachorro, ansiedade, atividade assistida por animais

EFEITOS DA PRESENÇA DO CACHORRO NA TOLERÂNCIA E AVALIAÇÃO DE SITUAÇÃO AVERSIVA

1. Em Busca de uma Vida Conjunta: o início

A história das relações entre homens e animais é muito antiga. Linda Kalof em seu livro “Looking at Animals in Human History” (2007) traz o desenrolar evolutivo desse início: nossos ancestrais do Paleolítico, há cerca de 32.000 anos, passavam muito de seu tempo não só observando os animais que os cercavam, mas representando-os em pinturas nas paredes das cavernas. A arte das cavernas, muito provavelmente, eram representações dos rituais de caça, no qual as pinturas tinham o papel de garantir uma caçada bem-sucedida, ou trazerem fertilidade aos animais, e, portanto, ao homem (Kalof, 2007). Nesse período, ainda, com o domínio do fogo e da manufatura de ferramentas, a autora propõe que nossos ancestrais tenham começado a se associar aos lobos e que tal vínculo tenha se dado como uma parceria de caça. A alimentação pode ser considerada a primeira forma de relação funcional que o homem estabeleceu com as demais espécies animais na natureza (Garcia, 2009).

Ao longo da evolução e constituição das sociedades, o homem se utilizou de diferentes animais para variados fins, como o cavalo, que foi introduzido pelos nômades da Eurásia durante a Idade do Ouro, os felinos, que serviam para controle de pragas de lavoura no Período Neolítico, ou mesmo os cães, que originalmente eram utilizados para a proteção dos rebanhos (Capote & Costa, 2011). O momento e local exatos desse processo ainda permanecem obscuros, sendo que as evidências arqueológicas e genéticas apontam para momentos e locais divergentes. Arqueólogos e historiadores afirmam que a domesticação animal teve início no período Mesolítico, com evidências arqueológicas apontando para a

região do Leste Asiático (DeMello, 2012), e da Europa (Savolainen, Zhang, Luo, Lundeberg, & Leitner, 2002).

Argumenta-se que a domesticação possa ter ocorrido de maneira acidental, sendo que os humanos do Paleolítico possam ter, ocasionalmente, adotado filhotes de lobos e que estes teriam sido incorporados pelo bando em sua peregrinação por alimento (Vaughan, Ryan & Czaplewski, 2015) e, portanto, diferenciado-se geneticamente dos lobos selvagens. Outros autores afirmam que lobos desgarrados, atraídos pelos restos de alimento dos aglomerados humanos, muito provavelmente seguiram na comensalidade até a domesticação propriamente dita, não ocorrendo de forma deliberada, nem direta (Larson et al, 2012). É possível que geração após geração, os lobos mais calmos tenham sido mais bem-sucedidos por viverem nas imediações da sociedade humana, e especula-se que mais tarde as pessoas começaram a criar aqueles animais de que mais gostavam intencionalmente, sendo este o primeiro passo para a domesticação, ou seja, a redefinição de animais para nosso prazer (Horowitz, 2010a). Odendaal (2000) afirma que o relacionamento social entre homens e cães não se desenvolveu de forma coercitiva e apresenta que a domesticação teria sido um processo natural e não uma decisão unilateral dos humanos.

Acredita-se que o cão tenha sido o primeiro animal a ser domesticado (Vaughan, Ryan & Czaplewski, 2015; Axelsson et al, 2013; Li et al, 2013; DeMello, 2012; Larson et al, 2012; Horowitz, 2010a; Savolainen et al, 2002) e que esse transcurso tenha se iniciado há cerca de 15.000 anos atrás. No entanto, essa data tem sido questionada por novos achados, como o esqueleto de um cão fossilizado datado de cerca de 26.000, em Chauvet, França, bem como o crânio canino enterrado há cerca de 31.700 anos em Goyet, Bélgica (Vaughan, Ryan & Czaplewski, 2015; DeMello, 2012). Estudos envolvendo análises de

DNA mitocondrial apontam, ainda, que a separação genética entre o *Canis lupus* (Lobo) e o *Canis lupus familiaris* (Cachorro) tenha ocorrido há cerca de 100.000 anos (Vaughan, Ryan & Czaplewski, 2015; DeMello, 2012; Wayne & Ostrander, 2007), o que implicaria que os humanos tenham vivido ao lado desses animais por muito mais tempo do que se havia especulado. A aparência, o comportamento, as preferências do animal, seu interesse em nós e em nossa atenção são, em grande medida, resultado da domesticação (Horowitz, 2010a).

Mesmo com todas as divergências a domesticação animal, em especial a dos cães, foi um episódio muito importante para o desenvolvimento das civilizações humanas (Axelsson et al, 2013; Diamond, 2002). Tal processo, aliado ao cultivo de plantas, foi o que permitiu a transformação cultural de pequenos grupos nômades de caçadores e coletores para sociedades agrárias bem maiores e mais desenvolvidas (Vaughan, Ryan & Czaplewski, 2015, Diamond, 2002).

2. Da Domesticação ao Vínculo

De uma perspectiva funcional e simbólica, a classe de animais que possui grande importância em nosso mundo social são os animais de companhia, ou pets (Somervill, Kruglikova, Robertson, Hanson, Otto & MacLin, 2008). O termo “*pet*” é uma palavra inglesa do Século XV derivada do francês “*petit*”, que significava “criança mimada ou indulgente” (DeMello, 2012). Entre as muitas definições, o conceito “de companhia” é definido por seu íntimo relacionamento com seres humanos, além de possuírem nome e serem permitidos em casa ou arredores, porém, não há nada que os distinga das muitas outras categorias de animais – de abate, de leite, de lã, de trabalho, de laboratório, etc – a não ser o fato de os pets terem sido escolhidos pelos humanos para ocupar tal lugar (DeMello, 2012).

Os animais de estimação podem encaixar-se em uma ou mais funções sociais como, por exemplo, admirador, confidente, brinquedo, protetor, parceiro, escravo, bode expiatório, espelho, curador ou defensor, entre outras (Odendaal, 2000). Dessa forma, é difícil dizer que a presença de animais nos lares e vidas das pessoas é destituída de significados e significâncias. Aprender mais com essas relações, compreender seus mecanismos e aprimorá-los se torna, então, uma ferramenta valiosa para os profissionais da saúde, principalmente psicólogos e psiquiatras.

Becker e Morton (2003) apontam que possuir animais de estimação favorece a aproximação entre as pessoas, facilitando a ocorrência de ambientes positivos que não envolvam conversar sobre problemas, doenças, etc, por desviar a atenção da conversa para assuntos relacionados aos animais, suas histórias e peripécias. Embora o impulso de se ter um animal de estimação por prazer e contentamento seja universal nos humanos, tal atitude só se torna popularmente disseminada em culturas nas quais os recursos não sejam escassos e a população não esteja lutando pela sua sobrevivência (DeMello, 2012).

Quando se pensa em animais de companhia, embora muitos sejam domesticados e tenham vivido por muito tempo confinados com os seres humanos – como cães e gatos – muitos outros, ainda, são animais selvagens: pássaros, peixes e animais exóticos como tartarugas, cobras, iguanas, etc. Porém, o sucesso da interação homem-animal é, provavelmente, baseado na satisfação da necessidade de atenção de ambos os lados (Odendaal, 2000) e, talvez, seja por isso que os pets mais populares apresentem personalidades docilizadas para estarem entre os humanos.

O cão é tradicionalmente considerado o melhor amigo do homem, já que tende a servir como o modelo ideal de animal de companhia em razão de sua habilidade para se engajar em uma ampla gama de comportamentos similares aos que ocorrem entre humanos

(Horowitz, 2010a). Os cachorros têm um porte bom, com variações suficientes para vários gostos e necessidades, o corpo deles nos é familiar, com partes que se equiparam às nossas (olhos, barriga, pernas), além de um aspecto importantíssimo que eles apresentam em comparação aos demais: os cães expressam comportamentos legíveis e tentam ler o comportamento dos homens. Uma das características comportamentais mais interessantes apresentadas pelos cães domésticos é sua predisposição a responder a gestos e pistas sociais dos humanos (Horowitz, 2010a). Os cães aparentam demonstrar mais sensibilidade aos gestos humanos do que muitas outras espécies animais (Brauer, Kaminski, Riedel, Call, & Tomasello, 2006; Hare, Brown, Williamson, & Tomasello, 2002). Esses aspectos, bem como os outros apresentados anteriormente, auxiliam-nos a responder à fascinante pergunta a respeito da evolução de comportamentos complexos dos cães, iluminando os porquês da ocorrência de uma relação homem-cão tão forte.

De acordo com o IBGE, o Brasil é o 4º país do mundo em número de animais de estimação possuindo 132 milhões, sendo que desses, 52,2 milhões são cães, 37,9 aves e 22,1 gatos. A projeção de faturamento do Mercado Pet no ano de 2015 foi de cerca de 21,98 bilhões, representando um aumento de 7,8% de 2014 a 2015 de acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (Abinpet, 2014). A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS 2014) aponta que 44,3% dos lares no Brasil apresentam animais de estimação, sendo que existem mais cachorros de estimação (52,2 milhões) do que crianças nos lares (44,9 milhões de crianças até 14 anos). Essa é a primeira vez que o IBGE faz um levantamento levando em conta o número de animais de estimação nos lares do Brasil, mostrando que a importância dada a eles vem mudando no país.

3. Sobre a Saúde na Atualidade

As constantes mudanças enfrentadas pelo homem, especialmente determinadas pelas exaustivas cargas de trabalho e pelo ritmo de vida acelerado, obrigam-no a conviver com situações diárias cada vez mais estressantes e individualizadas (Berkman & Syme 1979), cujas consequências diretas são o isolamento social, a solidão e o estresse.

De acordo com o Plano Nacional de Saúde (2015) a hipertensão arterial assumiu ônus crescente e preocupante em decorrência das transições demográfica, nutricional e epidemiológica ocorridas nas últimas décadas, sendo que estudos epidemiológicos brasileiros, apontam prevalências de 40 a 50% entre adultos com mais de 40 anos de idade. De acordo com Lipp e Malagris (2001), a hipertensão é uma das muitas doenças psicofisiológicas que apresentam o estresse como um fator contribuinte ou desencadeador. O termo estresse denota o estado gerado pela percepção de estímulos que provocam excitação emocional e, ao perturbarem a homeostasia, disparam um processo de adaptação caracterizado, entre outras alterações, pelo aumento de secreção de epinefrina, norepinefrina e os hormônios esteroides do estresse, produzindo diversas manifestações sistêmicas, com distúrbios fisiológicos e psicológicos (Margis, Picon, Cosner, Silveira & de Oliveira, 2003). Tais respostas fisiológicas aumentam, entre outros, a pressão arterial e a frequência cardíaca (Carlson, 2002). A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera o estresse como a "epidemia de saúde do século 21, sendo que 40% na população de São Paulo é acometida por tal condição (Lipp & Malagris, 2004). Dessa forma, reconhece-se a importância do desenvolvimento de estudos e práticas acessíveis que ajudem na redução do estresse como uma política de saúde pública.

São muitos os estímulos estressores aos quais um determinado organismo pode ser exposto e um mesmo estímulo estressor pode ocasionar diferentes respostas em diferentes

organismos (Pomer-Escher, 2015). O estresse gerado pode ser classificado como Eustresse e Distresse. Quando a resposta desencadeada pelo organismo é de alguma forma positiva para a situação, por exemplo, quando causa empolgação, felicidade ou prazer, ocorre o chamado eustresse. No entanto, quando se trata de algo negativo que desencadeia uma resposta inadequada como em situações que causem medo, insegurança ou patologias, temos o chamado distresse (Selye, 1956). Contudo, o termo estresse, geralmente, é mais utilizado nas situações de distresse.

