UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO
LATINO-AMERICANA (UNILA)
INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
ECONOMIA, SOCIEDADE E POLÍTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS
PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO (PPGPPD)

ANÁLISE DA POLÍTICA PÚBLICA DE CONTROLE POPULACIONAL E SANITÁRIO DE CÃES E GATOS EM UM MUNICÍPIO DA REGIÃO DA TRÍPLICE FRONTEIRA INTERNACIONAL (BRASIL, PARAGUAI, ARGENTINA) - IMPACTOS OBSERVADOS NA SAÚDE

CARLOS ANTÔNIO MARTINS DA SILVA

DISSERTAÇÃO

Foz do Iguaçu
2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO
LATINO-AMERICANA (UNILA)
INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
ECONOMIA, SOCIEDADE E POLÍTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS
PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO (PPGPPD)

ANÁLISE DA POLÍTICA PÚBLICA DE CONTROLE POPULACIONAL E SANITÁRIO DE CÃES E GATOS EM UM MUNICÍPIO DA REGIÃO DA TRÍPLICE FRONTEIRA INTERNACIONAL (BRASIL, PARAGUAI, ARGENTINA) - IMPACTOS OBSERVADOS NA SAÚDE

CARLOS ANTÔNIO MARTINS DA SILVA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. Walfrido Kühl Svoboda

Foz do Iguaçu
2025

CARLOS ANTÔNIO MARTINS DA SILVA

ANÁLISE DA POLÍTICA PÚBLICA DE CONTROLE POPULACIONAL E SANITÁRIO DE CÃES E GATOS EM UM MUNICÍPIO DA REGIÃO DA TRÍPLICE FRONTEIRA INTERNACIONAL (BRASIL, PARAGUAI, ARGENTINA) - - IMPACTOS OBSERVADOS NA SAÚDE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Prof. Dr. Walfrido Kühl Svoboda
UNILA

Profª. Drª. Maria Alejandra Nicolas
UNILA

Profª. Drª. Daniela Dib Gonçalves
UNIPAR

Foz do Iguaçu, 17 de março de 2025.

Catalogação elaborada pelo Setor de Tratamento da Informação
Catalogação de Publicação na Fonte. UNILA - BIBLIOTECA LATINO-AMERICANA - CENTRAL

S586
Silva, Carlos Antônio Martins da.
Análise da política pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos em um município da região da tríplice fronteira internacional (Brasil, Paraguai, Argentina) - impactos observados na saúde / Carlos Antônio Martins da Silva. - Foz do Iguaçu, 2025.
104 f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Integração Latino-Americana. Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política. Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento. Foz do Iguaçu-PR, 2025.
Orientador: Walfrido Kühl Svoboda.

1. Cães - controle populacional. 2. Gatos - controle populacional. 3. Zoonoses. 4. Castração. 5. Saúde pública - Tríplice Fronteira (Argentina, Brasil e Paraguai). 6. Política pública. I. Svoboda, Walfrido Kühl. II. Título.

CDU 35.077:616.993

Dedico este trabalho a minha esposa Crislaine que me apoiou incondicionalmente em minhas escolhas e me ajudou a ficar de pé, mesmo que os obstáculos da vida tentassem me derrubar.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por me dar a vida, oportunidades e sabedoria para viver e adquirir conhecimento.

A Crislaine minha esposa e Davi meu filho que junto com Deus me sustentaram para prosseguir nesta caminhada, me motivando e apoiando para não desanimar com as pedras que surgiram no caminho.

Aos meus pais, pelos cuidados e formação, sempre me ensinaram que o meu maior bem seria o conhecimento.

Ao meu irmão por ser meu melhor amigo desde sempre.

Ao meu professor orientador não só pela orientação neste trabalho, mas pela sua amizade e preocupação, as intercorrências da vida acabaram reforçando esta amizade.

Aos professores da banca pelas orientações que foram enriquecedoras para este trabalho. Em especial a Professora Drª. Maria Alejandra pela empatia e solidariedade, como coordenadora do curso (no período que ingressei) foi a primeira pessoa fora da minha família que informei sobre meu problema de saúde e necessidade de trancar o mestrado, seu apoio me fez querer voltar e contribuir com o programa de mestrado.

A minha amiga Daiany, estando como minha chefe imediata, me apoiou e oportunizou (não impondo obstáculos) para que eu pudesse cursar as disciplinas do programa.

Aos colegas de curso pelo companheirismo que tivemos ao longo do curso das disciplinas.

Finalmente aos colegas de profissão que de alguma forma colaboraram com a minha pesquisa (seja por participar dela ou por colaborar com a formação do meu objeto de pesquisa).

Ainda que eu falasse a língua dos homens
E falasse a língua dos anjos
Sem amor, eu nada seria. (Renato Russo)

RESUMO

O objetivo geral desta pesquisa foi avaliar o impacto da política pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos na saúde pública do município de Santa Terezinha de Itaipu - PR. Tem como objetivos específicos: (1) analisar se houve alteração significativa nos atendimentos de pessoas agredidas por animais (agravo W64); (2) analisar se houve de forma significativa, alteração nos atendimentos de pessoas com zoonoses (leptospirose e esporotricose); (3) verificar a variação na positividade para Leishmaniose Visceral Canina nos animais (caninos) que foram atendidos por esta política pública e; (4) obter informações da rede de assistência veterinária privada em relação a sua percepção sobre a política pública de controle populacional e sobre a incidência de zoonoses no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR. Como procedimento metodológico utilizado na pesquisa, temos como recorte espacial o município de Santa Terezinha de Itaipu-PR, utilizando um estudo observacional quantitativo, com coleta de dados por pesquisa documental de base de dados oficiais em conjunto com formulário aplicado junto a rede privada de assistência veterinária existente no referido município. Foi realizada a análise descritiva e análise inferencial dos dados utilizando o método de Séries Temporais Interrompidas com o intuito de avaliar mudanças nas tendências após a implementação desta política pública. Com a análise dos dados do SINAN (Sistema de Informação de Agravo de Notificação) foi possível notar uma ligeira redução na média de casos de agressão animal com notificações de atendimento antirrábico humano, que passou de 8,75 antes da implementação da política pública para 7,94 após. Pela análise da mediana foi possível verificar uma redução, de 9 para 7,5, indicando uma queda no número central de notificações. Apesar desta diminuição, foi possível verificar que a moda aumentou de 6 para 8, sugerindo uma possível alteração no padrão de notificações ou uma gravidade maior em certos casos. Houve, também, uma redução no desvio padrão, indicando uma maior consistência nos dados após a implementação da política. Adicionalmente, a análise estatística, incluindo a construção de gráficos de séries temporais, sugere tendências divergentes entre os períodos pré e pós-implementação da política pública, desafiando as expectativas sobre a eficácia das intervenções. As medidas estatísticas como média, mediana e quartis foram apresentadas em tabelas, oferecendo uma visão clara sobre a distribuição dos dados nos períodos analisados. Pela análise dos resultados obtidos não foi possível detectar significância estatística (pela limitação amostral), mas pela análise da tendência dos mesmos foi possível avaliar e aceitar a hipótese da dissertação e entender o impacto da política de controle populacional de cães e gatos na saúde pública do município pesquisado. A política pública pesquisada apresenta alinhamento com o 3° e 15° Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização da Nações Unidas (ONU).

Palavras-chave: Controle populacional animal. Zoonoses. Política pública. Castração. Saúde pública. Tríplice fronteira internacional.

ABSTRACT

The general objective of this research was to evaluate the impact of the public policy on population control and sanitary management of dogs and cats on public health in the municipality of Santa Terezinha de Itaipu - PR. The specific objectives were: (1) to analyze whether there was a significant change in the number of cases of people attacked by animals (W64 injury); (2) to assess whether there was a significant change in the number of cases of people diagnosed with zoonoses (leptospirosis and sporotrichosis); (3) to verify the variation in the positivity rate for Canine Visceral Leishmaniasis among the animals (dogs) treated under this public policy; and (4) to gather information from the private veterinary care network regarding its perception of the public policy on population control and the incidence of zoonoses in the municipality of Santa Terezinha de Itaipu – PR. As a methodological approach, the research focused on the municipality of Santa Terezinha de Itaipu - PR, employing a quantitative observational study. Data collection was carried out through documentary research based on official databases, along with a survey applied to the private veterinary care network in the municipality. Descriptive and inferential data analyses were conducted using the Interrupted Time Series method to assess changes in trends after the implementation of this public policy. Through the analysis of data from SINAN (Notifiable Diseases Information System), a slight reduction was observed in the average number of cases of animal aggression requiring human anti-rabies treatment, decreasing from 8.75 before the implementation of the public policy to 7.94 afterward. The median analysis also indicated a reduction from 9 to 7.5, suggesting a decrease in the central number of notifications. Despite this decrease, the mode increased from 6 to 8, suggesting a possible shift in the notification pattern or an increase in severity in certain cases. Additionally, there was a reduction in standard deviation, indicating greater consistency in the data following the policy implementation. Furthermore, statistical analysis, including the construction of time series graphs, suggests divergent trends between the pre- and post-implementation periods, challenging expectations regarding the effectiveness of the interventions. Statistical measures such as mean, median, and quartiles were presented in tables, providing a clear view of the data distribution across the analyzed periods. Based on the analysis of the obtained results, no statistical significance could be detected due to sample size limitations. However, by analyzing the trend, it was possible to evaluate and confirm the dissertation’s hypothesis and understand the impact of the population control policy for dogs and cats on public health in the studied municipality. The researched public policy aligns with the 3rd and 15th Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations' 2030 Agenda.

