

Universidade Federal do Paraná
Setor de Ciências Exatas
Departamento de Estatística
Programa de Especialização em *Data Science e Big Data*

Camila Marinelli Martins

**Associação entre características de saúde e
a presença de *pets* nas residências dos
brasileiros**

Curitiba

2022

Camila Marinelli Martins

Associação entre características de saúde e a presença de pets nas residências dos brasileiros

Monografia apresentada ao Programa de Especialização em Data Science e Big Data da Universidade Federal do Paraná como requisito parcial para a obtenção do grau de especialista.

Orientador: José Luiz Padilha da Silva

Curitiba

2022

Associação entre características de saúde e a presença de pets nas residências dos brasileiros

Camila Marinelli Martins¹

José Luiz Padilha da Silva²

Resumo

O objetivo foi avaliar o perfil social, demográfico e de saúde da população brasileira associada à presença de cães e gatos nas residências com base nos dados da PNS 2013. As variáveis analisadas foram: domicílio, sociodemográficas e características de saúde. Pesos relacionados à amostragem da pesquisa foram considerados e análises exploratórias foram realizadas. Modelos de regressão logística múltipla foram implementados tendo as doenças como dependentes, a presença de cães/gatos como exposição e as demais como covariáveis. Entrevistados com cães tiveram mais chance de ter depressão, seus domicílios eram urbanos, faixas etárias de 30 a 59 anos e com percepção de saúde regular, ruim ou muito ruim. Para o câncer, a presença do cão teve uma tendência a ser fator protetor. Entrevistados com gatos tiveram menor chance de ter hipertensão, seus domicílios eram urbanos, com 3-4 moradores na residência, faixas etárias de meia idade e idosos e com percepção de saúde regular, ruim ou muito ruim. Para as doenças cardíacas, a presença do gato também teve uma tendência a ser fator protetor. O presente estudo é o primeiro de abordagem nacional a tratar desta associação. Apesar de ter avaliados oito doenças, quatro delas foram destaque na evidência buscada: depressão (aumento: cães), câncer (diminuição: cães), hipertensão (diminuição: gatos) e doenças cardíacas (diminuição: gatos). Este estudo é transversal, portanto, não deve ser utilizado na íntegra na relação de causalidade em torno das doenças estudadas, entretanto, pode contribuir como ponto de partida na geração das evidências relacionadas ao tema.

Palavras-chave: cães, gatos, doenças crônicas, PNS 2013.

Abstract

The aim was to assess the social, demographic and health profile of the Brazilian population associated with the presence of dogs and cats in households based on data from the PNS 2013. The variables analyzed were: household, sociodemographic and health characteristics. Weights related to the survey sampling were considered and exploratory analyzes were performed. Multiple logistic regression models were implemented with diseases as dependents, the presence of dogs/cats as exposure and the others as covariates. Respondents with dogs were more likely to have depression, their households were urban, age groups from 30 to 59 years old and with regular, poor or very poor health perception. For cancer, the presence of dog tended to be a protective factor. Respondents with cats were less likely to have hypertension, their households were urban, with 3-4 residents in the household, middle-aged and elderly age groups and with a regular, poor or very poor health perception. For heart disease, the presence of the cat also tended to be a protective factor. The present study is the first with a national approach to address this association. Despite having evaluated eight diseases, four of them were highlighted in the evidence sought: depression (increase: dogs), cancer (decrease: dogs), hypertension (decrease: cats) and heart disease (decrease: cats). This study is cross-sectional, therefore, it should not be used in its entirety in the causal relationship around the diseases studied, however, it can contribute as a starting point in the generation of evidence related to the topic.

Keywords: dogs, cats, chronic diseases, PNS 2013.

¹Aluno do programa de Especialização em Data Science & Big Data, cami.marinelli@gmail.com

²Professor do Departamento de Estatística - DEST/UFPR.

I Introdução

No Brasil, não existem estimativas oficiais de população de *pets* (aqui resumidos em população de cães e gatos). Para a população humana, o Brasil conta com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que a cada 10 anos, a exceção da interrupção das atividades em 2020 pela pandemia de COVID-19, realiza um censo por todos os municípios para contagem da população e verificação do perfil sociodemográfico do brasileiro. Além do IBGE, os diferentes estados possuem agências e institutos oficiais, tal qual a fundação SEADE para o estado de São Paulo e o IPARDES para o estado do Paraná, onde outras estimativas oficiais também são realizadas. Para animais de produção, existem os registros oficiais do ministério da agricultura, pecuária e abastecimento (MAPA), onde os nascimentos, vendas e abates são registrados para fins comerciais.

Para os *pets*, historicamente, pela necessidade de estimativas populacionais, principalmente, pela implantação de programas de controle e vigilância de zoonoses, houve a necessidade de adquirir metodologias de se chegar a números confiáveis, dado que as populações caninas e felinas deveriam ser vacinadas como parte das ações do referido programa. A política adotada foi uma recomendação da OMS em que a razão cão:humano e gato:humano poderia ser utilizada como um referencial, dado que ambas as espécies animais vivem nas residências dos brasileiros e assumindo que sua dinâmica seria parecida da população humana.

Entretanto, também historicamente, diferentes grupos de pesquisa no país realizaram iniciativas de estimar a população de *pets* e a variabilidade encontrada na relação cão: humano foi considerável, chegando a 2,9 em algumas regiões, ou seja, um cão a cada aproximadamente três pessoas, até 7,28, ou seja, um cão a cada aproximadamente sete pessoas. Estes estudos demonstraram que estas relações poderiam não ser suficientes para que a dinâmica destas populações fosse conhecida.

Em 2013, por um pedido do ministério da saúde por meio da pesquisa nacional de saúde (PNS), foi a primeira vez que perguntas sobre a presença de animais no geral e em especial quantos cães e quantos gatos havia nas residências entrevistadas foram incluídas em uma pesquisa robusta e de abrangência nacional no Brasil. A PNS 2013 tinha por objetivo maior determinar o perfil de saúde dos brasileiros, entre outros fatores. Até o momento, os resultados relacionados a animais desta pesquisa foram explorados na literatura de forma descritiva com o perfil das populações no geral e nos estados[1] e as estimativas de população e cobertura vacinal para a

raiva [2]. A relação entre aspectos de saúde (percepção, presença de doenças etc) não foi explorada associada à presença dos *pets* nas residências até a presente data.

A associação entre aspectos de saúde e a presença dos animais nas residências já foi estudada intensamente na literatura. Existem estudos associando a presença dos *pets* com a melhora da autoestima, autocuidado e, portanto, poderia influenciar na sua condição de saúde física e mental.

Para as doenças hipertensivas crônicas que tem, entre os seus fatores predisponentes o comportamento, os hábitos de vida e autocuidado durante a vida. Existem estudos relacionando a presença do animal doméstico como fator protetor a diversas doenças crônicas, considerando que o animal (principalmente o cão) pode aumentar a possibilidade de a pessoa fazer atividades físicas regulares e ingerir mais líquidos.

E, por fim, as doenças respiratórias crônicas podem ser agravadas em ambientes com alérgenos e potenciais facilitadores da ocorrência de crises e quadros mais graves. A presença dos animais domésticos nas residências (principalmente o gato) pode contribuir negativamente nestas doenças.

Desta forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar o perfil social, demográfico e de saúde da população brasileira associada à presença de cães e gatos nas residências com base nos dados da PNS 2013.

2 Materiais e Métodos

2.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, analítico com uso de dados de acesso público, portanto, não houve necessidade de avaliação por comitê de ética em pesquisa com seres humanos (Resolução CNS n. 510/2016).

2.2 Coleta de dados

Os dados foram obtidos junto ao IBGE, especificamente na base de microdados da pesquisa nacional de saúde de 2013 (PNS 2013) na página: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/29540-2013-pesquisa-nacional-de-saude.html?=&t=downloads> (acesso em 19 de fevereiro de 2022). A base continha dados dos domicílios e individuais dos entrevistados agregadas (60.202 linhas) e todas as variáveis do questionário aplicado (1001 colunas). O questionário na íntegra pode ser acessado na mesma página do IBGE. Para o presente estudo, foram selecionadas variáveis nos seguintes eixos:

características do domicílio, características do entrevistado, características relacionadas ao perfil de saúde do entrevistado.