Emoções podem ser estimuladas por diversas formas, e existe uma variedade de técnicas de indução de emoção em pesquisas com humanos. As que utilizam imagens ou sons são as mais comuns (Pomer-Escher, 2015). A medição de variáveis fisiológicas para corroborar medidas de auto-relato se faz importante para acessar o impacto emocional real de determinados estímulos estressores (Nepps, Stewart & Bruckno, 2014). Podem-se analisar as alterações nos sinais fisiológicos gerados por esses estímulos, a fim de utilizá-los para compreender os processos psicológicos envolvidos na resposta ao estresse (Cacioppo, 2004). Diversos estudos realizam medições envolvendo análises de estados emocionais e identificação do estresse, como aferição da temperatura da pele, pressão arterial, fluxo de volume sanguíneo, variação da frequência cardíaca, taxa de respiração, entre outras (Pomer-Escher, 2015).

Estudos da reatividade cardiovascular têm sido realizados em laboratórios sob condição de controle experimental para averiguar o mecanismo de ação de aumentos pressóricos desencadeados pela ansiedade, principalmente como resposta a estressores psicossociais (Lipp, 2006). O coração não é um metrônomo e seus batimentos não possuem a regularidade de um relógio, portanto, alterações na frequência cardíaca são normais e indicam a habilidade do coração em responder aos múltiplos estímulos fisiológicos e

ambientais, dentre eles, respiração, exercício físico, estresse mental, entre outros (Santos et al, 2003). Em repouso, a frequência cardíaca situa-se em torno de 60 a 80 batimentos cardíacos por minuto (bpm) (Polito & Farinatti, 2003). A variabilidade cardiovascular é uma medida não invasiva da atividade do sistema nervoso autônomo (Furutani, Tanaka & Agari, 2011) e por isso tem sido muito utilizada.

Outra medida bastante utilizada para a detecção do estresse é a Condutância da Pele (SCR, do inglês *Skin Conductance Response*). Diversos autores relatam encontrar resultados de condutância da pele como os mais significativos entre os demais (Goodman et al, 2013), os quais podem ser utilizados como importante apoio para identificação da excitação emocional (Lang et al, 1998). Ao avaliar o sujeito em repouso pode-se obter o nível de condutância de pele e a partir disso, verificar mudanças na atividade elétrica sobre a superfície da pele, principalmente frente a estímulos físicos ou emocionais que provocam ativação do sistema nervoso e mensurá-las através da resposta de condutância da pele (Cavalheiro, 2013).

As consequências de altos níveis de estresse crônico são percebidas pelas licenças médicas e absenteísmo, queda de produtividade, desmotivação, irritação, impaciência, dificuldades interpessoais, relações afetivas conturbadas, divórcios, doenças físicas variadas, depressão, ansiedade e infelicidade na esfera pessoal (Lipp, 2005). Atualmente, há um aumento na demanda por serviços médicos complementares e alternativos, tanto em hospitais, clínicas psiquiátricas, casas de repouso e centros de reabilitação, que estão incluindo animais treinados, especialmente cães, para socialização e para atividades terapêuticas (Horowitz, 2010b). Muitas intervenções envolvendo atividades e terapias assistidas por animais são realizadas para promoção de saúde em diversos contextos. Portanto, compreender o efeito da presença e do contato com os animais em contextos

terapêuticos se faz premente no desenvolvimento de intervenções realmente promotoras de saúde.

4. Utilizando Animais na Promoção de Saúde

Animais domésticos vêm sendo integrados aos tratamentos de uma ampla variedade de doenças há mais de 100 anos (Nepps, Stewart & Bruckno, 2014; Jones, 1985;), sendo que registros muito antigos datados do século IX, referem-se à utilização de animais em processos terapêuticos (Brodie & Biley, 1999). Alguns trabalhos expressivos foram se desenvolvendo com a ajuda e presença de animais, como o do Dr. Boris Levinson, nos EUA, e o da Dra. Nise da Silveira, no Brasil, que iniciou a promoção de autocuidados a partir da interação homem-animal em seus pacientes com transtornos mentais. Em ambos os trabalhos, os animais eram utilizados como a interseção entre a realidade psíquica do paciente e a realidade propriamente dita. Nas palavras de Nise, “o animal reúne qualidades que o faz apto a tornar-se um ponto de referência no mundo externo, facilitando a retomada de contato com a realidade, a partir de sua constância e comportamentos não invasivos” (Silveira, 1981).

Sabe-se que a interação com animais influencia as interações sociais entre humanos atuando, também, em seus fatores relacionados, aumentando confiança e empatia, diminuindo comportamentos agressivos e melhorando o humor (Beetz, Uvnäs-Moberg, Julius & Kotrschal, 2012). Os sentimentos de solidão e isolamento podem ser suavizados com a presença de um animal de estimação, já que os animais podem ser usados para estimular atenção e interação, além de proporcionar momentos prazerosos (Kalfon, 1991). House (1981) sugere que o apoio social pode reduzir a percepção de que dada situação é estressante, e pode também, em alguns casos, tranquilizar o sistema neuroendócrino de

forma que o indivíduo fique menos reativo à situação de estresse. O apoio social pode vir de várias formas, seja um amigo próximo, cônjuge (Allen, Blascovich, Tomaka & Kelsey, 1991) ou um animal.

A presença de um cão em uma sala de aula de primeira série foi associada a comportamentos de maior atenção dos alunos no professor, além de maior cooperação e integração social entre os mesmos (Kotrschal & Ortbauer, 2003). Os efeitos no comportamento social também estão descritos com crianças do espectro autista, que interagiram e brincaram com maior frequência e por período de tempo mais longos com um cão de verdade (Martin & Farnum, 2002; Prothmann, Ettrich & Prothmann, 2009) em comparação com outros brinquedos, objetos e/ ou pessoas, ficavam mais alertas de seu ambiente social (Martin & Farnum, 2002) e faziam mais uso de linguagem (Sams, Fortney & Willenbring, 2006) na presença de um cão.

As pesquisas apontam que a presença de um cachorro reduz ansiedade, encoraja interações em direção de outros humanos e aumenta a percepção positiva que se tem da pessoa que possui ou utiliza o animal. Wesley, Minatrea e Watson (2009) verificaram que pacientes drogaditos que realizavam suas sessões terapêuticas na presença de um cachorro afirmaram ter uma aliança terapêutica mais forte e positiva em relação ao grupo controle. Schneider e Harley (2006) pediram a alunos de faculdade que avaliassem vídeos de dois psicólogos no quesito “confiabilidade” e o psicólogo que era reportado com um cão presente foi considerado um profissional mais confiável, para o qual teriam mais facilidade em se abrir.

Muitos estudos têm investigado se o contato com um animal reduz o estresse, o medo e a ansiedade eliciada por um estressor. A interação física entre humanos e cães envolve

vários tipos de estímulos sensoriais ansiolíticos como o toque, leve pressão, calor, carinho, assim como estímulos olfativos, auditivos e visuais (Handlin et al, 2011).

O'Hare e colaboradores (2014) realizaram um estudo para compreender os efeitos da presença de um porquinho da guiné nas taxas fisiológicas de estresse de crianças do espectro autista (TEA) e de desenvolvimento típico (DT) em 4 diferentes atividades: leitura silenciosa, leitura em voz alta, brincadeira livre com pares e brinquedos e brincadeira livre com pares e animal. Em todas as situações as crianças TEA apresentaram maiores níveis de estresse medidos pela condutância da pele do que as crianças de DT, exceto na presença do animal, e as crianças TEA apresentaram uma diminuição de 43% nos valores de condutância da pele na presença do animal em relação as outras atividades.

Allen, Blascovich, Tomaka e Kelsey, (1991) realizaram um estudo para verificar os efeitos da presença de amigos, cônjuges e animais de estimação em medidas cardiovasculares e em resposta a eventos estressores (físicos e psicológicos). 240 casais casados, sendo 120 possuidores de animais, foram submetidos a testes matemáticos e vasoconstricção ao frio, dentro de uma das quatro possibilidades de grupo: sozinhos, com animal ou amigo, com cônjuge e com cônjuge e animal ou amigo. Em relação às pessoas que não tinham animais, as que possuíam apresentaram níveis significativamente menores de pressão sanguínea durante a linha de base e menor variação durante o teste. Por sua vez, entre os grupos dos que possuíam animais em casa, a menor reatividade e normalização mais rápida da pressão ocorreu nos grupos onde os animais estavam presentes. As conclusões apontam para uma grande importância dada aos animais de estimação por seus donos, e que eles são considerados fontes seguras de apoio. Essa relação está associada a significantes benefícios na saúde cardiovascular e comportamental.

Apesar dos inúmeros relatos positivos a respeito da interação entre homens e animais e do efeito destes sobre o bem-estar e a saúde dos humanos, há necessidade de se produzirem pesquisas com métodos replicáveis e medidas operacionalmente descritas que possam levar à predição de comportamentos e, assim, embasar proposições de procedimentos de intervenção baseados no benefício real da interação ente homens e animais. Análises experimentais são o meio mais seguro para determinar o quanto um comportamento pode ser considerado de fato relacionado a um evento ambiental (Cooper, Heron & Heward, 2007).

Um estudo realizado por Garcia, Zaine & Domeniconi (submetido), teve por objetivo compreender a atuação da presença de animais de estimação na tolerância a estímulos sonoros aversivos. 18 estudantes universitários foram submetidos a três situações experimentais, com a mesma tarefa. A tarefa consistia em sentar-se em uma almofada no chão, colocar os fones de ouvido que já estavam previamente conectados a um laptop e ouvir o som, até que o primeiro sinal de desconforto surgisse, quando, então, os participantes deveriam retirar o fone e sair da sala. Previamente à pesquisa, quatro tipos de sons monotônicos foram desenvolvidos pelas experimentadoras e foram apresentados para 10 pessoas não relacionadas a pesquisa para que votassem nos três sons mais aversivos (que foram, então, utilizados). Em uma das condições (controle), os sujeitos apenas ouviam ao som, sem nenhum distrator. Em outra, (livro) os sujeitos tinham à disposição um livro de figuras do Van Gogh, com figuras das pinturas e texto em holandês, para folhearem se quisessem, enquanto ouviam ao som. Tal livro foi escolhido com a finalidade de servir como um distrator, evitando, porém, sua leitura, que envolveria processos mais complexos (um distrator visual foi escolhido por não gerar comportamentos incompatíveis ao de ouvir o som). Na terceira condição (cachorro), os sujeitos recebiam petiscos para interagirem,

caso desejassem, com um cachorro da raça Border Collie, enquanto ouviam ao som. As sessões foram gravadas e analisadas. Após cada uma das sessões, os sujeitos responderam a um Diferencial Semântico de Avaliação das Sessões (DS). Os resultados mostraram que a média de tempo de todos os participantes nas três condições experimentais diferiu entre si, sendo que na condição Controle, o tempo de latência de retirada dos fones foi de 16 minutos, na condição Livro, foi de 20 e na Cachorro, foi 26 minutos, o que sugere que a presença do cão atua no aumento da tolerância ao estímulo aversivo. As sessões que continham a presença do cão foram significativamente melhor avaliadas no DS do que a com o livro, seguida por último, pela sessão controle. Esse resultado sugere que a presença do cão colaborou com uma avaliação muito mais positiva da condição aversiva e pode ser considerada uma fonte de atenção alternativa ao problema, gerando bem-estar, calma, tranquilidade e sentimentos positivos. Esse estudo preliminar evidenciou que a presença de um animal de estimação produziu efeitos de tolerância à condição aversiva mais acentuados no comportamento dos participantes do que o livro, evidenciando que a influência do cão, enquanto estímulo discriminativo, é diferente de um distrator inanimado.