Key words: Animal population control. Zoonoses. Public policy. Castration. Public health. International triple border.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Ciclo do estabelecimento de uma política pública 27
Figura 2 – Ciclo de vida do protozoário do gênero *Leishmania* e suas diferentes formas (promastigotas e amastigotas)..... 39
Figura 3 – Notificação W64 antes da implementação da Política Pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (janeiro de 2017 – dezembro de 2020)..... 52
Figura 4 – Notificação W64 após a implementação da Política Pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (janeiro de 2021 – dezembro de 2024)..... 53
Figura 5 – Série Temporal das Notificação W64 no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2017 – 2024) 55
Figura 6 – Série Temporal das Notificação W64 com previsão no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR em 96 meses analisados (2017 – 2024)..... 57
Figura 7 – Notificação Leptospirose Humana antes da implementação da Política Pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2017 – 2020)..... 59
Figura 8 Notificação Leptospirose Humana após a implementação da Política Pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2021 – 2024) 60
Figura 9 – Série Temporal das Notificação de Leptospirose no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2017 – 2024)..... 62
Figura 10 – Série Temporal contendo as informações da checagem de resíduos da análise de dados do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2017 – 2024) 63
Figura 11 – Dispersão das notificações de Esporotricose anual no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2017 – 2024) 65
Figura 12 – Gráfico com a evolução da prevalência de Leishmaniose Visceral Canina nos cães atendidos pela Política Pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2021 – 2024)..... 68
Figura 13 – Gráfico com a evolução da prevalência de Leishmaniose Visceral Canina do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (ano 2015 e período 2021 – 2024)..... 69
Figura 14 – Gráfico com a evolução da prevalência de Leishmaniose Visceral Canina em Foz do Iguaçu - PR..... 70

Figura 15 – Gráfico com a distribuição de gênero dos profissionais Médicos Veterinários (sujeitos de pesquisa) do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2025) 72
Figura 16 – Gráfico com a distribuição da experiência profissional dos Médicos Veterinários (sujeitos de pesquisa) que atuam do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2025) 73

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resultado da busca de notificação do agravo W64 apresentando a quantidade de notificações por ano no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2025)..... 51
Quadro 2 – Resultado da tabulação dos formulários (nº da questão do Apêndice A x nº de respostas)..... 72

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Prevalência Anual de Leishmanose Visceral Canina (LVC) em animais testados pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) de Foz do Iguaçu – PR (2022)..... 41
Tabela 2 – Medidas estatísticas para analisar descritivamente as notificações W64 no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR, nos períodos de 2017-2020 e 2021-2024, respectivamente 53
Tabela 3 – Notificações de Leptospirose por ano no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (período de 2017 – 2024) 59
Tabela 4 – Medidas estatísticas das notificações de Leptospirose 60
Tabela 5 – Notificações de Esporotricose Humana por ano no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2017 – 2024)..... 65
Tabela 6 – Medidas estatísticas das notificações de Esporotricose no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2017 – 2024) 66
Tabela 7 – Medidas estatísticas da prevalência de Leishmaniose Visceral Canina (LVC) em Santa Terezinha de Itaipu - PR 70
Tabela 8 – Tempo de atuação dos profissionais Médicos Veterinários (sujeitos de pesquisa) do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2025)..... 73
Tabela 9 – Tipo de estabelecimento em que atua os profissionais Médicos Veterinários (sujeitos de pesquisa) do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2025) 74
Tabela 10 – Zoonoses diagnosticadas pelos profissionais Médicos Veterinários (sujeitos de pesquisa) do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2025) 74
Tabela 11 – Profissionais Médicos Veterinários (sujeitos de pesquisa) que percebem a relação entre a política pública de controle populacional de cães e gatos em Santa Terezinha de Itaipu – PR e a incidência de zoonoses (2025) 76
Tabela 12 – Opiniões dos Profissionais Médicos Veterinários (sujeitos de pesquisa) sobre a afirmação: “Controle populacional de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR ajuda a reduzir a incidência de zoonoses” (2025)..... 77
Tabela 13 – Opiniões dos Profissionais Médicos Veterinários (sujeitos de pesquisa) sobre a afirmação: “As políticas públicas de controle populacional de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR precisam ser aprimoradas” (2025) 77

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIC	Critério de Informação de Akaike
ARIMA	AutoRegressive Integrate Moving Average
ACS	Agente Comunitário de Saúde
AE	Agente de Endemias
CCZ	Centro de Controle de Zoonoses
CFMV	Conselho Federal de Medicina Veterinária
CID	Classificação Internacional de Doenças
CRMV	Conselho Regional de Medicina Veterinária
GAL	Gerenciador de Ambiente Laboratorial
HIV	Human Immunodeficiency Virus
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LVC	Leishmaniose Visceral Canina
NBR	Norma Brasileira
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PAHO	Pan American Health Organization
PP	Política Pública
PR	Paraná
SESEST	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável
SINAN	Sistema de Informação de Agravo de Notificação
STI	Santa Terezinha de Itaipu
UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana
WHO	Word Health Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 16
1.1 JUSTIFICATIVA E ADERÊNCIA AO ESCOPO DO PROGRAMA 18
1.2 PROBLEMA 21
1.3 HIPÓTESE 22
1.4 OBJETIVOS 22
1.4.1 Objetivo Geral 22
1.4.2 Objetivos Específicos 23
1.5 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO 23
2 REFERENCIAL TEÓRICO 26
2.1 CICLO DE POLÍTICA PÚBLICA 26
2.1.1. Surgimento de um problema público 27
2.1.2. Percepção dos atores públicos sobre o problema público 28
2.1.3. Definição da agenda 30
2.1.4. Formulação de alternativas para resolver o problema público 31
2.1.5. Elaboração de um plano estratégico para resolver o problema público 31
2.1.6. Adoção de um programa legislativo para implantação da política pública 32
2.1.7. Implementação do plano tático e operacional 32
2.1.8. Monitoramento e avaliação 34
2.2 POLÍTICA PÚBLICA DE CONTROLE POPULACIONAL DE CÃES E GATOS ... 35
2.3 ZOONOSES 36
2.3.1 Raiva e o Agravo W64 (atendimento antirrábico humano) 37
2.3.2 Leishmaniose Visceral Canina (LVC) 39
2.4 EFEITOS DE CASTRAÇÃO CIRÚRGICA PARA O CONTROLE POPULACIONAL DE CÃES E GATOS 42
2.4.1 Dinâmica Populacional Canina 42
2.4.2 Efeitos Hormonais 43
2.5 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS 44
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 45

2.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS 49
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS E DEBATE..... 51
4.1 ANÁLISE DA AGRAVO W64 (NOTIFICAÇÕES DE ATENDIMENTO ANTIRRÁBICO HUMANO)..... 51
4.2 ANÁLISE DAS NOTIFICAÇÕES ZOONOSES (LEPTOSPIROSE E ESPOROTRICOSE) 58
4.2.1 Análise das Notificações de Leptospirose (CID A27)..... 58
4.2.2 Análise das Notificações de Esporotricose (CID B42) 64
4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ANIMAIS ATENDIDOS POR ESTA POLÍTICA PÚBLICA E QUE FORAM TESTADOS PARA LVC..... 67
4.4 PERCEPÇÃO DOS MÉDICOS VETERINÁRIOS SOBRE O OBJETO DE PESQUISA E INCIDÊNCIA DE ZOONOSES NOS ANIMAIS POR ELES ATENDIDOS..... 71
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 78
REFERÊNCIAS 82
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO: PERCEPÇÃO DE VETERINÁRIOS SOBRE ZOONOSES E CONTROLE POPULACIONAL DE CÃES E GATOS 94
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO..... 96
ANEXOS..... 99
ANEXO A – FICHA DE INVESTIGAÇÃO SINAN – ATENDIMENTO ANTIRÁBICO HUMANO..... 100
ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP..... 102
ANEXO C – MEMORANDO 12.168/2021..... 105

1 INTRODUÇÃO

Não poderia iniciar este texto sem antes relatar minha história profissional como Médico Veterinário, assumindo o concurso para este cargo no Serviço de Vigilância Sanitária do município de Santa Terezinha de Itaipu - PR no ano de 2002. Sem nenhuma experiência com trabalho público, mas com muita vontade de aprender e atender as expectativas da administração, deparei-me com meu primeiro problema; a ausência de uma política pública que controlasse a população animal e com munícipes sempre reclamando de animais nas ruas.

Mesmo que não fosse responsável por buscar uma solução a este problema, por se tratar de uma demanda da Secretaria de Meio Ambiente; não estava isento dos questionamentos da população, por isso, com frequência procurava por projetos para trabalhar este tema, por ser um burocrata de rua (segundo Lipsky (2019) burocratas da linha de frente do serviço) e estando sob o crivo da sociedade, encaminhava propostas para a Secretaria municipal responsável, mas sem êxito, pois não vi a inclusão das mesmas no serviço público.

Mas em 2020 foi aprovada a Lei Municipal 1876/2020 que estabelece as políticas públicas de controle populacional e sanitário de cães e gastos no município de Santa Terezinha de Itaipu - PR (Santa Terezinha de Itaipu, 2020a). Desta forma, 18 anos se passaram para que pudesse presenciar uma política pública de controle populacional animal legalmente implantada e estabelecida no município. Sendo está a minha motivação pessoal de realizar esta pesquisa.

O pensamento equivoco que a identificação do problema, formulação da solução e implementação da política pública ocorram juntas, ou com pouco lapso de tempo, sempre estará no raciocínio dos munícipes. Mas a realidade por trás da implementação de uma política pública é muito mais complexa, **pois não são simples as interações** dos atores políticos e fatores necessários para gerá-las.

Não sendo exceção, o Município de Santa Terezinha de Itaipu - PR, precisou que os gestores, mesmo sabendo do problema, fossem incluir na agenda e decidir implementar uma política pública relacionada ao controle populacional de animais domésticos somente quando o tema animal estava em evidência no cenário nacional, com políticos apoiadores desta causa eleitos ao nível estadual e federal. Quando olhamos o contexto geral, a implementação desta política pública só foi gerada após uma janela de oportunidade (Da

Silva; Rodrigues; Svoboda, 2024).

Os animais de estimação possuem um papel importante com suas relações com os seres humanos. Estes animais compartilham o mesmo meio ambiente e também estão presentes dentro das residências de seus tutores, representado a maioria de novos agregados aos grupos comunitários (Vieira *et al*., 2005).

Com o desenvolvimento deste trabalho foi possível verificar o impacto, gerado na saúde pública municipal, promovida pela política pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu - PR como seu objetivo geral.

Analisando se houve alteração significativa nos atendimentos de pessoas agredidas por cães e gatos; analisando também se houve de forma significativa alteração de notificação de zoonoses (Leptospirose e Esporotricose); alteração na prevalência da Leishmaniose Visceral Canina (zoonose) nos cães atendidos por esta política pública e analisando informações da rede de assistência veterinária privada sobre a sua percepção sobre a política pública de controle populacional e sobre a incidência de zoonoses no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR, utilizando-se de dados oficiais gerados pelo sistema público de saúde municipal e dados gerados por formulário aplicado na rede privada de assistência veterinária de cães e gatos, como objetivos específicos.

O recorte espacial da pesquisa foi o município de Santa Terezinha de Itaipu, que fica localizado no extremo oeste do Paraná, na região da tríplice fronteira internacional (Brasil, Paraguai e Argentina), entre os municípios de Foz do Iguaçu - PR e São Miguel do Iguaçu - PR. Conforme o último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2022 este município apresenta uma população de 24.262 pessoas, com uma densidade demográfica de 90,44 habitantes por km² (IBGE, 2024).

A metodologia aplicada foi de um estudo observacional quantitativo, com coleta de dados por pesquisa documental de base de dados oficiais em conjunto com aplicação de formulários, com posterior análise descritiva e análise inferencial utilizando o método de Séries Temporais Interrompidas com o intuito de avaliar mudanças nas tendências após a implementação da Política Pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR.