Para as características do domicílio, as variáveis foram: Estado (unidades federativas do Brasil), região (cinco macrorregiões do Brasil), situação do domicílio (urbano, rural), tipo do domicílio (casa, apartamento, cortiço), rendimento domiciliar per capita (até 1/2 SM, 1/2 até 1 SM, 1 a 2 SM, 2 a 3 SM, mais de 3 SM), número de moradores da residência (1 ou 2, 3 ou 4, 5 ou mais), tem cães (sim, não) e tem gatos (sim, não).

Para as características do entrevistado, as variáveis foram: sexo (feminino, masculino), faixa etária (18 a 29 anos, 30 a 44 anos, 45 a 59 anos, 60 a 74 anos, 75 anos ou mais), raça (branca, parda ou preta) e escolaridade (sem instrução e fundamental incompleto, fundamental completo e médio incompleto, médio completo e superior incompleto, superior completo).

Para as características relacionadas ao perfil de saúde do entrevistado, as variáveis foram: qual serviço de saúde costuma procurar (público, privado), percepção sobre estado de saúde (muito boa, boa, regular, ruim, muito ruim), se já teve diagnóstico de hipertensão arterial, doenças do coração (infarto, angina, insuficiência cardíaca ou outras), asma, artrite ou reumatismo, depressão, doenças pulmonares (DPOC, enfisema pulmonar, bronquite crônica ou outras), câncer (de qualquer tipo) e insuficiência renal crônica.

2.3 Atribuição dos pesos amostrais

O delineamento amostral da PNS 2013 pesquisa nacional de saúde foi amostragem probabilística por conglomerados e em dois estágios. Os conglomerados considerados foram: sexo, faixa etária, unidade federativa. Os dois estágios foram domicílio e morador no domicílio. O detalhamento do cálculo amostral, procedimentos de correção para os conglomerados e definição dos domicílios e moradores selecionados encontra-se na biblioteca de microdados acessada e foi descrita e discutida por Souza-Junior et al., 2015 [3].

A base de dados de acesso público utilizada no presente estudo continha uma variável relacionada ao peso do morador selecionado a ser considerado em pesquisas relacionadas à PNS 2013. Esta variável foi utilizada conforme as instruções dos autores da pesquisa original e no presente estudo foi criada uma variável peso onde o peso original foi multiplicado pela razão entre o número de entrevistados (60.202) e a população brasileira maior de 18 anos estimada para 2013 (145.572.211) (IBGE, 2013).

2.4 Análise exploratória

Após a obtenção do peso final do morador selecionado na amostra, análises descritivas das variáveis selecionadas foram realizadas com n bruto de entrevistados, frequência relativa (%) corrigida pelo peso e intervalo de confiança de 95% para as frequências, demonstrando o limite inferior e superior. Estes cálculos foram realizados utilizando a função *svydesign* e *svymean* do pacote “survey” [5-7] no ambiente R 4.1.3 [8].

Em um segundo momento, utilizando-se das mesmas ferramentas e ainda na etapa exploratória, as variáveis dos domicílios, sociodemográficas dos entrevistados e segundo seu perfil de saúde foram analisadas segundo a presença/ausência de pelo menos um cão e gato nas residências. Para estas análises, foram apresentadas apenas a frequência relativa (%) corrigida pelo peso. Para verificar a associação entre a presença/ausência dos pets com cada uma das variáveis de interesse foi realizado um teste de qui-quadrado calibrado pelo peso amostral com a função *svychisq* do mesmo pacote.

2.5 Modelos múltiplos

A hipótese desta pesquisa é que a presença dos pets nas residências interfere na chance da pessoa que convive com o animal ter uma das doenças escolhidas. Então, nos modelos múltiplos, as doenças foram consideradas como dependente e a presença dos cães/gatos e as demais variáveis dos domicílios e sociodemográficas como independentes. Logo, foram produzidos oito modelos. O método utilizado foi regressão logística múltipla. O método de entrada e saída das variáveis foi *stepwise backward* do mais complexo para o mais simples.

Desta forma, todas as variáveis independentes foram incluídas em um modelo inicial e foram sendo removidas uma-a-uma de acordo com o nível de significância e ajuste do modelo. A variável de exposição de interesse (tem cães/gatos) foi mantida nos modelos para ajuste e teste da hipótese da pesquisa. Para o modelo final, foram calculadas as *odds ratios* (OR), seus intervalos de confiança de 95% e o valor de p correspondente.

3 Resultados e Discussões

3.1 Caracterização da amostra

Na Tabela 1 estão apresentadas as variáveis relacionadas à caracterização dos domicílios amostrados no estudo. A maioria dos domicílios encontravam-se na área urbana (86,2%), foram casas (89,0%), com 3-4 moradores (49,8%), localizados na região sudeste do país (43,9%) e os estados de maior abrangência foram São Paulo (22,7%) e Minas Gerais (10,4%). De acordo com o IBGE, o perfil dos domicílios brasileiros se corrobora com o perfil amostrado no presente estudo, onde pode-se destacar que no ano de 2013 (ano do presente estudo), o estado de São Paulo tinha aproximadamente 43,6 milhões de habitantes e Minas Gerais 20,5 milhões, o que correspondia a 21,7% e 10,2%, respectivamente, dos 201 milhões de habitantes do Brasil da época [4].

Na Tabela 2 estão apresentadas as variáveis relacionadas ao perfil sociodemográfico dos entrevistados no estudo. A maioria dos entrevistados era do sexo feminino (52,9%), entre 30 e 44 anos (30,6%), de raça declarada branca (47,6%), sem instrução ou com ensino fundamental incompleto (39,0%) e renda per capita entre $\frac{1}{2}$ e 1 salário-mínimo (29,3%), que correspondia na época a R\$678,00.

Na Tabela 3 estão apresentadas as variáveis relacionadas ao perfil de saúde dos entrevistados. A maioria dos entrevistados considera sua saúde boa (52,7%) e usa serviços públicos de saúde (68,2%) como primeira opção no momento de necessidade. Entre as doenças selecionadas no presente estudo, a mais frequente foi a hipertensão arterial sistêmica, afetando 24,4% dos entrevistados e a menos frequente foram as doenças renais (1,5%).

Na Figura 1 estão apresentadas as frequências de entrevistados com pelo menos um cão (81%) ou um gato (33%) nas suas residências. Este perfil do brasileiro na preferência por cães nas residências já foi demonstrado na literatura em outros estudos.

3.2 Caracterização dos entrevistados com cães e gatos nas residências

Na Tabela 4 estão apresentadas as características dos domicílios dos entrevistados com cães ou gatos nas residências e a associação entre as variáveis. No ambiente rural, 86,8% das residências dos entrevistados possuíam pelo menos um cão e 53,7% possuíam pelo menos um gato. No ambiente urbano,

79,3% das residências possuíam pelo menos um cão e 28,2% pelo menos um gato. Em ambas as variáveis, houve diferença estatisticamente significativa entre estas proporções.

Em relação ao tipo de domicílio, entre as casas 81,5% possuíam cães e entre os cortiços, 45,1% possuíam gatos. Em ambas as variáveis, houve diferença estatisticamente significativa entre estas proporções (Tabela 4).

Em relação ao número de moradores, entre as casas com 3-4 moradores, 81,3% possuíam cães, porém a diferença proporcional em relação a 1-2 moradores ou 5 ou mais não foi estatisticamente diferente. Para os gatos, entre as casas com 5 ou mais moradores, 40,2% possuíam gatos e houve diferença estatisticamente significativa entre as proporções (Tabela 4).

Em relação à região do país, entre os domicílios da região Centro-Oeste e Sul 89% possuíam pelo menos um cão e entre os domicílios da região Nordeste, 46,7% possuíam gatos. Em ambas as variáveis, houve diferença estatisticamente significativa entre estas proporções (Tabela 4).

Nas Figuras 2 e 3 estão apresentadas as frequências de presença dos cães e gatos de acordo com os estados brasileiros. O estado do Ceará é o estado com maior proporção de domicílios com pelo menos um cão, com 68% e o estado do Maranhão com a maior proporção de domicílios com pelo menos um gato, 55,9%.

Na tabela 5 estão apresentadas as características sociodemográficas dos entrevistados com cães ou gatos nas residências e a associação entre as variáveis. Entre os entrevistados do sexo feminino, 80,3% tinham cães em sua residência e entre o sexo masculino, 81,2% e não houve diferença estatisticamente significativa entre a proporção entre os sexos. Para gatos, entre as mulheres foi 33,0% e entre os homens, 32,8% e não houve diferença estatisticamente significativa.