O estudo apresentou limitações relacionadas especialmente à quantidade de participantes e a generalidade dos resultados, mas representou um avanço no que se refere à possibilidade de estudar empiricamente e com um método replicável, um fenômeno que pode ter importantes implicações na formulação de procedimentos de ensino e terapêuticos. Identificar os processos psico-fisiológicos que subjazem os relacionamentos interespecíficos pode proporcionar um quadro para o provável efeito direto dos pets na saúde (Ortega & Buela-Casal, 2006).

OBJETIVO

O presente trabalho teve por objetivo a replicação sistemática de Garcia, Zaine & Domeniconi, (submetido), com modificações no delineamento experimental utilizado e no tamanho da amostra (aumento significativo do número de participantes), visando verificar a atuação da presença de um cachorro na tolerância a um estímulo sonoro aversivo, além de mensurar as respostas fisiológicas de estresse (especificamente as taxas de batimentos cardíacos e níveis de condutância da pele) geradas nas três diferentes situações, bem como a avaliação subjetiva que os participantes deram das mesmas nos quesitos ansiedade e outros sentimentos.

MÉTODO

A presente pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética de Pesquisa com Seres Humanos da UFSCar, (CAAE: 28071014.6.0000.5504) e pelo Comitê de Ética de Pesquisa envolvendo Animais (CEUA Nº 8077050415) e foi conduzida de acordo com as normas estabelecidas pela Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996.

Participantes

Participaram 60 pessoas, de 21 a 34 anos, ($M=26,5$ e $SD= 3,1$), sendo 33 mulheres e 27 homens selecionados a partir de critérios disponibilidade de tempo e interesse. Para determinar em qual tratamento os participantes seriam dispostos, o experimentador escreveu em papéis de igual tamanho os números 1, 2 e 3 que corresponderam as três condições propostas nesse trabalho e para cada um foi sorteado um número, respeitando o mesmo número de homens e mulheres em cada grupo, além do critério de que dentro de uma semana, os três grupos deveriam ser contemplados igualmente. Após a coleta de dados

de 30 participantes, algumas implementações novas foram realizadas no procedimento, sendo elas a aferição de condutância da pele e a utilização da Escala VAMS, razão pela qual apenas os 30 últimos participantes fizeram parte da coleta dessas variáveis, sendo que a latência, os batimentos cardíacos, a escala de apego e o diferencial semântico foram obtidos dos 60 participantes.

Materiais

Foram utilizados um laptop DELL com uma webcam integrada; Fone de Ouvido WS 2000, Cinto de monitoramento cardíaco Suunto AMBIT2R; Livro da vida e obra de Van Gogh “Meesters der Schilderkunst: Het Komplete Werk van Vincent Van Gogh” Lekturama-Rotterdam, 144 páginas; Escala de Diferencial Semântico (DS) e Escala de Apego a Animais de Companhia (desenvolvida com base em Geller, 2005; Holcomb, Williams & Richards, 1985) Escala Análoga Visual de Humor (Visual Analogue Mood Scale) – VAMS; equipamento E-Sense para medição da condutância da pele; IPAD 2ª geração com o software E – Sense previamente instalado.

Estímulo Sonoro Construído

A partir de Garcia, Zaine e Domeniconi (submetido), um estímulo sonoro polifônico foi construído em estúdio. O som é composto por 23 notas monofônicas cujas frequências variavam de 3 a 16 Hz (som de baixa frequência) sendo que, conjuntamente, formam um som polifônico de 60 minutos de duração. Halpern, Blake e Hillenbrand (1986) afirmam que sons compostos de baixas frequências contribuem para a percepção de desconforto relativo ao estímulo. Sabe-se, também, que estímulos sonoros são conhecidos como estressores potentes, evocando sensações desagradáveis e reações fisiológicas de estresse (Alvarsson, Wiens & Nilsson, 2010). Para verificar se o estímulo apresentava tal

característica, o som foi apresentado a 6 juízes não relacionados à pesquisa, validando informalmente a aversividade do mesmo.

Animal Utilizado

Foi utilizado um cachorro da raça Border Collie, de aproximadamente 3 anos de idade, macho, previamente adestrado para interagir calmamente com os participantes. A escolha desse animal se deu devido a sua docilidade e afabilidade para com pessoas no geral, além da ausência de comportamentos agressivos, critérios utilizados em pesquisas desta área (Somervill et al, 2008).

Medidas Fisiológicas

O equipamento Suunto AMBIT2R é um relógio monitor digital e automático que mede os batimentos cardíacos por minuto (bpm) através de uma cinta elástica com dois eletrodos acoplados, que deve ser colocada na região do tórax, abaixo do peitoral. Equipamentos como este vêm sendo utilizados com frequência em pesquisas que buscam compreender as respostas cardiovasculares, sendo uma medida robusta da função autonômica do sistema nervoso central (Delaney & Brodie, 2000).

O E- Sense, por sua vez, é um sensor GSR (do inglês *Galvanic Skin Response*) que mede a impedância elétrica da pele, fornecendo uma medida da sua resistência (atividade eletrodérmica). Esta resistência diminui devido ao aumento de suor nessa área, o que geralmente ocorre quando a pessoa está experimentando emoções como estresse ou surpresa (Pomer-Escher, 2015). Os dados de resistência são captados através de dois eletrodos colocados nos dedos da mão (dedo indicador e dedo médio), sendo que a alteração nos valores de atividade eletrodérmica é decorrente da atividade do sistema

simpático sobre as glândulas cutâneas, a qual basicamente traduz flutuações rápidas na atividade glandular mediada pela liberação de acetilcolina pelo sistema nervoso (Pomer-Escher, 2015). A atividade simpática pode ser acessada através das respostas de condutância da pele, assim como a atividade parassimpática é acessada através da variabilidade da frequência cardíaca (Alvarsson, Wiens & Nilsson, 2010).

Medidas Psicológicas

Para acessar os níveis de ansiedade, estresse, desconforto e outros possíveis sentimentos apresentados na hora da coleta de dados, duas escalas foram aplicadas nos participantes. A Escala de Diferencial Semântico foi construída com base em Del Prette e colaboradores (2012) e é uma medida do significado de conceitos, que foi desenvolvida por Osgood e seus colaboradores (Osgood, Suci & Tannenbaum, 1954), na qual os respondentes avaliam qualquer conceito - pessoas, objetos, comportamentos, ideias – a partir de uma série de adjetivos bipolares, usando uma escala de cinco pontos (Cozby, 2009). Os pares de adjetivos foram compostos tanto por conceitos de avaliação (bom-ruim), quanto de atividade (agitado-calmo). A escala foi dividida em adjetivos que avaliavam a sessão (por exemplo a polaridade legal-chata) e adjetivos que avaliavam estados de humor dos participantes (como relaxado-estressado).

A Escala Analógica de Humor (VAMS) foi proposta originalmente por Norris (1971) e traduzida para o português por Zuardi e Karniol (1981), possui 16 itens compostos por uma linha reta de 100mm que liga os dois sentimentos opostos. Estes itens foram originalmente agrupados de forma intuitiva, em quatro fatores: ansiedade, sedação física, sedação mental e outros sentimentos, conforme figura 1 retirada de Sanchez e Amauri (2011). Nesta escala, os participantes são instruídos a marcarem com um traço vertical na

linha de 100mm no ponto referente a seu estado subjetivo no momento presente (Bergamashi et al, 2011). Esta escala é bastante utilizada no Brasil para acessar estados subjetivos (Sanchez & Amauri, 2011). Na instrução oral, foi enfatizado, que o extremo de cada linha deva ser considerado como equivalente ao máximo que se pode sentir naquele item, e que o centro da escala deve equivaler a seu estado habitual.

1- Ansiedade:	
2-calmo 10-relaxado 8-tranquilo	agitado tenso preocupado
2- Sedação física:	
9-perspícaz 12-capaz 6-dinâmico 4-com idéias claras 16-sociável 5-ágil 3-forte	raciocínio difícil incapaz apático confuso retraído desajeitado fraco
3- Sedação mental:	
1- alerta 11-atento	sonolento distráido
4-Outros sentimentos:	
15-interessado 14-amistoso 13-alegre	desinteressado hostil triste

Figura 1: Elementos constituintes da escala analógica de humor, conforme Zuardi et al, 1993 (apud Sanchez & Amauri, 2011).

Procedimento

Um cartaz a respeito da pesquisa foi compartilhado nas redes sociais e o contato com os interessados foi realizado via e-mail e/ou redes sociais. Nesse contato, algumas perguntas foram realizadas para verificar informações a respeito dos critérios de exclusão para a participação na pesquisa: 1. presença de medo e/ou desconforto na presença de um cachorro de porte médio, manso e adestrado; 2. Utilização por parte do participante de algum medicamento modulador de ansiedade e/ou depressão. Os agendamentos dos

participantes ocorreram das 14h às 19h, de domingo a domingo, sendo que cada pessoa poderia permanecer em sessão por no máximo 60 minutos.

Etapa 1

Para os 30 primeiros participantes da pesquisa, a etapa 1 se deu da seguinte forma: o experimentador conduziu cada participante à sala experimental, onde havia um tapete estendido, em cima do qual havia um banco baixo de madeira com almofadas e um apoio de madeira para os equipamentos como o relógio de monitoramento cardíaco e o fone de ouvido. Havia, também, uma cadeira para apoio do laptop que gravava as sessões. A pessoa se acomodava sentada no banco e recebia a seguinte instrução seguida do modelo visual de colocação da cinta de monitoramento:

“Essa coleta envolve duas etapas: A primeira etapa é esta, na qual você se sentará na almofada (aguarda enquanto o participante se acomoda) e permanecerá com a coluna ereta em uma posição confortável. Em minhas mãos tenho uma cinta de monitoramento cardíaco que você deverá colocar logo abaixo do peitoral (experimentadora dava o modelo de como se colocar a cinta). Permaneça sentado pelos próximos 10 minutos, enquanto responde ao questionário que lhe darei. Você tem alguma dúvida que gostaria de esclarecer? (resposta do part.)”.

Após o participante colocar a cinta por baixo da roupa, o experimentador dava início à coleta da linha de base de batimentos cardíacos através de botões do relógio auxiliar. Uma prancheta com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e a Escala de Apego a Animais de Companhia era apresentado para o participante responder. O experimentador saía e fechava a sala, contabilizando 10 minutos para retornar e dar início à segunda etapa.

A experimentadora iniciava o relógio de medição dos batimentos cardíacos saía e fechava a porta. Ao longo de dez minutos os participantes permaneciam em repouso fechados dentro da sala. Após esse tempo, a experimentadora entrava na sala, parava o relógio, salvando assim as informações coletadas na linha de base, e dava início a segunda parte do experimento.

Para os 30 participantes restantes, a etapa 1 apresentou pequenas mudanças de procedimento conforme segue: O experimentador conduziu cada participante à uma mesa contígua à sala experimental, na qual o participante se sentava e respondia o VAMS primeiramente, seguido da leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido, seguido, por fim da Escala de Apego a Animais de Companhia. Após esse primeiro momento, o participante era conduzido à sala experimental, onde havia um tapete estendido, em cima do qual havia um banco baixo de madeira com almofadas e um apoio de madeira para os equipamentos como o relógio de monitoramento cardíaco, o tablet acoplado aos eletrodos de condutância da pele e o fone de ouvido. Havia, também, uma cadeira para apoio do laptop que gravava as sessões. Os participantes foram instruídos informalmente a colocarem a cinta de monitoramento cardíaco e sentarem-se em seguida. Com o participante já acomodado no banco, o experimentador posicionava cada um dos dois eletrodos do E-Sense nos dedos do mesmo, sendo que os eletrodos foram posicionados de forma a envolverem a falange média dos dedos indicador e médio da mão esquerda dos voluntários. Após esse momento dava-se início à coleta de condutância da pele por 70 segundos, sendo que esse momento fora chamado de Calibragem e envolvia a presença do cachorro e da experimentadora para os participantes do grupo Cão e apenas a experimentadora para os demais participantes, ambos em um contexto de conversa leve. Esse momento serviu para verificar se algum participante iria apresentar alguma resposta de

estresse na presença do cão mesmo havendo relatado ausência de medo e/ou desconforto em presença do mesmo.

