STEFANIE SUSSAI

Convivência com cães e gatos: efeitos na saúde mental e na atividade física das pessoas no município de São Paulo

São Paulo

2021

STEFANIE SUSSAI

Convivência com cães e gatos: efeitos na saúde mental e na atividade física das pessoas no município de São Paulo

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia Aplicada às Zoonoses da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Departamento:

Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal

Área de concentração:

Epidemiologia Experimental Aplicada às Zoonoses

Orientador:

Prof. Dr. Oswaldo Santos Baquero

De acordo:_____

Orientador

São Paulo
2021

Obs.: A versão original encontra-se disponível na Biblioteca da FMVZ/USP.

VERSÃO CORRIGIDA

Autorizo a reprodução parcial ou total desta obra, para fins acadêmicos, desde que citada a fonte.

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

(Biblioteca Virginie Buff D'Ápice da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo)

T. 4058
FMVZ

Sussai, Stefanie
Convivência com cães e gatos: efeitos na saúde mental e na atividade física das pessoas no município de São Paulo / Stefanie Sussai. – 2021.
63 f. ; il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, São Paulo, 2021.

Programa de Pós-Graduação: Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses.

Área de concentração: Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses.

Orientador: Prof. Dr. Oswaldo Santos Baquero.

1. Relação humano-animal. 2. Saúde mental. 3. Atividade física. 4. Modelagem multinível. I. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Maria Aparecida Laet, CRB 5673-8, da FMVZ/USP.

Comissão de Ética no Uso de Animais
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
Universidade de São Paulo

São Paulo, 21st March 2021

CERTIFIED

We certify that the Research "Living with dogs and cats: effects on mental health and physical activity of people in the city of São Paulo", protocol number CEUAx 4372011018 (ID 001415), under the responsibility Oswaldo Santos Baquero, agree with Ethical Principles in Animal Research adopted by Ethic Committee in the Use of Animals of School of Veterinary Medicine and Animal Science (University of São Paulo), and was approved in the meeting of day May 20, 2020.

Certificamos que o protocolo do Projeto de Pesquisa intitulado "Convivência com cães e gatos: efeitos na saúde mental e na atividade física das pessoas no município de São Paulo", protocolado sob o CEUAx nº 4372011018, sob a responsabilidade de Oswaldo Santos Baquero, está de acordo com os princípios éticos de experimentação animal da Comissão de Ética no Uso de Animais da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, e foi aprovado na reunião de 20 de maio de 2020.

Prof. Dr. Marcelo Bahia Labruna
Coordenador da Comissão de Ética no Uso de Animais
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo

Camilla Mota Mendes
Vice-Coordenadora da Comissão de Ética no Uso de Animais
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Autora: SUSSAI, Stefanie.

Título: Convivência com cães e gatos: efeitos na saúde mental e na atividade física das pessoas no município de São Paulo.

Defesa da dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia Experimental Aplicada às Zoonoses da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Data: _____/____/2021

Banca Examinadora

Prof. Dr._____

Instituição:_____ Julgamento:_____

Prof. Dr._____

Instituição:_____ Julgamento:_____

Prof. Dr._____

Instituição:_____ Julgamento:_____

A todos que se preocupam com os animais e os desdobramentos da relação humano-animal e ambiente.

AGRADECIMENTOS

Chegar à pós-graduação stricto-sensu no Brasil, onde menos de 1% de sua população tem acesso a esse nível de estudo, é uma grande conquista. Conquista essa, coletiva, pois o que eu sou é o resultado das vivências que tive, por meio das oportunidades a mim dadas e conquistadas, assim seguem meus agradecimentos.

A Deus, pela minha existência, por me colocar em uma família como a que tenho e por ter me permitido que mesmo durante uma pandemia, que trouxe grandes perdas a nós, eu tivesse saúde e forças para continuar meu trabalho.

Aos meus pais, Andreia Menarbini e João Wagner Sussai, professores de profissão e da vida, que sempre me ensinaram o verdadeiro valor das coisas e me mostraram que é através dos estudos que podemos conquistar as coisas, pois o conhecimento e as experiências adquiridas por conta dele ninguém nos tira, e aos meus irmãos, Arthur Henrique Sussai e Anna Júlia Sussai, por serem meu porto seguro. Sem todo suporte dado por eles, inclusive financeiro, não seria possível a realização deste trabalho.

A todos meus cachorros e gatos, que sempre estiverem comigo e minha família ao longo de suas vidas, nos ensinando e acompanhando: Lua, Rebecca, Tiffany, Clara, Belle, Sophia, Chichoia, Zig, Penélope, Lolly, Bella, Mia, Roberta e Molly. Sou grata também aos peixes, papagaio, porquinhos-da-índia e coelhos que também fizeram parte da nossa família multiespécie. Sem dúvidas, cada um deles tem um espaço marcado em nossos corações e todos meus animais de estimação foram fundamentais para eu confirmar a minha escolha profissional.

Aos meus padrinhos, Doracy Menarbini e Odete de Carvalho Menarbini, aos meus tios, primos e avós, pelo carinho e apoio ao longo de minha vida.

Aos queridos amigos que me acompanham nas vitórias e nas derrotas, e aos colegas de laboratório e projetos, minha gratidão.

Ao Ivan Santos da Silva, pela parceria, apoio incondicional, compreensão e amor.

Agradeço do fundo do meu coração a todos os professores, desde o berçário, passando pela educação infantil, ensinos fundamental, médio e superior, incluindo a pós-graduação, que tanto contribuíram para a minha formação profissional e acadêmica, servindo de exemplos de bons profissionais que espero um dia ser. Agradeço

especialmente ao meu orientador, Oswaldo Santos Baquero, por ter me aceitado, viabilizado meu mestrado e pelos conhecimentos transmitidos e debatidos.

Ao Departamento de Medicina Preventiva e Saúde Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, por ter aberto suas portas e ter feito parte da minha formação. Aos seus funcionários, pela gentileza, acolhimento e disposição em ajudar, sempre que foi preciso.

Aos queridos pesquisadores do Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da USP, do Observatório de Políticas Públicas, Empreendedorismo e Conjuntura da Universidade Municipal São Caetano do Sul – CONJUSCS e do Grupo de Pesquisa Mulher & Saúde: Violência doméstica no período gravídico-puerperal, por todo apoio.

À Coordenação de Epidemiologia e Informação (CEInfo) da Secretaria Municipal de Saúde, especialmente ao Breno Souza de Aguiar e à Patrícia Carla dos Santos.

Por fim, mas não menos importante, agradeço aos animais em geral, já que sem eles, minhas vidas pessoal e profissional teriam um sentido bem diferente, assim como este trabalho não teria sido realizado.

“Primeiro foi necessário civilizar o homem em relação ao próprio homem.
Agora é necessário civilizar o homem em relação à natureza e aos animais.”
Victor Hugo

APRESENTAÇÃO

A autora da dissertação, Stefanie Sussai, é médica-veterinária graduada pela Universidade Anhembi Morumbi (UAM), com graduação sanduíche através do programa federal Ciência sem Fronteiras na University of Wisconsin - Madison, Estados Unidos. É Mestranda em Epidemiologia Experimental Aplicada às Zoonoses pelo Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ/USP).

Pesquisadora do Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da USP, membro do Observatório de Políticas Públicas, Empreendedorismo e Conjuntura da Universidade Municipal São Caetano do Sul – CONJUSCS, do grupo de pesquisa Mulher & Saúde: Violência doméstica no período gravídico-puerperal, da Escola de Artes, Ciências e Humanidades - EACH/USP, colaboradora da Comissão de Defesa dos Direitos dos Animais da OAB-SP e coordenadora do Projeto Médicos-Veterinários de Rua da Associação Médicos do Mundo, a autora tem grande preocupação em compreender e aplicar a Saúde Coletiva, incluindo também questões referentes à saúde animal e à saúde única nestas diferentes instituições.

Possui experiência em Clínica Médica de Pequenos Animais, Medicina Veterinária Preventiva, Medicina Veterinária do Coletivo, Bem-Estar Animal, Saúde Pública e Vigilância em Saúde, através de sua experiência profissional como médica-veterinária autônoma, consultora em Medicina Veterinária do Coletivo no Projeto Alimentando Sonhos do Instituto PremieR Pet e de estágios realizados. Dentre eles, destacam-se no Hospital Veterinário Anhembi Morumbi, no abrigo de animais Dane County Humane Society (DCHS, em Madison - Wisconsin, Estados Unidos), na Unidade de Vigilância em Saúde (UVIS) de São Miguel Paulista, da Prefeitura de São Paulo, além de ter participado dos projetos de extensão como Bandeira Científica da FM/USP, Projeto Rondon SP, os projetos da FMVZ/USP Saúde Única em Periferias, Liga Acadêmica de Saúde Única (LISU) e Projeto Santuário, e 5 chaves para prevenir mordidas de cães, da World Animal Protection, que contou com o apoio da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS/OMS) e da Aliança Global Para o Controle de Raiva. Possui cursos nas áreas de atuação citadas, tais como “Bem-Estar Animal Aplicado à Clínica Médica”, “Manejo

Humanitário e Sustentável das Populações de Cães e Gatos", "Curso de Perícia Forense Animal", "O Elo entre violência humana e os maus-tratos aos animais" e "Consultoria em Abrigos de Animais" pelo Maddie's Fellowship Program.

Foi idealizadora e cofundadora do Coletivet - Grupo de Estudos em Medicina Veterinária do Coletivo da UAM. Também foi embaixadora da PremieR Pet e da Sociedade Paulista de Medicina Veterinária, participando ativamente na organização de eventos e sendo o elo entre a universidade de origem e essas instituições. Além disso, atuou como apoio e coordenou os módulos de Diagnóstico, Saúde Pública e Medicina Veterinária do Coletivo da Semana de Extensão Veterinária da Anhembi Morumbi (SEVAM).

Diante da breve vivência exposta, a autora sempre se deparou com diversos questionamentos referentes à relação humano-animal, especialmente com as espécies canina, felina e humana, assim, procurou aprofundar-se no estudo delas. Considerando os resultados de alguns estudos, além dos recursos disponíveis para seu aprimoramento acadêmico, o enfoque da dissertação escolhido foi a convivência com cães e gatos e os efeitos na saúde mental e na atividade física das pessoas. Ao longo da construção deste trabalho, ocorreu o amadurecimento profissional e pessoal da autora.

RESUMO

SUSSAI, S. **Convivência com cães e gatos: efeitos na saúde mental e na atividade física das pessoas no município de São Paulo**. 2021. 63 f. Defesa (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

O vínculo entre os seres humanos e os animais existe desde a pré-história e passa por constantes transformações. A sociedade brasileira inclui famílias multiespécie, e o país tem mais cães e gatos do que crianças. A relação humano-animal traz impactos na vida dos envolvidos. Os animais de companhia podem influenciar a saúde mental das pessoas, pois são fontes de afeto e apoio, trazem possibilidades de socialização e auxiliam no tratamento e acompanhamento de pessoas com necessidades especiais ou problemas de saúde. Da mesma maneira, os animais podem motivar as pessoas a realizarem atividade física, estando presentes durante a prática de atividades, o que pode ser benéfico para ambos. O objetivo do presente estudo foi comparar as pessoas que conviviam com cães e gatos, com as que não conviviam com esses animais, em termos de saúde mental (usando como proxy sintomas psicossomáticos para rastreamento de distúrbios não-psicóticos) e de frequência da atividade física (caminhadas, atividades moderadas e atividades vigorosas). Adicionalmente, hipotetizamos uma rede causal para explicar os efeitos do convívio com cães e gatos na saúde mental e na atividade física, testada mediante modelos Bayesianos multinível. Utilizando dados de um inquérito de saúde no município de São Paulo de 2015, constatamos que a saúde mental foi equivalente entre os grupos que diferiram em relação ao convívio com cães, enquanto no caso dos gatos, era melhor entre as pessoas que não conviviam com esses animais. A atividade física só variou quando foi vigorosa, sendo mais frequente entre pessoas que moravam com cães. Embora o nosso estudo não descarte benefícios do convívio com animais de companhia na saúde mental e na atividade física de humanos, os resultados reforçam a necessidade de não promover indiscriminadamente discursos sobre o benefício de morar com cães e gatos, pois falsas expectativas podem comprometer negativamente a saúde das espécies envolvidas.

Palavras-chave: Relação humano-animal, Saúde Mental, Atividade Física, Modelagem Multinível.

ABSTRACT

SUSSAI, S. **Living with dogs and cats: effects on mental health and physical activity of people in the city of São Paulo**. 2021. 63 p. Defense (Master of Science degree) – School of Veterinary Medicine and Animal Science, University of São Paulo, São Paulo, 2021.

The bond between humans and animals has existed since prehistory and undergoes constant transformations. The Brazilian society includes multispecies families, and the country has more dogs and cats than children. The human-animal relationship has impacts on the lives of those involved. Companion animals can influence mental health of people since they are sources of affection and support. They bring socialization possibilities and treatment support for people with special needs or health problems. Similarly, animals could motivate people to perform physical activity, and it benefits both parties. The present study aimed to compare the people who lived with dogs and cats with those who did not, in terms of mental health (using psychosomatic symptoms for tracking non-psychotic disorders as proxy) and physical activity frequency (walking, moderate activities, and vigorous activities). Additionally, we hypothesized a causal network to explain the effects of living with dogs and cats on mental health and physical activity and test it using multilevel Bayesian models. Using data from a health survey of São Paulo city in 2015, we found that mental health was equivalent between groups that differed in living with dogs. In the case of cats, it was better among people who did not live with these animals. Physical activity only varied when it was vigorous, being more frequent among people living with dogs. Although our study does not discard mental health and physical activity benefits of living with companion animals, results reinforce the need to refrain from indiscriminately promoting discourses about the benefit of living with dogs and cats. False expectations can negatively affect the health of the species involved.