Em relação às faixas etárias, entre os entrevistados com 45 a 59 anos, 82,5% tinham cães e para gatos, a faixa etária mais frequente foi 75 anos ou mais com 41,8%. Em ambas as variáveis, houve diferença estatisticamente significativa entre estas proporções (Tabela 5).

Em relação à escolaridade, 83% dos entrevistados tinham cães em casa e entre os entrevistados sem instrução ou com ensino fundamental incompleto, 40% tinham gatos. Em ambas as variáveis, houve diferença estatisticamente significativa entre estas proporções (Tabela 5).

Em relação à renda per capita, entre os entrevistados com 2 a 3 salários-mínimos, 84,4% tinham cães e entre os entrevistados com renda até $\frac{1}{2}$ salário-mínimo, 44,1% tinham gatos. Em ambas as variáveis, houve diferença estatisticamente significativa entre estas proporções (Tabela 5).

Tabela I. Caracterização do perfil dos domicílios da amostra com frequência simples (número de observações), percentual ponderado de acordo com os pesos amostrais) e intervalo de confiança (IC) de 95% das frequências com a ponderação amostral.

Variável		N	%	IC 95%	
				Inferior	Superior
Situação do domicílio	Rural	10957	13,8	13,4	14,3
	Urbano	49234	86,2	85,7	86,6
Tipo do domicílio	Apartamento	7369	10,6	9,9	11,4
	Casa	52355	89,0	88,2	89,8
	Cortiço	467	0,4	0,3	0,4
Número de moradores do domicílio	1 ou 2 moradores	22714	27,5	26,9	28,1
	3 a 4 moradores	27116	49,8	49,1	50,5
	5 ou mais moradores	10361	22,7	22,0	23,4
Região do país	Centro-oeste	7518	7,4	7,2	7,6
	Nordeste	18302	26,5	25,9	27,0
	Norte	12535	7,5	7,3	7,7
	Sudeste	14291	43,9	43,2	44,6
	Sul	7545	14,8	14,3	15,2
Estado do País	Acre	1813	0,3	0,3	0,4
	Alagoas	1748	1,5	1,4	1,6
	Amapá	1332	0,3	0,3	0,3
	Amazonas	2586	1,5	1,5	1,6
	Bahia	2640	7,1	6,6	7,5
	Ceará	2560	4,3	4,1	4,5
	Distrito Federal	1810	1,4	1,3	1,5
	Espírito Santo	1723	1,9	1,8	2,0
	Goiás	2423	3,2	3,1	3,4
	Maranhão	1773	3,0	2,8	3,2
	Mato Grosso	1476	1,6	1,5	1,7
	Mato Grosso do Sul	1809	1,2	1,2	1,3
	Minas Gerais	3779	10,4	9,9	11,0
	Pará	2004	3,6	3,4	3,8
	Paraíba	1943	1,9	1,8	2,0
	Paraná	3009	5,5	5,2	5,8
	Pernambuco	2591	4,4	4,3	4,6
	Piauí	1804	1,5	1,4	1,7
	Rio de Janeiro	3485	8,9	8,5	9,2
	Rio Grande do Norte	1690	1,6	1,5	1,7
	Rio Grande do Sul	2913	5,8	5,5	6,1
	Rondônia	1694	0,8	0,7	0,8
	Roraima	1591	0,2	0,2	0,2
	Santa Catarina	1623	3,5	3,3	3,6
	São Paulo	5304	22,7	22,1	23,4
	Sergipe	1553	1,0	1,0	1,1
	Tocantins	1515	0,7	0,6	0,7

Tabela 2. Caracterização do perfil sociodemográfico dos entrevistados da amostra com frequência simples (número de observações), percentual ponderado de acordo com os pesos amostrais) e intervalo de confiança (IC) de 95% das frequências com a ponderação amostral.

Variável		N	%	IC 95%	
				Inferior	Superior
Sexo	Feminino	34276	52,9	52,1	53,7
	Masculino	25915	47,1	46,3	47,9
Faixa etária	18 a 29 anos	14315	26,1	25,5	26,7
	30 a 44 anos	20239	30,6	29,9	31,3
	45 a 59 anos	14461	25,2	24,6	25,8
	60 a 74 anos	8289	13,5	13,0	14,0
	75 ou mais	2887	4,5	4,3	4,8
Raça	Branca	24101	47,6	46,7	48,4
	Parda	30459	43,3	42,5	44,1
	Preta	5631	9,1	8,7	9,6
Escolaridade	Fundamental completo e médio incompleto	9212	15,5	15,0	16,1
	Médio completo e superior completo	19145	32,8	32,1	33,5
	Sem instrução e fundamental incompleto	24080	39,0	38,1	39,8
	Superior completo	7754	12,7	12,0	13,4
Renda per capita	1 até 2 SM	15493	28,8	28,1	29,5
	½ até 1 SM	17504	29,3	28,6	30,1
	2 a 3 SM	5335	9,3	8,9	9,8
	Até ½ SM	14256	20,4	19,8	21,0
	Mais de 3 SM	7603	12,1	11,4	12,8

Tabela 3. Caracterização do perfil relacionado à saúde dos entrevistados da amostra com frequência simples (número de observações), percentual ponderado de acordo com os pesos amostrais) e intervalo de confiança (IC) de 95% das frequências com a ponderação amostral.

Variável		N	%	IC 95%	
				Inferior	Superior
Percepção de saúde	Boa	31704	52,7	51,8	53,5
	Muito boa	7429	13,0	12,4	13,7
	Muito ruim	765	1,1	1,0	1,3
	Regular	17194	28,4	27,7	29,2
	Ruim	3099	4,8	4,4	5,1
Uso dos serviços de saúde	Serviço público	31606	68,2	67,1	69,3
	Serviço privado	13370	31,8	30,7	32,9
Diagnóstico de hipertensão	Não	45080	75,6	74,9	76,4
	Sim	13324	24,4	23,6	25,1
Diagnóstico de doenças cardíacas	Não	57958	95,5	95,1	95,9
	Sim	2233	4,5	4,1	4,9
Diagnóstico de asma	Não	57572	95,4	95,1	95,8
	Sim	2619	4,6	4,2	4,9
Diagnóstico de artrite	Não	56215	93,1	92,7	93,5
	Sim	3976	6,9	6,5	7,3
Diagnóstico de depressão	Não	55956	91,6	91,1	92,1
	Sim	4235	8,4	7,9	8,9
Diagnóstico de doenças pulmonares	Não	59257	98,1	97,8	98,3
	Sim	934	1,9	1,7	2,2

Diagnóstico de câncer	Não	59168	97,9	97,7	98,2
	Sim	1023	2,1	1,8	2,3
Diagnóstico de doenças renais	Não	59353	98,5	98,3	98,7
	Sim	838	1,5	1,3	1,7

Figura 1. Gráfico de barras da frequência de entrevistados com, pelo menos, 1 cão ou gato na sua residência

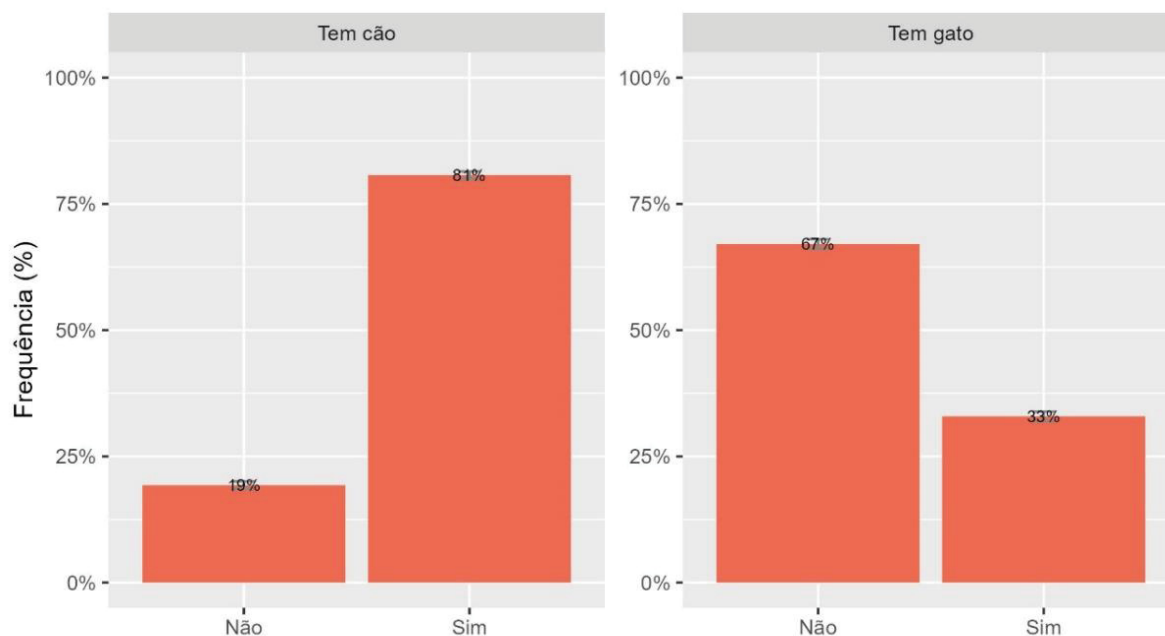


Tabela 4. Caracterização do perfil dos domicílios dos entrevistados com cães ou gatos nas residências com percentual ponderado de acordo com os pesos amostrais e valor de p do teste de diferença entre as proporções.