Após 70 segundos, a experimentadora retirava o animal no caso dos participantes do grupo Cachorro e lia a instrução da coleta de linha de base, conforme segue:

“Essa coleta envolve duas etapas. A primeira etapa é esta, na qual você se sentará e permanecerá com a coluna ereta em uma posição confortável por cinco minutos. Durante esse tempo não realize movimentos bruscos e não mexa nos equipamentos. Após o término dos 5 minutos eu abrirei a porta e iniciaremos a segunda etapa. Você tem alguma dúvida que gostaria de esclarecer? (resposta do part.) ”

A experimentadora iniciava o relógio de medição dos batimentos cardíacos e reiniciava o E-Sense, saía e fechava a porta. Ao longo de cinco minutos os participantes permaneciam em repouso fechados dentro da sala. Após os cinco minutos cronometrados, a experimentadora entrava na sala, parava os equipamentos salvando assim as informações coletadas na linha de base e apresentava uma segunda cópia do VAMS para os participantes responderem. Após terminada as repostas, dava-se início a segunda parte do experimento.

Etapa 2

A etapa dois ocorreu da mesma forma para os 60 participantes, com exceção de que apenas os 30 últimos participantes estavam utilizando o equipamento de condutância da pele. Nesse momento, o experimentador leu a instrução referente ao grupo de cada participante conforme segue:

1.0 Instrução condição Controle:

“A segunda etapa inicia-se agora, e nela você deverá permanecer sentado com a coluna ereta em uma posição confortável. Depois que eu sair e fechar a porta, você deverá

posicionar o fone de ouvido em suas orelhas. Permaneça com o fone de ouvido pelo tempo que for confortável para você. Quando desejar, retire o fone e me chame em voz alta sem se levantar. Evite realizar movimentos bruscos e não mexa nos equipamentos. (A experimentadora sai e encosta a porta). ”

2.0 Instrução condição Livro:

“A segunda etapa inicia-se agora, e nela você deverá permanecer sentado com a coluna ereta em uma posição confortável. Depois que eu sair e fechar a porta, você deverá posicionar o fone de ouvido em suas orelhas. Ao lado da almofada existe um livro de figuras do Van Gogh que você poderá foliar enquanto ouve ao som. Permaneça com o fone de ouvido pelo tempo que for confortável para você. Quando desejar, retire o fone e me chame em voz alta sem se levantar. Evite realizar movimentos bruscos e não mexa nos equipamentos. (A experimentadora sai e encosta a porta). ”

3.0 Instrução condição Cachorro:

“A segunda etapa inicia-se agora, e nela você deverá permanecer sentado com a coluna ereta em uma posição confortável. Depois que eu sair e fechar a porta, você deverá posicionar o fone de ouvido em suas orelhas. O Chronos permanecerá dentro da sala e você poderá interagir com ele enquanto ouve ao som. Permaneça com o fone pelo tempo que for confortável para você. Quando desejar, retire o fone e me chame em voz alta sem se levantar. Evite realizar movimentos bruscos e não mexa nos equipamentos. (A experimentadora sai e encosta a porta). ”

Ao final das instruções, o experimentador iniciava a gravação do vídeo, e iniciava novamente a coleta dos batimentos cardíacos e da condutância da pele (para os 30 últimos) ligava o fone de ouvido e o entregava nas mãos do participante, retirando-se imediatamente da sala, fechando a porta. O Som iniciava-se com um delay de cinco segundos (tempo

necessário para o experimentador sair da sala). O experimentador permanecia do lado de fora da sala, em silêncio esperando pelo chamado dos participantes. Quando o participante o chamava, ele entrava na sala, desligava o fone e encerrava a coleta dos dados de batimento e condutância. O participante, então recebia a prancheta com a escala de diferencial semântico e a terceira cópia do VAMS (30 últimos participantes) para responder avaliando, assim, a sessão.

Procedimento de análise de dados

Os 60 vídeos foram analisados individualmente para a obtenção do tempo de latência de retirada do fone, que consistiu na subtração do momento (em minutos e segundos) de colocada do fone, do momento de sua retirada. Para acessar informações a respeito dos estados subjetivos dos participantes, as respostas apresentadas no diferencial semântico dos 60 participantes foram contabilizadas e analisadas utilizando os cálculos de Alfa de Crombach com o objetivo de estimar sua confiabilidade, ou seja, avaliar a consistência das respostas dadas pelos participantes. As 3 respostas do VAMS de cada um dos 30 participantes foram medidas e analisadas para se compreender a curva de ansiedade e outros sentimentos ao longo da coleta, incluindo no momento em que os participantes estava ouvindo ao som. As medidas fisiológicas foram contabilizadas, para se compreender os resultados de cada grupo em relação aos batimentos cardíacos dos 60 participantes e à condutância da pele dos 30 participantes.

RESULTADOS

Serão apresentados os resultados referentes aos dados de escala de apego a animais de companhia, latência de retirada do fone, batimentos cardíacos e diferencial semântico dos 60 participantes da pesquisa. Por sua vez, os dados referentes à condutância da pele e a Escala VAMS são referentes apenas aos últimos 30 participantes.

1.0 Escala de Apego a Animais de Companhia

Todos os 60 participantes responderam a escala de apego a animais de companhia. Isso se deu com o intuito de verificar as disposições afetivas dos participantes em relação aos animais de companhia, compreendendo se havia homogeneidade nos grupos. Verificou-se que entre os três grupos, o comportamento das pessoas em relação aos seus animais foi homogêneo, conforme apresentado na tabela abaixo.

Tabela 1: Total de Respostas dos participantes na escala de apego a animais de companhia, considerando as respostas “*sempre*” (S) e “*quase sempre*” (Q S), por grupo.

	Possuo animal de companhia	Gosto de acariciar meu animal		Prefiro estar na cia de meu animal do que de outras pessoas		Considero meu animal um membro da família		Quando estou triste procuro conforto em meu animal		Me sinto triste quando estou longe do meu animal	
		S	Q S	S	Q S	S	Q S	S	Q S	S	Q S
Cachorro	17	11	5	0	4	13	1	4	4	2	4
Livro	14	14	2	1	8	14	1	6	3	3	3
Controle	10	10	3	1	2	6	5	6	3	2	3

2.0 Latência de Retirada dos Fones

Um dos participantes do grupo Cachorro foi desconsiderado na análise da latência já que, ao permanecer em sessão pelo tempo máximo estipulado pelo experimentador e após ser indagado, demonstrou não ter compreendido a instrução dada. Dessa forma, os resultados são referentes aos 59 participantes, conforme descrito a seguir. Como esperado, o grupo de participantes que permaneceu por mais tempo ouvindo o som foi o grupo cachorro, cuja média, em minutos, foi de $M= 17,13$. A média apresentada no grupo Controle foi de $M=15,20$, e, o menor tempo encontrado se deu no grupo Livro $M= 12,27$, conforme tabela 2. Os valores foram submetidos ao teste Shapiro-wilk (p-valor), rejeitando-se a normalidade dos mesmos. Foi utilizado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis ($p < 0,05$), porém não foram encontradas diferenças estatísticas entre os dados ($p= 0,22$).

Tabela 2: Valores referentes a latência de retirada do fone de ouvido em minutos, nas três diferentes condições experimentais.

Grupo	Média	SD	Mediana	Mínimo	Máximo
Cachorro	17.13	12.46	16.850	4.43	49.65
Controle	15.20	16.99	7.625	0.05	52.92
Livro	12.27	10.11	9.560	1.75	36.15

3.0 Batimentos Cardíacos por Minuto

Conforme explicitado no procedimento, esses dados são referentes aos batimentos cardíacos dos 60 participantes. Conforme esperado, em relação à Linha de Base (LB), os batimentos durante a sessão experimental apresentaram um leve aumento, que pode estar relacionado ao desconforto gerado pelo som, porém não houve diferença estatisticamente relevante [ANOVA, para $p \leq 0.05$, ($p=0,17$)]. A maior variação em relação à linha de base

foi encontrada na condição cachorro, de 78,7 bpm para 81,9 bpm, Por sua vez, a menor variação encontrada se deu na condição controle de 79,7 bpm para 80,7 bpm. Os dados serão apresentados na figura 2 e na tabela 3.

Tabela 3: Dados dos batimentos cardíacos por minuto (bpm) das 3 condições experimentais, referentes à linha de base e à sessão.

	Linha de Base					Sessão				
	Média	SD	Min	Max	Med	Média	SD	Min	Max	Med
Cachorro	78,7	9,8	60	98	78	81,9	7,9	69	99	82
Livro	76,5	7,9	57	99	77,5	78,9	12,1	59	109	78,5
Controle	79,6	11,4	60	113	77,5	80,6	9,3	69	107	80,5

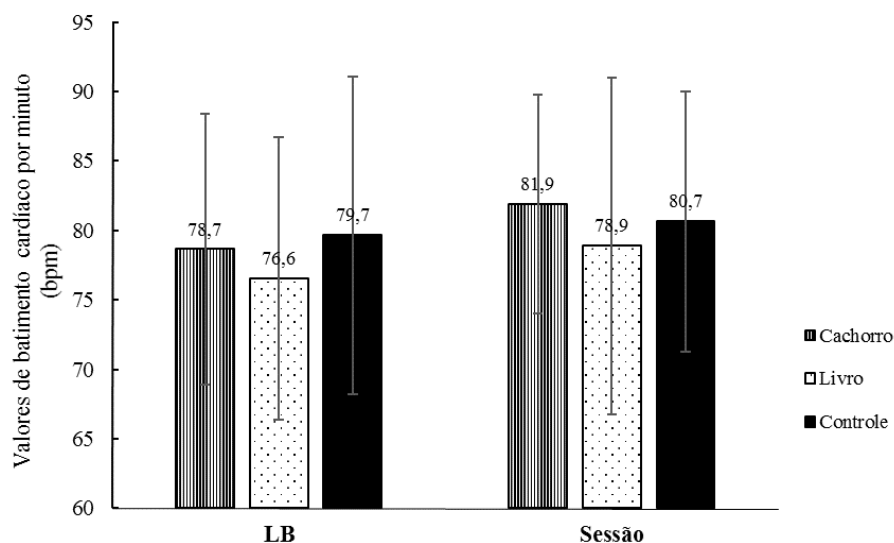


Figura 2: Batimentos cardíacos por minuto nas três condições experimentais.

4.0 Avaliações do Diferencial Semântico

O diferencial semântico construído foi submetido ao teste de Alfa de Crombach para atestar sua confiabilidade. Os valores de $\alpha \geq 0,7$ representam que a medida apresenta respostas confiáveis. As respostas do Diferencial Semântico dividiram-se em dois blocos,

sendo o primeiro denominado “*a sessão foi*” e seu valor de $\alpha = 0,87$. Por sua vez, o segundo bloco foi denominado “*como eu me senti*” e seu valor de $\alpha = 0,76$. O valor de alfa referido pelo conjunto total dos dados do questionário foi de $\alpha = 0,77$. A mediana dos valores para cada par de adjetivo foi calculada e será apresentada nas figuras 3 e 4.

Considerando a escala de 1 a 5 com o 1 sendo “muito ruim” e relacionado ao adjetivo negativo e 5 como “muito bom” relacionado com o adjetivo positivo, verifica-se que o as avaliações dos participantes do grupo “Cachorro” foram, em alguns quesitos, mais positivas do que nos demais grupos. Os escores referentes às respostas dos 60 participantes serão apresentados nas figuras 3 e 4.