Keywords: Human-animal Relationship, Mental Health, Physical Activity. Multilevel Modelling.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Total e porcentagem de domicílios com e sem cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.....35
Tabela 2. Total e porcentagem (%) de pessoas de acordo com o *status* do SRQ-20 e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.....36
Tabela 3. Total e porcentagem (%) de pessoas de acordo com o número de dias por semana em que caminhavam pelo menos 10 minutos contínuos e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.....37
Tabela 4. Total e porcentagem (%) de pessoas de acordo com o número de dias por semana em que praticavam atividade vigorosa por pelo menos 10 minutos contínuos e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.....37
Tabela 5. Total e porcentagem (%) de pessoas de acordo com o número de dias por semana em que praticavam atividade moderada por pelo menos 10 minutos contínuos e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.....38
Tabela 6. Total e porcentagem (%) de pessoas de acordo com a raça e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.....39
Tabela 7. Total e porcentagem (%) de pessoas de acordo com a situação conjugal e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.....39
Tabela 8. Total e porcentagem (%) de pessoas de acordo com a escolaridade e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.....40
Tabela 9. Total e porcentagem (%) de pessoas de acordo com o número de doenças crônicas por indivíduo e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.....40
Tabela 10 - Média e intervalos de credibilidade (IC 95%) a posteriori dos Riscos Relativos (RR) do número de problemas mentais do SRQ20. ISA Capital, 2015, São Paulo, SP.....41
Tabela 11 - Média e intervalos de credibilidade (IC 95%) a posteriori da razão de chances (OR) de distúrbios mentais do SRQ20. ISA Capital, 2015, São Paulo, SP.....42
Tabela 12. Desempenho dos modelos da saúde mental.....43

Tabela 13. Média e intervalos de credibilidade (IC 95%) a posteriori razão de incidências (RI) do número de caminhada. ISA Capital, 2015, São Paulo, SP.....44
Tabela 14. Média e intervalos de credibilidade (IC 95%) a posteriori razão de incidências (RI) do número de atividade vigorosa. ISA Capital, 2015, São Paulo, SP.....45
Tabela 15. Média e intervalos de credibilidade (IC 95%) a posteriori razão de incidências (RI) do número de atividade moderada. ISA Capital, 2015, São Paulo, SP.....46
Tabela 16. Desempenho dos modelos da atividade física.....47

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Gráfico acíclico direcionado (GAD) dos efeitos do convívio com cães e gatos na saúde mental.....31
Gráfico 2. Gráfico acíclico direcionado (GAD) dos efeitos do convívio com cães e gatos na atividade física.....33
Gráfico 3. Distribuição de sintomas do SRQ 20 e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.....36

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO **18**
1.1 Breve histórico da relação humano-animal 18
1.2 Benefícios da relação humano-animal na saúde mental 20
1.3 Benefícios da relação humano-animal na atividade física 22
1.4 Evidências da relação humano-animal 23
1.5 Inquéritos de saúde 25
2. JUSTIFICATIVA **26**
3. OBJETIVOS **27**
3.1 Objetivos gerais 27
3.2 Objetivos específicos 27
4. MATERIAIS E MÉTODOS **28**
4.1.1 Dados 28
4.1.2 Dados saúde mental 29
4.1.3 Dados atividade física 29
4.2 Modelos causais 31
4.3 Modelos estatísticos 33
4.4 Prioris 34
4.5 Software 34
5. RESULTADOS **35**
6. DISCUSSÃO **48**
7. CONCLUSÃO **54**
REFERÊNCIAS **55**
ANEXO 1 ..... **60**

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, humanos e animais vêm convivendo uns com os outros. Define-se convívio como “ação ou efeito de conviver; convivência” (DICIONÁRIO ONLINE DE LÍNGUA PORTUGUESA, 2019); por sua vez, conviver significa “possuir convivência; ter uma vida em comum; coexistir; partilhar um mesmo local, ambiente ou recinto” (DICIONÁRIO ONLINE DE LÍNGUA PORTUGUESA, 2019) e convivência o “modo de vida em que se pode partilhar; vida em comum; convívio diário” (DICIONÁRIO ONLINE DE LÍNGUA PORTUGUESA, 2019). A domesticação dos cães e dos gatos, aliada às suas características físicas e comportamentais, possibilitou maior vínculo entre as espécies, tornando-os os mais populares animais de companhia. De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2015a), em 2013 havia mais cães nos lares brasileiros do que crianças, pois se estimou que eram 52,2 milhões de cães domiciliados, versus 45,6 milhões de crianças de 0 a 14 anos (IBGE, 2015b), e deve-se ainda incluir os 22,1 milhões de gatos domiciliados (IBGE, 2015a). Esses números retratam a mudança da sociedade contemporânea, que trouxe uma nova configuração familiar, a família multiespécie, composta por seres humanos e animais de companhia (FARACO, 2008; WITTER, 2016). Uma vez que os animais de companhia podem ser considerados como membros da família, participando cada vez mais de sua rotina e mantendo vínculos afetivos com seus tutores, a relação humano-animal (RHA), que no presente estudo se refere às relações entre as espécies humana, canina e felina, traz prejuízos e benefícios para as espécies, podendo alguns efeitos desse convívio serem mensurados na saúde mental e na atividade física das pessoas.

1.1. Breve histórico da relação humano-animal com cães e gatos

Até chegarem à categoria de animal de companhia, foram anos de convivência. A RHA se estreita de acordo com a influência das necessidades específicas da época vivida (DELARISSA, 2003). Na pré-história, as espécies canina e felina se aproximaram em busca de abrigo, comida e proteção (WALSH, 2009). Evidências arqueológicas de 14 mil anos atrás mostram que os ancestrais dos cães, os lobos domesticados, eram guardiões, guias e parceiros na caça e pesca (SERPELL, 1996). Com o desenvolvimento da

agricultura, há cerca de 9 mil anos, cães e gatos assumiram funções como o pastoreio (cães), controle de roedores (gatos) e companhia (ambos), e essas atribuições continuam sendo valorizadas (WALSH, 2009). Os animais também foram vinculados às diferentes culturas ao redor do mundo, com maior expressão a partir da idade antiga, sendo muitas vezes incluídos em tradições espirituais em que a RHA era vista como forma de interconexão do mundo natural com o mundo espiritual, por exemplo, os gatos associados com a deusa Bastet, e os cães considerados guias depois da vida, no Antigo Egito (WALSH, 2009). Desde a idade média, cães e gatos são posses de governantes e da aristocracia; tornaram-se tendência entre a realeza europeia no século XIII, que estimulava seus plebeus a criarem diversas raças com o propósito de competição de qual seria a melhor (WALSH, 2009). Dessa maneira, as pessoas humanizavam seus animais de companhia, tratando-os como alguém importante, com direito a roupas e adornos, tornando-os seres centrais na vida familiar, trazendo companheirismo e prazer (WALSH, 2009). Esse breve histórico, carregado de uma visão ocidental e eurocêntrica, indica a valorização de cães e gatos ao longo dos anos.

Através do desenvolvimento urbano e do aumento populacional, os grandes centros urbanos ao redor do mundo sofreram o efeito de verticalização, com a construção de grandes edifícios, reduzindo o espaço de moradia. Essas alterações ambientais, somadas às mudanças econômicas, sociais e culturais do período contemporâneo, possibilitaram novas configurações familiares, trouxeram maior autonomia da mulher na sociedade, permitindo que 14% das mulheres brasileiras exteriorizarem o desejo de não quererem ter filhos (WITTER, 2016), e resultaram em um estilo de vida com tempo escasso para questões pessoais, com a correria e exigências do mercado de trabalho (KNEBEL, 2012). Dessa maneira, há uma percepção da tendência de isolamento dos seres humanos uns dos outros, com novos modelos de família, sendo o animal um dos poucos pontos de equilíbrio emocional do lar (FARACO, 2008; KNEBEL, 2012; WITTER, 2016). Todavia, nem sempre as particularidades das espécies são respeitadas na RHA. As necessidades de um animal são evidenciadas nas liberdades da ciência do bem-estar, pois ele deve ter as suas liberdades garantidas, que são: nutricional - livre de sede e de fome -; ambiental - livre de desconforto -; sanitária - livre de dor, lesões e doenças -; psicológica - livre de medo e distresse -; e comportamental - livre para expressar

comportamento natural - (FARM ANIMAL WELFARE COUNCIL, 1992; MOLENTO, 2006). O animal, em alguns casos, ocupa um papel comparado com ao de um filho ou de outros familiares e sofre um processo de antropomorfização, ou seja, as pessoas humanizam os animais, trata-os como se fossem humanos, infringindo seu bem-estar, especialmente a liberdade comportamental (KNEBEL, 2012; BLOUIN, 2013; GAEDTKE, 2017).

1.2 Benefícios da relação humano- animal na saúde mental

A convivência mútua traz benefícios para as espécies, o que justifica as suas aproximações. Cães e gatos necessitam de um guardião, pois através do processo de domesticação houve mudanças físicas desses animais, podendo ser assemelhados aos jovens de sua espécie original, uma vez que comparados a eles, os animais domésticos tendem a serem relativamente dóceis, curiosos, não territoriais e menos desconfiados de outras espécies (BUDIANSKY, 1992). Por sua vez, as pessoas precisam de companhia, e como atualmente os padrões de vida individual e familiar estão passando por transformações, crianças e adultos mudam várias vezes de lares e de relacionamentos ao longo da vida, os animais podem ser uma fonte de vínculo, que transcende a convivência por estabelecer uma ligação consistente e confiável entre os envolvidos, além de facilitarem essas transições (WALSH, 2009).

Os animais de companhia vêm sendo estudados como influenciadores na saúde mental das pessoas, seja de seus tutores, ou de pacientes em tratamento em centros hospitalares. A relevância da saúde mental é proferida pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 1946) desde a sua constituição com a inclusão na definição de saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a mera ausência de doença ou enfermidade” e segundo o Relatório Mundial da Saúde, produzido pela OMS (2001), a maioria das doenças mentais e físicas em humanos é influenciada pela combinação de determinantes biológicos, psicológicos e sociais. A saúde mental refere-se a um estado de bem-estar no qual um indivíduo realiza suas próprias habilidades, lida com os fatores estressantes da vida, trabalha produtivamente, sendo capaz de contribuir com a sua comunidade, portanto, é mais do que a ausência de transtornos mentais ou deficiências (OMS, 2001). Alguns autores argumentam que os animais podem melhorar

potencialmente os eventos de vida estressantes, por exemplo, divórcio e luto, além de reduzir os níveis de ansiedade, solidão e depressão (FOLSE et al., 2009; GARRITY et al., 2009) e aumentar os sentimentos de autonomia, competência e autoestima (TRIEBENBACHER, 1998; ROBIN; BENSEL, 2016). Cães e gatos criam vínculos que podem ser únicos para crianças e adultos com condições neurológicas, como o autismo, que são muitas vezes altamente sintonizados com esses animais, assim como algumas famílias de indivíduos com esquizofrenia acham mais fácil eles estabelecerem e manterem um relacionamento com um animal de estimação (SEARLES, 1960). Nise da Silveira, médica-psiquiátrica precursora da terapia assistida com animais (TAA) no Brasil, realizou diferentes trabalhos explorando a RHA com pacientes esquizofrênicos no início da década de 50 (FRAGOSO PEREIRA; PEREIRA; LAMANO FERREIRA, 2007). O psicólogo infantil que também foi um dos pioneiros no uso de animais de estimação em terapia, Levinson (1970), constatou que o vínculo com um animal de estimação poderia ser uma possibilidade de salvação para aqueles que eram especialmente vulneráveis, defendendo que aquisição de um animal de estimação é uma das maneiras pelas quais a sanidade humana é preservada. Por essas evidências, é cada vez maior o número de animais terapeutas que visita hospitais, faz parte de lares de idosos, com o objetivo de que através da RHA os pacientes possam esquecer por um momento da sua situação e ganhar todos os benefícios citados dessa convivência com os animais.

A possibilidade de socialização vinculada aos tutores de animais também é um dos fatores que contribuem para a saúde mental das pessoas. As crianças tendem a aprender mais facilmente a serem empáticas com um animal do que com um humano, porque o animal expressa seus sentimentos e comportamentos de forma direta, assim esse vínculo contribui para uma maior confiança, melhorias no humor e maior empatia com os seres humanos (SERPELL, 2008). Cães e gatos auxiliam também as crianças a lidarem com sentimentos como a alegria, tristeza, frustração, tolerância e compreensão (TRIEBENBACHER, 1998). Os animais são, às vezes, a única companhia das pessoas que perderam parentes. Servem como remédio para a solidão e trazem um senso de responsabilidade, que reflete em uma importância para aquele ser humano viver por causa de seu animal. As pessoas que têm animais normalmente possuem maior facilidade em socialização devido à empatia das demais pessoas aos seus animais, pois

ao realizarem atividades cotidianas simples, como caminhar com o seu cachorro, recebem um número significativamente maior de conversas aleatórias com pessoas que não as conhecem (WELLS, 2009). Essa capacidade de socialização promovida pelos animais pode ser mais evidente em indivíduos com deficiência que têm um animal de serviço. De acordo com Wells (2009), “além de alcançar o objetivo para o qual foram propositadamente treinados, os animais de assistência atuam como fortes dinamizadores sociais, ajudando a normalizar os relacionamentos com outras pessoas”. Ademais, é possível formar redes de contatos para troca de experiências envolvendo animais, agrupando pessoas com um interesse em comum.

1.3. Benefícios da relação humano-animal na atividade física.

Os animais de companhia também podem estar presentes quando seus tutores realizam atividades físicas. A OMS (2018) denomina atividade física como “qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requer gasto de energia, inclusive aqueles praticados durante o trabalho, jogos, execução de tarefas domésticas, viagens e em atividades de lazer”. Ainda diferencia os termos “atividade” de “exercício físico”, porque o último é tido como “uma subcategoria da atividade física, sendo planejado, estruturado, repetitivo e tem como objetivo melhorar ou manter um ou mais componentes do condicionamento físico” (OMS, 2018). As necessidades fisiológicas do cão fazem com que seus tutores os levem para passeios, dessa forma, ambos praticam atividades físicas, como a caminhada, que é benéfica para o sistema circulatório e o combate à obesidade. Tatibana e Costa-val (2009) argumentam que “pessoas desestimuladas, sedentárias, obesas e que necessitam de atividades físicas, sentem-se mais entusiasmadas a caminhar e se exercitar pelo simples fato de ter um cão como companhia”. Dessa maneira, ambos são beneficiados, pois a presença do animal induz a atividade física, com a realização de atividades diárias, como levá-los a passear e, consequentemente, ocorre redução da ansiedade e da pressão arterial (ALMEIDA; DE ALMEIDA, 2009). Também há evidências de que os homens tutores animais de estimação apresentam diminuição significativa da pressão sistólica e os níveis de colesterol e triglicérides são mais baixos do que os homens que não têm animais em casa, e nas mulheres tutoras com idade acima de 40 anos, a pressão sistólica e os níveis

de triglicérides são mais baixos que os das mulheres que não possuíam animais (TATIBANA; COSTA-VAL, 2009), fatos que talvez possam ser atribuídos também às atividades físicas que os tutores realizam com os animais.