		Tem cão		Tem gato	
		Frequência (%)*	p-valor**	Frequência (%)*	p-valor**
Situação do domicílio	Rural	86,8	<0,0001	53,7	<0,0001
	Urbano	79,3		28,2	
Tipo do domicílio	Apartamento	66,8	<0,0001	20,4	<0,0001
	Casa	81,5		33,6	
	Cortiço	69,0		45,1	
Número de moradores do domicílio	1 ou 2 moradores	79,4	0,0623	32,1	<0,0001
	3 a 4 moradores	81,3		29,5	
	5 ou mais moradores	80,5		40,2	
Região do país	Centro-Oeste	89,8	<0,0001	25,5	<0,0001
	Nordeste	71,0		46,7	
	Norte	85,3		40,6	
	Sudeste	80,4		26,2	
	Sul	89,6		29,3	

*Frequência de residências com cão/gato ponderada pelo peso do morador na amostra em relação ao total de residências em cada característica; **teste de qui-quadrado ponderado pelo peso do morador na amostra

3.3 Perfil associado às doenças

Na Tabela 6 e Figura 4 estão apresentadas as questões relacionadas ao perfil de saúde dos entrevistados associado à presença de cães/gatos nas residências. Em relação ao uso dos serviços de saúde, entre os entrevistados que usam serviço público, 80,9% têm cães nas suas residências e 82,2% dos que usam serviço privado e não houve diferença estatisticamente significativa entre eles. Já relacionado aos gatos, entre os que utilizam serviço público 36,9% têm gatos e 22,9% entre os que utilizam serviço privado e isso se configurou uma diferença estatisticamente significativa.

Em relação ao diagnóstico das doenças selecionadas, para os cães houve associação estatisticamente significativa entre a presença dos cães nas residências em que o entrevistado tinha diagnóstico de depressão. Para os gatos, não houve associação estatisticamente significativa entre a presença dos mesmos e o entrevistado ter tido algum dos diagnósticos listados (Tabela 6).

Em relação à percepção de saúde, a proporção de presença de cães entre as diferentes percepções variou de 76% a 82% e não houve diferença estatisticamente significativa. Já para gatos, variou de 27% a 45% e houve diferença estatisticamente significativa. A entre os entrevistados com percepção de saúde boa ou muito boa 27-31% tinham gatos em suas residências e entre os entrevistados com percepção regular, ruim e muito ruim 37-45% tinham gatos (Figura 4).

Unindo-se os resultados obtidos na relação bivariada do perfil dos domicílios, sociodemográficos e de saúde. Os entrevistados com cães nas residências estão na área rural, em casas, são brancos, com renda familiar per capita entre 2-3 salários-mínimos e com diagnóstico de depressão. Os entrevistados com gatos nas residências estão na área rural, em casas com 5 ou mais moradores, raça parda ou preta, idosos sem instrução ou fundamental incompleto, renda per capita até ½ salário-mínimo, sem associação com qualquer das doenças listadas no presente estudo e têm uma pior percepção de sua saúde.

Figura 2. Gráfico de barras da frequência de entrevistados com, pelo menos, um cão na sua residência de acordo com as unidades federativas.

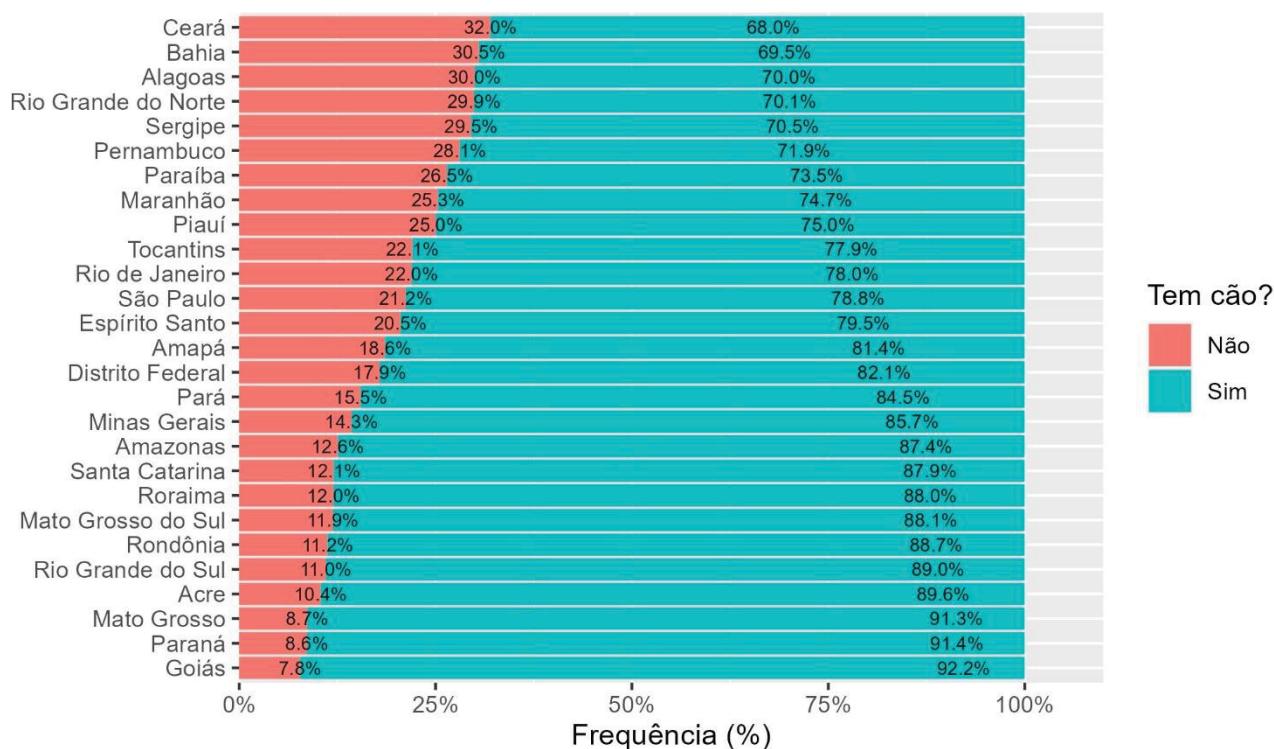
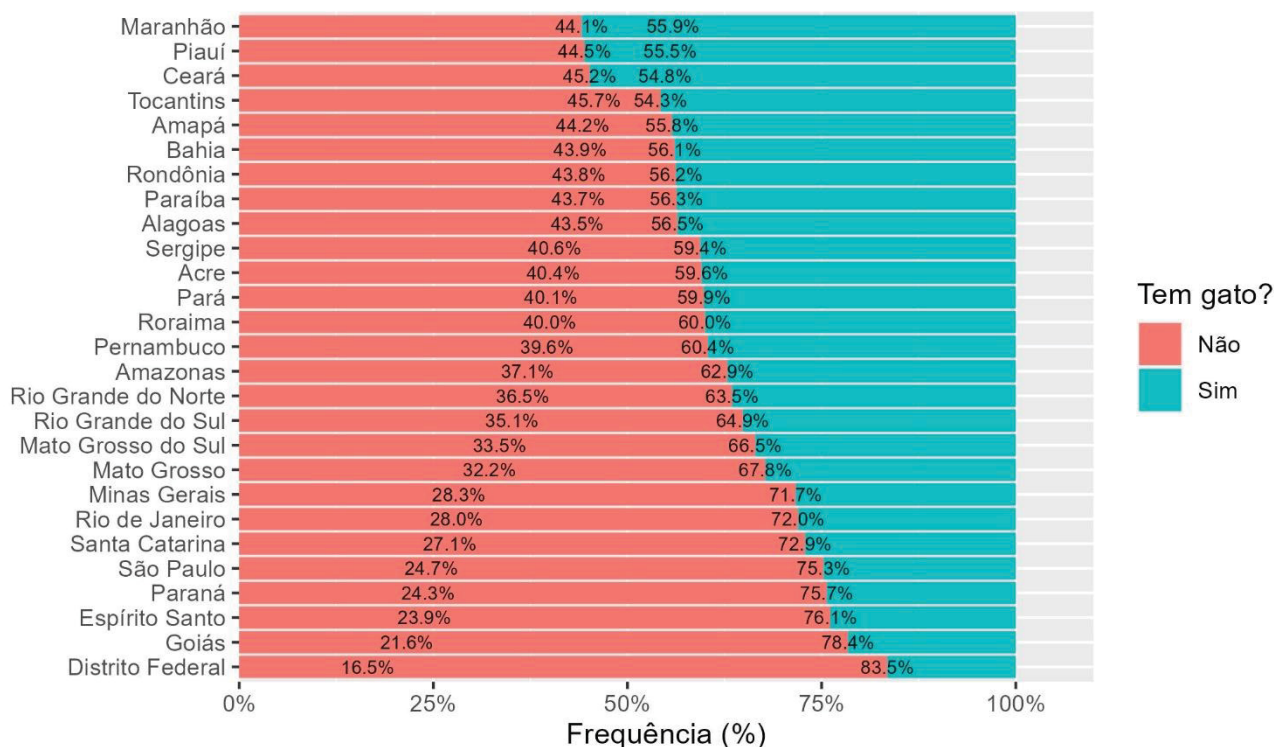