1.1 JUSTIFICATIVA E ADERÊNCIA AO ESCOPO DO PROGRAMA

As pessoas que possuem interesse em ter animais de estimação (principalmente cães e gatos), necessitam manter posturas e hábitos que preservem e promovam a saúde humana e do meio ambiente, além do bem-estar e saúde animal. Aparentemente são ações simples, mas condutas de manutenções básicas, dentre elas restrição de locomoção, alimentação e bem-estar animal, precisam de um grande e árduo trabalho de educação em guarda responsável, além dos gastos gerados por estes.

A falta de responsabilidade com estes animais fica evidenciada na procriação descontrolada, em decorrência disto acarreta: abandono animal, proliferação de zoonoses, elevação da ocorrência de casos de agressão de animais a seres humanos e poluição ambiental (Frias *et al*., 2007).

O crescimento descontrolado de cães e gatos tornou-se em um problema social mundial, sendo descrito como um problema unânime das sociedades, possuindo assim ligação direta com organizações de proteção animal, órgãos governamentais e sobretudo com tutores responsáveis (Lima *et al*., 2010).

A responsabilidade de resguardar a fauna e flora é do Estado como descrito no Artigo 225, parágrafo 1º e inciso VII da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (Brasil, 1988), mais precisamente do Ministério de Meio Ambiente, como é possível verificar que a prática de maus-tratos incorre em crime ambiental, infringindo o Artigo 32 da Lei 9.605 de 1998 (Brasil, 1998). Durante muito tempo o problema de existência de animais (cães e gatos) na rua era considerado como de risco a saúde pública, principalmente pela transmissão de zoonoses como a Raiva, por este fato a área da Saúde trabalhava alternativas de minimizar este problema, mas com o controle desta zoonose e verificação que o descontrole populacional animal gera evidentemente um problema ambiental, resultaram na caracterização de competência do meio ambiente para assuntos de controle populacional animal.

Diante disso, com o desenvolvimento desta dissertação foi possível avaliar se a política pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu - PR gerou algum impacto sobre a saúde pública municipal. Utilizando dados dos sistemas oficiais de saúde em conjunto com formulários respondidos por médicos veterinários atuantes da rede privada, que foram analisados estatisticamente, procurando evidências de efeitos desta política na saúde pública municipal. O tema desta pesquisa está em consonância com o programa de Mestrado, pois ela se encontra na área

de concentração em Políticas Públicas de Desenvolvimento na América Latina do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal da Integração Latino-Americana – UNILA. Este programa visa explorar o papel do Estado e das políticas públicas nos desafios da sociedade contemporânea, contribuindo para solucionar desequilíbrios sociais e regionais na América Latina decorrentes dos processos de desenvolvimento.

É crucial, especialmente para os profissionais da Gestão Pública, analisar as Políticas Públicas (PP) vigentes, identificar possíveis problemas e, se necessário, sugerir ações de melhoria para garantir que o papel do Estado seja cumprido.

Considerando que a ênfase deste programa está no Planejamento Urbano e Regional/Demografia, e que seu objetivo é capacitar profissionais para abordar as questões relacionadas à aplicação ineficaz das políticas públicas focadas no desenvolvimento, julgo relevante expor a conexão do meu objeto de pesquisa com o desenvolvimento, sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável.

Durante um longo período, o desenvolvimento foi visto como equivalente ao crescimento econômico. No entanto, ao longo do tempo, esse conceito passou a ser questionado, uma vez que o crescimento econômico sem avanços socioeconômicos para a população não pode ser considerado verdadeiro desenvolvimento.

Oliveira (2002, p. 40) observa:

> O desenvolvimento deve ser encarado como um processo complexo de mudanças e transformações de ordem econômica, política e, principalmente, humana e social. Desenvolvimento nada mais é que o crescimento – incrementos positivos no produto e na renda – transformado para satisfazer as mais diversificadas necessidades do ser humano, tais como: saúde, educação, habitação, transporte, alimentação, lazer, dentre outras.

Ao considerar o desenvolvimento sustentável, adiciona-se uma nova dimensão a ser levada em conta, além das econômicas e sociais: a ambiental. O conceito de desenvolvimento sustentável foi formulado em 1987, quando a Organização das Nações Unidas (ONU) definiu como aquele que “satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades” (Torresi et al., 2010). As futuras gerações têm o direito de dispor de recursos para atender suas necessidades, e por isso a ONU caracteriza o desenvolvimento sustentável como aquele que não ameaça as condições das gerações vindouras, assegurando que não sejam privadas de recursos em função das necessidades da geração atual.

Nesse mesmo contexto, os direitos dos animais estão ligados ao desenvolvimento sustentável, uma vez que a sustentabilidade abrange, além dos interesses humanos em preservar o planeta para as gerações futuras, o respeito pela vida de outros seres e a promoção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado (Lourenço; Oliveira, 2012).

Em 2015, a ONU apresentou aos seus países membros a Agenda 2030, que contém 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esses objetivos visam garantir os direitos humanos, erradicar a pobreza, combater a desigualdade e a injustiça, enfrentar as mudanças climáticas, promover a igualdade de gênero e o empoderamento de mulheres e meninas, além de abordar outros desafios contemporâneos. Os ODS são interconectados e indivisíveis, equilibrando as diferentes dimensões do desenvolvimento sustentável (Mundo, 2016). Eles procuram atender às necessidades da geração atual e assegurar que as futuras gerações também possam satisfazer as suas.

Entre os ODS da Agenda 2030, os objetivos nº 3 e 15 estão intimamente ligados ao bem-estar animal, assim como à Política Pública de Controle Populacional e Sanitária de Cães e Gatos no Município de Santa Terezinha de Itaipu - PR. Conforme mencionado na Agenda 2030, estes objetivos são (Mundo, 2016):

- Objetivo 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.
- Objetivo 15. Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.

Costuma-se associar o termo "biodiversidade" principalmente a animais selvagens. No entanto, é crucial considerar os animais domésticos dentro desse conceito, reconhecendo e valorizando essa diversidade. A domesticação diz respeito à ação que os humanos exercem sobre os animais que criam, fruto de um processo contínuo e diário. Se essa prática for interrompida, há o perigo de que os animais se tornem menos domesticados e até voltem a viver na natureza.

Essa compreensão de domesticação não se restringe apenas às espécies geralmente reconhecidas como domésticas por zoólogos e zootécnicos (como cães, gatos, bois, porcos, galinhas, ovelhas e cabras). Aproximadamente 200 espécies, desde ostras até elefantes, incluindo bichos-da-seda, também têm sido alvo de domesticação por parte do homem ao longo do tempo (Digard, 2012).

O papel das doenças na preservação da vida selvagem tem sido muito subestimado. Estudos mostram que as doenças introduzidas em um novo habitat têm um forte impacto na manutenção da biodiversidade (Spalding; Forrester, 1993).

O sucesso ou fracasso de programas de conservação de espécies selvagens pode ser impactado pelo controle de doenças em animais domésticos, pois essas doenças podem ser transmitidas para os animais selvagens. Existem vários casos que comprovam essa afirmação, como a Toxoplasmose, que foi apontada como uma das doenças mais importantes e devastadoras para os primatas neotropicais (Catão-Dias, 2003).

1.2 PROBLEMA

O crescimento desenfreado da população de animais de estimação tornou-se um problema social global, envolvendo diretamente os órgãos governamentais, organizações de proteção animal e, principalmente, os tutores responsáveis. A necessidade evidente do governo desenvolver uma política pública para o controle populacional de animais de estimação (cães e gatos) trouxe maior visibilidade ao tema (Lima *et al.*, 2010).

Quando a comunidade não assume a responsabilidade pela guarda adequada dos animais, isso resulta em procriações descontroladas e consequente abandono, o que frequentemente leva a incidentes de agressões contra seres humanos, transmissão de zoonoses e poluição ambiental (Frias *et al*., 2007).

Como reflexo deste descontrole populacional de animais de estimação, o sistema público de saúde é afetado com aumento do número de pessoas atendidas por agressão animal e aumento de transmissão de zoonoses.

De um lado, existem animais considerados membros da família e os benefícios que sua interação traz à saúde humana. Por outro lado, há riscos à saúde, dependendo de como esses animais são cuidados e manejados (Garcia, 2009).

Cidades que não possuem programas efetivos de controle populacional de animais, apresentam o triplo de notificações de agressão animal em comparação com as cidades que as possuem (Lima; Luna, 2012).

No Estado do Paraná o Programa Permanente de Esterilização de Cães e Gatos (CastraPet Paraná), realizado pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (Sedest) com a colaboração das prefeituras, tem como objetivo controlar a população de cães e gatos e prevenir zoonoses (Paraná, s.d.), demonstrando a preocupação do Estado

do Paraná com este problema público.

Este problema também tem sido alvo de ações de municípios vizinhos, como Foz do Iguaçu - PR (Foz do Iguaçu, 2024), São Miguel do Iguaçu - PR (São Miguel do Iguaçu, 2022) e Itaipulândia - PR (Itaipulândia, 2022), entre outro, demonstrando que este problema público está presente na região onde se situa o município que foi alvo de ação do objeto de pesquisa.

O problema que permeou ao longo desta dissertação (que visou responder este problema), é o questionamento se a Política Pública de Controle Populacional e Sanitário de Cães e Gatos do município de Santa Terezinha de Itaipu - PR gerou algum impacto sobre a saúde pública municipal após sua implementação (uma vez que a política pública pertence à Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente).

1.3 HIPÓTESE

Em virtude da implementação de uma Política Pública de Controle Populacional e Sanitário de Cães e Gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (STI), devem ser observadas mudanças em questões de saúde pública, ocorrendo uma melhora no sistema de saúde pública com a diminuição de zoonoses assim como a redução nos atendimentos as pessoas agredidas por animais de companhia.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

Analisar o impacto gerado no sistema municipal de saúde de Santa Terezinha de Itaipu - PR pela implementação de uma Política Pública de Controle Populacional e Sanitário de Cães e Gatos (que tem como objetivo o controle de natalidade de cães e gatos e evitar abandono destes animais).

1.4.2 Objetivos Específicos

- Verificar o número de pessoas atendidas no sistema de saúde municipal por agressão animal (cães e gatos) sendo notificadas com a Classificação Internacional de Doenças (CID) W64 em Santa Terezinha de Itaipu - PR nos anos de 2017 – 2020 período que precede a implementação desta política pública e dos anos de 2021 – 2024 e analisar se sua implementação impactou sobre este agravo;
- Verificar o número de pessoas atendidas no sistema de saúde municipal por zoonoses (Leptospirose e Esporotricose) sendo notificadas em Santa Terezinha de Itaipu - PR nos anos de 2017 – 2024 e analisar se sua implementação impactou sobre estas zoonoses;
- Verificar o índice de animais positivos para Leishmaniose Visceral Canina (LCV) de animais atendidos por esta política pública (prevalência de LVC dos animais atendidos pela política pública) entre os anos de 2021 (em sua implementação) até 2024, verificando se houve e qual foi o impacto desta política pública sobre essa zoonose;
- Analisar as informações da rede de assistência veterinária privada sobre a sua percepção em relação à política pública de controle populacional e sobre a incidência de zoonoses no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR.