5.0 Escala Analógica de Humor (VAMS)

A Escala Analógica de Humor é representada por quatro itens gerais, sendo eles, Ansiedade (A), Sedação Mental (S. M.), Sedação Física (S. F.), e Outros Sentimentos (O. S.), cuja gradação vai de 0 à 100, sendo 100 o máximo de escore medido no item. As médias dos valores dos 4 itens, nas três condições experimentais, serão apresentados na tabela abaixo. Como apresentado anteriormente, esse dado é referente, apenas, a 30 dos participantes que fazem parte da pesquisa. De acordo com o esperado, as respostas dos participantes nos tempos 1 e 2 não apresentaram diferenças estatisticamente relevantes [ANOVA ($p \leq 0,05$) para o tempo 1 ($p=0,24$), e tempo 2 ($p=0,59$)]. Em relação ao tempo 3, não foram encontradas diferenças estatisticamente relevantes nas avaliações dos participantes ($p=0,56$).

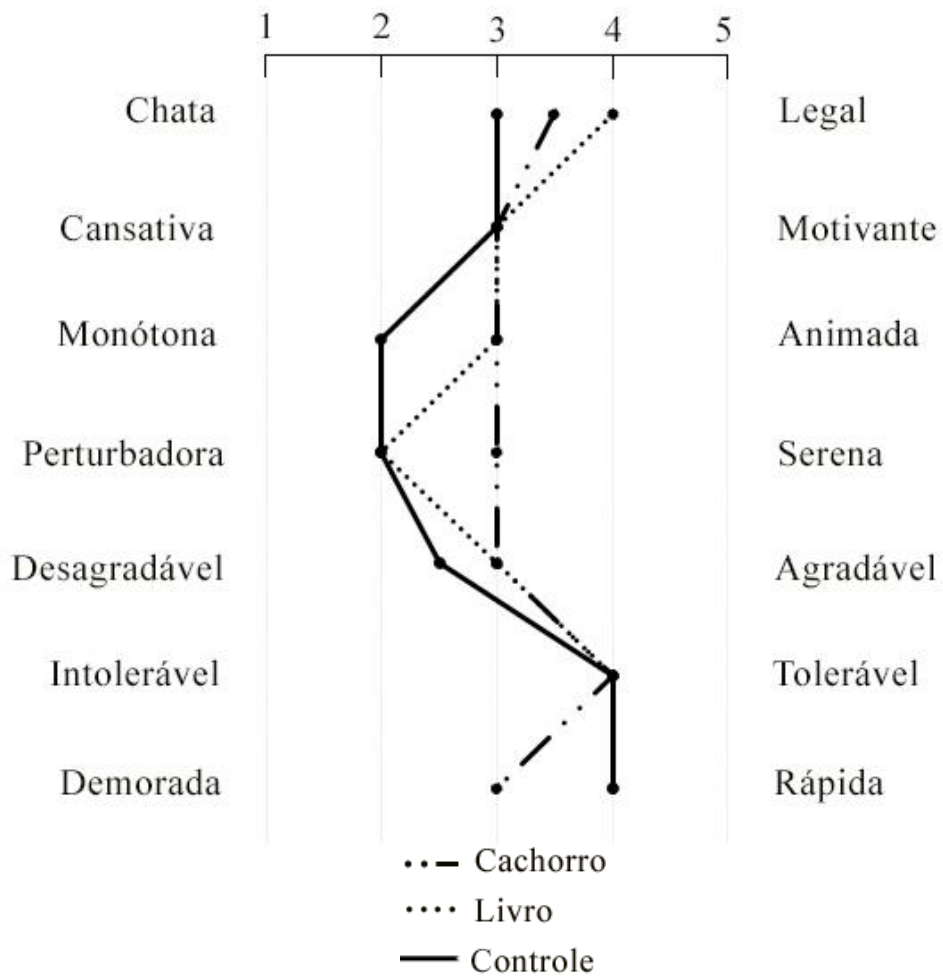


Figura 3. Mediana das avaliações para cada par de adjetivos bipolares de como “a sessão foi” para cada condição.

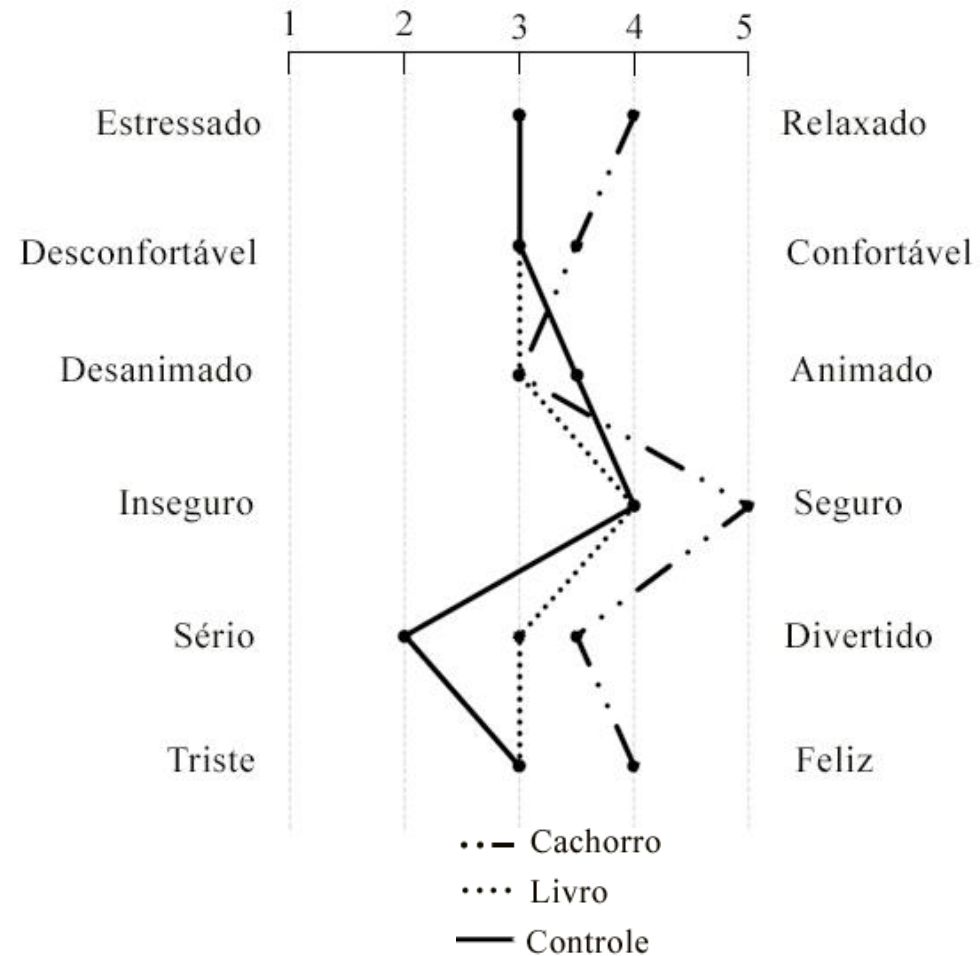


Figura 4. Mediana das avaliações para cada par de adjetivos bipolares de como “eu me senti na sessão” para cada condição.

Tabela 4: Médias dos escores dos quatro itens (ansiedade, sedação mental, sedação física e outros sentimentos) do VAMS nos três diferentes tempos.

	Tempo 1 (ao chegar)				Tempo 2 (após 5 min LB)				Tempo 3 (após ouvir o som)			
	A	S. M.	S. F.	O. S.	A	S. M.	S. F.	O. S.	A	S. M.	S. F.	O. S.
Cachorro	39,6	39,1	30,6	30,9	29,9	40,1	32,5	17,2	38,7	33,4	38,2	30,3
Livro	43,6	35,4	37,2	25,0	30,8	36,6	33,5	25,5	54,1	34,6	42,7	25,3
Controle	30,9	57,7	38,9	33,2	27,5	54,9	34,3	30,7	47,4	24,2	34,3	28,1

Ao chegarem para a coleta de dados, tempo 1, os participantes apresentaram escores pouco abaixo de 50 (média), sendo que tais respostas sinalizam uma ansiedade média naquele momento. Após a linha de base, tempo 2, como era esperado, os escores de ansiedade (A) apresentaram uma queda, sendo seguida por um aumento nos três grupos no tempo 3. Embora os dados não sejam estatisticamente significativos (ANOVA $p \leq 0.05$, $p=0,24$), a menor diferença encontrada entre o tempo 2 e 3 foi no grupo Cachorro (8,8), seguida do valor do grupo controle (20,0), e por fim, do grupo livro (23,2). A menor média do escore A no tempo 3, também, foi encontrada no grupo cachorro (38,7).

6.0 Condutância da Pele

Para os 30 últimos participantes, a condutância da pele foi aferida em três diferentes momentos, sendo o Tempo 1 denominado Calibragem (cerca de 80 segundos), o Tempo 2, Linha de Base (5 minutos) e o Tempo 3, Sessão (igual ao tempo de latência do participante). O equipamento utilizado foi amostrado a 10 Hz, e os valores são medidos em Microsiemens (μS). As médias dos valores por grupo, nos três tempos serão mostrados na tabela 5. Como era esperado, houve um aumento dos valores de condutância do tempo 2 para o tempo 3, o que pode ser devido ao som estressante, porém tal diferença não foi

estatisticamente relevante a partir do teste de Kruskal-Wallis ($p=0,2$). É interessante notar que a menor diferença ocorreu no grupo cachorro ($0,35 \mu\text{S}$), seguido do valor do grupo controle ($0,93 \mu\text{S}$) porém não houve diferença estatística ($p=0,3$). A maior diferença encontrada ocorreu no grupo livro ($0,93 \mu\text{S}$).

Tabela 5: Média e desvio padrão dos valores em microsiemens da condutância da pele, por grupo, nos três momentos aferidos.

	Calibragem	Linha de Base	Sessão
Cachorro	1,76 μS (+- 0,96)	1,9 μS (+- 1,17)	2,25 μS (+- 1,42)
Livro	2,0 μS (+- 1,1)	2,0 μS (+- 1,28)	2,93 μS (+- 1,16)
Controle	1,4 μS (+- 0,7)	1,68 μS (+- 0,66)	2,36 μS (+- 2,5)

DISCUSSÃO

Os resultados apresentados nesse trabalho contribuem para ampliar a compreensão do papel da presença de um cachorro na avaliação e tolerância de uma situação aversiva. Um vasto corpo de evidências tem apontado que cães apresentam efeitos na redução de estresse e ansiedade (Lass-Hennemann, Peyk, Streb, Holz & Michael, 2014; Beetz, Kotrschal, Hediger, Turner, & Uvnäs-Moberg, 2011; Lang, Jansen, Wertenuer, Gallinat & Rapp, 2010; Barker, Knisely, McCain & Best, 2005) em variados contextos, porém nem sempre utilizando procedimentos replicáveis e medidas operacionalmente descritas (Shiloh, Sorek & Terkel, 2015; Beetz, Kotrschal, Hediger, Turner, & Uvnäs-Moberg, 2011; Hoffman et al, 2009). O presente estudo, encontra-se, então na tentativa de preencher essa lacuna, já que utilizou um método experimental simples e operacionalmente replicável. De acordo com a revisão de literatura realizada por Beetz e colaboradores (2011) os estudos relacionados à

presença de animais na modulação do estresse e da ansiedade têm focado em populações de risco, como crianças com desenvolvimento atípico, adultos com necessidades especiais e/ou doenças psiquiátricas, idosos, entre outros. Porém, pouco se sabe a respeito dessas respostas em populações de jovens saudáveis como é proposto por este trabalho.

Mesmo na ausência de resultados com significância estatística, os dados apresentados confirmam os achados em Garcia, Zaine e Domeniconi (submetido) evidenciando que a presença do cão produziu efeitos de tolerância à condição aversiva mais acentuados no comportamento dos participantes do que o livro, influenciando, também, a avaliação das sessões que, na presença do cão, foram consideradas mais positivas.