Figura 3. Gráfico de barras da frequência de entrevistados com, pelo menos, um cão na sua residência de acordo com as unidades federativas.**Tabela 5.** Caracterização do perfil dos entrevistados com cães ou gatos nas residências com percentual ponderado de acordo com os pesos amostrais e valor de p do teste de diferença entre as proporções.

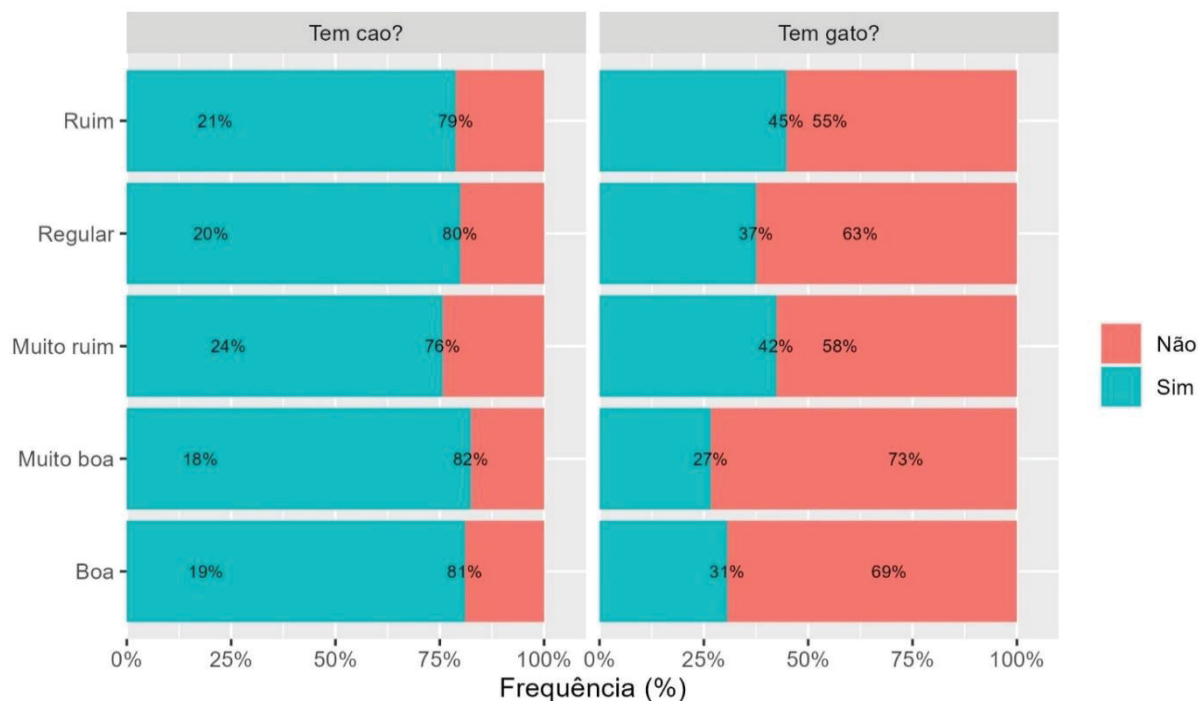
		Tem cão		Tem gato	
		Frequência (%) [*]	p-valor ^{**}	Frequência (%) [*]	p-valor ^{**}
Sexo	Feminino	80,3	0,2246	33,0	0,8386
	Masculino	81,2		32,8	
Raça	Branca	81,9	0,0041	29,8	<0,0001
	Parda	79,4		36,4	
	Preta	80,9		32,8	
Faixa etária	18 a 29 anos	80,4	0,0017	32,8	<0,0001
	30 a 44 anos	81,0		29,9	
	45 a 59 anos	82,5		32,7	
	60 a 74 anos	77,9		38,1	
	75 ou mais	78,1		41,8	
Escolaridade	Sem instrução e fundamental incompleto	80,0	0,0806	40,0	<0,0001
	Fundamental completo e médio incompleto	81,1		32,9	
	Médio completo e superior completo	80,5		27,6	
	Superior completo	83,0		22,2	
Renda per capita	Até ½ SM	79,3	0,0001	44,1	<0,0001
	½ até 1 SM	79,2		37,3	
	1 até 2 SM	81,2		27,8	
	2 a 3 SM	84,4		20,0	
	Mais de 3 SM	83,4		22,1	

* Frequência de residências com cão/gato ponderada pelo peso do morador em relação ao total de entrevistados em cada característica; **teste de qui-quadrado ponderado pelo peso do morador

Tabela 6. Caracterização do perfil de saúde dos entrevistados com cães ou gatos nas residências com percentual ponderado de acordo com os pesos amostrais e valor de p do teste de diferença entre as proporções.

Variável		Tem cão		Tem gato	
		Frequência (%)*	p-valor**	Frequência (%)*	p-valor**
Uso dos serviços de saúde	Serviço público	80,9	0,1515	36,9	<0,0001
	Serviço privado	82,2		22,9	
Diagnóstico de hipertensão	Não	80,8	0,4780	32,5	0,7908
	Sim	80,2		32,8	
Diagnóstico de doenças cardíacas	Não	80,8	0,2179	33,1	0,1491
	Sim	78,2		29,8	
Diagnóstico de asma	Não	80,8	0,1931	33,0	0,8413
	Sim	78,5		32,5	
Diagnóstico de artrite	Não	80,8	0,3833	32,7	0,0717
	Sim	79,5		35,9	
Diagnóstico de depressão	Não	80,4	0,0023	33,2	0,1098
	Sim	84,1		30,4	
Diagnóstico de doenças pulmonares	Não	80,7	0,6577	32,9	0,5659
	Sim	81,9		35,0	
Diagnóstico de câncer	Não	80,8	0,2326	33,0	0,5759
	Sim	76,9		31,0	
Diagnóstico de doenças renais	Não	80,8	0,1801	32,9	0,8892
	Sim	76,3		32,5	

* Frequência de residências com cão/gato ponderada pelo peso do morador em relação ao total de entrevistados em cada característica; **teste de qui-quadrado ponderado pelo peso do morador

Figura 4. Gráfico de barras da frequência de entrevistados com, pelo menos, um cão/gato na sua residência de acordo com a sua percepção de saúde (cães: $p=0,128$; gatos: $p<0,0001$).

3.4 Modelos múltiplos

A modelagem completa para as doenças selecionadas e considerando a presença dos cães/gatos como exposição principal está apresentada no material suplementar 1.