Segundo Wohlfarth et al. (2013), os cães motivam crianças obesas a realizarem atividade física, pois na presença de um cão, as crianças podem ter maior prazer em realizar as atividades e as executam com melhor desempenho, uma vez que o cão serve como um catalisador para a ativação da motivação implícita, o que suporta o desempenho do movimento. A motivação implícita que os animais promovem nas pessoas e que pode auxiliá-las na prática de atividade física, é explicada do ponto de vista evolutivo e fisiológico. Todos os mamíferos compartilham sistemas motivacionais evolutivamente preservados que os impulsionam para a formação de ligações com seus parentes e garantem segurança e proteção (HALL; STANTON; SCHULTHEISS, 2010). Dessa maneira, propõe-se que os motivos implícitos sejam estreitamente ligados às regiões do "cérebro emocional" (LEDOUX, 2012). A interação com animais, seja através de brincadeiras ou carícias, influencia na regulação dos níveis de diversos agentes neuro-humorais, como por exemplo, na diminuição do cortisol, conhecido como hormônio do estresse (BEETZ et al., 2012), e no aumento de serotonina e dopamina, relacionadas à sensação de bem-estar (ODENDAAL; MEINTJES, 2003). Portanto, Wohlfarth et al. (2013) conclui que essas mudanças de níveis hormonais ao interagir com um animal pode ser um link para a ativação do sistema de motivação nas pessoas, que influencia na prática de atividade física.

1.4. Evidências dos benefícios da relação humano-animal para a saúde humana

Nos últimos anos, a discussão sobre as lacunas nas evidências dos benefícios da RHA para a saúde humana vem sendo colocada em pauta, especialmente por alguns autores da área (CHUR-HANSEN; STERN; WINEFIELD, 2010; HERZOG, 2011; GOH et al., 2020). Existe uma ampla literatura construída especialmente nos últimos 40 anos que explora a relação benéfica entre ter animais de estimação e a saúde física e psicológica dos tutores desses animais (CHUR-HANSEN; STERN; WINEFIELD, 2010). Entretanto, muitos desses estudos sobre o efeito benéfico de animais de estimação na saúde humana apresentam alguns pontos que podem ser questionados.

Goh et al. (2020) afirmam que o impacto da guarda de animais de estimação na saúde mental é controverso. Diferentes estudos encontraram melhora na saúde mental entre os tutores de animais, principalmente graças ao aumento da interação social e a redução nos níveis de estresse e ansiedade (EDNEY, 1992; MCNICHOLAS et al., 2005; SIEGEL, 2011), enquanto alguns outros sugerem uma potencialização do sofrimento psicológico (PUREWAL et al., 2017; BROOKS et al., 2018). Esses aspectos negativos são confirmados por outros estudos que mostram que a guarda de animais de estimação pode estar associada a níveis mais elevados de psicoticismo e de depressão em idosos (PARSLOW et al., 2005). Além disso, as demandas que envolvem a guarda de animais de estimação, como custos financeiros e angústia, também podem impactar negativamente a saúde mental (BROOKS et al., 2018).

Chur-hansen, Stern e Winefield (2010) e Herzog (2011) explicam que grande parte dos estudos sobre a RHA e os impactos na saúde humana possuem resultados conflitantes, falha para replicação e problemas de design. Os trabalhos enfrentam também problemas de interpretação dos dados entre tutores e não tutores de animais de estimação, porque a maioria não distribuiu aleatoriamente os sujeitos aos grupos de animais de estimação e não animais, e muitos estudos da RHA são baseados em relatos de tutores de animais de estimação, não produzindo resultados que concordem com os índices mais objetivos de saúde (CHUR-HANSEN; STERN; WINEFIELD, 2010; HERZOG, 2011).

Existe ainda a questão de que os resultados negativos sobre a RHA na saúde humana tendem a ficar arquivados e não serem publicados, porque não encontram espaços ou não são aceitos pelas revistas, de acordo com Herzog (2011). Os resultados falso-positivos, ou positivos erroneamente são comuns quando há conflito de interesses por parte dos pesquisadores, por isso um pesquisador neste campo precisa ser vigilante ao projetar estudos que reduzem as chances de enviesamento inconsciente resultados da pesquisa (HERZOG, 2011).

Outro ponto levantado é que há falha no controle de uma série de outras influências conhecidas sobre a saúde humana, incluindo hábitos de saúde, nível de apego aos animais de companhia e suportes sociais humanos (CHUR-HANSEN; STERN; WINEFIELD, 2010).

1.5. Inquéritos de saúde

Os inquéritos de saúde são utilizados ao redor do mundo, servindo para estudos descritivos ou analíticos, longitudinais ou transversais, sobre diferentes informações referentes à situação de saúde, demanda e utilização de serviços de saúde, por meio de amostras de uma população (CAMPOS, 1993). Essa ferramenta é usada para não somente realizar planejamento, programação, orçamentação e avaliação, mas também para estabelecimento de prioridades, tomada de decisões, acompanhamento e comparações (WHITE, 1985 apud CAMPOS, 1993).

Os estudos que têm por objetivo a análise da demografia animal coletam informações detalhadas e em alguns casos fundamentam análises de dinâmica e manejo populacional (GARCIA, 2009; BAQUERO et al., 2018a, 2018b). Porém, eles têm-se limitado a municípios específicos e não têm conseguido conformar séries históricas aptas para estudos populacionais. A inclusão de poucas questões sobre animais em inquéritos da população humana é uma estratégia que perde detalhes da demografia animal, mas por outro lado ganha em cobertura geográfica e em acompanhamento temporal. No município de São Paulo, o inquérito de saúde ISA Capital incluiu pela primeira vez questões demográficas de cães e gatos no ano de 2003 e desde então, as manteve (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2014a). Magnobosco (2006) analisou os dados dessa primeira inclusão em 2003. No ano 2013, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) incluiu questões sobre o número de cães, gatos e aves, e sobre o estado vacinal das primeiras duas espécies (IBGE, 2014). A partir da PNS, têm-se realizado vários estudos utilizando os dados sobre animais, o estado vacinal deles e algumas outras informações presentes no inquérito da população humana (BAQUERO; QUEIROZ, 2019; SILVA FILHO, 2020; MARTINS DE CARVALHO, 2021).

2. JUSTIFICATIVA

Diante do exposto, há um benefício potencial na saúde humana decorrente do convívio com cães e gatos. Como o inquérito ISA Capital tem informações de saúde da população humana, além de identificar se as pessoas moram ou não com cães e gatos, é possível desenvolver uma hipótese causal dos mecanismos pelos quais o convívio com esses animais influencia determinados atributos da saúde humana, para depois confrontá-la com a evidência contida no banco de dados do inquérito. A força de tal evidência causal é limitada por se tratar de um inquérito transversal, contudo, contribui para a compreensão da hipótese. Por outro lado, ao se tratar de um desenho amostral probabilístico, o ISA Capital permite inferir se determinados atributos de saúde são mais frequentes entre as pessoas que moram com cães e gatos, quando comparadas com as que não convivem com esses animais. Portanto, na presente pesquisa comparamos alguns atributos relativos à saúde mental e à atividade física, entre pessoas que convivem e não convivem com cães e gatos, além de termos avaliado a associação de tais atributos com determinantes sociais de uma rede causal hipotética.

3. OBJETIVOS

Os objetivos do trabalho estão descritos a seguir.

3.1. Objetivo geral

Comparar as pessoas que conviviam com cães e gatos, com as que não conviviam, em termos de saúde mental (usando como proxy sintomas psicossomáticos para rastreamento de distúrbios não-psicóticos) e de frequência da atividade física (caminhadas, atividades moderadas e atividades vigorosas).

3.2 Objetivos específicos

- Comparar a frequência de sintomas psicossomáticos para rastreamento de distúrbios não-psicóticos (proxy de saúde mental) entre pessoas que conviviam com cães e as que não conviviam com cães, e entre pessoas que conviviam com gatos e as que não conviviam com gatos.
- Comparar a frequência da atividade física (caminhadas, atividades moderadas e atividades vigorosas) entre pessoas que conviviam com cães e as que não conviviam com cães, e entre pessoas que conviviam com gatos e as que não conviviam com gatos.
- Propor uma hipótese dos efeitos do convívio com cães e gatos na saúde mental, mediante um grafo acíclico direcionado.
- Propor uma hipótese dos efeitos do convívio com cães e gatos na atividade física mediante um grafo acíclico direcionado.
- Quantificar o efeito do convívio com cães e gatos e de outros determinantes sociais sobre um proxy da saúde mental.
- Quantificar o efeito do convívio com cães e gatos e as variáveis relacionadas à atividade física.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1.1 Dados

Foram considerados para o presente estudo os dados já coletados do ISA Capital 2015, um inquérito transversal de base populacional realizado incluindo pessoas com pelo menos 12 anos de idade, residentes em domicílios particulares permanentes na área urbana do município de São Paulo (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2014b). Esse inquérito de saúde foi financiado pela Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo (SMS-SP) e formulado por pesquisadores da Faculdade de Saúde Pública da USP (FSP-USP), da Faculdade de Medicina da USP (FM-USP), da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e do Instituto de Saúde da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (IS-SES-SP) (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2014a). A amostra utilizada foi probabilística estratificada, que englobou o sorteio em dois estágios: 150 setores censitários, 30 em cada coordenadoria regional de saúde, e 5469 domicílios, com a realização de 4043 entrevistas (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2017). As Coordenadorias Regionais de Saúde (CRS) Centro-Oeste, Leste, Norte, Sudeste, Sul constituíram estratos e foram consideradas como domínios de estudo. Foram também classificados como domínios os grupos de: adolescentes de 12 a 19 anos de idade, homens adultos de 20 a 59 anos, mulheres adultas de 20 a 59 anos e idosos homens e mulheres de 60 anos ou mais (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2017). Entretanto, tais domínios não foram considerados na presente pesquisa.

O ISA Capital é constituído por blocos e no presente estudo foram analisados os dados dos blocos E e K2, referentes à saúde emocional e à atividade física, respectivamente, além de outras perguntas relacionadas aos potenciais determinantes da saúde emocional e da atividade física, como a situação socioeconômica (bloco L) e as doenças crônicas (bloco C). Para avaliar o convívio com cães e gatos, usamos o bloco P, considerando que nos domicílios em que havia cães ou gatos, havia convívio dessas espécies com pessoas. As questões do inquérito utilizadas nas análises estatísticas encontram-se no Anexo 1.

4.1.2 Dados da Saúde Mental

As perguntas relacionadas à saúde mental são oriundas do bloco E de saúde emocional, que foi realizado com pessoas com pelo menos 15 anos de idade. Esse bloco corresponde à versão brasileira do *Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20)*, que originalmente contava com 30 perguntas e é um instrumento de rastreamento de transtornos psiquiátricos não psicóticos desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde - OMS (GONÇALVES; STEIN; KAPCZINSKI, 2008). A tradução contém uma série de 20 perguntas fechadas, com três possibilidades de respostas - não, sim e não sabe/não respondeu -, sendo quatro delas sobre sintomas físicos e 16 referentes aos sintomas emocionais, que podem ter incomodado a pessoa nos últimos 30 dias. Dentre os itens abordados, constam sinais como dores de cabeça, falta de apetite, qualidade do sono, tremores, má digestão e cansaço. Os sentimentos de preocupação, nervoso, susto, tristeza, insatisfação, incapacidade, falta de interesse, dificuldades para realizar atividades ou tomar decisões e pensamento suicida foram também questionados quanto à presença. Esse questionário é para o rastreamento de transtornos mentais não psicóticos, assim não inclui questões sobre sintomas psicóticos, como delírios e alucinações, nem sobre o consumo de álcool e outras drogas.

O SQR-20 é utilizado para a identificação de pessoas com provável transtorno psiquiátrico através da pontuação obtida após responder ao questionário. A pontuação é calculada por meio da soma das respostas às 20 questões. Respostas “sim” têm valor de 1 ponto cada, “não” e “não sabe/não respondeu” equivalem a 0 ponto. A pontuação final, portanto, varia de 0 até 20 pontos, sendo utilizada uma pontuação de corte de 5 pontos para homens e 7 pontos para mulheres (DE JESUS MARI; WILLIAMS, 1986; GONÇALVES; STEIN; KAPCZINSKI, 2008; VAN DER WESTHUIZEN et al., 2016), para a identificação de possível transtorno mental, ou seja, se a pessoa tiver uma pontuação igual ou superior à pontuação de corte de acordo com o seu gênero, é identificada como uma pessoa com provável transtorno psiquiátrico.

4.1.3 Dados da Atividade Física

O Bloco K2 de atividade física é uma subdivisão do extenso Bloco K sobre comportamentos relacionados à saúde, que contém ainda outras três temáticas: K1

alimentação, K3 tabagismo e K4 consumo de bebidas. Baseado no questionário *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) versão longa, 27 das 45 perguntas presentes no bloco são traduções deste. Foram consideradas aptas a responderem o bloco, pessoas com pelo menos ou acima de 18 anos de idade. As 45 questões do bloco K2 são mistas, abertas e fechadas, correspondentes ao tempo gasto com a prática de atividade física em uma semana normal, as atividades que a pessoa realiza no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. As respostas deveriam considerar atividades físicas vigorosas aquelas que necessitam um grande esforço físico e que fazem a pessoa respirar muito mais forte que o normal, e as atividades físicas moderadas aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem a pessoa respirar um pouco mais forte que o normal. As perguntas desse bloco foram divididas em seções: 1 – atividade física no trabalho, que incluem trabalho remunerado ou voluntário, as atividades na escola ou faculdade e outro tipo de trabalho não remunerado fora de casa, com 7 perguntas; 2 – atividade física como meio de transporte, seja para lazer ou trabalho, com 6 perguntas; 3 - atividade física em casa: trabalho, tarefas domésticas e cuidar da família, incluindo atividades físicas que a pessoa realiza em uma semana normal, por pelo menos 10 minutos contínuos, com 6 perguntas; 4 - atividades físicas de recreação, esporte, exercícios e de lazer, correspondendo às atividades físicas com pelo menos 10 minutos de duração, que objetivam recreação, esporte ou lazer, com 6 perguntas; 5 – tempo gasto sentado, com 2 perguntas; 6 - outras questões relativas à atividade física, com 18 perguntas que relacionam o tempo gasto com TV e computador, as diferentes práticas citadas de exercício físico, a frequência dessas práticas, o local onde se pratica, se há orientação de um profissional para o desenvolvimento das atividades físicas, se a pessoa não pratica nenhuma atividade questiona-se o porquê com a apresentação de exemplos de justificativa, se existem locais públicos adequados para a prática, se é seguro próximo à residência para a prática de atividades físicas, se conhece algum programa público pelo município para a prática de exercícios físicos e se há o costume de passear com o cão pelas ruas do bairro (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2014b).