A retirada do fone de ouvido representou um comportamento de fuga ao estímulo aversivo, e sendo assim, quanto mais tempo os participantes permaneciam com o fone maior seria sua tolerância em relação ao estímulo estressor. Considerando-se que o grupo cachorro apresentou a maior latência, pode-se supor que a presença do animal tenha influenciado de maneira mais abrangente a disposição dos participantes, em relação aos demais grupos. Esse fato pode estar correlacionado às avaliações dadas no diferencial semântico, corroborando dados da literatura que apontam que a presença de um cão está relacionada a avaliações mais positivas da situação (Wesley, Minatrea e Watson, 2009; Schneider & Harley, 2006), sendo que os participantes do presente estudo sentiram-se mais confortáveis, divertidos e felizes em relação as avaliações dos demais grupos. Esses dados também foram encontrados em Garcia, Zaine & Domeniconi (submetido), e sob esse aspecto, considera-se que a relação entre o homem e outro ser vivo é muito mais complexa do que a relação que se dá entre o homem e um objeto inanimado, no caso o livro.

Especula-se que isso ocorra já que o animal fornece um foco de atenção prazeroso e externo ao sujeito, além de promover sentimentos de segurança e conforto (Kalfon, 1991;

Friedmann et al, 1980). Hoffman e colaboradores (2009) afirmam que como os cães domésticos têm protegido suas companhias humanas pelos últimos 15.000 anos, parece plausível que a presença de cachorros proporcione sensação de segurança e conforto até os dias de hoje.

Em relação as respostas subjetivas de mensuração de ansiedade, encontrou-se que no momento 3, a média do escore VAMS de ansiedade do grupo cachorro foi o menor $M=38,7$, sendo que os demais apresentaram valores mais altos ($M=47,4$ no grupo controle e $M=54$ no livro). Quando considera-se a diferença de momento 2 e 3, os participantes que estavam na presença do animal também apresentaram uma média menor de ansiedade $M=8,8$ em relação aos valores obtidos no grupo livro $M=20,0$ e controle $M=23,2$. Essa diminuição na ansiedade em presença de animais de estimação também foi encontrada em um vasto corpo de pesquisa (Shiloh, Sorek e Terkel, 2015; Berget, Ekeberg, Pedersen & Braastad, 2011; Lang, Jansen, Wertenuer, Gallinat & Rapp, 2010; Cole, Gawlinski, Steers, & Kotlerman, 2007; Barker, Pandurangi & Best 2003). Embora sutil, os dados deste trabalho sugerem uma possibilidade de que a presença do animal tenha servido de apoio social, atenuando os efeitos do som no humor dos participantes, outro aspecto também corroborado pela literatura. Considerando que os participantes que estavam na presença do cão avaliaram a sessão como sendo mais legal e serena, e apontaram que sentiram-se mais relaxados e seguros, tais aspectos podem estar relacionados ao que é apontado por House (1981), que a presença de apoio social tranquiliza o sistema neuroendócrino, gerando uma menor reatividade em relação a eventos estressores.

Em relação às respostas de condutância da pele após a sessão, os participantes do grupo cachorro apresentaram valor médio mais baixo $M=2,25$ e a menor diferença entre o momento dois e o três também ocorreu na presença do animal (tempo 2 – tempo 3 = 0,35).

Os efeitos da presença de um animal na diminuição da condutância da pele já foram apontados em experimentos anteriores (O'Hare et al, 2015; Allen, Blascovich, Tomaka e Kelsey, 1991). Tais efeitos podem estar relacionados aos achados de Baun, Bergstrom, Langston & Thoma (1984) que apontaram que interações de curta duração com animais de companhia resultam em efeitos fisiológicos que indicam relaxamento, o que pode ser devido a atividade parassimpática. Os dados do presente trabalho, embora insipientes, podem ser relacionados às avaliações dadas, que apontaram que na sessão com o cão os participantes sentiram-se mais relaxados e seguros do que nas demais.

Os estudos envolvendo a atuação de animais na modulação do estresse e ansiedade podem envolver investigações distintas, sendo que alguns apresentam delineamentos buscando compreender os efeitos cardiovasculares em condição de repouso e outros envolvendo a realização de tarefas estressantes. A literatura aponta que há diferenças estatisticamente relevantes no aumento dos batimentos cardíacos de participantes submetidos a situações de estresse, sendo que, quando os mesmos são submetidos à presença de algum animal de estimação esse aumento é menor em relação ao controle (Barker, Knisely, McCain & Best, 2005; Allen et al, 2002). No presente estudo, embora tenha havido um pequeno aumento nos valores dos batimentos cardíacos aferidos na sessão, em relação à linha de base, os dados não foram de encontro ao que já foi apontado anteriormente. Tal fato pode ser devido à qualidade do estímulo estressor, bem como da eficácia do equipamento utilizado para aferir os batimentos, já que a maioria dos estudos que se utilizam dessas medidas aferem não só a frequência cardíaca, mas também a pressão sistólica e diastólica.

Demello (1999) encontrou que participantes expostos a estressor cognitivo apresentaram redução dos batimentos cardíacos mais acentuada na presença de um animal

cujo único contato possível era o contato visual. Em relação ao grupo no qual os participantes podiam ter contato físico com o mesmo, não houve diferenças estatísticas na redução dos batimentos cardíacos. Pode-se imaginar que a excitação e a movimentação relacionada ao contato físico com o animal tenha um efeito nos batimentos cardíacos, aumentando-os, mesmo que não signifique a presença de maior estresse. Esse dado pode estar relacionado aos achados deste trabalho, no qual o maior aumento nos valores de bpm se deu no grupo cachorro (de 78,7 bpm aferido em repouso, para 81,9 bpm na sessão), porém essa variação possa ser devida ao eustresse, já que os participantes aparentavam estar mais empolgados na presença do cão, conversando e brincando com ele, mexendo os braços e fazendo carinho no animal, o que por sua vez foi confirmado nas avaliações do diferencial semântico, apontando que a presença do animal tornou a sessão mais divertida e feliz. Ainda, em relação aos batimentos cardíacos, o menor valor bpm máximo encontrado nas três condições foi o do grupo cachorro ($M= 99,0$ bpm), podendo indicar uma resposta do sistema parassimpático mais acentuada, resultante da presença do animal.

Conforme mencionado acima, o fato de os batimentos cardíacos não terem seguido o padrão de resposta apontado na literatura pode ser devido à força do estressor utilizado. Como não houve diferença estatística entre a linha de base e a sessão em nenhum dos três grupos, pode-se considerar que o estímulo auditivo tenha apresentado uma magnitude fraca como estressor, não ocasionando uma alteração simpática significativa.

A partir da definição de Ellis, (1973) sons podem ser considerados estressores psicossociais, porém por dependerem da história/experiência do indivíduo para causar estresse (Ellis, 1973), não se pode afirmar que tenham tido a mesma função para todos os participantes. De acordo com Lipp (2001) em alguns casos não é a situação em si que gera o estresse, e sim o modo como esta é interpretada pelo indivíduo. Algumas pessoas

relataram informalmente após a sessão que o som não os havia incomodado, evidenciando que a história de vida desses participantes específicos, muito provavelmente, se deu de forma que eles não o interpretassem de forma aversiva. Assim como na presente pesquisa, a extensão na qual os participantes sentem-se estressados na maioria das pesquisas relacionadas a relação homem-animal é questionável, já que estressores padronizados são raramente utilizados (Shiloh, Sorek & Terkel, 2015).

O fato do grupo livro ter apresentado a maior latência, os maiores escores de ansiedade do VAMS e maior valor de condutância da pele pode indicar que o objeto não serviu como um distrator, como foi pensado que seria sua função, e sim como uma atividade concorrente ao som, gerando mais desconforto do que distração. A priori, um distrator visual foi escolhido já que o folhear representa um comportamento compatível com a tarefa proposta pelo estudo, ou seja, os participantes conseguiriam ouvir ao som e segurar o livro para folheá-lo, sendo que a escolha do livro utilizado seguiu os critérios de apresentar figuras porém não possibilitar a leitura, já que o texto estava escrito em holandês. Acredita-se, porém, que algumas características marcantes do objeto podem ter influenciado diretamente as repostas desse grupo. A primeira delas é seu conteúdo que, na ausência de um teste de preferência, não pode ser afirmado como sendo de agrado dos participantes. Outro ponto relevante diz respeito ao tamanho do mesmo (144 páginas) o que, por sua vez, pode ter influenciado o tempo de permanência dos participantes na sessão, já que a maioria deles ficou sob controle de folheá-lo até o fim para, então, retirar o fone.

O estudo apresentou limitações relacionadas à qualidade do estímulo aversivo utilizado, que, embora tenha sido construído a partir de critérios selecionados, não corresponde a um estressor validado pela literatura, assim como outros tipos de sons o são. Portanto, realizar o mesmo procedimento utilizando tarefas estressoras padronizadas e

reconhecidas poderia ajudar ainda mais a compreender o real fenômeno por trás da presença do animal na modulação do estresse e da ansiedade. Outra limitação importante de ser mencionada é que a sala experimental não apresentava isolamento acústico em relação ao ambiente externo, sendo que ruídos do entorno podem ter agido em algumas medidas. Ademais, considera-se que a necessidade de realização de testes audiométricos para verificar os níveis de audição dos participantes se faz premente em procedimentos utilizando sons.

Considera-se, por fim, que para estudos futuros relacionados aos temas abordados acima seria importante utilizar-se de estímulos aversivos e neutros (como deveria ter sido o livro) validados e padronizados pela literatura, além da realização de testes de preferência em relação ao distrator inanimado utilizado. A adição de alguns parâmetros subjetivos na escala de diferencial semântico para avaliação específica do som e do estímulo neutro utilizados poderá ser interessante para compreender-se em qual medida o estímulo foi considerado aversivo/desconfortável ou neutro/positivo para cada participante, trazendo mais luz aos processos que subjazem o tema. Ademais, o aumento do número de participantes pode trazer um corpo de dados mais consistente, podendo oferecer validade estatística e, portanto, também deve ser considerado.

Embora os resultados não apresentem generalidade robusta, esse trabalho representou um avanço no que se refere à possibilidade de estudar empiricamente e com um método replicável, um fenômeno que pode ter importantes implicações na formulação de procedimentos terapêuticos envolvendo animais para atenuar a percepção de hostilidade e estresse de ambientes, como hospitais, ambulatórios, empresas, casas de repouso, etc. Por fim, cabe ressaltar que os benefícios da presença de um cachorro podem extrapolar o âmbito do presente trabalho, chegando até os lares, já que cerca de 50% das casas no Brasil

possuem cães. Em parte, estudar a relação homem-animal é tentar chegar ao cerne de nossas representações acerca dos animais, tentando compreender o que representa investí-los de significados (Vormbrock & Grossberg, 1988). Estabelecer uma nova forma de relacionar-se com os mesmos, considerando-os não apenas pets, mas aliados de nossa saúde em geral fortalece esse novo significado até então insipientemente científico. Nos Estados Unidos, já é sabido que entre os donos de animais que vivem situações estressantes, a interação com os mesmos foi identificada como uma importante prática de manejo de estresse (Gage & Anderson, 1985). Ampliar a visão ao contexto social brasileiro de que os animais podem ser uma peça chave para aumentar a qualidade de vida de pessoas, seja em casa, no trabalho ou participando de intervenções, pode gerar frutos importantes na realidade da saúde brasileira.