1.5 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO

A introdução tem como objetivo apresentar as razões e os objetivos da pesquisa, configurando uma parte fundamental deste estudo e permitindo que o leitor compreenda melhor os temas que são discutidos. Isso inclui os impactos na saúde decorrentes da implementação de uma política pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu - PR, com ênfase na alteração de casos de agressões por esses animais e na prevenção de zoonoses.

O segundo capítulo, é fundamentalmente teórico e resulta da revisão sistemática de literatura (visando bibliografias de relevância e/ou atuais sobre política pública, controle populacional de cães e gatos, zoonoses e dinâmica populacional de cães e gatos), apresentando os conceitos que são utilizados nesta dissertação. Há, também, discussão

sobre o ciclo de políticas públicas, que é o foco principal da pesquisa, uma vez que a temática central é a avaliação de Políticas Públicas. Em seguida, são examinadas zoonoses e os efeitos da castração cirúrgica como método de controle populacional animal, buscando demonstrar o que a literatura diz sobre essas variáveis no contexto de uma política pública de controle populacional de animais.

No que diz respeito ao referencial teórico são expostas as variáveis que foram utilizadas para analisar o impacto na saúde pública municipal resultante da implementação da política pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos em Santa Terezinha de Itaipu - PR.

Nos procedimentos metodológicos, são evidenciados o tipo de abordagem de pesquisa, a forma de coleta de dados, o universo da pesquisa e o tipo de análise estatística utilizada. Desta forma, em relação ao tipo de abordagem, optou-se por uma abordagem quantitativa de estudo observacional focada no público-alvo. A coleta de dados foi realizada por meio de pesquisa documental, utilizando documentos oficiais e formulários que passaram por análises estatísticas.

O universo da pesquisa de campo incluiu a população agredida por cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu - PR, relacionada a casos de agressão animal (agravo W64, CID especificado na notificação) e também pessoas atendidas (gerando notificação) com zoonoses entre os anos de 2017 a 2024, além de considerar outras variáveis, que foram composta pelos cães testados para Leishmaniose Visceral Canina, atendidos pela política pública em questão e finalmente a rede privada de assistência veterinária (universo onde foi aplicado formulário).

Para a análise dos dados, foi empregada a Análise Estatística, onde o processo de modelagem foi realizado com o auxílio de *software* R e da interface RStudio, com a finalidade de verificar se houve variação consistente nos dados gerados após a implementação da política pública (que demonstraria que a variação dos dados foi fruto da política pública).

Nos resultados da pesquisa foram apresentados os *insights* obtidos a partir das análises dos dados selecionados, buscando evidenciar se houve impacto no sistema público de saúde de Santa Terezinha de Itaipu - PR, em relação ao atendimento antirrábico humano (agravo W64) e às zoonoses. Esse impacto foi verificado estatisticamente (testando a hipótese), se foi resultante da política pública voltada para o controle populacional e sanitário de cães e gatos.

Nas considerações finais, são apresentadas as percepções derivadas do estudo, as

conclusões alcançadas em relação aos índices obtidos e a resposta aos objetivos propostos. Além disso, foram incluídas observações e sugestões do autor, fundamentadas nos dados evidenciados e no referencial teórico utilizado ao longo da pesquisa, visando contribuir para o entendimento e a análise da gestão pública de Santa Terezinha de Itaipu - PR sobre a política pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos implementada.

As referências desta dissertação seguiram a Norma Brasileira (NBR) 6023 de 2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O conceito de política pública pode ser sintetizado como um processo de resolução de problemas públicos, mas envolve diversos fatores, incluindo a identificação do problema a ser resolvido. Esses problemas geralmente são de natureza social e de interesse ou utilidade pública, como pobreza, desigualdade, discriminação e insegurança. Problemas públicos são o foco das ações das políticas públicas. Assim, as políticas públicas representam respostas ou soluções para essas demandas, provocando mudanças reais na situação social causada por esses problemas (Villanueva, 2012).

Para garantir uma política pública eficaz, é essencial obter informações pertinentes ao seu objetivo, especialmente se esse processo for conduzido de maneira democrática, envolvendo a comunidade, o setor privado e o setor público. Dessa forma, a inclusão de diretrizes, conteúdos, mecanismos ou instrumentos institucionais, bem como definições e previsões de resultados, são pré-requisitos fundamentais para alcançar uma política pública de qualidade (Saraiva, 2006).

Secchi (2016, p. 5) a define da seguinte forma:

> Problemas públicos e política pública existem nas áreas de educação, segurança, saúde, gestão pública, meio ambiente, saneamento, habitação, emprego e renda, previdência social, planejamento urbano, justiça e cidadania, assistência social, cultura e esporte, ciência, tecnologia e inovação, infraestrutura e transportes, entre muitas outras áreas. A finalidade de uma política pública é o enfrentamento, diminuição e até mesmo a resolução do problema público.

Villanueva (2012, p. 17) descreve que:

> A Política Pública é produto da interação governo-sociedade, um trabalho coproduzido pelo poder público e pelo cidadão público de acordo com diferentes formas e graus de diálogo e influência. É uma obra pública e não apenas governamental

Em resumo, políticas públicas são ferramentas utilizadas pelos governos para encontrar soluções para problemas de interesse público (Da Silva *et al*., 2024).

2.1 CICLO DE POLÍTICA PÚBLICA

A elaboração de uma política pública é um processo complexo, pois envolve diversos fatores e a participação de atores de diferentes setores. Para completar essa tarefa, é essencial que esses atores compreendam os objetivos a serem alcançados, buscando

sempre entender e simplificar o problema para então encontrar a melhor forma de ação (Procopiuck, 2013).

Procopiuck (2013, p. 158) define o ciclo de políticas públicas como:

> Uma sequência funcional de atividades que começa com a identificação de um problema e definição de uma agenda para tratá-lo, segue com a execução de soluções julgadas mais adequadas e, finalmente, é concluído com a avaliação para corrigir os rumos da continuidade ou para decidir pela conclusão da política pública.

A Figura 1 apresenta de maneira simplificada e visual as etapas pelas quais uma política pública pode passar. Embora isso não seja uma regra fixa, pois uma política pública pode ser implementada sem seguir todas essas etapas, o ciclo de políticas públicas tem um valor didático significativo, ajudando a ilustrar e facilitar a avaliação de uma política pública.

Figura 1 - Ciclo do estabelecimento de uma política pública

Fonte Procopiuck (2013).

2.1.1. Surgimento de um problema público

O surgimento de um problema público é a fase em que a futura política pública deve se concentrar. Esse problema pode aparecer ou reaparecer, dependendo do contexto. Ele

surge a partir do desconforto da comunidade em relação a alguma situação, que pode ser provocada por ações de movimentos sociais que defendem interesses específicos, desastres naturais, ou questões relacionadas à educação e saúde, entre outros (Procopiuck, 2013).

Segundo Secchi (2016), o problema público é a discrepância entre a situação natural-coerente e uma circunstância ideal-viável. Trata-se da diferença entre o que é desejado e o que realmente ocorre no âmbito público. Essa situação pode surgir de um cataclismo que impacta populações ou se desenvolver de forma gradual, como nos casos de criminalidade, habitação, desemprego, discriminação, entre outros.

O ponto de partida para compreender a elaboração de políticas está na definição e identificação do problema, que fundamenta o debate ao evidenciar sua relevância para os tomadores de decisão. Assim, essa compreensão se torna um dos elementos essenciais para justificar a formação da agenda governamental (Capella, 2018).

No contexto da política pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos na cidade de Santa Terezinha de Itaipu - PR, a questão central era a falta de controle sobre o aumento da população desses animais no município. A ausência de qualquer estratégia para gerenciar essa proliferação resultava em um grande número de animais abandonados e soltos nas ruas, além de facilitar a disseminação de zoonoses e ocasionar agressões a pessoas (Da Silva *et al*., 2024), por exemplo, no mês de março do ano de 2019 foram atendidas 18 pessoas por agressão animal (sem contar as pessoas que não procuraram atendimento)[1].

No Anexo A é apresentado a ficha de notificação deste agravo (Atendimento Antirrábico Humano) onde é possível observar toda a riqueza de informações sobre este agravo, sendo o item 42 (onde indica se o animal agressor é passível de ser observado) de grande relevância, pois a partir dele, o profissional que está atendendo o paciente opta por qual conduta médica será prescrita, pois animais passiveis de serem observados eliminam (caso seja possível observar o animal agressor por 10 dias) ou atrasam o início do protocolo vacinal (caso o animal venha a desaparecer ou morrer dentro do período de observação, o protocolo indica a necessidade de iniciar o esquema vacinal).

2.1.2. Percepção dos atores públicos sobre o problema público

Uma dificuldade enfrentada por um grupo pode causar tanto incômodo a uma

[1] Dado fornecido pelo Sistema de Informação de Agravo de Notificação – SINAN Net.

comunidade que ela passa a ser vista como um problema, exigindo a intervenção do governo para sua resolução. A coletividade tem uma visão de realidade ideal para satisfazer suas necessidades, e quando essa realidade difere do que é desejado devido a um problema, ela reconhece essa questão e tenta de alguma maneira mobilizar o poder público. Se essa mobilização for suficientemente intensa para exercer pressão sobre as autoridades, o problema é então classificado como um problema público e pode se tornar alvo de uma política pública (Procopiuck, 2013).

Essa mobilização pode se manifestar de diversas maneiras, como por meio de queixas em canais de atendimento ao cidadão (ouvidorias), reclamações formais e informais dirigidas a assessores políticos, ou ligações para setores responsáveis por questões específicas. Os burocratas que atuam na linha de frente frequentemente se tornam o principal alvo da percepção do problema público, pois sua intensa interação com os cidadãos os torna o primeiro ponto de contato com a administração pública (Lipsky, 2019).

É importante ressaltar que os problemas podem frequentemente entrar ou sair das agendas, dependendo das circunstâncias que os afetam.

Esse processo representa o ponto de partida para a política pública implementada em Santa Terezinha de Itaipu - PR, onde as queixas sobre animais soltos eram direcionadas a Agentes Comunitários de Saúde (ACS), Agentes de Endemias (AE), recepcionistas dos serviços de saúde e meio ambiente, e, principalmente, ao corpo técnico de Médicos Veterinários (primeiramente na Vigilância em Saúde e, posteriormente, na Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente do município). Essa mobilização social se desenvolveu de maneira contínua e crescente, por meio de ligações e questionamentos a respeito das ações que a administração municipal tomaria para remover os animais das ruas como afirma Da Silva *et al*. (2024).