Para o presente estudo, foram selecionadas três perguntas do Bloco 4 - *Atividades físicas de recreação, esporte, exercícios e de lazer*, sobre a quantidade de dias por

semana que a pessoa praticava caminhada, atividades moderadas e atividades vigorosas, por pelo menos 10 minutos contínuos em seu tempo livre.

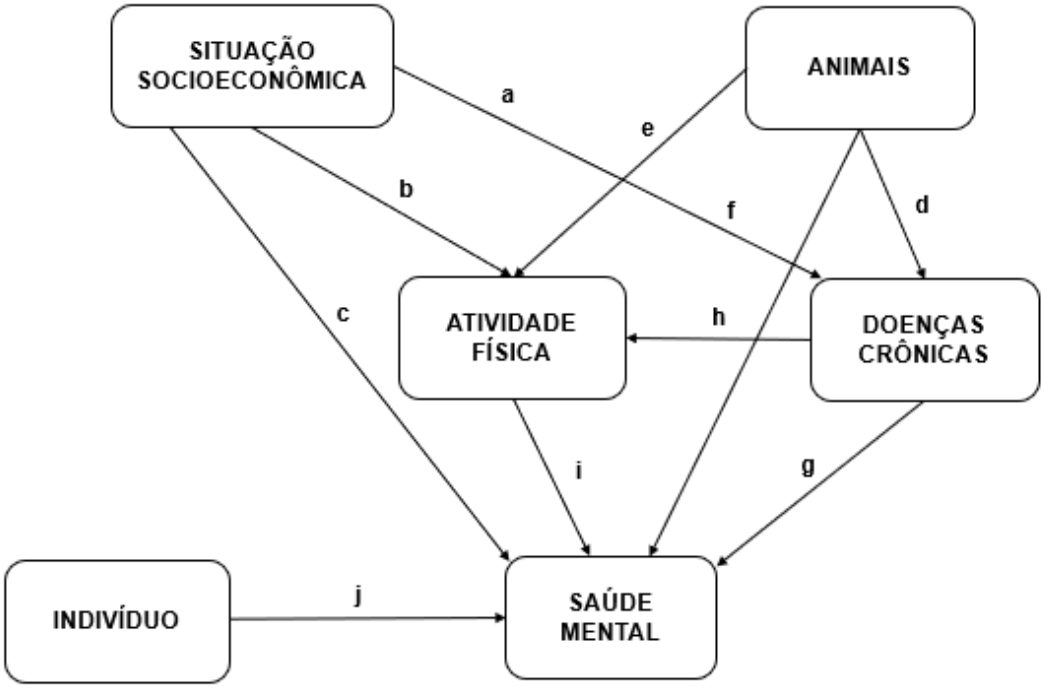
O presente estudo contou com a aprovação da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, da Coordenação de Epidemiologia e Informação da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo e da Plataforma Brasil da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa.

4.2 Modelos causais

Para testar o efeito da convivência com cães e gatos na saúde mental e na atividade física, foram construídos modelos causais para explicitar as relações causais hipotetizadas, controlando o efeito de variáveis socioeconômicas e de doenças crônicas.

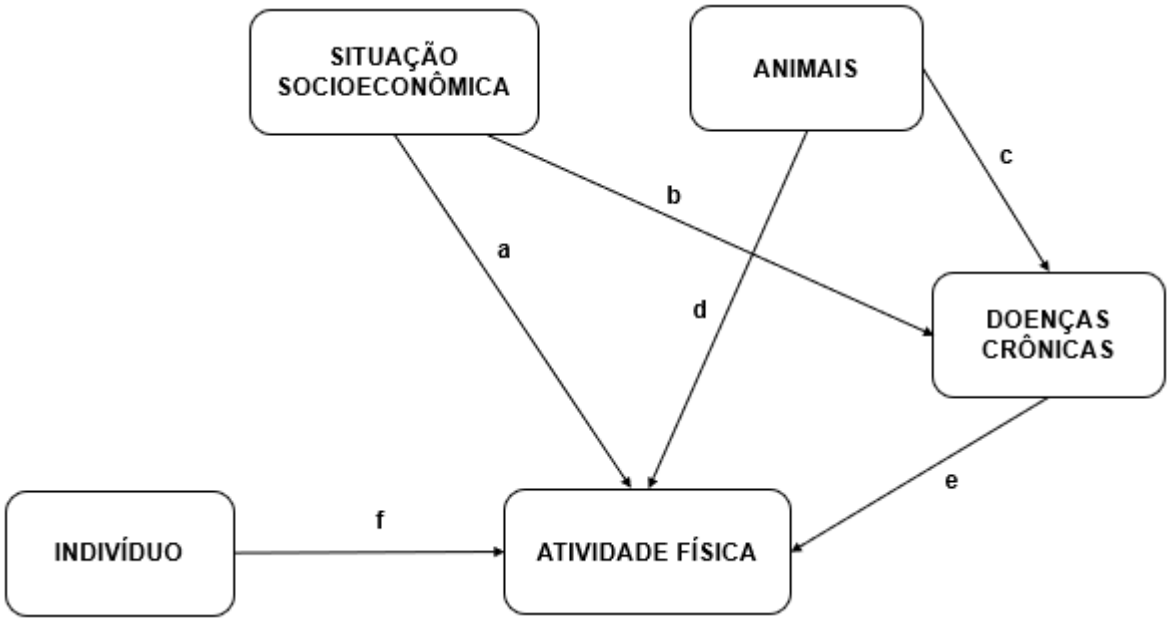
Para a construção dos modelos causais, foram utilizadas as orientações de Glymour e Greenland (2008) sobre gráficos acíclicos direcionados (GAD).

Gráfico 1. Gráfico acíclico direcionado (GAD) dos efeitos do convívio com cães e gatos na saúde mental.



O GAD dos efeitos do convívio com cães e gatos na saúde mental baseia-se nas seguintes suposições. A escolaridade, a raça e a situação conjugal, que são estudadas no trabalho e correspondem a alguns mecanismos pelos quais a situação socioeconômica afeta a saúde mental (Gráf. 1c), interferem nas oportunidades de vida de um indivíduo e refletem parcialmente o seu contexto social, propiciando ou não recursos e tempo para a prática de atividade física (Gráf. 1b), assim como possibilitando ou não a prevenção e o cuidado de doenças crônicas (Gráf. 1a). Por sua vez, os animais também impactam na saúde mental dos seres humanos, sendo uma companhia e fonte de equilíbrio emocional (Gráf. 1f). Cães e gatos oferecem companhia e afetos que contribuem para a prevenção e para lidar com algumas doenças crônicas (Gráf.1d). Os animais também promovem a prática de atividade física, pois os tutores interagem com eles, brincando e levando os animais para passearem (Gráf. 1e). Além do mais, a atividade física viabiliza a liberação de hormônios que auxiliam no equilíbrio da saúde mental (Gráf. 1i). As doenças crônicas podem gerar limitações fisiológicas e anatômicas que dificultam ou impedem determinadas atividades físicas (Gráf. 1h), e a consequente sensação de incapacidade. Isto, somada à dor gerada por essas condições, favorece a ocorrência de distúrbios emocionais que danificam a saúde mental (Gráf. 1g). Existem vários determinantes individuais não considerados explicitamente neste modelo causal (portanto não testados nos correspondentes modelos estatísticos), que afetam a saúde mental através de diversos mecanismos e modulam os efeitos dos determinantes explicitados do GAD (Gráf. 1j). Os efeitos contextuais dos domicílios e do local de residência (setor censitário) foram implicitamente considerados como níveis dos modelos estatísticos (ver abaixo).

Gráfico 2. Gráfico acíclico direcionado (GAD) dos efeitos do convívio com cães e gatos na atividade física.



A hipótese dos determinantes da atividade física foi uma parte da hipótese dos determinantes da saúde mental (Gráf. 1), diferenciando-se desta por considerar determinantes individuais não explicitados da atividade física (Gráf. 2f), e por excluir a saúde mental.

4.3 Modelos estatísticos

Os modelos conceituais foram representados por vários modelos multiníveis Bayesianos, usando a Aproximação Integrada e Aninhada de Laplace (INLA) (RUE; MARTINO; CHOPIN, 2009). O primeiro nível correspondeu à pessoa, o segundo ao domicílio, enquanto o terceiro ao setor censitário. Sendo *i* o indexador das pessoas entrevistadas, *j* o indexador dos domicílios, e *k* o indexador dos setores censitários, a equação geral dos modelos foi dada por

$$\eta_{ijk} = \alpha_j + \alpha_k + \sum_{m=1}^{M} \beta_m x_{m_{ijk}},$$

onde $\eta_{ijk} = g(E(y_{ijk}))$ é a média de um preditor linear aditivo com função de ligação g(), y_{ijk}

é o valor da variável resposta do indivíduo *i* do domicílio *j* do setor censitário *k*, α_j é o intercepto específico do domicílio *j,* α_k é o intercepto específico do setor censitário *k*, e $\boldsymbol{\beta} = \{\beta_1, \ldots, \beta_M\}$ são os efeitos dos preditores $\mathbf{x} = \{x_1, \ldots, x_M\}$. A função de ligação foi logit para desfechos dicotômicos e binomial negativa inflada por zeros para os desfechos de contagem. Os interceptos foram variáveis randômicas com distribuição idêntica e independente, por exemplo: $\alpha_j \sim N(0,\tau_j)$, onde τ_j é a precisão ou inverso da variância.

4.4 Prioris

Seguindo o princípio da parcimônia, foram usadas prioris penalizadoras da complexidade (Simpson et al., 2017) [prioris PC]. As prioris PC favorecem modelos com variância dos interceptos = 0 ($\tau_j = \tau_k = \infty$). A penalização foi baseada numa taxa de decaimento constante de uma distribuição de Gumbel tipo 2, especificada mediante a declaração probabilística foi $p(\left(\frac{1}{\sqrt{\tau}}\right) > U) = \alpha$, equivale a uma taxa de decaimento constante $-log\frac{(\alpha)}{U}$ (RIEBLER et al., 2016; SIMPSON et al., 2017).

4.5 Software

Foram utilizados os pacotes do R 4.0.3 (R PROJECT, 2020a): tidyverse versão 1.3.0 (R PROJECT, 2020b), INLA versão 20.07.09 (R PROJECT, 2020) e INLAOutputs versão 1.4.11 (BAQUERO, 2018).

5. RESULTADOS

O banco de dados do ISA Capital conta com 4043 respondentes, dos quais 3730 tinham informações completas sobre os desfechos dos modelos. Destes, 2218 eram do sexo feminino e 1612 masculino. A presença de cães foi mais comum que a de gatos e predominaram os domicílios sem nenhuma dessas espécies (Tabela 1).

Tabela 1. Total e porcentagem de domicílios com e sem cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.

Domicílios	Total	Porcentagem
Com cães	1238	33,2
Sem cães	2492	66,8
Com gatos	499	13,4
Sem gatos	3231	86,6

* Banco de dados sem observações com dados faltantes nos desfechos dos modelos.

A maioria dos entrevistados não respondeu afirmativamente nenhum item do SRQ-20 e a mediana de itens afirmativos foi de 2 entre as pessoas que moravam com ou sem cães e sem gatos, ao passo que foi igual a 3 entre as pessoas que moravam com gatos (Gráfico 3). A incidência cumulativa de pessoas com SRQ-20 positivo variou entre 18,9% e 24,2% (Tabela 2). A maioria das pessoas relatou a não prática dos tipos de atividade física avaliados (Tabelas 3 a 5).

Gráfico 3. Distribuição de sintomas do SRQ 20 e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.

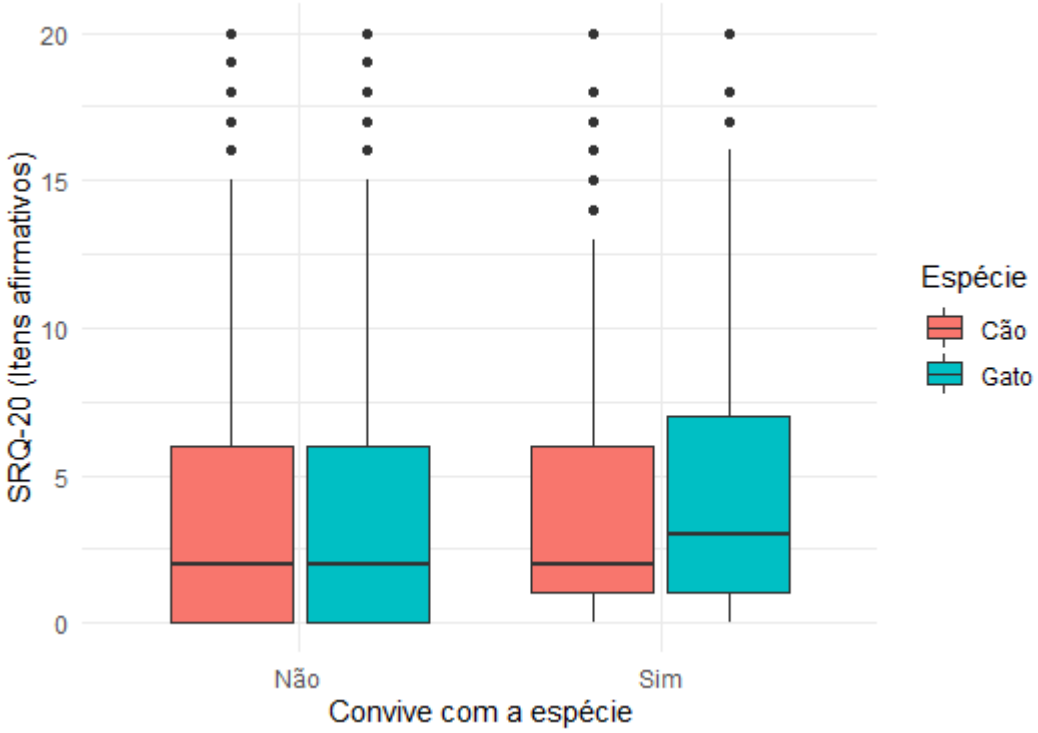


Tabela 2. Total e porcentagem (%) de pessoas de acordo com o *status* do SRQ-20 e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.