Bibliografia

- Allen, K., Shykoff, B. E. & Izzo, J. L. (2001). Pet ownership, but not ace inhibitor therapy, blunts home blood pressure responses to mental stress. *Hypertension* 38, 319–324.
- Allen, K. M., Blascovich, J., Tomaka, J., & Kelsey, R. M. (1991). Presence of human friends and pet dogs as moderators of autonomic responses to stress in women. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(4), 582-589. doi: 10.1037//0022-3514.61.4.582
- Alvarsson, J. J., Wiens, S. & Nilsson, M. E. (2010). Stress Recovery during Exposure to Nature Sound and Environmental Noise. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 7(3), 1036-1046; doi:10.3390/ijerph7031036.
- Axelsson, E., Ratnakumar, A., Arendt, M. L., Maqbool, K., Webster, M., Perloski, M., Liberg, O., Armeno, J. M., Hedhammar, A. & Lindblad-Toh, K. (2013). The genomic signature of dog domestication reveals adaptation to a starch-rich diet. *Nature* 495, 360–364, doi:10.1038/nature11837.
- Barker, S. B., Knisely, J. S., McCain, N. L. & Best, A. M. (2005). Measuring stress and immune responses in health care professionals following interaction with a therapy dog: a pilot study. *Psychol. Rep.* 96, 713–729
- Barker, S. B., Pandurangi, A. K. & Best, A. M. (2003). Effects of animal-assisted therapy on patients' anxiety, fear, and depression before ECT. *J. ECT* 19, 38–44
- Baun, A. M., Bergstrom, N., Langston, N. F., & Thomas, L. (1984). Physiological effects of human/companion animal bonding. *Nursing Research*, 33(3), 126-129.
- Becker, M., & Morton, D.(2003). *O poder curativo dos bichos [The healing power of the animals]*. 1a ed. São Paulo, SP: Editora Bertrand Brasil.
- Beetz, A., Uvnäs-Moberg, K., Julius, H. & Kotrschal, K. (2012). Psychosocial and psychophysiological effects of human-animal interactions: the possible role of oxytocin. *Front. Psychol.*, 09 July 2012 | <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00234>
- Beetz, A., Kotrschal, K., Hediger, K., Turner, D. & Uvnäs-Moberg, K. (2011). The effect of a real dog, toy dog and friendly person on insecurely attached children during a stressful task: an exploratory study. *Anthrozoos* 24, 349–368

- Berget, B., Ekeberg, O., Pedersen, I. & Braastad, B. (2011). Animal-assisted therapy with farm animals for persons with psychiatric disorders: effects on anxiety and depression. A randomized controlled trial. *Occup. Ther.Ment.Health* 27, 50–64.
- Berkman L. F., Syme L. (1979). Social Networks, Host Resistance, and Mortality: A Nine-Year Follow-Up Study of Alameda County Residents. *American Journal of Epidemiology*.109:186– 204.
- Brauer, J., Kaminski, J., Riedel, J., Call, J. & Tomasello, M. (2006). Making inferences about the location of hidden food: Social dog, causal ape. *Journal of Comparative Psychology*. 120:38–47.
- Brodie, S. J., & Biley, F. C. (1999). An exploration of the potential benefits of pet-facilitated therapy. *Journal of Clinical Nursing*, 8(4), 329–337. doi:10.1046/j.1365-2702.1999.00255.x
- Cacioppo, J. T. (2004). Feelings and emotions: roles for electrophysiological markers. *Biological Psychology*, v. 67, 235-243.
- Capote, P.S. de O., & Costa, M. da P. R. (2011). *Terapia Assistida por Animais: aplicação no desenvolvimento psicomotor da criança com deficiência intelectual [Animal Assisted Therapy: application in the psychomotor development of children with intellectual disabilities]*. São Carlos, SP: Editora: EdUFSCar.
- Carlson, N. R. (2002). *Fisiologia do Comportamento*. Manole, 7ª edição. Barueri – SP.
- Cavalheiro, C. V. (2013). Desenvolvimento de um protocolo de avaliação psicofisiológica do transtorno de estresse pós-traumático. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Psicologia.
- Cole, K. M., Gawlinski, A., Steers, N. & Kotlerman, J. (2007). Animal-assisted therapy in patients hospitalized with heart failure. *Am. J. Crit. Care* 16, 575–585.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis*. 2 ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- DeMello, M. (2012). *Animals and Society: An Introduction to Human-Animal Studies*. Columbia University Press.

- Delaney, J.P. & Brodie, D. A. (2000). Effects of short-term psychological stress on the time and frequency domains of heart-rate variability. *Percept Mot Skills*. Oct;91(2):515-24.
- Del Prette, Z. A. P., Domeniconi, C., Amaro, L. Benitez, P. Laurenti, A., & Del Prette, A. (2012). Tolerância e respeito às diferenças: efeitos de uma atividade educativa na escola. *Psicologia: teoria e prática*, 14(1), 168-182.
- Diamond, J. (2002). Evolution, consequences and future of plant and animal domestication. *Nature* 418, 700-707 (8 August): doi:10.1038/nature01019
- Ellis, A. (1973). *Humanistic psychology: The rational-emotive approach*. Nova York: Julian.
- Fagundes, J. E., & Castro, I. (2010). Valor preditivo da frequência cardíaca em repouso do teste ergométrico na mortalidade. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 95(6), 713-719. Novembro 12.
- Fonseca, F. de C. A., Coelho, R. Z., Nicolato, R., Malloy-Diniz, L. F. & Silva Filho, H. C. da. (2009). A influência de fatores emocionais sobre a hipertensão arterial. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 58(2), 128-134.
- Friedmann, E., Katcher, A. H., Lynch, J. J., & Thomas, S.A.(1980). Animal companions and one-year survival of patients after discharge from a coronary care unit . *Public Health Reports*, 95 (4), 307-312. Retrieved from: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0019308239&partnerID=40&md5=7fd2486756d01ffdc9e06f7da5d082ef>
- Furutani, M., Tanaka, H. & Agari, I. (2011). Anxiety and heart rate variability before sleep indicate chronic stress in students. *Percept Mot Skills*. Feb;112(1):138-50.
- Gage, M.G. and Anderson, R.K. (1985). Pet ownership, social support, and stress. *Journal of the Delta Society*, 2,64?/71
- Garcia, P. M. (2009). Classes de Comportamentos Constituintes de Intervenções de Psicólogos no Subcampo de Atuação Profissional de Psicoterapia com Apoio de Cães. Dissertação de Mestrado apresentada no Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.
- Garcia, L. S. G., Zaine, I. & Domeniconi, C. (submetido). Can the presence of a dog influence in the tolerance and evaluation of aversive stimulation?.

- Geller, K. S.,(2005). Quantifying the power of pets: The development of a scale to measure the attachment between humans and companion animals. *The Power of Pets*. Virginia tech Institute and State University.
- Goodman, R. N. Rietschel, J.C., Lo, L.C., Costanzo, M. E. & Hatfield, B.D. (2013). Stress, emotion regulation and cognitive performance: The predictive contributions of trait and state relative frontal EEG alpha asymmetry. *International Journal of Psychophysiology*, v. 87, p. 115-123.
- Halpern, D. L., Blake, R. & Hillenbrand, J. (1986). Psychoacoustics of a chilling sound. *Perception & Psychophysics* 1986, 39 (2), 77-80.
- Handlin, L., Hydbring-Sandberg, E., Nilsson, A., Ejdebäck, M., Jansson, A., & Uvnäs-Moberg, K. (2011). Short-term interaction between dogs and their owners – effects on oxytocin, cortisol, insulin and heart rate – an exploratory study. *Anthrozoos* 24, 301–316
- Hare, B., Brown, M., Williamson, C. & Tomasello, M. (2002). The domestication of social cognition in dogs. *Science*. Nov 22;298:1634–1636.
- Hoffmann, A. O. M., Lee, A. H, Wertenaue, F., Ricken, R., Jansen, J. J., Gallinat, J. & Lang, U. E. (2009). Dog-assisted intervention significantly reduces anxiety in hospitalized patients with major depression. *European Journal of Integrative Medicine* 145–148
- Holcomb, R., Williams, R., & Richards, P. (1985). The elements of attachment: Relationship maintenance and intimacy. *Journal of the Delta Society*, 2(1), 28-34.
- House, J. S. (1981). *Work stress and social support*. Reading, MA: Addison-Wesley
- Horowitz, A. (2010a). *A Cabeça do Cachorro*. Editora Best-Seller LTDA
- Horowitz, S. (2010b). Animal-assisted therapy for inpatients: tapping the unique healing power of the human-animal bond. *Altern Complement Ther*.16:339-343.
- Hunt, M. G., & Chizkov, R. R. (2014). Are therapy dogs like xanax? Does animal- assisted therapy impact processes relevant to cognitive behavioral psychotherapy? *Anthrozoos*, 27(3). doi: 10.2752/175303714x14023922797959
- Jones B. (1985).The Psychology of Human/Companion Animal Bond: *An Annotated Bibliography*. Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press.

- Kalof, L. (2007). *Looking at animals in human history*. Reaktion Books, London.
- Kalfon, E. (1991). Pets Make a Difference in Long Term Care. *The Journal of Gerontological Nursing Association* 15(4), 3-5.
- Kanfer, F. H., & Goldfoot, D. A. (1966). Self-control and tolerance of noxious stimulation. *Psychological Reports*, 18, 79-85. doi: 10.2466/pr0.1966.18.1.79
- Kotrschal K., Ortbauer B. (2003). Behavioral effects of the presence of a dog in a classroom. *Anthrozoös* 16, 147–159 10.2752/089279303786992170 [[Cross Ref](#)]
- Lang, P. J., Bradley, M. M., Fitzsimmons, J. R., Cuthbert, B.N., Scott, J.D., Moulder, B. & Nangia. V. (1998). Emotional arousal and activation of the visual cortex: an fMRI analysis. *Psychophysiology*, v. 35, n. 2, p. 199-210.
- Lang, U. E., Jansen, J. B., Wertenaue, F., Gallinat, J. & Rapp, M. A. (2010). Reduced anxiety during dog assisted interviews in acute schizophrenic patients. *Eur. J. Integr.Med.* 2, 123–127
- Lantzman, M. (2004). *O Cão e sua Família; temas de amor e agressividade*. Pontifícia Universidade de São Paulo. São Paulo, SP.
- Larson, G., Karlsson, E. K., Perria, A., Webster, M. T., Ho, S. Y. W., Peters, J., Stahl, P. W., Piper, P. J., Lingaas, F., Fredholm, M., Comstock, K. E., Modiano, J. F., Schelling, C., Agoulnik, A. I., Leegwater, P. A., Dobney, K., Vignes, J-D., Vilà, C., Andersson, L. & Lindblad-Toh, K. (2012). Rethinking dog domestication by integrating genetics, archeology, and biogeography *PNAS*. June 5, vol. 109, no. 23.
- Lass-Hennemann, J. Peyk, P., Streb, M., Holz, E. Michael, T. (2014). Presence of a dog reduces subjective but not physiological stress responses to an analog trauma. *Frontiers in Psychology*. September, Volume 5.
- Li, Y., VonHoldt, B. M., Reynolds, A., Boyko, A. R., Wayne, R. K., Wu, D., & Zhang, Y. P. (2013). Artificial Selection on Brain-Expressed Genes during the Domestication of Dog. *Molecular Biology and Evolution*. 30 (8): 1867-1876. doi: 10.1093/molbev/mst088 First published online: May 8.
- Lipp, M. E. N. (2005). Stress no trabalho: Implicações para a pessoa e para a empresa. In F. P. N. Sobrinho, & I. Nassaralla, *Pedagogia Institucional: Fatores humanos nas organizações*. Rio de Janeiro: Zit Editora.