Inicialmente, a equipe técnica veterinária do município utilizou orientações sobre guarda responsável e zoonoses para avaliar a aceitação da população em relação à política pública de controle populacional de cães e gatos. Foram dados dois passos iniciais para incluir essa demanda junto ao poder público municipal: (1) uma reunião realizada em 04/05/2017 com a Associação de um bairro considerado piloto, que abriga um conjunto habitacional (recém-construído e entregue, em março de 2017) destinado a pessoas de baixa renda, tornando-se assim o público-alvo inicial dessa nova política; (2) a realização de exames de Leishmaniose Visceral Canina (LVC) nos cães nos dias 06/05/2017 e 20/05/2017 nesse mesmo bairro. Além disso, os técnicos também incluíram a pergunta

sobre a aceitação da castração animal para todos os tutores que levaram seus animais para os exames (Da Silva *et al*., 2024).

2.1.3. Definição da agenda

A fase de definição da agenda só ocorre se houver uma mobilização social significativa que envolva os principais protagonistas do sistema político-administrativo na busca por soluções para o problema público. Isso implica identificar os meios e setores adequados, assim como os recursos necessários, para estabelecer alternativas iniciais para a resolução da questão em pauta (Procopiuck, 2013).

Para Capella (2018) o instante em que um problema público se torna tão claro que é considerado prioritário pelo governo, passando a integrar a agenda governamental. Diante dos diversos problemas sociais que enfrentamos, é importante refletir sobre porque alguns problemas recebem prioridade em relação a outros, uma vez que nem tudo que está na agenda será efetivamente implementado.

Secchi (2012, p. 36) compreende a agenda como

> [...] um conjunto de problemas ou temas entendidos como relevantes [...] pode tomar forma de um programa de governo, um planejamento orçamentário, um estatuto partidário ou, ainda, de uma simples lista de assuntos que o comitê editorial de um jornal entende como importante.

Kingdon (2007) explica que um tema é incorporado à agenda pública devido à interação de três correntes dinâmicas principais: (1) o fluxo de problemas; (2) o fluxo de soluções; e (3) o fluxo político. No processo de formação da agenda pública, a inserção ou a exclusão de um tópico reflete a interação dessas correntes. O autor também destaca a ocorrência de "janelas de oportunidade" que permitem a inclusão de temas na agenda, como o início de um novo mandato, a troca de gestores ou mudanças no cenário político em nível estadual e federal. A possibilidade de incluir um assunto na agenda é maximizada quando há uma convergência desses três fluxos durante esse período.

A questão do controle populacional de animais começou a integrar a agenda do município de Santa Terezinha de Itaipu - PR em 2020, possivelmente em razão das mudanças implementadas em nível federal relacionadas à causa animal, conforme reportado pelo site da Câmara dos Deputados (Brasil, 2019). Isso resultou em um aumento significativo no investimento destinado a programas de castração nos anos de 2021 e 2022, com mais de 44 milhões de reais alocados para iniciativas de castração em diversos

municípios brasileiros através de emendas parlamentares (Pereira, 2022).

As legislações de proteção animal passaram por modificações em 2020, tornando as punições mais severas para aqueles que praticam maus-tratos contra cães e gatos, conforme estabelecido na Lei Federal 14.064 (Brasil, 2020). Assim, o município de Santa Terezinha de Itaipu - PR decidiu incorporar essa questão em sua agenda, alinhando-se ao contexto nacional (Da Silva *et al*., 2024).

2.1.4. Formulação de alternativas para resolver o problema público

Quando os principais envolvidos se engajam com o objetivo de adquirir um entendimento profundo e técnico sobre a questão pública, eles começam a desenvolver estratégias de ação para resolver o problema, criando alternativas de políticas públicas (Procopiuck, 2013).

Quando o gestor municipal incorporou à sua agenda a necessidade de controle populacional e sanitário de cães e gatos, pediu à equipe técnica do setor responsável que desenvolvesse opções de ação. Assim, a equipe técnica se empenhou em criar uma política pública que melhor atendesse a essa demanda, resultando em uma proposta de guarda responsável e controle populacional (Da Silva *et al*., 2024).

2.1.5. Elaboração de um plano estratégico para resolver o problema público

A criação de um plano estratégico tem como objetivo selecionar e determinar as ações a serem tomadas, reconhecendo as opções de competências e recursos que serão utilizados na concepção e desenvolvimento da política. Além disso, essa etapa visa identificar fatores que possam limitar ou facilitar a continuidade da política, assim como estabelecer objetivos e metas. Esse processo proporciona uma orientação comum para várias organizações envolvidas, todas em busca dos objetivos e metas estabelecidos (Procopiuck, 2013).

Lotta (2019) destaca que essa etapa é crucial, pois é quando as políticas públicas são formuladas, planejadas e decididas em relação aos seus modelos e objetivos. Para ele, essa fase de elaboração é significativa, pois visa entender como as políticas foram criadas, quais atores participaram desse processo, além de avaliar se a formulação é mais radical ou incremental. De maneira geral, é o momento de identificar as estratégias mais eficazes

para abordar um problema público.

O município, ao constatar que havia recursos orçamentários disponíveis para a implementação de uma política pública de controle populacional de cães e gatos em sua secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente, procurou identificar os procedimentos necessários para dar início às ações. A equipe técnica preparou, primeiramente, um rascunho da lei que seria enviado ao gestor municipal, enquanto simultaneamente avaliava os custos que a implementação dessa nova política pública acarretaria (Da Silva *et a*l., 2024).

2.1.6. Adoção de um programa legislativo para implantação da política pública

Para destinar recursos financeiros a um projeto público, é necessário que os gestores organizem as bases administrativas e estabeleçam a fundamentação legal que possibilite a implementação de toda a política pública, elaborando leis e regulamentos (Procopiuck, 2013).

Assim, as leis e regulamentos estabelecem normas e orientações para as ações a serem realizadas, permitindo a padronização e o direcionamento adequado dos esforços. Em 20 de julho de 2020, foi publicada no Diário Oficial de Santa Terezinha de Itaipu - PR a Lei Municipal nº 1876, que institui as políticas públicas de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município. Essa legislação serviu como fundamento para a implementação dessa política pública (Santa Terezinha de Itaipu, 2020a).

2.1.7. Implementação do plano tático e operacional

Ao estabelecer as bases legais que fundamentarão a política pública, o próximo passo é desenvolver estratégias que garantam a viabilidade operacional dessa política, com o objetivo de resolver os problemas identificados pela comunidade (Procopiuck, 2013).

É fundamental que haja a intervenção de burocratas e uma ação organizada do Estado para que os planos elaborados se concretizem. É importante reconhecer que as políticas públicas envolvem diversos processos e demandam decisões contínuas, com a implementação sendo apenas uma etapa desse ciclo, que também requer escolhas. Afinal, não é viável normatizar ou antecipar todas as eventualidades (Lotta, 2019).

Para que um município no estado do Paraná possa iniciar um projeto de controle populacional de cães e gatos, é imprescindível obter a aprovação do Conselho Regional de

Medicina Veterinária do Paraná (CRMV - PR). Isso ocorre por meio de um processo de peticionamento, onde todas as etapas do programa são apresentadas de forma detalhada. Essa fase é de suma importância, pois segue um procedimento normatizado pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária, conforme a Resolução CFMV nº 962, e pelo Conselho Regional de Medicina Veterinária do Paraná, por meio da Resolução CRMV - PR 1/2019 (Conselho Federal de Medicina Veterinária, 2010; Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado do Paraná, 2019). O Parecer nº 3/2021/ASSTEC -CRMV - PR, datado de 22 de janeiro de 2021, deu início à implementação da política pública discutida nesta dissertação, autorizando o projeto de castração que serve como fundamento desse programa.

A política pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos em Santa Terezinha de Itaipu - PR garante aos tutores em situação de vulnerabilidade social e às Organizações Não Governamentais (ONG) de Proteção Animal prioridade no acesso ao programa de castração. Assim, os animais que são submetidos a esse procedimento são previamente registrados em um banco de dados mantido pela Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente deste município. Ao final do processo de castração, cada animal recebe um *microchip* único de identificação, permitindo que se identifique o tutor responsável por ele.

Além da castração, outra medida prevista nesta política pública é o controle sanitário de cães e gatos, um aspecto não abordado em iniciativas semelhantes. Em maio de 2021, começaram as atividades de investigação da Leishmaniose Visceral Canina (LVC), seguidas pela realização de esterilizações de cães e gatos promovidas por essa política. No ano de 2021, foram realizados 733 procedimentos de castração, em 2023, o total de cães e gatos castrados foi de 1.130 e em 2024 foram 413 animais castrados. Em 2024, o município contabiliza a castração de 2.276 animais, considerando uma população estimada de 9.036 entre cães e gatos em 2021[2].

Os procedimentos de castração que deveriam ter sido realizados no ano de 2022 ocorreram em 2023, devido à contratempos ocorridos no processo de licitação[3].

A Secretaria responsável visou realizar 500 procedimentos de esterilização cirúrgicas por ano[4].

---

[2] Dados fornecidos pela Responsável Técnica do programa de castração do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR.

[3] Informação fornecida pela Responsável Técnica do Programa de castração do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR.

[4] Informação fornecida pela Responsável Técnica do Programa de castração do município de Santa Terezinha de Itaipu

2.1.8. Monitoramento e avaliação

Pode ser visto como uma ferramenta de gerenciamento da política pública destinada a facilitar a implementação das ações planejadas por meio de monitoramento. O processo de avaliação é crucial para que os administradores possam determinar se a ação proposta está sendo eficaz ou não, permitindo decisões sobre a continuidade ou ajustes necessários para aprimorar essa política pública (Wu *et al*., 2014).

Procopiuck (2013) classifica essa fase como a conclusão do processo de gestão de uma política pública, com o intuito de avaliar os resultados da política que foi implementada. Essa etapa também serve para analisar o grau de eficiência e eficácia com que os problemas foram resolvidos em razão da aplicação da política pública.

Mendes, Aragão e Souza (2023, p. 13) afirmam que

> O debate acadêmico sobre a avaliação de políticas públicas, [...] passou por diferentes fases ao longo do tempo. Alguns fatores explicam o motivo desse tema ser tão presente na agenda acadêmica nos últimos 30 anos: novas metodologias, maior acesso a dados (em especial microdados), mais recursos para financiamento de experimentos com foco em políticas sociais em países em desenvolvimento e, consequentemente, maior interesse acadêmico na agenda com a finalidade de contribuir para melhorar a situação econômica e social, incluída a da saúde das populações.