	Pessoas morando:			
SRQ-20	Com cães	Sem cães	Com gatos	Sem gatos
Positivo	248 (20)	484 (19,4)	121 (24,2)	611 (18,9)
Negativo	990 (80)	2008 (80,6)	378 (75,8)	2620 (81,1)

* Banco de dados sem observações com dados faltantes nos desfechos dos modelos.

Tabela 3. Total e porcentagem (%) de pessoas de acordo com o número de dias por semana em que caminhavam pelo menos 10 minutos contínuos e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.

	Pessoas morando:			
Dias	Com cães	Sem cães	Com gatos	Sem gatos
0	969 (78,3)	1951 (78,3)	388 (77,8)	2532 (78,4)
1	55 (4,44)	112 (4,49)	26 (5,21)	141 (4,36)
2	54 (4,36)	105 (4,21)	25 (5,01)	134 (4,15)
3	54 (4,36)	106 (4,25)	26 (5,21)	134 (4,15)
4	12 (0,97)	39 (1,57)	1 (0,2)	50 (1,55)
5	34 (2,75)	89 (3,57)	12 (2,4)	111 (3,44)
6	6 (0,48)	22 (0,88)	2 (0,4)	26 (0,8)
7	54 (4,36)	68 (2,73)	19 (3,81)	103 (3,19)

* Banco de dados sem observações com dados faltantes nos desfechos dos modelos.

Tabela 4. Total e porcentagem (%) de pessoas de acordo com o número de dias por semana em que praticavam atividade vigorosa por pelo menos 10 minutos contínuos e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.

	Pessoas morando:			
Dias	Com cães	Sem cães	Com gatos	Sem gatos
0	1110 (89,7)	2210 (88,7)	442 (88,6)	2878 (89,1)
1	23 (1,86)	45 (1,81)	10 (2)	58 (1,8)
2	22 (1,78)	59 (2,37)	11 (2,2)	70 (2,17)
3	31 (2,5)	63 (2,53)	15 (3,01)	79 (2,45)
4	11 (0,89)	25 (1)	8 (1,6)	28 (0,87)
5	18 (1,45)	43 (1,73)	6 (1,2)	55 (1,7)
6	10 (0,81)	24 (0,96)	3 (0,6)	31 (0,96)

7	13 (1,05)	23 (0,92)	4 (0,8)	32 (0,99)

* Banco de dados sem observações com dados faltantes nos desfechos dos modelos.

Tabela 5. Total e porcentagem (%) de pessoas de acordo com o número de dias por semana em que praticavam atividade moderada por pelo menos 10 minutos contínuos e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.

	Pessoas morando:			
Dias	Com cães	Sem cães	Com gatos	Sem gatos
0	1039 (83,9)	2167 (87)	424 (85)	2782 (86,1)
1	65 (5,25)	113 (4,53)	33 (6,61)	145 (4,49)
2	50 (4,04)	88 (3,53)	21 (4,21)	117 (3,62)
3	36 (2,91)	59 (2,37)	7 (1,4)	88 (2,72)
4	11 (0,89)	27 (1,08)	5 (1)	33 (1,02)
5	18 (1,45)	19 (0,76)	4 (0,8)	33 (1,02)
6	3 (0,24)	4 (0,16)	NA	7 (0,22)
7	16 (1,29)	15 (0,6)	5 (1)	26 (0,8)

* Banco de dados sem observações com dados faltantes nos desfechos dos modelos.
NA: sem informação.

A raça predominante foi a branca, seguida pela parda e a preta, mas foi ainda maior o predomínio de pessoa sem esta informação (Tabela 6). A situação conjugal mais frequente foi a solteira, seguida de casado no civil ou religioso e vive em união civil estável (UCE) ou junto, porém o maior predomínio também foi de pessoa sem esta informação (Tabela 7). Em relação à escolaridade, pessoas com 9 a 12 anos de estudo foram predominantes, seguidas das com 13 anos ou mais e das com 5 a 8 anos de estudo (Tabela 8). A maioria das pessoas não possuíam doenças crônicas, mas quando tinham, os números mais frequentes foram uma a duas doenças crônicas por indivíduo (Tabela 9).

Tabela 6. Total e porcentagem (%) de pessoas de acordo com a raça e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.

	Pessoas morando:			
Raça	Com cães	Sem cães	Com gatos	Sem gatos
Branca	388 (31,3)	648 (26)	160 (32,1)	876 (27,1)
Parda	244 (19,7)	458 (18,4)	112 (22,4)	590 (18,3)
Preta	73 (5,9)	162 (6,5)	29 (5,81)	206 (6,38)
Outras	19 (1,53)	57 (2,29)	9 (1,8)	67 (2,07)
Sem informação	514 (41,5)	1167 (46,8)	189 (37,9)	1492 (46,2)

* Banco de dados sem observações com dados faltantes nos desfechos dos modelos.

Tabela 7. Total e porcentagem (%) de pessoas de acordo com a situação conjugal e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.

	Pessoas morando:			
Situação conjugal	Com cães	Sem cães	Com gatos	Sem gatos
Casado no civil ou religioso	220 (17,8)	438 (17,6)	85 (17)	573 (17,7)
Desquitado ou divorciado	11 (0,89)	14 (0,56)	4 (0,8)	21 (0,65)
Separado	10 (0,81)	31 (1,24)	8 (1,6)	33 (1,02)
Solteiro	372 (30)	597 (24)	158 (31,7)	811 (25,1)
Viúvo	30 (2,42)	44 (1,77)	11 (2,2)	63 (1,95)
Vive em UCE ou junto	86 (6,95)	203 (8,15)	44 (8,82)	245 (7,58)
Sem informação	509 (41,1)	1165 (46,8)	189 (37,9)	1485 (46)

* Banco de dados sem observações com dados faltantes nos desfechos dos modelos.

UCE: união civil estável.

Tabela 8. Total e porcentagem (%) de pessoas de acordo com a escolaridade e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.

	Pessoas morando:			
Escolaridade	Com cães	Sem cães	Com gatos	Sem gatos
Analfabeto	22 (1,78)	54 (2,17)	9 (1,8)	67 (2,07)
1 a 4 anos	140 (11,3)	340 (13,6)	60 (120	420 (13)
5 a 8 anos	221 (17,8)	518 (20,8)	91 (18,2)	648 (20,1)
9 a 12 anos	584 (47,2)	1112 (44,6)	242 (48,5)	1454 (45)
13 anos ou mais	270 (21,8)	453 (18,2)	96 (19,2)	627 (19,4)
Sem informação	1 (0,08)	15 (0,6)	1 (0,2)	15 (0,46)

* Banco de dados sem observações com dados faltantes nos desfechos dos modelos.

Tabela 9. Total e porcentagem (%) de pessoas de acordo com o número de doenças crônicas por indivíduo e o convívio com cães e gatos. ISA Capital*, 2015, São Paulo, SP.

	Pessoas morando:			
Número de doenças crônicas	Com cães	Sem cães	Com gatos	Sem gatos
0	482 (38,9)	1093 (43,9)	198 (39,7)	1377 (42,6)
1	326 (26,3)	588 (23,6)	127 (25,4)	787 (24,4)
2	212 (17,1)	386 (15,5)	92 (18,4)	506 (15,7)
3	105 (8,48)	225 (9,03)	43 (8,62)	287 (8,88)
4	67 (5,41)	111 (4,45)	22 (4,41)	156 (4,83)
5	26 (2,1)	51 (2,05)	12 (2,4)	65 (2,01)
6	15 (1,21)	23 (0,92)	2 (0,4)	36 (1,11)
7	3 (0,24)	9 (0,36)	2 (0,4)	10 (0,31)
8	2 (0,16)	3 (0,12)	1 (0,2)	4 (0,12)

9	NA	3 (0,12)	NA	3 (0,09)

* Banco de dados sem observações com dados faltantes nos desfechos dos modelos.
NA: sem informação.

O risco de relatar problemas mentais não variou estatisticamente (RR = 1 incluído no intervalo de credibilidade) com a presença de cães; por outro lado, foi 13,5% maior entre as pessoas que moravam com gatos (Tabela 10). A raça preta, a união conjugal estável e as doenças crônicas foram fatores de risco (limite inferior de credibilidade acima de 1), enquanto a escolaridade foi um fator de proteção (Tabela 10). A chance de apresentar um SRQ-20 positivo também não variou estatisticamente com a presença de cães e foi 36,9% superior entre as pessoas que conviviam com gatos (Tabela 11). A raça preta não se manteve como fator de risco ao avaliar essa chance, mas a união estável e as doenças crônicas sim (Tabela 11). A escolaridade também se manteve como fator de proteção (Tabela 11). O sexo masculino mostrou-se um fator de proteção nos dois modelos (Tabelas 10 e 11). Tendo como referência o modelo causal hipotético, quanto mais completo o modelo estatístico melhor foi o desempenho, excetuando os modelos logísticos nos quais a passagem do modelo mais simples (presença de animais) para o que o seguiu em complexidade (presença de animais e variáveis socioeconômicas) não melhorou o desempenho (Tabela 12).

Tabela 10. Média e intervalos de credibilidade (IC 95%) a *posteriori* dos Riscos Relativos (RR) do número de problemas mentais do SRQ20. ISA Capital, 2015, São Paulo, SP.

Variável	Modelo			
	PANB	SENB	DCNB	AFNB
	RR (IC 95%)	RR (IC 95%)	RR (IC 95%)	RR (IC 95%)
Presença de cães	**1.000 (0.928-1.076)**	-	1.024 (0.950-1.102)	1.026 (0.952-1.104)
Presença de gatos	**1.127 (1.018-1.246)**	-	1.116 (1.008-1.233)	1.111 (1.004-1.228)
Sexo masculino	0.594 (0.552-0.638)	0.599 (0.556-0.644)	0.649 (0.602-0.698)	0.658 (0.610-0.708)
Idade	1.002 (1.000-1.003)	1.000 (0.997-1.002)	0.994 (0.991-0.996)	0.993 (0.991-0.996)

Raça (risco de base: branca)	-	**-**	-	-
Parda	-	**1.035 (0.937-1.141)**	1.044 (0.945-1.151)	1.048 (0.949-1.155)
Preta	-	**1.113 (0.957-1.289)**	1.127 (0.969-1.306)	1.143 (0.983-1.325)
Outras	-	**1.147 (0.899-1.452)**	1.097 (0.860-1.390)	1.087 (0.852-1.376)
Situação conjugal (risco de base: casado no civil ou religioso)	-	**-**	-	-
Desquitado ou divorciado	-	**1.228 (0.748-1.669)**	1.042 (0.688-1.545)	1.040 (0.687-1.540)
Separado	-	**1.026 (0.739-1.408)**	1.072 (0.771-1.471)	1.071 (0.771-1.468)
Solteiro	-	**1.026 (0.921-1.139)**	1.009 (0.906-1.121)	1.018 (0.914-1.130)
Viúvo	-	**1.111 (0.867-1.414)**	1.151 (0.897-1.465)	1.151 (0.898-1.464)
UCE ou vive junto	-	**1.128 (0.981-1.292)**	1.161 (1.010-1.331)	1.159 (1.008-1.328)
Escolaridade (risco de base: analfabeto)	-	**-**	-	-
1 a 4 anos	-	**0.880 (0.691-1.097)**	0.859 (0.674-1.072)	0.860 (0.676-1.073)
5 a 8 anos	-	**0.920 (0.725-1.143)**	0.867 (0.683-1.079)	0.871 (0.687-1.083)
9 a 12 anos	-	**0.754 (0.595-0.936)**	0.711 (0.560-0.883)	0.720 (0.568-0.894)
13 anos ou mais	-	**0.661 (0.518-0.826)**	0.615 (0.482-0.769)	0.626 (0.490-0.782)
Doenças crônicas	-	-	**1.198 (1.167-1.230)**	1.200 (1.169-1.232)
Caminhada	-	-	-	**0.981 (0.961-1.003)**
Atividade vigorosa	-	-	-	**0.992 (0.962-1.024)**
Atividade moderada	-	-	-	**0.973 (0.940-1.007)**

UCE: união conjugal estável.

Tabela 11. Média e intervalos de credibilidade (IC 95%) a *posteriori* da razão de chances (OR) de distúrbios mentais do SRQ20. ISA Capital, 2015, São Paulo, SP.

Variável	Modelo			
	PALG	SELG	DCLG	AFLG
	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
Presença de cães	**1.016 (0.850-1.202)**	-	1.026 (0.853-1.221)	1.035 (0.860-1.233)

Presença de gatos	**1.369 (1.082-1.700)**	-	1.373 (1.077-1.715)	1.364 (1.070-1.705)
Sexo masculino	0.613 (0.515-0.724)	0.622 (0.520-0.736)	0.754 (0.626-0.898)	0.777 (0.644-0.927)
Idade	1.001 (0.997-1.005)	1.000 (0.995-1.006)	0.987 (0.980-0.993)	0.987 (0.980-0.993)
Raça (risco de base: branca)	-	**-**	-	-
Parda	-	**1.114 (0.880-1.386)**	1.112 (0.875-1.389)	1.117 (0.879-1.396)
Preta	-	**1.185 (0.827-1.627)**	1.166 (0.809-1.611)	1.187 (0.822-1.641)
Outras	-	**1.404 (0.780-2.270)**	1.270 (0.693-2.080)	1.271 (0.693-2.086)
Situação conjugal (risco de base: casado no civil ou religioso)	-	**-**	-	-
Desquitado ou divorciado	-	**1.258 (0.381-2.806)**	1.074 (0.301-2.506)	1.076 (0.300-2.511)
Separado	-	**1.170 (0.486-2.238)**	1.284 (0.528-2.477)	1.293 (0.530-2.497)
Solteiro	-	**1.160 (0.892-1.482)**	1.095 (0.833-1.411)	1.129 (0.859-1.456)
Viúvo	-	**1.068 (0.576-1.763)**	1.181 (0.619-1.993)	1.182 (0.620-1.996)
UCE ou vive junto	-	**1.341 (0.963-1.807)**	1.419 (1.012-1.925)	1.413 (1.007-1.917)
Escolaridade (risco de base: analfabeto)	-	**-**	-	-
1 a 4 anos	-	**0.682 (0.405-1.091)**	0.697 (0.407-1.128)	0.704 (0.411-1.139)
5 a 8 anos	-	**0.730 (0.439-1.158)**	0.678 (0.402-1.088)	0.694 (0.411-1.113)
9 a 12 anos	-	**0.541 (0.326-0.856)**	0.499 (0.296-0.800)	0.515 (0.305-0.827)
13 anos ou mais	-	**0.391 (0.229-0.633)**	0.356 (0.205-0.583)	0.368 (0.211-0.604)
Doenças crônicas	-	-	**1.427 (1.343-1.516)**	1.433 (1.348-1.523)
Caminhada	-	-	-	**0.961 (0.910-1.013)**
Atividade vigorosa	-	-	-	**1.013 (0.935-1.091)**
Atividade moderada	-	-	-	**0.921 (0.837-1.006)**

UCE: união conjugal estável.