- Lipp, M. E. N., & Malagris, L. E. N. (2004). O stress no Brasil de hoje. In M. N. Lipp (Org.), *O stress no Brasil: pesquisas avançadas*. Campinas: Papyrus.
- Lipp, M. E. N., & Malagris, L. E. N. (2001). O stress emocional e seu tratamento. In B. Rangé (Org). *Psicoterapias cognitivo-comportamentais: um diálogo com a psiquiatria* (pp.475-490). Porto Alegre: Artmed.
- Lipp M. E. N. (2006). Blood pressure reactivity to social stress in an experimental situation. *Rev Ciênc Méd*;14(4):317-26.
- Long, J. M., Lynch, J. J., Machiran, N. M., Thomas, S. A., and Malinow, K. L. (1982). The effect of status on blood pressure during verbal communication. *J. Behav. Med.* 5:165172.
- Margis, R., Picon, P., Cosner, A. F. & Silveira, R. de Oliveira (2003). Relação entre estressores, estresse e ansiedade. *R. Psiquiatr.* RS, 65-74, abril.
- Martin, F., and Farnum, J. (2002). Animal-assisted therapy for children with pervasive developmental disorders. *West. J. Nurs. Res.* 24, 657–670.
- Nepps, P., Stewart, C. N. & Bruckno, S. N. (2014). Animal-Assisted Activity: Effects of a Complementary Intervention Program on Psychological and Physiological Variables. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*, Vol. 19(3) 211-215.
- Odendaal, J.S. J. (1999) *A physiological basis for animal-facilitated psychotherapy*, PhD thesis, University of Pretoria, Retrieved from <http://upetd.up.ac.za/thesis/available/etd-02062008-121836/> >
- Odendaal, J. S. J. (2000). Animal assisted therapy: Magic or medicine? *Journal of Psychosomatic Research*, 49(4), 275-280. doi: 10.1016/s0022-3999(00)00183-5
- O’Haire, M. E., McKenzie, S., Beck, A. M. & Slaughter, V. (2015). Animals may act as social buffers: skin conductance arousal in children with autism spectrum disorder in a social context. *Developmental Psychobiology*, DOI 10.1002/dev.21310 Wiley Periodicals, Inc
- Palley, L. S., O’Rourke, P.P. & Niemi, S. M. (2010). Mainstreaming animal- assisted therapy. *ILAR J.* 51:199-207.

- Peyron, R., Garcia-Larrea, L., Gregoire, M.C., Costes, N., Convers, P., Lavenne, F., Mauguere, F., Michel, D., & Laurent, B. (1999). Haemodynamic brain responses to acute pain in humans: sensory and attentional networks. *Brain*, 122, (Pt. 9), 1765–1780. doi: 10.1093/brain/122.9.1765
- Pomer-Escher, A. G. (2015). Análise do nível de estresse baseada em sinais de eletroencefalografia e de condutância da pele. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Biotecnologia.
- Polito, M.D., & Farinatti, P.T.V. (2003). Respostas de frequência cardíaca, pressão arterial e duplo- -produto ao exercício contra-resistência: uma revisão da literatura. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, vol. 3, nº 1 [79–91].
- Prothmann, A., Ettrich, C. & Prothmann, S. (2009). Preference of, and responsiveness to people, dogs and objects in children with autism. *Anthrozoos* 22, 161–171.
- Sanchez, C. N. M., & Gouveia Junior, A. (2011). O teste da simulação do falar em público não gera ansiedade em adolescentes surdos ou ouvintes. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 13(2), 21-32. Recuperado em 26 de fevereiro de 2016, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-55452011000200003&lng=pt&tlng=pt.
- Sams, N. J., Fortney, E. V. & Willenbring, S. (2006). Occupational therapy incorporating animals for children with autism: a pilot investigation. *Am.J.Occup.Ther.* 60,268–274.
- Santos, M. D. B., Moraes, F.R., Marães, V. R. F. S., Sakabe, D. I., Takahashi A. C. M., Oliveira, L. (2003). Estudo da arritmia sinusal respiratória e da variabilidade da frequência cardíaca de homens jovens e de meia-idade. *Rev Soc Cardiol.* 13(3 supl A):15-24.
- Savolainen, P., Zhang, Y., Luo, J., Lundeberg, J. & Leitner, T. (2002) Genetic Evidence for an East Asian Origin of Domestic Dogs, *Science*. 22 November 2002: 298 (5598), 1610-1613. [DOI:10.1126/science.1073906].
- Schneider, M. S., & Harley, L. P. (2006). Howdogs influence the evaluation of psychotherapists. *Anthrozoos* 19, 128–142.

Selye, H.(1956). The Evolution of the Stress Concept: The originator of the concept traces its development from the discovery in 1936 of the alarm reaction to modern therapeutic applications of syntoxic and catatoxic hormones. *American scientist*, p. 692-699.

Shiloh, S., Sorek, G. & Terkel, J. (2015). Reduction of state-anxiety by petting Animals in a controlled laboratory Experiment. *Anxiety, Stress, & Coping*, 16:4, 387-395, DOI: 10.1080/1061580031000091582

Silveira, N. (1981). *Imagens do inconsciente*. Rio de Janeiro, Alhambra

Somervill, J. W., Kruglikova, Y. A., Robertson, R. L., Hanson, L. M., Otto H. & MacLin, O. H. (2008). Physiological Responses by College Students to a Dog and a Cat: Implications for Pet Therapy. *North American Journal of Psychology*, Vol. 10, No. 3, 519-528.

Vaughan, T. A., Ryan, J. M. & Czaplewski, N. J. (2015). Mammalian Domestication. In: *Mammalogy*, Jones & Bartlett Learning, 756, ISBN-13: 9781284032093.

Virues-Ortega, J. & Buela-Casal, G. 2006. Psychophysiological effects of human–animal interaction: Theoretical issues and long-term interaction effects. *Journal of Nervous and Mental Diseases* 194 (1): 52–57.

Vormbrock, J. K., Grossberg, J. M. (1988). Cardiovascular effects of human-pet dog interactions. *Journal of Behavioral Medicine*, 11, 509–517. doi: 10.1007/bf00844843

Wayne, R. K. & Ostrander, E. A. (2007). Lessons learned from the dog genome. *Trends Genet.* Nov; 23(11):557-67.

Wesley, M. C., Minatrea, N. B. & Watson, J. C. (2009). Animal assisted therapy in the treatment of substance dependence. *Anthrozoos* 22, 137–148.

[Links e Sites]

American psychological association, A. Our stress is higher than people think is healthy. American Physical Association, v. 44, April 2013. 24

Plano Nacional de Saúde PNS [link] http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_nacional_saude_2012_2015.pdf

Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (Abinpet, 2014) http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_tematicas/Insumos_agropecuarios/9RO/IBGE_PAEB.pdf

ANEXO I

VAMS

Participante: _____

INSTRUÇÕES: Avalie como você se sente agora em relação aos itens abaixo e marque cada linha com um traço vertical no ponto que melhor descreve seus sentimentos. O centro de cada linha indica como você habitualmente se encontra e as extremidades indicam o máximo de cada condição.

ALERTA	_____	SONOLENTO
CALMO	_____	AGITADO
FORTE	_____	FRACO
CONFUSO	_____	COM IDÉIAS CLARAS
ÁGIL	_____	DESAJEITADO
APÁTICO	_____	DINÂMICO
SATISFEITO	_____	INSATISFEITO
PREOCUPADO	_____	TRANQUILO
RACIOCÍNIO DIFÍCIL	_____	PERSPICAZ
TENSO	_____	RELAXADO
ATENTO	_____	DISTRAÍDO
INCAPAZ	_____	CAPAZ
ALEGRE	_____	TRISTE
HOSTIL	_____	AMISTOSO
INTERESSADO	_____	DESINTERESSADO
RETRAÍDO	_____	SOCLÁVEL

ANEXO II



Nº	Quanto tempo você acredita que ficou na atividade?
----	--

Obrigada por participar da pesquisa!

Agora, seria muito importante que você avaliasse como se sentiu em relação à atividade que acabou de participar. Cada linha apresenta dois pares de adjetivos opostos e você deve marcar um X no quadrado referente à sua avaliação, de acordo com o exemplo:

BOM	Muito bom	Bom	<input checked="" type="checkbox"/>	Ruim	Muito Ruim	RUIM
-----	-----------	-----	-------------------------------------	------	------------	------

A Sessão foi:

Legal						Chata
Cansativa						Motivante
Animada						Monótona
Perturbadora						Serena
Agradável						Desagradável
Intolerável						Tolerável
Demorada						Rápida

Conforme o exemplo dado abaixo, assinale como se sentiu na sessão:

BOM	Muito bom	Bom	<input checked="" type="checkbox"/>	Ruim	Muito Ruim	RUIM
-----	-----------	-----	-------------------------------------	------	------------	------

Como eu me senti na sessão:

Relaxado						Estressado
Desconfortável						Confortável
Animado						Desanimado
Seguro						Inseguro
Sério						Divertido
Feliz						Triste

ANEXO III

Escala de Apego a Animais de Companhia

Seção I: Responda as afirmativas abaixo marcando o número referente à escala fornecida

1. Tenho medo de cães no geral.

SIM	NÃO
-----	-----

2. Caso sim, com qual frequência?

1	2	3	4	5
Nunca	Muitas Poucas Vezez	Algumas Vezez	Quase Sempre	Sempre

Em que situações? _____

3. Tenho um animal que considero de estimação.

SIM	NÃO
-----	-----

Outros: _____

4. Tive um animal de estimação quando criança.

SIM	NÃO
-----	-----

Outros: _____

Seção II: Para a próxima seção, se possuir mais do que um animal de estimação, selecione o seu animal favorito para responder às próximas questões. Caso não possua um animal favorito, escolha qualquer um de seus animais para dar continuidade ao questionário.

1. Gosto de tocar e acariciar meu animal.

1	2	3	4	5
Nunca	Muitas Poucas Vezes	Algumas Vezes	Quase Sempre	Sempre

2. Prefiro ficar em companhia de meu animal de estimação mais do que em companhia da maioria das pessoas que conheço.

1	2	3	4	5
Nunca	Muitas Poucas Vezes	Algumas Vezes	Quase Sempre	Sempre

3. Converso com meu animal como um amigo.

1	2	3	4	5
Nunca	Muitas Poucas Vezes	Algumas Vezes	Quase Sempre	Sempre

4. Meu animal de estimação é um peso e um incômodo para mim.

1	2	3	4	5
Nunca	Muitas Poucas Vezes	Algumas Vezes	Quase Sempre	Sempre

5. Considero meu animal de estimação um membro da família.

1	2	3	4	5
Nunca	Muitas Poucas Vezes	Algumas Vezes	Quase Sempre	Sempre

6. Brinco com meu animal de estimação quando ele se aproxima.

1	2	3	4	5
Nunca	Muitas Poucas Vezes	Algumas Vezes	Quase Sempre	Sempre

7. Mostro fotos do meu animal de estimação aos meus amigos.

1	2	3	4	5
Nunca	Muitas Poucas Vezes	Algumas Vezes	Quase Sempre	Sempre

8. Quando me sinto triste eu procuro meu animal de estimação para confortar-me.

1	2	3	4	5
Nunca	Muitas Poucas Vezez	Algumas Vezez	Quase Sempre	Sempre

9. Me sinto triste quando estou longe do meu animal de estimação.

1	2	3	4	5
Nunca	Muitas Poucas Vezez	Algumas Vezez	Quase Sempre	Sempre

10. Ignoro meu animal quando ele se aproxima de mim.

1	2	3	4	5
Nunca	Muitas Poucas Vezez	Algumas Vezez	Quase Sempre	Sempre

11. Tenho sempre meu animal por perto quando realizo atividades como estudar, ler ou assistir televisão.

1	2	3	4	5
Nunca	Muitas Poucas Vezez	Algumas Vezez	Quase Sempre	Sempre

12. Eu não gosto que meu animal de estimação se aproxime muito de mim.

1	2	3	4	5
Nunca	Muitas Poucas Vezez	Algumas Vezez	Quase Sempre	Sempre