Jannuzzi (2001) coloca que os Indicadores Sociais passaram a fazer parte do dialeto utilizado pelos agentes públicos para definir prioridades de políticas sociais e alocação de recursos públicos. Agora possuem maior relevância no âmbito das discussões políticas

Dados precisos e um entendimento amplo são elementos essenciais para o êxito de qualquer iniciativa, seja individual ou coletiva, na sociedade atual, especialmente no que diz respeito à formulação de políticas públicas (Jannuzzi, 2016).

Wu *et al.* (2014, p. 118) caracteriza

> A avaliação de políticas públicas refere-se amplamente a todas as atividades realizadas por uma gama de atores estatais e sociais com o intuito de determinar como uma política pública se saiu na prática, bem como estimar o provável desempenho dela no futuro. A avaliação examina tanto os meios utilizados, como os objetivos alcançados por uma política pública na prática. Os resultados e as recomendações da avaliação são então enviados de volta para novas rodadas de criação de políticas, e podem levar ao aprimoramento do desenho e da implementação de uma política pública, ou, raramente, à sua completa reforma ou revogação.

A avaliação da Política Pública justifica/orienta possíveis ajustes de políticas públicas implementadas, possibilitando sanar inconsistências que não foram previstas em sua criação e implementação.

– PR.

2.2 POLÍTICA PÚBLICA DE CONTROLE POPULACIONAL DE CÃES E GATOS

O Estado assume a responsabilidade de criar uma legislação que visa a dois objetivos: em primeiro lugar, assegurar a segurança das expectativas e atender às necessidades do planejamento econômico-racional; em segundo lugar, oferecer ao Estado uma ferramenta eficaz para intervir na vida social, atendendo às necessidades da sociedade e assumindo o papel de prestador de serviços essenciais. A legislação deve abranger todas as demandas sociais, incluindo a proteção da saúde pública e a conservação do meio ambiente (Vieira, 2005).

Retomando a linha descrita por Villanueva (2012), as políticas públicas funcionam como respostas ou soluções para as necessidades públicas, gerando alterações significativas na realidade social resultante desses problemas.

Molento *et al.* (2007) afirma que a utilização de um conjunto de ações como educação para guarda responsável, aplicação de legislações mais rigorosas prevendo punição para abandono de animais, associado a castração cirúrgica de caninos e felinos foi proposta pelos meios acadêmicos para substituir o método antigo de recolhimento e extermínio de animais errantes.

Desde a década de 1970, diversos países implementaram iniciativas para o manejo da população de cães. Esses programas frequentemente incluem controle reprodutivo, criação de legislações, campanhas educativas para promover a guarda responsável, além do registro e identificação dos animais. Muitas cidades, estados ou províncias já adotaram suas próprias medidas de controle populacional de cães, mesmo que na América Latina (incluindo o Brasil) não se tenha especificamente uma política pública para este fim (Garcia, 2009).

Em 1990, a Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou seu primeiro guia sobre o manejo populacional de cães, que abrange estratégias para a identificação dos animais, promoção da guarda responsável e engajamento da comunidade (Garcia, 2014).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece a relevância dos programas de controle reprodutivo para animais, visando reduzir o aumento populacional e a presença de animais vulneráveis à raiva. A OMS enfatiza a necessidade de desenvolver estratégias para gerenciar a população de cães e gatos, incluindo os animais comunitários (Garcia *et al*., 2012).

A primeira cidade brasileira a implementar uma política pública de controle populacional de cães e gatos foi São Paulo. Essa iniciativa começou na década de 1990,

com a criação de programas de castração e controle de zoonoses, visando a redução da população de animais abandonados e melhorando a saúde pública (Instituto Pasteur, 2000).

A legislação federal mais atual sobre controle populacional de cães e gatos no Brasil é a Lei nº 14.064, de 29 de setembro de 2020. Esta lei estabelece diretrizes mais duras para casos de maus tratos animais, levando-se em consideração um contexto maior pode-se pensar que se não forem aplicadas medidas de controle populacional de cães e gatos, incluindo a promoção da castração, a prevenção de abandono e a proteção dos animais, podem incorrem em transgressão da citada lei. Além disso, pode-se considerar que a lei incentiva a criação de políticas públicas que visem a saúde pública e a proteção dos animais.

O Estado do Paraná vem trabalhando este tema com o Programa Permanente de Esterilização de Cães e Gatos (CastraPet Paraná), organizado pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (Sedest) em colaboração com as prefeituras, tem como objetivo controlar a população de cães e gatos e prevenir zoonoses (Paraná, s.d.).

Em julho de 2020 foi aprovada a Lei nº 1876/20, que institui medidas de proteção para cães e gatos, atendendo a uma demanda histórica da comunidade de Santa Terezinha de Itaipu (2020b). Segundo esta legislação, são estabelecidas políticas públicas voltadas para o controle populacional e sanitário, adoção responsável, prevenção e controle de zoonoses, implementação de métodos de identificação e registro de cães e gatos, além de programas educativos sobre reprodução, adoção e proteção animal. Essas iniciativas são conduzidas pelas Secretarias de Agropecuária e Meio Ambiente e de Saúde.

Outros municípios da região também formularam legislações visando o controle populacional de cães e gatos em suas áreas de abrangência (Foz do Iguaçu, 2024; Itaipulândia, 2022 e São Miguel do Iguaçu, 2022).

2.3 ZOONOSES

Zoonoses são enfermidades infecciosas que podem ser transmitidas de animais vertebrados para seres humanos e vice-versa. Os agentes causadores podem ser bactérias, vírus, parasitas ou até mesmo agentes não convencionais, e a transmissão para os humanos pode ocorrer por meio do contato direto, ou através de alimentos, água ou pelo ambiente (Brasil, 2016).

As próximas seções terciárias abordarão sobre: (1) Raiva e o Agravo W64

(atendimento Antirrábico humano) e (2) Leishmaniose Visceral, que são zoonoses de grande relevância em saúde pública e podem ser afetadas pela política pública estudada nessa dissertação.

2.3.1 Raiva e o Agravo W64 (atendimento antirrábico humano)

Trata-se de uma zoonose viral que se apresenta como uma encefalite progressiva aguda, com uma taxa de letalidade em torno de 100%. O vírus da raiva, presente na saliva do animal, entra no organismo principalmente através de mordidas, também ocorre por arranhaduras e lambeduras de mucosas, embora isso seja menos comum. No ambiente urbano, os principais agentes transmissores de infecção são cães e gatos. Os morcegos desempenham o papel principal na manutenção da cadeia de transmissão silvestre no Brasil (Brasil, 2016).

Devido ao alto número de casos de raiva humana, predominantemente transmitidos por cães, nas décadas de 1950 e 1960, tanto estados quanto municípios no Brasil implementaram ações e regulamentações focadas no controle dessa zoonose (Cavalcanti, 2019).

As causas das agressões podem ser variadas, incluindo defesa do território, medo, estresse e falta de socialização adequada dos animais. Muitas vezes, animais abandonados ou maltratados têm maior probabilidade de apresentar comportamentos agressivos, uma vez que podem ter desenvolvido desconfiança em relação aos humanos. Além disso, a superpopulação de cães e gatos nas cidades aumenta as chances de encontros indesejados e potencialmente perigosos (Hernandez *et al*., 2020).

A prevenção de agressões animais envolve a promoção de políticas públicas que incentivem a guarda responsável de animais, a esterilização (sendo a castração cirúrgica a mais utilizada) e a educação da população sobre o manejo adequado dos animais de estimação. Programas de controle populacional e campanhas de conscientização podem ajudar a reduzir o número de animais abandonados e, consequentemente, o risco de agressões (Cohen *et al*., 2019).

Pela forma de transmissão da raiva ser por mordedura animal (como forma principal), o vínculo do agravo W64 (atendimento antirrábico humano) e a transmissão da zoonose raiva fica evidente.

A implementação de políticas públicas de controle populacional de cães e gatos no Brasil, tem sido um fator crucial na mitigação das zoonoses associadas a esses animais. A

abordagem integrada sob a perspectiva *One Health*, que considera a interconexão entre a saúde humana, animal e ambiental, resultou em uma redução significativa na incidência da raiva e outras zoonoses transmitidas por cães e gatos. O relatório "*Fifty Years of the National Rabies Control Program in Brazil under the One Health Perspective*" destaca que essas estratégias não apenas melhoraram o controle da Raiva, mas também promoveram a saúde pública de maneira geral, evidenciando a eficácia das políticas de controle populacional na prevenção de zoonoses e na proteção da saúde da população (Schneider *et al*., 2023).

No fluxograma formulado pelo Ministério da Saúde (Brasil, [s.d.]), fica descrito os protocolos a serem seguidos em cada possível situação. De forma resumida esse protocolo apresenta:

Passos Essenciais em Caso de Agressão Animal

1. Higienização imediata do ferimento:

- Lavar abundantemente com água e sabão por pelo menos 15 minutos.
- Aplicação de álcool 70% ou iodo após a lavagem (se disponível).

2. Classificar o tipo de exposição:

- Categoria I: Contato indireto ou alimentar animal sem lesão.
  - Ação: Apenas observar o animal (se possível).
- Categoria II: Mordedura superficial, arranhões sem sangramento.
  - Ação: Vacina antirrábica humana (4 doses: dias 0, 3, 7 e 14).
- Categoria III: Mordedura profunda, feridas com sangramento, mucosas expostas ou contato com morcegos.
  - Ação: Vacina antirrábica + soro/imunoglobulina antirrábica (RIG).

3. Observação do animal agressor:

- Cães e gatos: Se o animal estiver sadio e puder ser observado por 10 dias, interromper a vacinação se não desenvolver sinais de raiva.
- Animais silvestres (morcegos, macacos, etc.): Considerar exposição de alto risco. Iniciar profilaxia imediatamente.

Casos Específicos

- Animal desconhecido ou morto: Tratar como Categoria III e seguir esquema completo.
- Animais de produção (bovinos, equinos, etc.): Avaliar risco epidemiológico local.
- Contraindicado: Não há contraindicações absolutas (gestantes e crianças devem receber profilaxia).

Importante

- Notificar o caso no sistema SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação).

- Buscar atendimento em unidades de saúde de referência dentro de 24 horas.