No geral, as doenças crônicas obedeceram a um perfil sociodemográfico próximo ao da literatura em que pessoas mais vulneráveis (renda baixa, escolaridade baixa e acesso a serviços públicos de saúde) foram mais evidentes. Sexo, raça e variáveis associadas ao domicílio (número de moradores, situação do domicílio e tipo de domicílio) não se apresentou associada à maior parte das doenças. Faixas etárias mais jovens foram associadas à depressão e câncer, hipertensão e doenças cardíacas às faixas etárias mais velhas. Todas estas associações estão bem descritas na literatura.

Ao acrescentar o fator presença de cães, verificou-se perfil significativo para depressão e uma tendência para câncer. Estes resultados estão apresentados na Tabela 7. Entrevistados com cães tiveram mais chance de ter depressão, seus domicílios eram urbanos, faixas etárias de 30 a 59 anos e com percepção de saúde regular, ruim ou muito ruim. Entrevistados de raça parda e preta, sexo masculino com 5 ou mais moradores na residência tiveram menos chance de ter depressão.

Ao acrescentar o fator presença de gatos, verificou-se perfil significativo para hipertensão e uma tendência para doenças cardíacas. Estes resultados

estão apresentados na Tabela 8. Entrevistados com gatos tiveram menor chance de ter hipertensão, seus domicílios eram urbanos, com 3-4 moradores na residência, faixas etárias de meia idade e idosos e com percepção de saúde regular, ruim ou muito ruim. Entrevistados do sexo masculino e com percepção de saúde muito boa tiveram menos chance de ter hipertensão.

Para as doenças cardíacas, a presença do gato também teve uma tendência a ser fator protetor, com maior chance para residências urbanas, faixas etárias mais longevas, percepção de saúde regular, ruim ou muito ruim e que utilizam de serviços públicos de saúde.

O presente estudo tem como limitação a abordagem transversal dos indivíduos, ou seja, não se pode determinar a temporalidade e nem as relações de causa e consequência da presença dos animais na residência e a ocorrência das doenças aqui estudadas. A abordagem que evidenciaria tal relação com maior confiança seriam os estudos de coorte. Na pirâmide de evidências em estudos na área da saúde, os estudos transversais estão abaixo dos estudos de coorte. Entretanto, dada a ausência de estudos desta magnitude no Brasil, as evidências aqui encontradas podem ser utilizadas como ponto de partida na discussão e gerar novas hipóteses relacionadas ao tema na população brasileira.

Tabela 7. Modelos de regressão logística múltipla final com as doenças como dependentes e as variáveis de interesse significantes, tendo como exposição principal a presença do cão na residência.

Tem cão?	OR	IC 95%		p-valor
		Inferior	Superior	
Variável dependente: Depressão (AIC: 17057)				
Cão: sim (ref. Não)	1,35	1,13	1,61	0,0011
Situação do domicílio: urbano (ref. Rural)	1,49	1,23	1,81	0,0001
Número de moradores: 5 ou mais (ref 1 a 2)	0,82	0,67	0,99	0,0439
Sexo: Masculino (ref feminino)	0,37	0,30	0,44	0,0000
Raça: parda (ref branca)	0,68	0,59	0,79	0,0000
Raça: preta (ref branca)	0,54	0,41	0,72	0,0000
Faixa etária: 30 a 44 anos (ref 18 a 29)	1,58	1,30	1,92	0,0000
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	1,55	1,28	1,87	0,0000
Faixa etária: 75 anos ou mais (ref 18 a 29)	0,53	0,33	0,85	0,0090
Escolaridade: Médio completo e superior incompleto (ref Fundamental completo e médio incompleto)	0,81	0,68	0,96	0,0130
Renda: ½ a 1 SM (ref 1 a 2 SM)	0,79	0,67	0,94	0,0088
Renda: até ½ SM (ref 1 a 2 SM)	0,62	0,50	0,76	0,0000
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	8,03	5,46	11,81	0,0000
Saúde: Regular (ref. Boa)	2,50	2,12	2,95	0,0000
Saúde: Ruim (ref. Boa)	5,64	4,39	7,24	0,0000
Variável dependente: Câncer (AIC: 4335)				

Cão: sim (ref. Não)	0,72	0,49	1,04	0,0819
Raça: parda (ref branca)	0,56	0,39	0,82	0,0027
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	4,20	2,29	7,72	0,0000
Faixa etária: 60 a 74 anos (ref 18 a 29)	8,71	4,77	15,92	0,0000
Faixa etária: 75 anos ou mais (ref 18 a 29)	13,61	7,05	26,27	0,0000
Escolaridade: Superior completo (ref Fundamental completo e médio incompleto)	2,03	1,23	3,35	0,0057
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	4,29	1,72	10,66	0,0018
Saúde: Regular (ref. Boa)	1,65	1,19	2,30	0,0029
Saúde: Ruim (ref. Boa)	3,20	1,79	5,72	0,0001
Serviço de saúde: privado (ref público)	1,61	1,15	2,25	0,0055

Tabela 8. Modelos de regressão logística múltipla final com as doenças como dependente e as variáveis de interesse significantes, tendo como exposição principal a presença do gato na residência.

Tem gato?	OR	IC 95%		p-valor
		Inferior	Superior	
Variável dependente: hipertensão (AIC: 29194)				
Gato: sim (ref. Não)	0,86	0,77	0,95	0,0038
Situação do domicílio: urbano (ref. Rural)	1,36	1,21	1,53	0,0000
Número de moradores: 3 a 4 (ref 1 a 2)	1,16	1,05	1,28	0,0038
Sexo: Masculino (ref feminino)	0,67	0,60	0,74	0,0000
Faixa etária: 30 a 44 anos (ref 18 a 29)	3,22	2,68	3,88	0,0000
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	8,22	6,82	9,92	0,0000
Faixa etária: 60 a 74 anos (ref 18 a 29)	17,08	13,87	21,05	0,0000
Faixa etária: 75 anos ou mais (ref 18 a 29)	19,04	14,64	24,76	0,0000
Saúde: Muito boa (ref. Boa)	0,52	0,42	0,64	0,0000
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	3,04	2,16	4,27	0,0000
Saúde: Regular (ref. Boa)	2,23	2,01	2,49	0,0000
Saúde: Ruim (ref. Boa)	2,96	2,45	3,58	0,0000
Variável dependente: doenças cardíacas (AIC: 8070)				
Gato: sim (ref. Não)	0,78	0,60	1,01	0,0625
Situação do domicílio: urbano (ref. Rural)	1,68	1,29	2,18	0,0001
Número de moradores: 3 a 4 (ref 1 a 2)	0,76	0,61	0,95	0,0155
Raça: parda (ref branca)	0,73	0,56	0,96	0,0244
Raça: preta (ref branca)	0,57	0,39	0,82	0,0025
Faixa etária: 30 a 44 anos (ref 18 a 29)	1,78	1,06	2,97	0,0279
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	3,60	2,27	5,73	0,0000
Faixa etária: 60 a 74 anos (ref 18 a 29)	6,48	4,00	10,51	0,0000
Faixa etária: 75 anos ou mais (ref 18 a 29)	7,26	4,35	12,13	0,0000
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	7,73	4,31	13,84	0,0000
Saúde: Regular (ref. Boa)	3,55	2,81	4,50	0,0000
Saúde: Ruim (ref. Boa)	5,83	4,11	8,27	0,0000
Serviço de saúde: privado (ref público)	1,35	1,01	1,79	0,0394

4 Conclusões

O presente estudo é o primeiro de abordagem nacional a tratar da associação entre o perfil de saúde dos brasileiros e a presença de cães/gatos nas residências.

Entrevistados com cães nas residências tiveram mais chance de ter depressão e uma tendência a ter menos câncer e isso associado às variáveis sociodemográficas condizentes com o perfil de tais doenças.

Entrevistados com gatos nas residências tiveram menos chance de ter hipertensão e uma tendência a ter menos doenças cardíacas, perfis também com características sociodemográficas associadas e condizentes com o perfil das referidas doenças.

Este estudo é transversal, portanto, não deve ser utilizado na íntegra na relação de causalidade em torno das doenças estudadas, entretanto, pode contribuir como ponto de partida na geração das evidências relacionadas ao tema.

Agradecimentos

Agradeço ao meu orientador pelas contribuições em pontos críticos para a realização desta pesquisa e ao meu companheiro Thiago pela paciência e afeto com os quais trilhamos o caminho deste curso juntos.