Tabela 12. Desempenho dos modelos da saúde mental.

Modelo	DIC	Modelo	DIC
PANB	17854.66	PALG	3664.089

SENB	17827.24	SELG	3651.928
DCNB	17636.64	DCLG	3518.855
AFNB	17634.26	AFLG	3518.360

DIC: Deviance Information Criterion.

A probabilidade de caminhar mais e de realizar atividades vigorosas foram maiores apenas entre homens; no primeiro caso foi 48% maior que nas mulheres e no segundo 95,2% maior (Tabelas 13 e 14). A probabilidade de realizar atividades moderadas aumentou 85,9% entre os homens e 33,3% entre as pessoas que moravam com cães (Tabela 15). O modelo mais simples teve o melhor desempenho quando o desfecho foi o número de caminhadas (Tabela 16). A adição das variáveis socioeconômicas melhorou o desempenho nos modelos de atividade vigorosa e tanto essas variáveis como as doenças crônicas melhoraram o desempenho nos modelos de atividade moderada (Tabela 16).

Tabela 13. Média e intervalos de credibilidade (IC 95%) a *posteriori* razão de incidências (RI) do número de caminhada. ISA Capital, 2015, São Paulo, SP.

Variável	Modelo		
	PANB	SENB	DCNB
	RI (IC 95%)	RI (IC 95%)	RI (IC 95%)
Presença de cães	**1.068 (0.957-1.187)**	-	1.049 (0.936-1.171)
Presença de gatos	**0.916 (0.784-1.061)**	-	0.909 (0.775-1.058)
Sexo masculino	1.216 (1.096-1.347)	1.213 (1.089-1.348)	1.234 (1.106-1.375)
Idade	1.001 (0.999-1.004)	1.004 (1.000-1.008)	1.003 (0.999-1.007)
Raça (risco de base: branca)	-	**-**	-
Parda	-	**1.100 (0.935-1.284)**	1.101 (0.935-1.285)
Preta	-	**1.103 (0.890-1.348)**	1.101 (0.889-1.347)
Outras	-	**1.013 (0.649-1.486)**	1.011 (0.647-1.484)
Situação conjugal (risco de base: casado no civil ou religioso)	-	**-**	-

Desquitado ou divorciado	-	**0.864 (0.422-1.523)**	0.831 (0.406-1.469)
Separado	-	**1.126 (0.665-1.755)**	1.128 (0.664-1.763)
Solteiro	-	**1.088 (0.914-1.286)**	1.086 (0.911-1.286)
Viúvo	-	**0.775 (0.429-1.266)**	0.777 (0.429-1.274)
UCE ou vive junto	-	**1.094 (0.864-1.362)**	1.097 (0.866-1.367)
Escolaridade (risco de base: analfabeto)	-	**-**	-
1 a 4 anos	-	**1.028 (0.549-1.817)**	1.075 (0.567-1.906)
5 a 8 anos	-	**1.061 (0.572-1.864)**	1.095 (0.584-1.932)
9 a 12 anos	-	**1.102 (0.597-1.933)**	1.152 (0.618-2.026)
13 anos ou mais	-	**1.071 (0.579-1.884)**	1.119 (0.598-1.975)
Doenças crônicas	-	-	**1.037 (0.994-1.080)**

UCE: união conjugal estável.

Tabela 14. Média e intervalos de credibilidade (IC 95%) a *posteriori* razão de incidências (RI) do número de atividade vigorosa. ISA Capital, 2015, São Paulo, SP.

Variável	Modelo		
	PANB	SENB	DCNB
	RI (IC 95%)	RI (IC 95%)	R (IC 95%)
Presença de cães	**1.004 (0.871-1.150)**	-	1.035 (0.886-1.199)
Presença de gatos	**0.941 (0.772-1.130)**	-	0.941 (0.759-1.153)
Sexo masculino	1.137 (0.987-1.309)	1.399 (1.205-1.622)	1.381 (1.186-1.604)
Idade	0.995 (0.990-0.999)	0.998 (0.994-1.001)	0.998 (0.995-1.002)
Raça (risco de base: branca)	-	**-**	-
Parda	-	**1.016 (0.837-1.222)**	1.010 (0.830-1.217)
Preta	-	**1.015 (0.773-1.311)**	1.022 (0.777-1.321)
Outras	-	**0.500 (0.217-1.000)**	0.493 (0.215-0.986)
Situação conjugal (risco de base: casado no civil ou religioso)	-	**-**	-
Desquitado ou divorciado	-	**0.322 (0.060-0.982)**	0.322 (0.060-0.981)

Separado	-	**0.715 (0.331-1.335)**	0.711 (0.329-1.331)
Solteiro	-	**1.107 (0.928-1.313)**	1.116 (0.934-1.325)
Viúvo	-	**1.402 (0.442-3.764)**	1.476 (0.455-4.016)
UCE ou vive junto	-	**1.272 (0.925-1.703)**	1.295 (0.939-1.738)
Escolaridade (risco de base: analfabeto)	-	**-**	-
1 a 4 anos	-	**0.947 (0.621-1.396)**	0.956 (0.628-1.409)
5 a 8 anos	-	**1.137 (0.819-1.534)**	1.142 (0.824-1.539)
9 a 12 anos	-	**1.600 (1.273-1.981)**	1.608 (1.279-1.992)
13 anos ou mais	-	**1.926 (1.522-2.402)**	1.948 (1.536-2.434)
Doenças crônicas	-	-	**0.967 (0.907-1.030)**

UCE: união conjugal estável.

Tabela 15. Média e intervalos de credibilidade (IC 95%) a *posteriori* razão de incidências (RI) do número de atividade moderada. ISA Capital, 2015, São Paulo, SP.

Variável	Modelo		
	PANB	SENB	DCNB
	RI (IC 95%)	RI (IC 95%)	RI (IC 95%)
Presença de cães	**1.264 (1.030-1.538)**	-	1.182 (0.950-1.454)
Presença de gatos	**0.792 (0.595-1.037)**	-	0.788 (0.580-1.050)
Sexo masculino	1.482 (1.185-1.833)	1.592 (1.261-1.982)	1.641 (1.300-2.046)
Idade	0.978 (0.972-0.984)	0.987 (0.978-0.995)	0.984 (0.975-0.993)
Raça (risco de base: branca)	-	**-**	-
Parda	-	**1.186 (0.892-1.551)**	1.198 (0.898-1.571)
Preta	-	**1.215 (0.812-1.766)**	1.209 (0.809-1.757)
Outras	-	**1.212 (0.565-2.361)**	1.199 (0.563-2.331)
Situação conjugal (risco de base: casado no civil ou religioso)	-	**-**	-
Desquitado ou divorciado	-	**0.882 (0.183-2.704)**	0.854 (0.174-2.658)
Separado	-	**0.881 (0.267-2.261)**	0.865 (0.263-2.225)

Solteiro	-	**1.408 (0.988-1.947)**	1.345 (0.942-1.863)
Viúvo	-	**1.398 (0.474-3.192)**	1.430 (0.482-3.288)
UCE ou vive junto	-	**0.571 (0.340-0.902)**	0.601 (0.355-0.955)
Escolaridade (risco de base: analfabeto)	-	**-**	-
1 a 4 anos	-	**1.380 (0.429-3.552)**	1.447 (0.448-3.729)
5 a 8 anos	-	**3.118 (1.028-7.802)**	3.281 (1.078-8.219)
9 a 12 anos	-	**4.528 (1.516-11.246)**	4.764 (1.588-11.859)
13 anos ou mais	-	**4.789 (1.583-11.973)**	5.047 (1.660-12.646)
Doenças crônicas	-	-	**1.089 (0.998-1.186)**

UCE: união conjugal estável.

Tabela 16. Desempenho dos modelos da atividade física.

Modelos caminhada	DIC	Modelos atividade vigorosa	DIC	Modelos atividade moderada	DIC
PANB	7173.527	PAC	4188.270	PAE	4743.416
SENB	7188.208	SEC	4205.882	SEE	4712.632
DCNB	7189.081	DCC	4208.726	DCE	4710.146

DIC: Deviance Information Criteria.

6. DISCUSSÃO

A saúde mental e a prática das atividades físicas analisadas não foram superiores entre as pessoas que moravam com cães ou gatos, e a primeira foi pior entre as pessoas que moravam com gatos. As evidências geradas não permitem uma interpretação de causa decisiva em vista do desenho epidemiológico do ISA Capital, mas possibilitam elaborar algumas conjeturas.

Por se tratar de um estudo transversal com dados obtidos mediante um desenho amostral probabilístico, o achado mais consistente é o que mostra que em comparação com as pessoas que não conviviam com cães, as que convivem não tiveram melhor saúde mental ou maior nível de atividade física e, aquelas que conviviam com gatos tiveram pior saúde mental e não se diferenciaram em termos do nível de atividade física.

A hipótese de que os animais de companhia melhoram a saúde tem apelo midiático e correspondência com as boas experiências que alguns de nós temos como indivíduos que convivem com cães ou gatos. Além do mais, há pesquisas interpretadas a favor de tal hipótese. Entretanto, o anterior não implica na existência de efeitos populacionais do convívio com cães e gatos na saúde humana. A análise detalhada das evidências existentes, longe de suportar consensualmente a hipótese mencionada, mostra falhas metodológicas, problemas de reprodutibilidade e várias evidências indicando a ausência de efeitos ou efeitos deletérios do convívio com animais de companhia na saúde humana (CHUR-HANSEN; STERN; WINEFIELD, 2010; HERZOG, 2011). Assim, o nosso principal achado não é novo nem fica isolado, e reforça a necessidade de ter cautela na interpretação das evidências disponíveis.

Apoiar incondicionalmente as ideias sobre os aspectos positivos do convívio com cães e gatos pode parecer uma estratégia para promover a saúde desse convívio, mas não é esse o nosso posicionamento. Advogamos por tal promoção e por isso mesmo consideramos fundamental evitar vieses de confirmação (NICKERSON, 1998). Ao contrário de entender o nosso principal achado como algo que compromete negativamente o mencionado convívio, vemos que ele se soma às evidências semelhantes e a desconsideração destas é o que pode danificar a relação das pessoas com os animais de companhia. As pessoas podem criar a falsa expectativa de que ao

morar com um cão ou gato seus problemas mentais e o sedentarismo vão melhorar substancialmente, quando é plausível que isso não aconteça ou que o efeito seja o contrário (CHUR-HANSEN; STERN; WINEFIELD, 2010; HERZOG, 2011; GOH et al., 2020), e o desapontamento resultante pode terminar em maus-tratos e em abandono.

Por outro lado, devemos considerar as limitações que inclusive o nosso achado mais importante tem. Primeiro, o que estamos denominando saúde mental é apenas o resultado do SRQ-20, um instrumento para o rastreamento de transtornos psiquiátricos. O que estamos chamando de atividade física é somente o relato de três tipos de atividade física. Assim, só um pequeno conjunto de manifestações está sendo usado para representar fenômenos complexos com múltiplas dimensões, abrindo a possibilidade de haver dimensões não avaliadas consistentemente mais saudáveis entre o grupo de pessoas que moram com animais de companhia. Segundo, por se tratar de um estudo transversal não podemos estabelecer relações temporais para dizer em que direção mudou a saúde mental e a atividade física após a aquisição de cães ou gatos, se é que houve mudanças. Estas podem ter sido positivas num período e negativas em outro para a mesma pessoa. No que diz da comparação entre os grupos, pelo menos quatro situações são compatíveis com os resultados: (1) o convívio não tem um efeito populacional relevante; (2) no grupo de convívio, a saúde mental era pior antes do convívio e melhorou com este, mas não o suficiente para ficar melhor que no grupo de não convívio; (3) o convívio tem um efeito relevante, mas os dados usados não permitem avaliá-lo adequadamente; e (4) no grupo de convívio, a saúde mental piorou com o convívio. Nossa inclinação é por pensar que embora os dados tenham limitações, são marcadores importantes, indicativos de que a saúde mental não é consistentemente melhor em todas as dimensões, entre as pessoas que convivem com cães ou gatos. Adicionalmente, não se trata de um efeito homogêneo e a ausência de padrões populacionais não descarta efeitos individuais sob condições específicas. O raciocínio equivalente vale para a atividade física.

A respeito das outras relações causais hipotetizadas nos GAD, temos as mesmas limitações interpretativas colocadas no parágrafo anterior. Contudo, encontramos efeitos da raça, da escolaridade, da situação conjugal, e das doenças crônicas, dando suporte à maioria das hipóteses causais.

De acordo com Smolen e Araújo (2017), o Brasil apresenta maior prevalência de transtornos mentais nas pessoas não brancas. Nos nossos resultados houve uma probabilidade considerável dos efeitos da raça observados serem produto do acaso. Contudo, notamos que a saúde mental e a atividade física em pessoas brancas foram melhores que nas pardas e ainda melhores do que nas pretas. A raça pode influenciar na situação socioeconômica de uma pessoa, ao condicionar oportunidades de educação, de trabalho e de moradia, entre outras (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010; SMOLEN; ARAÚJO, 2017). A falta de oportunidades e a própria experiência do racismo pode ser uma fonte de estresse (SMOLEN; ARAÚJO, 2017) e assim deteriorar a saúde.