2.3.2 Leishmaniose Visceral Canina (LVC)

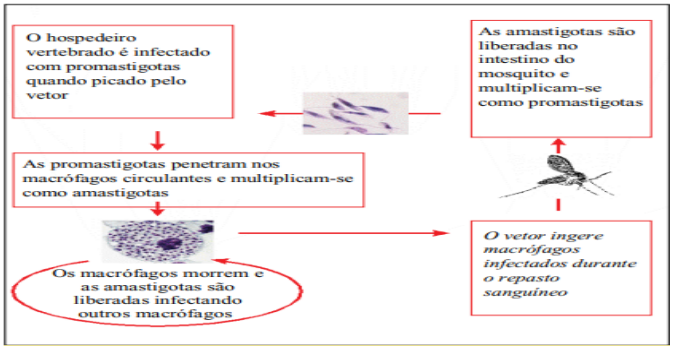
A Leishmaniose Visceral é uma enfermidade que ocorre na Ásia, Europa, Oriente Médio, África e Américas, e, apesar de seu elevado risco endêmico, continua sendo amplamente ignorada (Chiyo, 2022).

A Leishmaniose é uma doença infecciosa provocada por protozoários do gênero *Leishmania*, que são disseminados principalmente por meio das picadas de flebótomos, comumente chamados de "mosquito palha" (Brasil, 2014).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020), são enfermidades parasitárias causadas por protozoários que afetam milhões de indivíduos globalmente a cada ano, resultando na morte de cerca de 50 mil pessoas nesse intervalo. As diversas manifestações da doença incluem a Leishmaniose Cutânea, também conhecida como tegumentar, a Leishmaniose Muco Cutânea e a Leishmaniose Visceral, sendo esta última a forma mais severa e fatal da enfermidade.

O vetor (flebotomíneo) se infecta ao se alimentar do sangue de um hospedeiro vertebrado, consumindo as formas amastigotas. Dentro do intestino do inseto, essas formas se transformam em promastigotas e se multiplicam por divisão binária simples. As promastigotas, então, se deslocam para a probóscide, onde podem ser inoculadas na pele de um novo hospedeiro vertebrado durante a picada. Após a inoculação, os parasitas são fagocitados e se convertem em amastigotas, dando início a novos ciclos de multiplicação (Júnior *et al.*, 2015). A figura 2 ilustra este ciclo.

Figura 2 – Ciclo de vida do protozoário do gênero *Leishmania* e suas diferentes formas (promastigotas e amastigotas)



Fonte: Ministério da Saúde (2014).

Desta forma o cão acaba sendo mais uma vítima do vetor, mas como fica infectado pelo protozoário e mais exposto, acaba se tornando um reservatório (fonte de infecção de flebotomíneos não infectados), aumentando os riscos de que estes vetores acabem infectando seres humanos. Sendo que a literatura relata que quanto maior o número de cães infectados maior será o risco de ocorrerem casos humanos, geralmente os precedendo (Thomaz Soccol *et al.,* 2017).

As leishmanioses são predominantemente classificadas como zoonoses, podendo afetar os seres humanos quando estes entram em contato com o ciclo de transmissão do parasita, configurando-se como uma antropozoonose. Devido à sua alta incidência e letalidade entre pessoas não tratadas, crianças desnutridas e indivíduos portadores do *Human Immunodeficiency* Virus (HIV), essa doença possui grande relevância nos dias de hoje (Brasil, 2014).

O próprio manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral hoje (Brasil, 2014) admite que existem dificuldades de controle desta doença, e elenca várias ações na busca de evitar ou mitigar os problemas gerados por esta zoonose.

Conforme PAHO (2017) no Brasil, entre as décadas de 1950 e 1980, a leishmaniose visceral era comum apenas em regiões rurais carentes do Nordeste. Desde então, a enfermidade começou a se espalhar gradualmente para áreas periurbanas e urbanas, acompanhando os movimentos populacionais para essas localidades, sendo que a partir da década de 1990, a doença se disseminou rapidamente pelo sudeste do país.

O estado do Paraná, no sul do Brasil, foi considerado livre de transmissão da Leishmaniose Visceral até 2012, uma vez que nem cães infectados por Leishmaniose Visceral autóctone nem o vetor (*Lutzomyia longipalpis*) havia sido relatado lá. Vetor de Leishmania foi amostrado pela primeira vez em Foz do Iguaçu - PR em 2012, quando a cidade foi declarada área de risco para a doença. Mais tarde naquele ano, foram relatados os primeiros casos autóctones de Leishmaniose Visceral em cães. Finalmente, em 2015, o primeiro caso humano de Leishmaniose Visceral autóctone foi documentado e o *L. infantum* foi confirmado como o agente etiológico (Thomaz Soccol *et al.,* 2017).

Thomaz Soccol *et al.* (2017, p. 14) relata:

> Nossos resultados suportam que a Leishmaniose Visceral canina é endêmica no extremo oeste do estado do Paraná, em áreas que fazem fronteira com a Argentina e o Paraguai. Por isso, os sistemas de vigilância fronteiriça são a chave para evitar essa doença silenciosa. A alta prevalência de Leishmaniose Visceral canina em cães (23,8%) e a ampla dispersão em Foz do Iguaçu e na próxima cidade (Santa Terezinha de Itaipu) indica que a Leishmaniose Visceral canina é endêmica na área oeste.

Um dado relevante para auxiliar na análise de animais positivos para Leishmaniose Visceral canina está na prevalência desta zoonose no município de Santa Terezinha de Itaipu em 2015, como descrito por Thomaz Soccol *et al.* (2017), que era de 4,7%.

Os dados apresentados por Chiyo (2022), onde é possível verificar o comportamento desta zoonose em um município com condições climáticas e geográficas semelhante ao município pesquisado, podem consubstanciar a análise desta zoonose. Uma vez que possibilita vislumbrar o comportamento da LVC na ausência da ação da política pública objeto desta dissertação.

Na tabela 1 temos os dados que Chiyo (2022) descreveu como a prevalência de LVC no município de Foz do Iguaçu – PR, nos anos de 2015 a 2020.

Tabela 1 – Prevalência Anual de Leishmanose Visceral Canina (LVC) em animais testados pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) de Foz do Iguaçu – PR (2022)

ANO	PREVALÊNCIA
2015	37,43%
2016	46,25%
2017	38,85%
2018	38,68%
2019	35,87%
2020	25,95%

Fonte: Chiyo (2022).

Acreditamos ser necessário fazer duas ressalvas sobre estes dados para que eles possam colaborar com a análise.

A metodologia descrita pela autora (Chiyo, 2022), utilizou como amostra os animais que foram testados pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) do município de Foz do Iguaçu - PR e amostra provenientes de Clínicas particulares do mesmo município. Não sendo de forma aleatória como realizada por Thomaz Soccol *et al.* (2017) para verificar a prevalência do município, mas demonstra como esta zoonose é percebida pelo profissional de atendimento veterinário, pois os tutores acabam procurando auxílio tanto da rede de assistência veterinária ou do CCZ quando seus animais apresentam algum sintoma de alguma doença.

Nossa segunda ressalva está sobre os dados de 2015 que foi realizado com uma coleta de dados divergente dos demais anos (sendo utilizado dados obtidos pela pesquisa descrita por Thomaz Soccol *et al.*(2017), acrescidos dos resultados dos exames realizados pelas clínicas particulares e CCZ de Foz do Iguaçu – PR) e 2020, como a autora (Chiyo, 2022) também conclui, o índice pode ter sido afetado em decorrência da interrupção temporária nas coletas após a declaração da pandemia de COVID-19, o que resultou em uma redução na busca pelos serviços do CCZ, em razão das restrições de mobilidade que se mantiveram ao longo de todo o ano.

2.4 EFEITOS DE CASTRAÇÃO CIRÚRGICA PARA O CONTROLE POPULACIONAL DE CÃES E GATOS

Castração é o nome popular para a realização do procedimento de esterilização cirúrgica, técnica mais eficaz e indicada por profissionais da Medicina Veterinária para evitar procriação indesejada de seus animais de estimação, realizado com técnicas adequadas e de forma responsável priorizando a saúde e bem-estar animal. O procedimento mais utilizado em fêmeas é a ovariossalpingo-histerectomia, resultando na perda da capacidade reprodutiva e impulso sexual, evitando que o animal não tenha mais o cio, proporcionado melhor qualidade de vida e evitando enfermidades do aparelho reprodutivo feminino (Oliveira, 2012).

Em machos se utiliza a técnica cirúrgica da orquiectomia (retirada cirúrgica dos testículos, epidídimos e parte dos cordões espermáticos), da mesma forma que em fêmeas evita a ocorrência de doenças do trato reprodutivo masculino (Fossum, 2015). Vale ressaltar os benefícios comportamentais como a diminuição de sinais de agressão contra seres humanos e delimitação territorial.

A seguir será descrito como os efeitos deste procedimento cirúrgico resultam na população animal.

2.4.1 Dinâmica Populacional Canina

Cidades que não implementam programas eficazes de controle populacional de animais apresentam três vezes mais registros de agressões por parte de animais em comparação àquelas que possuem tais programas (Lima; Luna, 2012). No Brasil, em 2002, foram documentadas 424.020 ocorrências de atendimento a pessoas atacadas por animais, das quais 237.731 necessitaram de tratamento profilático contra a raiva, incluindo a

administração de vacina antirrábica e/ou soro antirrábico. Isso resultou em um custo de R$ 17 milhões para os cofres públicos (Lima; Luna, 2012).

Em uma visão mais local no mês de julho do ano de 2024 foram registradas 13 notificações com CID W64 no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR, destes 5 pacientes receberam vacina (sendo que pelo protocolo do ministério da Saúde (BRASIL, [s.d.]), são necessárias 4 doses realizadas nos dias 0, 3, 7 e 14) e em 3 (entre os 5) foram necessários a aplicação de soro antirrábico. Representando um custo de R$ 2.696,42 reais em imunobiológicos.[5]

O Ofício Nº 002/2025 elaborado pela Secretaria de Estado da Saúde, representada por sua 9ª Regional de Saúde (Paraná, 2025) apresenta orientações sobre o uso de imunoglobulina e soro antirrábico, tendo em vista o baixo fornecimento de soro e imunoglobulina antirrábica pelo Ministério da Saúde aos Estados e Municípios, demonstra a relevância em ter um controle populacional de cães e gatos efetivo, para minimizar o risco de ocorrer novas agressões por cães e gatos.

É importante notar que a castração em grande escala por si só não produzirá os resultados esperados. No entanto, quando combinada com iniciativas de educação e conscientização sobre a guarda responsável, essa abordagem se tornará a principal estratégia para o controle populacional de animais (Gutjahr, 2013).

2.4.2 Efeitos Hormonais

A castração cirúrgica de animais, tanto cães quanto gatos, podem provocar uma série de efeitos comportamentais. Aqui estão alguns dos principais efeitos:

1. Redução de comportamentos de monta e marcação de território - A castração tende a diminuir os comportamentos sexuais indesejados, como a monta em machos e a marcação de território com urina. Isso ocorre devido à diminuição dos níveis de hormônios sexuais, como a testosterona (Dorr *et al.,* 2009);

2. Mudanças na agressividade - Estudos mostram que a castração pode reduzir a agressividade em machos, especialmente em relação a outros machos. No entanto, essa redução pode variar dependendo do temperamento do animal e de outros fatores sociais e ambientais (Henkel *et al*., 2016).