5 Referências

- [1] Junqueira, ANN and Galera, PD. Characteristics of the population of dogs and cats in Brazil. *Acta Veterinaria Brasilica*. (2019) 77-86.
- [2] Baquero, OS and Queiroz, MR. Size, spatial and household distribution, and rabies vaccination coverage of the Brazilian owned-dog population. *Transboundary and Emerging Diseases*. (2019) 66(4).
- [3] Souza-Junior et al., Sampling Design for the National Health Survey, Brazil 2013. *Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília*, 24(2): 207-216, abr-jun 2015.
- [4] IGBE 2013. Estimativa de população brasileira.
- [5] Lumley (2020) "survey: analysis of complex survey samples". R package version 4.0.
- [6] Lumley (2004) Analysis of complex survey samples. *Journal of Statistical Software* 9(1): 1-19
- [7] Lumley (2010) Complex Surveys: A Guide to Analysis Using R. John Wiley and Sons.
- [8] R Core Team (2022). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

Material suplementar I

Tem cão?	OR	IC 95%		p-valor
		Inferior	Superior	
Variável dependente: hipertensão (AIC: 29216)				
Cão: sim (ref. Não)	10,51	0,93	11,84	0,41910
Situação do domicílio: urbano (ref. Rural)	14,25	12,68	16,01	0,00000
Número de moradores: 3 a 4 (ref 1 a 2)	11,63	10,53	12,83	0,00280
Sexo: Masculino (ref feminino)	0,67	0,61	0,74	0,00000
Faixa etária: 30 a 44 anos (ref 18 a 29)	32,37	26,88	38,99	0,00000
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	82,22	68,15	99,19	0,00000
Faixa etária: 60 a 74 anos (ref 18 a 29)	17,01	13,81	20,96	0,00000
Faixa etária: 75 anos ou mais (ref 18 a 29)	18,89	14,52	24,57	0,00000
Saúde: Muito boa (ref. Boa)	0,52	0,42	0,64	0,00000
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	29,96	21,36	42,04	0,00000
Saúde: Regular (ref. Boa)	22,16	19,90	24,67	0,00000
Saúde: Ruim (ref. Boa)	29,15	24,06	35,31	0,00000
Variável dependente: doenças cardíacas (AIC: 8083)				
Cão: sim (ref. Não)	0,94	0,71	1,24	0,6515

Situação do domicílio: urbano (ref. Rural)	1,77	1,38	2,27	0,0000
Número de moradores: 3 a 4 (ref 1 a 2)	0,77	0,62	0,96	0,0191
Raça: parda (ref branca)	0,72	0,55	0,95	0,0205
Raça: preta (ref branca)	0,57	0,39	0,82	0,0024
Faixa etária: 30 a 44 anos (ref 18 a 29)	1,80	1,07	3,00	0,0255
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	3,63	2,28	5,77	0,0000
Faixa etária: 60 a 74 anos (ref 18 a 29)	6,41	3,96	10,39	0,0000
Faixa etária: 75 anos ou mais (ref 18 a 29)	7,18	4,30	11,99	0,0000
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	7,48	4,12	13,58	0,0000
Saúde: Regular (ref. Boa)	3,53	2,79	4,47	0,0000
Saúde: Ruim (ref. Boa)	5,70	4,03	8,06	0,0000
Serviço de saúde: privado (ref público)	1,38	1,04	1,82	0,0244
Variável dependente: asma (AIC: 12343)				
Cão: sim (ref. Não)	0,92	0,75	1,13	0,4343
Situação do domicílio: urbano (ref. Rural)	1,42	1,09	1,85	0,0085
Tipo domicílio: casa (ref apartamento)	0,69	0,52	0,93	0,0147
Sexo: Masculino (ref feminino)	0,74	0,61	0,90	0,0024
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	0,76	0,61	0,94	0,0109
Faixa etária: 60 a 74 anos (ref 18 a 29)	0,75	0,57	0,97	0,0303
Faixa etária: 75 anos ou mais (ref 18 a 29)	0,53	0,33	0,85	0,0077
Renda: até ½ SM (ref 1 a 2 SM)	0,66	0,52	0,83	0,0003
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	3,89	2,21	6,83	0,0000
Saúde: Regular (ref. Boa)	1,95	1,60	2,38	0,0000
Saúde: Ruim (ref. Boa)	2,42	1,76	3,33	0,0000
Variável dependente: Artrite (AIC: 13995)				
Cão: sim (ref. Não)	1,02	0,85	1,22	0,8554
Sexo: Masculino (ref feminino)	0,42	0,35	0,50	0,0000
Faixa etária: 30 a 44 anos (ref 18 a 29)	2,04	1,40	2,97	0,0002
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	4,73	3,28	6,82	0,0000
Faixa etária: 60 a 74 anos (ref 18 a 29)	7,94	5,42	11,64	0,0000
Faixa etária: 75 anos ou mais (ref 18 a 29)	10,39	6,60	16,35	0,0000
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	5,90	3,91	8,91	0,0000
Renda: até ½ SM (ref 1 a 2 SM)	0,71	0,58	0,87	0,0008
Saúde: Regular (ref. Boa)	2,64	2,19	3,19	0,0000
Saúde: Ruim (ref. Boa)	5,27	4,09	6,79	0,0000
Variável dependente: Depressão (AIC: 17057)				
Cão: sim (ref. Não)	1,35	1,13	1,61	0,0011
Situação do domicílio: urbano (ref. Rural)	1,49	1,23	1,81	0,0001
Número de moradores: 5 ou mais (ref 1 a 2)	0,82	0,67	0,99	0,0439
Sexo: Masculino (ref feminino)	0,37	0,30	0,44	0,0000
Raça: parda (ref branca)	0,68	0,59	0,79	0,0000
Raça: preta (ref branca)	0,54	0,41	0,72	0,0000
Faixa etária: 30 a 44 anos (ref 18 a 29)	1,58	1,30	1,92	0,0000
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	1,55	1,28	1,87	0,0000
Faixa etária: 75 anos ou mais (ref 18 a 29)	0,53	0,33	0,85	0,0090
Escolaridade: Médio completo e superior incompleto (ref Fundamental completo e médio incompleto)	0,81	0,68	0,96	0,0130
Renda: ½ a 1 SM (ref 1 a 2 SM)	0,79	0,67	0,94	0,0088
Renda: até ½ SM (ref 1 a 2 SM)	0,62	0,50	0,76	0,0000
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	8,03	5,46	11,81	0,0000
Saúde: Regular (ref. Boa)	2,50	2,12	2,95	0,0000
Saúde: Ruim (ref. Boa)	5,64	4,39	7,24	0,0000
Variável dependente: Doenças pulmonares (AIC: 6263)				
Cão: sim (ref. Não)	1,17	0,81	1,68	0,4014

Situação do domicílio: urbano (ref. Rural)	1,89	1,36	2,61	0,0001
Faixa etária: 30 a 44 anos (ref 18 a 29)	0,48	0,34	0,69	0,0001
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	0,52	0,38	0,72	0,0001
Renda: ½ a 1 SM (ref 1 a 2 SM)	0,66	0,47	0,93	0,0163
Renda: até ½ SM (ref 1 a 2 SM)	0,46	0,31	0,68	0,0001
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	6,34	3,36	11,98	0,0000
Saúde: Regular (ref. Boa)	3,21	2,32	4,45	0,0000
Saúde: Ruim (ref. Boa)	3,53	2,18	5,71	0,0000
Variável dependente: Câncer (AIC: 4335)				
Cão: sim (ref. Não)	0,72	0,49	1,04	0,0819
Raça: parda (ref branca)	0,56	0,39	0,82	0,0027
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	4,20	2,29	7,72	0,0000
Faixa etária: 60 a 74 anos (ref 18 a 29)	8,71	4,77	15,92	0,0000
Faixa etária: 75 anos ou mais (ref 18 a 29)	13,61	7,05	26,27	0,0000
Escolaridade: Superior completo (ref Fundamental completo e médio incompleto)	2,03	1,23	3,35	0,0057
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	4,29	1,72	10,66	0,0018
Saúde: Regular (ref. Boa)	1,65	1,19	2,30	0,0029
Saúde: Ruim (ref. Boa)	3,20	1,79	5,72	0,0001
Serviço de saúde: privado (ref público)	1,61	1,15	2,25	0,0055
Variável dependente: Doença renal (AIC: 4924)				
Cão: sim (ref. Não)	0,83	0,58	1,20	0,3227
Tipo domicílio: casa (ref apartamento)	0,52	0,31	0,88	0,0153
Tipo domicílio: cortiço (ref apartamento)	0,03	0,00	0,26	0,0012
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	1,96	1,41	2,71	0,0001
Faixa etária: 60 a 74 anos (ref 18 a 29)	2,52	1,69	3,77	0,0000
Faixa etária: 75 anos ou mais (ref 18 a 29)	3,00	1,58	5,69	0,0008
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	7,64	3,49	16,73	0,0000
Saúde: Regular (ref. Boa)	2,31	1,63	3,28	0,0000
Saúde: Ruim (ref. Boa)	3,43	1,96	6,00	0,0000