O adoecimento psíquico é relacionado a algumas características sociais, como a baixa escolaridade (ARAÚJO; PINHO; ALMEIDA, 2005). O nível de escolaridade influencia na inserção no mercado de trabalho e na renda de um indivíduo, sendo considerada então como um dos determinantes da saúde mental (LUDERMIR, 2008). Os resultados nos mostraram que quanto maior a escolaridade, maior o efeito protetivo para a saúde mental, tendo outros estudos a mesma conclusão (ARAÚJO; PINHO; ALMEIDA, 2005; LUDERMIR, 2008). A prática de atividade física também é proporcional ao nível de escolaridade (SALLES-COSTA et al., 2003; PONTES et al., 2019). Nos nossos resultados, conforme o aumento do número de anos de estudo, maior foi a probabilidade da prática de caminhada, atividade moderada e atividade vigorosa. O acesso à informação sobre a importância da prática de atividade física para a saúde e o bem-estar, além do retorno financeiro associado à escolaridade, são apontados como fatores explicativos (PONTES et al., 2019).

Nossos resultados mostraram que a saúde mental é afetada de acordo com a situação conjugal, especialmente quando um indivíduo está em união conjugal estável (UCE) ou vive junto. Contudo, a associação entre a situação conjugal e transtornos mentais é um tópico controverso na literatura, uma vez que alguns estudos a encontram e outros não (HIANY et al., 2020). O tipo de atividade física variou com a situação conjugal, sendo a caminhada mais praticada entre separados, a atividade moderada entre solteiros e a atividade vigorosa entre viúvos. As pessoas dessas categorias podem ter em comum maior disponibilidade de tempo, além de usarem a atividade física como

meio de socialização e lazer, explicações apontadas pela literatura, principalmente em relação aos solteiros (PONTES et al., 2019).

As doenças crônicas podem ter um impacto profundo na saúde mental de uma pessoa (VERHAAK et al., 2005; LANDO et al., 2006; SANTOS et al., 2019). Os resultados deste estudo mostraram que quanto mais doenças crônicas um indivíduo tem, maior é o risco de ter problemas de saúde mental. Eles também revelaram que há uma probabilidade razoável de que as doenças crônicas não gerem efeitos na prática de caminhada e de atividade vigorosa, mas caso haja, a presença de doenças crônicas aumenta a probabilidade de praticar caminhadas e atividade moderada, e diminui a probabilidade de prática de atividade vigorosa. Possivelmente, a inatividade ou o baixo nível de atividade física são associados com a ocorrência de doenças crônicas (PONTES et al., 2019). Contudo, a atividade física é uma das estratégias utilizadas para controle e tratamento de doenças crônicas (PONTES et al., 2019).

O sexo e a idade foram variáveis controladas em todos os modelos, sem efeitos potenciais de confusão, de acordo com os GAD. O sexo masculino foi consistentemente um fator de proteção nos modelos de saúde mental enquanto o aumento da idade não teve efeito em alguns e foi fator de proteção em outros. As populações ocidentais possuem prevalências de transtornos mentais não psicóticos mais elevadas no sexo feminino do que no masculino, e as possíveis causas disso são os papéis sociais que as mulheres desempenham, acumulando funções no mercado de trabalho, no trabalho doméstico e no cuidado com a família, que as tornam invisíveis socialmente, com ausência de reconhecimento e valorização pelos trabalhos realizados (LOPES; FAERSTEIN; CHOR, 2003; ARAÚJO; PINHO; ALMEIDA, 2005; ANDRADE; VIANA; SILVEIRA, 2006; PINHO; DE ARAÚJO, 2012; SANTOS et al., 2019). O sexo masculino também se associou à maior prática dos três tipos de atividade física avaliados e a menor idade teve associação com a maior prática de atividades vigorosas. Este padrão de maior predominância masculina na prática de atividades físicas de lazer tem sido observado em outros estudos populacionais, tanto no Brasil, quanto em outros países do contexto ocidental (SALLES-COSTA et al., 2003; PONTES et al., 2019). São atribuídas às múltiplas jornadas de trabalho das mulheres a limitação de tempo destinado ao lazer e,

consequentemente, a menor prática de atividades físicas (SALLES-COSTA et al., 2003; LUDERMIR, 2008).

Os transtornos mentais comuns em mulheres são associados à baixa frequência ou à ausência de atividades de lazer, como a prática de atividades físicas (ARAÚJO; PINHO; ALMEIDA, 2005; PINHO; DE ARAÚJO, 2012). A atividade física promove efeitos benéficos na saúde mental, pois melhora a motivação, a autoestima e até a socialização (OLIVEIRA et al., 2011; BAVOSO et al., 2018). Nossos resultados seguiram essa linha, pois a atividade física apresentou-se como um fator de proteção aos problemas de saúde mental.

Nos estudos transversais, a medida de frequência mais usada é a prevalência e por isso pode parecer estranho o fato de termos modelado incidências. Entretanto, deve-se notar que as perguntas utilizadas se referiam às incidências: quantos sinais ou sintomas de possíveis transtornos psiquiátricos apresentou nos últimos 30 dias e quantas vezes praticou a atividade física avaliada na última semana. Isto é, ambos os casos se tratava de eventos novos por unidade de tempo. No caso do SRQ-20, existem pontos de corte estabelecidos na literatura para dicotomizar os resultados e por isso usamos modelos logísticos (DE JESUS MARI; WILLIAMS, 1986; GONÇALVES; STEIN; KAPCZINSKI, 2008; VAN DER WESTHUIZEN et al., 2016). Também usamos modelos de contagens cogitando a possibilidade de efeitos dependentes da codificação do desfecho, mas não encontramos diferenças qualitativas (intervalos de credibilidade incluindo o 1 no modelo logístico, mas não no respectivo modelo de contagens, ou vice-versa). A verossimilhança foi inflada por zeros em vista dos resultados obtidos na análise exploratória. Os modelos foram multinível para dar conta das dependências induzidas pelo desenho amostral e para incluir os efeitos ambientais (do setor censitário e do domicílio) de base.

O presente estudo traz resultados que só foram possíveis de serem analisados graças ao posicionamento de vanguarda que o Brasil está tomando, com inquéritos de saúde que incluem informações animais. É preciso ir além das questões quantitativas da presença de animais e explorar as possibilidades de estudos sobre a RHA, cruzando dados da presença de animais com outras informações presentes, tal como foi realizado.

A RHA deve ser estudada não somente para avaliar seus efeitos nos humanos, mas também para considerar suas consequências nos animais. Não foi objetivo e não era possível realizar essa abordagem neste trabalho, mas futuros inquéritos podem incorporar questões que permitam avançar nessa direção.

7. CONCLUSÃO

A relação entre humanos, cães e gatos necessita de estudos com desenhos que garantam qualidade e confiabilidade dos dados gerados e que seus resultados sejam apresentados e interpretados de maneira cautelosa. É possível que as pessoas que convivem com cães e gatos tenham melhorias na saúde mental e na atividade física devido a esse convívio, mas não até o ponto de ficarem melhores do que as pessoas que não convivem com cães e gatos. O discurso indiscriminado dos benefícios de conviver com animais de companhia pode levar a falsas expectativas e a efeitos contrários à saúde de tal convívio.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. L.; DE ALMEIDA, L. P. Aspectos Psicológicos na Interação Homem - Animal de estimação. **IX Encontro Interno & XIII Seminário de Iniciação Científica - Universidade Federal de Uberlândia**, 2009.

ANDRADE, L. H. S. G. de; VIANA, M. C.; SILVEIRA, C. M. Epidemiologia dos transtornos psiquiátricos na mulher. **Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo)**, v. 33, n. 2, 2006.

ARAÚJO, T. M. de; PINHO, P. de S.; ALMEIDA, M. M. G. de. Prevalência de transtornos mentais comuns em mulheres e sua relação com as características sociodemográficas e o trabalho doméstico. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 5, n. 3, 2005.

BAQUERO, O. S. et al. Companion animal demography and population management in Pinhais, Brazil. **Preventive Veterinary Medicine**, 2018a.

BAQUERO, O. S. et al. Validity of a two-stage cluster sampling design to estimate the total number of owned dogs. **Preventive Veterinary Medicine**, 2018b.

BAQUERO, O. S. **INLAOutputs**, 2018. . Disponível em: <https://github.com/oswaldosantos/INLAOutputs>.

BAQUERO, O. S.; QUEIROZ, M. R. Size, spatial and household distribution, and rabies vaccination coverage of the Brazilian owned-dog population. **Transboundary and Emerging Diseases**, p. tbed.13204, 8 maio 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/tbed.13204>.

BAVOSO, D. et al. Motivação e autoestima relacionada à prática de atividade física em adultos e idosos. **Revista Brasileira de Psicologia do Esporte**, v. 7, n. 2, 2018.

BEETZ, A. et al. Psychosocial and psychophysiological effects of human-animal interactions: the possible role of oxytocin. **Frontiers in psychology**, 2012.

BLOUIN, D. D. **Are dogs children, companions, or just animals? understanding variations in people's orientations toward animalsAnthrozoos**, 2013. .

BROOKS, H. L. et al. The power of support from companion animals for people living with mental health problems: A systematic review and narrative synthesis of the evidence. **BMC Psychiatry**, 2018.

CAMPOS, C. E. A. Os inquéritos de saúde sob a perspectiva do planejamento. **Cadernos de Saúde Pública**, 1993.

CHUR-HANSEN, A.; STERN, C.; WINEFIELD, H. **Gaps in the evidence about companion animals and human health: some suggestions for progress.International journal of evidence-based healthcare**, 2010. .

DE JESUS MARI, J.; WILLIAMS, P. A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ-20) in primary care in the city of Sao Paulo. **British Journal of Psychiatry**, 1986.

DELARISSA, F. A. **Animais de estimação e objetos transicionais: uma aproximação psicanalítica sobre a interação criança-animal**. 2003. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP, 2003. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/97655/delarissa_fa_me_assis.pdf?sequence=1>.

DICIONÁRIO ONLINE DE LÍNGUA PORTUGUESA. **Convívio**. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/convivio/>. Acesso em: 2 maio. 2019a.

DICIONÁRIO ONLINE DE LÍNGUA PORTUGUESA. **Conviver**. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/conviver/>. Acesso em: 2 maio. 2019b.
DICIONÁRIO ONLINE DE LÍNGUA PORTUGUESA. **Convivência**. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/convivencia/>. Acesso em: 2 maio. 2019c.
EDNEY, A. T. **Companion animals and human health.The Veterinary record**, 1992. .
FARACO, C. B. INTERAÇÃO HUMANO-ANIMAL. **Ciênc. vet. tróp., Recife-PE, v. 11, suplemento 1, p. 31-35 abril, 2008**, 2008.
FAWC (FARM ANIMAL WELFARE COUNCIL). FAWC updates the five freedoms. **Veterinary Record**, 1992.
FOLSE, E. B. et al. Animal-Assisted Therapy and Depression in Adult College Students. **Anthrozoös**, 2009.
FRAGOSO PEREIRA, M. J.; PEREIRA, L.; LAMANO FERREIRA, M. Os benefícios da Terapia Assistida por Animais: uma revisão bibliográfica. **Saúde Coletiva**, v. 4, n. 14, p. 62–66, 2007. Disponível em: <redalyc.org/pdf/842/84201407.pdf>.
GAEDTKE, K. M. **“Quem não tem filho caça com cão”: animais de estimação e as configurações sociais de cuidado e afeto**. 2017. Universidade Federal de Santa Catarina, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/186531>.
GARCIA, R. de C. M. **Estudo da dinâmica populacional canina e felina e avaliação de ações para o equilíbrio dessas populações em área da cidade de São Paulo, SP, Brasil**. 2009. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Unviersidade de São Paulo, 2009. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10134/tde-18012010-154127/publico/Rita_Cassia_Maria_Garcia.pdf>.
GARRITY, T. F. et al. Pet Ownership and Attachment as Supportive Factors in the Health of the Elderly. **Anthrozoös**, 2009.
GOH, Y. X. et al. Association between pet ownership and physical activity levels, atopic conditions, and mental health in Singapore: a propensity score-matched analysis. **Scientific Reports**, 2020.
GONÇALVES, D. M.; STEIN, A. T.; KAPCZINSKI, F. Avaliação de desempenho do Self-Reporting Questionnaire como instrumento de rastreamento psiquiátrico: Um estudo comparativo com o Structured Clinical Interview for DSM-IV-TR. **Cadernos de Saude Publica**, 2008.
HALL, J. L.; STANTON, S. J.; SCHULTHEISS, O. C. Biopsychological and Neural Processes of Implicit Motivation. In: **Implicit Motives**.
HERZOG, H. The impact of pets on human health and psychological well-being: Fact, fiction, or hypothesis? **Current Directions in Psychological Science**, 2011.
HIANY, N. et al. Perfil Epidemiológico dos Transtornos Mentais na População Adulta no Brasil: uma revisão integrativa. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 86, n. 24, 2020.
IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: Persepção do estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**, 2014.
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa nacional de saúde 2013. Acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências : Brasil, grandes regiões e unidades da federação.**
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2013**. 2. ed.