Material suplementar 2

Tem gato?	OR	IC 95%		p-valor
		Inferior	Superior	
Variável dependente: hipertensão (AIC: 29194)				
Gato: sim (ref. Não)	0,86	0,77	0,95	0,0038
Situação do domicílio: urbano (ref. Rural)	1,36	1,21	1,53	0,0000
Número de moradores: 3 a 4 (ref 1 a 2)	1,16	1,05	1,28	0,0038
Sexo: Masculino (ref feminino)	0,67	0,60	0,74	0,0000
Faixa etária: 30 a 44 anos (ref 18 a 29)	3,22	2,68	3,88	0,0000
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	8,22	6,82	9,92	0,0000
Faixa etária: 60 a 74 anos (ref 18 a 29)	17,08	13,87	21,05	0,0000
Faixa etária: 75 anos ou mais (ref 18 a 29)	19,04	14,64	24,76	0,0000
Saúde: Muito boa (ref. Boa)	0,52	0,42	0,64	0,0000
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	3,04	2,16	4,27	0,0000
Saúde: Regular (ref. Boa)	2,23	2,01	2,49	0,0000
Saúde: Ruim (ref. Boa)	2,96	2,45	3,58	0,0000
Variável dependente: doenças cardíacas (AIC: 8070)				
Gato: sim (ref. Não)	0,78	0,60	1,01	0,0625
Situação do domicílio: urbano (ref. Rural)	1,68	1,29	2,18	0,0001

Número de moradores: 3 a 4 (ref 1 a 2)	0,76	0,61	0,95	0,0155
Raça: parda (ref branca)	0,73	0,56	0,96	0,0244
Raça: preta (ref branca)	0,57	0,39	0,82	0,0025
Faixa etária: 30 a 44 anos (ref 18 a 29)	1,78	1,06	2,97	0,0279
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	3,60	2,27	5,73	0,0000
Faixa etária: 60 a 74 anos (ref 18 a 29)	6,48	4,00	10,51	0,0000
Faixa etária: 75 anos ou mais (ref 18 a 29)	7,26	4,35	12,13	0,0000
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	7,73	4,31	13,84	0,0000
Saúde: Regular (ref. Boa)	3,55	2,81	4,50	0,0000
Saúde: Ruim (ref. Boa)	5,83	4,11	8,27	0,0000
Serviço de saúde: privado (ref público)	1,35	1,01	1,79	0,0394
Variável dependente: Asma (AIC: 12344)				
Gato: sim (ref. Não)	1,04	0,86	1,24	0,7064
Situação do domicílio: urbano (ref. Rural)	1,44	1,11	1,87	0,0056
Tipo domicílio: casa (ref apartamento)	0,68	0,51	0,92	0,0129
Sexo: Masculino (ref feminino)	0,74	0,61	0,90	0,0024
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	0,76	0,61	0,94	0,0100
Faixa etária: 60 a 74 anos (ref 18 a 29)	0,75	0,57	0,97	0,0315
Faixa etária: 75 anos ou mais (ref 18 a 29)	0,53	0,33	0,84	0,0075
Renda: até ½ SM (ref 1 a 2 SM)	0,66	0,52	0,83	0,0004
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	3,89	2,22	6,83	0,0000
Saúde: Regular (ref. Boa)	1,95	1,60	2,38	0,0000
Saúde: Ruim (ref. Boa)	2,42	1,76	3,33	0,0000
Variável dependente: Artrite (AIC: 14024)				
Gato: sim (ref. Não)	0,91	0,78	1,07	0,2759
Sexo: Masculino (ref feminino)	0,42	0,35	0,51	0,0000
Faixa etária: 30 a 44 anos (ref 18 a 29)	2,04	1,40	2,97	0,0002
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	4,86	3,37	6,99	0,0000
Faixa etária: 60 a 74 anos (ref 18 a 29)	8,47	5,81	12,36	0,0000
Faixa etária: 75 anos ou mais (ref 18 a 29)	11,10	7,10	17,37	0,0000
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	5,67	3,78	8,52	0,0000
Saúde: Regular (ref. Boa)	2,58	2,13	3,11	0,0000
Saúde: Ruim (ref. Boa)	5,05	3,93	6,49	0,0000
Variável dependente: Depressão (AIC: 17129)				
Gato: sim (ref. Não)	0,90	0,75	1,07	0,2180
Situação do domicílio: urbano (ref. Rural)	1,42	1,17	1,72	0,0004
Sexo: Masculino (ref feminino)	0,37	0,30	0,44	0,0000
Raça: parda (ref branca)	0,68	0,58	0,79	0,0000
Raça: preta (ref branca)	0,53	0,40	0,71	0,0000
Faixa etária: 30 a 44 anos (ref 18 a 29)	1,67	1,39	2,02	0,0000
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	1,68	1,40	2,02	0,0000
Escolaridade: médio completo e superior incompleto (ref Fundamental completo e médio incompleto)	0,82	0,69	0,97	0,0234
Renda: ½ a 1 SM (ref 1 a 2 SM)	0,78	0,65	0,92	0,0039
Renda: até ½ SM (ref 1 a 2 SM)	0,59	0,48	0,73	0,0000
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	7,64	5,19	11,24	0,0000
Saúde: Regular (ref. Boa)	2,45	2,07	2,89	0,0000
Saúde: Ruim (ref. Boa)	5,48	4,28	7,02	0,0000
Variável dependente: Doenças pulmonares (AIC: 6262)				
Gato: sim (ref. Não)	1,15	0,83	1,60	0,3906
Situação do domicílio: urbano (ref. Rural)	1,92	1,36	2,71	0,0002
Faixa etária: 30 a 44 anos (ref 18 a 29)	0,49	0,34	0,70	0,0001
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	0,53	0,38	0,72	0,0001
Renda: ½ a 1 SM (ref 1 a 2 SM)	0,65	0,46	0,91	0,0118

Renda: até ½ SM (ref 1 a 2 SM)	0,44	0,30	0,66	0,0001
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	6,23	3,28	11,84	0,0000
Saúde: Regular (ref. Boa)	3,19	2,31	4,40	0,0000
Saúde: Ruim (ref. Boa)	3,45	2,15	5,55	0,0000
Variável dependente: Câncer (AIC: 4343)				
Gato: sim (ref. Não)	0,90	0,63	1,30	0,5892
Raça: parda (ref branca)	0,57	0,39	0,83	0,0031
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	4,17	2,28	7,64	0,0000
Faixa etária: 60 a 74 anos (ref 18 a 29)	8,89	4,85	16,30	0,0000
Faixa etária: 75 anos ou mais (ref 18 a 29)	13,79	7,16	26,57	0,0000
Escolaridade: superior completo (ref Fundamental completo e médio incompleto)	2,01	1,21	3,32	0,0070
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	4,41	1,81	10,78	0,0011
Saúde: Regular (ref. Boa)	1,66	1,19	2,31	0,0027
Saúde: Ruim (ref. Boa)	3,27	1,82	5,87	0,0001
Serviço de saúde: privado (ref público)	1,60	1,13	2,26	0,0084
Variável dependente: Doenças renais (AIC: 4923)				
Gato: sim (ref. Não)	0,84	0,62	1,15	0,2779
Tipo domicílio: casa (ref apartamento)	0,52	0,31	0,88	0,0144
Tipo domicílio: cortiço (ref apartamento)	0,04	0,00	0,27	0,0013
Faixa etária: 45 a 59 anos (ref 18 a 29)	1,95	1,41	2,70	0,0001
Faixa etária: 60 a 74 anos (ref 18 a 29)	2,55	1,71	3,82	0,0000
Faixa etária: 75 anos ou mais (ref 18 a 29)	3,03	1,60	5,76	0,0007
Saúde: Muito ruim (ref. Boa)	7,87	3,62	17,12	0,0000
Saúde: Regular (ref. Boa)	2,34	1,65	3,32	0,0000
Saúde: Ruim (ref. Boa)	3,53	2,03	6,16	0,0000