KNEBEL, A. G. **NOVAS CONFIGURAÇÕES FAMILIARES: É POSSÍVEL FALAR DE CONSTITUIÇÃO FAMILIAR DESDE A RELAÇÃO MULTIESPÉCIE?** 2012. UNIJUÍ - UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2012. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/1036/Novas Configurações Familiares %28Anelise G. Knebel%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
LANDO, J. et al. A logic model for the integration of mental health into chronic disease prevention and health promotion. **Preventing Chronic Disease**, 2006.
LEDOUX, J. **Rethinking the Emotional BrainNeuron**, 2012. .
LEVINSON, B. M. Pets, Child development, and mental illness. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, p. 1759–66, 1970.
LOPES, C. S.; FAERSTEIN, E.; CHOR, D. Eventos de vida produtores de estresse e transtornos mentais comuns: resultados do Estudo Pró-Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 6, 2003.
LUDERMIR, A. B. Desigualdades de classe e gênero e saúde mental nas cidades. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 18, n. 3, 2008.
MAGNABOSCO, C. **População domiciliada de cães e gatos em São Paulo: perfil obtido através de um inquérito domiciliar multicêntrico**. 2006. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2006.
MARTINS DE CARVALHO, R. **Modelagem preditiva da presença e número de gatos nos domicílios brasileiros**. 2021. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Universidade de São Paulo., 2021.
MCNICHOLAS, J. et al. **Pet ownership and human health: A brief review of evidence and issuesBritish Medical Journal**, 2005. .
MOLENTO, C. F. M. **Repensando as cinco liberdades**. Disponível em: <http://www.labea.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2013/10/MOLENTO-2006-REPENSANDO-AS-CINCO-LIBERDADES.pdf>.
NICKERSON, R. S. Confirmation bias: A ubiquitous phenomenon in many guises. **Review of General Psychology**, v. 2, n. 2, 1998.
ODENDAAL, J. S. J.; MEINTJES, R. A. Neurophysiological correlates of affiliative behaviour between humans and dogs. **Veterinary Journal**, 2003.
OLIVEIRA, E. et al. Benefícios da Atividade Física para Saúde Mental. **Saúde Coletiva**, v. 8, n. 50, 2011.
PARSLOW, R. A. et al. Pet ownership and health in older adults: Findings from a survey of 2,551 community-based australians aged 60-64. **Gerontology**, 2005.
PINHO, P. de S.; DE ARAÚJO, T. M. Associação entre sobrecarga doméstica e transtornos mentais comuns em mulheres. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 3, 2012.
PONTES, S. S. et al. Práticas de atividade física e esporte no Brasil. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 32, 2019.
PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Inquérito de Saúde no Município de São Paulo**. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/epidemiologia_e_informacao/isacapitalsp/index.php?p=177200>. Acesso em: 30 dez. 2020a.
PREFEITURA DE SÃO PAULO. **ISACapital 2015**. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/epidemiologia_e_informacao

/isacapitalsp/index.php?p=177260>. Acesso em: 4 ago. 2018b.
PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Boletim ISA Capital 2015, nº 0, 2017: Aspectos metodológicos e produção de análises**.
PROJECT, R.-I. **INLA**, 2020. . Disponível em: <https://www.r-inla.org/>.
PUREWAL, R. et al. Companion Animals and Child/Adolescent Development: A Systematic Review of the Evidence. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 14, n. 3, p. 234, 27 fev. 2017. Disponível em: <http://www.mdpi.com/1660-4601/14/3/234>.
R PROJECT. **R**, 2020a. . Disponível em: <https://www.google.com/search?q=r+4.0.3&oq=r+4.0.3&aqs=chrome..69i57j0l9.4469j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>.
R PROJECT. **Tidyverse**, 2020b. . Disponível em: <https://www.tidyverse.org/>.
RIEBLER, A. et al. An intuitive Bayesian spatial model for disease mapping that accounts for scaling. In: Statistical Methods in Medical Research, **Anais**. 2016.
ROBIN, M.; BENSEL, R. ten. Pets and the Socialization of Children. In: **Pets and the Family**. Routledge, 2016. p. 63–78.
RUE, H.; MARTINO, S.; CHOPIN, N. Approximate Bayesian inference for latent Gaussian models by using integrated nested Laplace approximations. **Journal of the Royal Statistical Society. Series B: Statistical Methodology**, 2009.
SALLES-COSTA, R. et al. Gênero e prática de atividade física de lazer. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. suppl 2, 2003.
SANTOS, G. de B. V. dos et al. Prevalência de transtornos mentais comuns e fatores associados em moradores da área urbana de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 11, 2019.
SEARLES, H. F. **The non-human environment in normal development and in schizophrenia**. International Universities, 1960.
SERPELL, J. Why the Wild Things Are: Animals in the Lives of Children Gail Melson . **Anthrozoös**, 2008.
SERPELL, J. A. **In the company of animals: A study of human-animal relationships**. [s.l.] Cambridge University Press, 1996.
SIEGEL, J. M. Pet Ownership and Health. In: **The Psychology of the Human-Animal Bond**.
SILVA FILHO, A. P. da. **Tamanho, distribuição espacial e cobertura vacinal de gatos domiciliados no Brasil**. 2020. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnica. Universidade de São Paulo., 2020.
SIMPSON, D. et al. Penalising Model Component Complexity: A Principled, Practical Approach to Constructing Priors. **Statistical Science**, v. 32, n. 1, p. 1–28, fev. 2017. Disponível em: <https://researchportal.bath.ac.uk/en/publications/penalising-model-component-complexity-a-principled-practical-appr>.
SMOLEN, J. R.; ARAÚJO, E. M. de. Raça/cor da pele e transtornos mentais no Brasil: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 12, p. 4021–4030, dez. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017021204021&lng=pt&tlng=pt>.
TATIBANA, L. S.; COSTA-VAL, A. P. Da. Relação homem-animal de companhia e o papel do médico veterinário. **Revista Oficial do Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de Minas Gerais de 0ut, Nov e Dez.**, 2009.

TRIEBENBACHER, S. L. The Relationship Between Attachment to Companion Animals and Self-Esteem: A Developmental Perspective. In: TURNER, C. C. W. D. C. (Ed.). **Companion Animals in Human Health Companion animals in human health**. SAGE Publications, Inc., 1998. p. 135–148.
VAN DER WESTHUIZEN, C. et al. Validation of the Self Reporting Questionnaire 20-Item (SRQ-20) for Use in a Low- and Middle-Income Country Emergency Centre Setting. **International Journal of Mental Health and Addiction**, 2016.
VERHAAK, P. F. M. et al. Chronic disease and mental disorder. **Social Science and Medicine**, 2005.
WALSH, F. Human-animal bonds I: The relational significance of companion animals. **Family Process**, 2009.
WELLS, D. L. The effects of animals on human health and well-being. **Journal of Social Issues**, 2009.
WHITE, K. L. Health surveys: who, why and what? **World Health Statistics Quarterly**, v. 38, p. 2–14, 1985.
WITTER, I. C. **A família contemporânea e o animal doméstico: uma reflexão acerca do status do animal no contexto familiar e os efeitos dessa relação no Direito**. 2016. Universidade Munucipal de São Caetano do Sul, 2016. Disponível em: <http://repositorio.uscs.edu.br/bitstream/123456789/1109/2/WITTER%2C I. C. A família contemporânea e o animal doméstico_2016.2.pdf>.
WOHLFARTH, R. et al. Dogs motivate obese children for physical activity: key elements of a motivational theory of animal-assisted interventions. **Frontiers in Psychology**, 2013.
WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Constitution**. Disponível em: <https://www.who.int/about/who-we-are/constitution>. Acesso em: 5 fev. 2019.
WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Relatório Mundial da Saúde**.
WORLD HEALTH ORGANIZATION. **A conceptual framework for action on the social determinants of health**. Geneva: WHO Document Production Services, 2010.
WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical activity**. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>. Acesso em: 5 fev. 2019.

ANEXO 1 – QUESTÕES DO ISA CAPITAL 2015 UTILIZADAS PARA A PESQUISA

BLOCO E - SAÚDE EMOCIONAL

Farei uma série de perguntas sobre problemas e dores que podem ter incomodado o(a) Sr.(a) nestes 30 dias. O(a) Sr.(a) responderá apenas sim ou não, dando a resposta que mais se aproximar da sua realidade. Caso tenha algum comentário, por favor, aguarde e faça-o no final após eu concluir. Volto a lembrar que todos esses dados são confidenciais.

O(a) Sr.(a) teve algum destes problemas, nos últimos 30 dias?

E 01. Tem dores de cabeça frequentes?
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 02. Tem falta de apetite?
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 03. Dorme mal?
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 04. Assusta-se com facilidade?
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 05. Tem tremores nas mãos?
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 06. Sente-se nervoso(a), tenso(a) ou preocupado(a)?
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 07. Tem má digestão?
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 08. Tem dificuldade de pensar com clareza?
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 09. Tem se sentido triste ultimamente?
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 10. Tem chorado mais do que de costume?
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 11. Encontra dificuldade para realizar com satisfação suas atividades diárias?
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 12. Tem dificuldades para tomar decisões?
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 13. Tem dificuldades no serviço, seu trabalho é penoso, lhe causa sofrimento? (estudante escola; dona de casa e aposentado tarefas diárias).
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 14. Sente-se incapaz de desempenhar um papel útil na sua vida?
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 15. Tem perdido o interesse pelas coisas?

1. não 2. sim 9. NS/NR

E 16. O(a) Sr.(a) se sente uma pessoa inútil, sem préstimo?
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 17. Tem tido a ideia de acabar com a vida?
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 18. Sente-se cansado(a) o tempo todo?
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 19. Tem sensações desagradáveis no estômago?
1. não 2. sim 9. NS/NR

E 20. O(a) Sr.(a) se cansa com facilidade?
1. não 2. sim 9. NS/NR

BLOCO K2 - ATIVIDADE FÍSICA

As questões que se seguem estão relacionadas ao tempo que o(a) Sr.(a) utiliza fazendo atividade física em uma semana NORMAL, USUAL ou HABITUAL. As perguntas incluem as atividades que o(a) Sr.(a) faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim.

Para responder as questões, lembre-se que:
 Atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
 Atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

SEÇÃO 4 - ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER
Esta seção se refere às atividades físicas que o(a) Sr.(a) faz em uma semana NORMAL unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente, pense somente nas atividades físicas que faz por pelo menos 10 minutos contínuos. Por favor, NÃO inclua atividades que o(a) Sr.(a) já tenha citado.

K2 04a. Sem contar qualquer caminhada que o(a) Sr.(a) tenha citado anteriormente, em quantos dias de uma semana normal, o(a) Sr.(a) caminha por pelo menos 10 minutos contínuos no seu tempo livre?
|__| dias por SEMANA 9. NS/NR

K2 04c. Em quantos dias de uma semana normal, o(a) Sr.(a) faz atividades VIGOROSAS no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer exercícios aeróbicos, nadar rápido, pedalar rápido ou fazer jogging:
|__| dias por SEMANA 9. NS/NR

K2 04e. Em quantos dias de uma semana normal, o(a) Sr.(a) faz atividades MODERADAS no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis:
|__| dias por SEMANA 9. NS/NR

QUESTÕES RELACIONADAS AOS DEMAIS TÓPICOS QUE INFLUENCIAM A SAÚDE MENTAL E A ATIVIDADE FÍSICA

A 06. Idade: |___|
B 02. número do domicílio: |__|__| |__|__|__| |__|__|__|

B 03. número da família: |___|

B 08. sexo: 1. masculino 2. feminino

C2 01a. Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) tem hipertensão arterial ou pressão alta?
1. não 2. sim 9. NS/NR

C2 02a. Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) tem diabetes?
1. não 2. sim 9. NS/NR

C2 03a. Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) tem angina?
1. não 2. sim 9. NS/NR

C2 04a. Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) teve infarto do miocárdio?
1. não 2. sim 9. NS/NR

C2 05a. Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) tem arritmia cardíaca?
1. não 2. sim 9. NS/NR

C2 07a. Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) tem ou teve câncer?
1. não 2. sim 9. NS/NR

C2 08a. Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) tem artrite, reumatismo ou artrose?
1. não 2. sim 9. NS/NR

C2 09a. Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) tem osteoporose?
1. não 2. sim 9. NS/NR

C2 10a. Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) tem asma ou bronquite asmática?
1. não 2. sim 9. NS/NR

C2 11a. Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) tem enfisema, bronquite crônica ou doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)?
1. não 2. sim 9. NS/NR

C2 12a. Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) tem rinite?
1. não pular para C2 13a. 2. sim 9. NS/NR

C2 13a. Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) tem sinusite crônica?
1. não 2. sim 9. NS/NR

C2 15a. Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) tem tendinite, LER (lesão por esforço repetitivo) ou DORT (distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho)?
1. não 2. sim 9. NS/NR

C2 16a. Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) tem varizes de membros inferiores?
1. não 2. sim 9. NS/NR

C2 17a. Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) teve acidente vascular cerebral (AVC) ou derrame?
1. não 2. sim 9. NS/NR

C2 19a. Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) tem colesterol elevado?
1. não 2. sim 9. NS/NR

C2 20a. Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) tem alguma doença de coluna ou problema de coluna?

1. não 2. sim 9. NS/NR

L 01. Qual é a sua cor ou raça?
1. branca
2. preta
3. amarela
4. parda
5. indígena
6. outra
9. NS/NR

L 10a. Qual é a sua situação conjugal?
1. casado no civil ou religioso
2. vive em união conjugal estável ou vive junto
3. solteiro
4. separado
5. desquitado ou divorciado
6. viúvo
9. NS/NR

L 16. Até que ano da escola o(a) Sr.(a) completou?
01. nunca frequentou, não sabe ler e escrever
02. nunca frequentou, sabe ler e escrever
11. 1º ano do Ensino Fundamental (1o grau ou Primário) - antigo pré
12. 2º ano do Ensino Fundamental (1o grau ou Primário) – antiga 1ª. série
13. 3º ano do Ensino Fundamental (1o grau ou Primário) – antiga 2ª. série
14. 4º ano do Ensino Fundamental (1o grau ou Primário) – antiga 3ª. série
15. 5º ano do Ensino Fundamental ou 1o grau (1ª série do Ginásio) – antiga 4ª. série
16. 6º. ano do Ensino Fundamental ou 1o grau (2ª série do Ginásio) – antiga 5ª. série
17. 7º. ano do Ensino Fundamental ou 1o grau (3ª série do Ginásio) – antiga 6ª. série
18. 8º.ano do Ensino Fundamental ou 1o grau (4ª série do Ginásio) – antiga 7ª. série
19. 9º.ano do Ensino Fundamental ou 1o grau (4ª série do Ginásio) – antiga 8ª. Série
21. 1ª série do Ensino Médio (2o grau ou Colegial) 30. curso superior incompleto
22. 2ª série do Ensino Médio (2o grau ou Colegial) 31. curso superior completo
23. 3ª série do Ensino Médio (2o grau ou Colegial) 32. pós-graduação incompleto
25. cursos técnicos de nível médio incompletos 33. pós-graduação completo
26. cursos técnicos de nível médio completos 99. NS/NR

L 25. Qual foi o seu rendimento líquido no mês passado com o trabalho principal?
R$: |__|__|__|__|__|, 00 99999. NS/NR

L 31. Mas, fazendo um cálculo aproximado o(a) Sr.(a) diria que a sua renda média líquida global no mês passado se situa:
1. inferior a 1 salário mínimo
2. entre 1 e 2 salários mínimos
3. entre 3 e 4 salários mínimos
4. entre 5 e 9 salários mínimos
5. entre 10 e 20 salários mínimos
6. acima de 20 salários mínimos
9. NS/NR

P 04. Quantos cães?
|__|__| 99. NS/NR

P 17. Quantos gatos?
|__|__| 99. NS/NR