3. Aumento da Sociabilidade - Animais castrados frequentemente se tornam mais sociáveis e menos territoriais, facilitando a convivência com outros animais e pessoas

[5] Dados fornecidos pela epidemiologia do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR.

(Melo; Ribeiro, 2018).

4. Alterações no Nível de Atividade - A castração pode levar a uma diminuição na atividade física em alguns animais, o que pode resultar em ganho de peso se não houver controle na alimentação e estímulos adequados (Silva *et al*., 2013).

2.5 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Seguindo a literatura e disponibilidade de dados ofertados pelos sites oficiais, foram selecionadas algumas variáveis para analisar se houve impacto na saúde pública municipal gerada pela política pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos de Santa Terezinha de Itaipu - PR, com o intuito de produzir uma análise mais robusta, também foi aplicado um formulário aos médicos veterinários que atuam na rede privada de atendimento veterinário, formulário este que teve por objetivo verificar a percepção destes profissionais sobre a incidência de zoonoses e sobre política pública de controle populacional de cães e gatos. As variáveis foram:

- Notificações do Agravo W64 no município de Santa Terezinha de Itaipu - PR, iniciando no ano de 2017 até o final de 2024, dado oficial gerado pelo SINAN Online;
- Notificações de zoonoses (leptospirose e esporotricose) no município de Santa Terezinha de Itaipu - PR, iniciando no ano de 2017 até o final de 2024, dado oficial gerado pelo SINAN Online;
- Animais reagentes que foram testados para leishmaniose visceral canina, atendidos pela política pública de controle populacional e sanitária de cães e gatos do município de Santa Terezinha de Itaipu - PR, iniciando no ano de 2021 até o final de 2024, dados gerados pelos resultados apresentados no GAL (Gerenciador de Ambiente Laboratorial);
- Percepção dos médicos veterinários sobre a incidência de zoonoses nos animais por eles atendidos, dado fornecido por formulário que foi produzido por essa pesquisa (Sendo obtida pela análise de várias dimensões resultantes de uma enquete).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um estudo observacional quantitativo do público-alvo (população de Santa Terezinha de Itaipu - PR). Iniciando com dados dos anos de 2017 a 2020 que são anteriores à implementação da política pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu - PR e se estendendo até período posterior à sua implementação, ou seja, dos anos de 2021 a 2024.

Um estudo observacional quantitativo é um tipo de pesquisa que busca analisar fenômenos, comportamentos ou características de uma população sem interferir ou manipular as variáveis em estudo. Utilizando-se a análise de séries temporais interrompidas será possível observar mudanças e tendências, permitindo a análise de relações causais entre variáveis (Antunes; Cardoso, 2015).

Foi aplicado formulário associado a pesquisa documental como técnicas de coleta de dados, onde foram utilizados documentos oficiais (notificações cadastradas no Sistema de Informação de Agravo de Notificação - SINAN do agravo W64, outras zoonoses e resultados de animais testados para Leishmaniose visceral canina cadastradas no Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL).

Segundo Gil (2002, p. 45)

> A pesquisa documental assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica. A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes/Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa.

Utilizando-se dos documentos oficiais já descritos, no período de 2017-2020 (período que precede a implementação da política pública de controle populacional e sanitária de cães e gatos) e no período de 2021-2024 (após implementação da Política Pública).

Todos os cálculos e processo de modelagem foram realizados com o auxílio do *software* R e da interface RStudio.

A análise estatística para número de notificações de atendimento antirrábico humano (agravo W64) foi realizada da seguinte forma:

1. Estrutura da Série Temporal

Após organizar os dados em uma tabela foram criados gráficos para visualizar as tendências de antes e após a implementação da política pública objeto desta pesquisa, realizando uma análise descritiva dos gráficos gerados de antes e após a implementação

desta política pública. Para se ter uma análise descritiva mais robusta também foi realizado uma estatística descritiva (calculando as médias e medianas para os períodos pré e pós-implementação.

2. Modelagem

Foi utilizando a modelagem ARIMA na notificação W64 provenientes do município de Santa Terezinha de Itaipu - PR. Usar um modelo ARIMA pode ser uma escolha robusta para analisar séries temporais e avaliar o impacto de uma política pública, desde que cuide que haja estacionariedade e da escolha adequada dos parâmetros.

3. Teste de Hipóteses

Comparação de Médias: Será realizado um teste t para comparar as taxas médias de pessoas agredidas por animais (agravo W64) nos períodos pré e pós-implementação. A significância será avaliada pela significância estatística dos resultados.

4. Interpretação dos Resultados

Impacto: Se houver uma redução significativa nas taxas de notificações do agravo W64 após a implementação da política, pode-se concluir que a política teve um impacto positivo.

Foram utilizados conceitos de Cook & Campbell (2007), Bernal; Cummins; Gasparrini (2017) e Hyndman (2018) para fundamentar esta análise estatística.

De forma similar ao agravo W64, foram coletadas e analisadas estatisticamente as notificações de outras zoonoses (leptospirose e esporotricose) da mesma população e período.

Também foi utilizado na pesquisa os resultados de animais atendidos por esta política pública e que foram testados para LVC, no período de 2021-2024.

Para este dado em específico, devido à impossibilidade de obter dados com períodos regulares no período que precedeu a implementação do objeto de pesquisa, e após este fato, no ano de 2022 não houve este trabalho (foi realizado em 2023 em dois períodos), foi realizado apenas análise descritiva, criando gráficos e comparando os resultados obtidos ao longo destes anos.

Foi utilizado dado semelhante (prevalência em STI) contido em Thomaz Soccol *et al. (*2017) para comparar e verificar se houve alteração significante deste índice após a implementação da política pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR. Dados que possivelmente apresentem o comportamento normal (na ausência do objeto de pesquisa) desta zoonose em condições geográficas e climáticas semelhante, os resultados de Chiyo (2022) no município vizinho

também foram utilizados para se comparar com os resultados obtidos em Santa Terezinha de Itaipu – PR.

Paralelamente foram coletados dados sobre a percepção dos profissionais médicos veterinários (sujeitos de pesquisa) em relação à incidência de zoonoses nos animais por eles atendidos utilizando-se um formulário (APÊNDICE A) que foram preenchidos após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE B).

A análise estatística destes formulários está fundamentada em autores como Pallant (2020), Field (2024), Moya (2021), McDonald (2009), Cohen (1988) e Hosmer Jr; Lemeshow; Sturdivant (2013) e foi realizada da seguinte forma:

1. Coleta de Dados

Os dados foram coletados por meio de um formulário, questionário estruturado, que visou avaliar a percepção de veterinários que atuam no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR sobre zoonoses e controle populacional de cães e gatos. Como a amostra foi obtida de veterinários atuantes no município, garantiu uma representação local. Foi entregue este formulário para todos os veterinários que atuam na rede privada de assistência veterinária (o município possui 4 estabelecimentos que atuam nesta área).

O número amostral está definido em 8 participantes, o que representa 100% dos profissionais (médicos veterinários) atuantes nos estabelecimentos de atendimento clínico veterinário situados no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR.

O critério de inclusão do participante foi: ser profissional médico veterinário atuante em estabelecimento de atendimento clínico veterinário situados no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR com pelo menos 3 anos de atuação neste município (período mínimo necessário para que o profissional possa ter percepção por comparação se houve algum impacto sobre a ocorrência de zoonoses no município) e aceite participar da pesquisa.

O critério de exclusão do participante foi: todo o profissional que não atendeu aos critérios de inclusão e/ou tinha ligação direta com a política pública objeto de pesquisa (para evitar algum viés).

2. Análise Descritiva

Com o intuito de resumir as características básicas dos dados foi realizado a análise descritiva que incluiu **Frequência e Percentuais**, sendo que as respostas para perguntas de múltipla escolha passaram por analise em termos de frequência absoluta e relativa. Esta técnica forneceu uma visão rápida da distribuição das respostas e é amplamente utilizada em estudos de saúde pública (Pallant, 2020).

Para dados contínuos, como idade, foi utilizado análise de **Medidas de Tendência Central,** onde serão calculadas a média, mediana e moda, que proporcionará uma compreensão da distribuição das idades dos participantes (Field, 2024).

3. Testes de Hipótese

Para verificar associações e diferenças entre grupos, foram aplicados testes estatísticos como **Teste Qui-quadrado,** que foi utilizado para avaliar a associação entre variáveis categóricas, como por exemplo o tipo de clínica e a percepção de zoonoses. Este teste foi eficaz para determinar se as distribuições de duas variáveis categóricas são independentes (Moya, 2021).

Para comparar a média de respostas entre dois grupos, pode ser utilizado o **Teste T**, e se tratando de mais de dois grupos, por exemplo, para comparar a percepção da incidência de zoonoses entre médicos veterinários com diferentes anos de experiência, foi utilizado o **Teste ANOVA** (McDonald, 2009).

4. Análise de Correlação

A correlação foi avaliada utilizando o coeficiente de Pearson para variáveis contínuas e o coeficiente de Spearman para dados não paramétricos. Isso ajudou a identificar a relação, por exemplo, entre anos de experiência e percepção da incidência de zoonoses, como sugerido por Cohen (1988).

5. Análise de Regressão

Hosmer Jr; Lemeshow; Sturdivant (2013) descrevem que a regressão logística pode ser utilizada para modelar a probabilidade, como por exemplo, da presença de zoonoses com base em variáveis independentes, como anos de experiência e tipo de clínica. A regressão pode fornecer *insights* sobre como as variáveis independentes influenciam a probabilidade de um evento ocorrer.

Estes dados que foram coletados de sites oficiais (SINAN Online e Gal), foram tabulados em formato xlsx, para que pudessem ser trabalhados e analisados utilizando *Software* Estatístico Estúdio R e da interface RStudio. Sempre lembrando em atender a Lei 13.709 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), agrupando as respostas do formulário de forma que o pesquisado fique anônimo e os dados oficiais foram tratados para evitar duplicidade, anonimizados e agrupados antes de serem analisados.

Com os resultados destas análises foi possível cumprir os objetivos específicos, pois resultou nos índices necessários para avaliar o impacto gerado na saúde pela implementação da política pública objeto desta pesquisa, a análise estatística demonstrou

se houve alteração significativa das variáveis para alegar que esta alteração foi fruto da política pública implementada.

Como a literatura apresenta estudos científicos que demostram que cidades, com políticas públicas de controle populacional de animais implementadas e efetivas, apresentam menor número de atendimento do agravo W64 (atendimento antirrábico humano) em relação a cidades que não implementem estas políticas públicas, a análise deste agravo pode demonstrar a efetividade desta política pública.

O conjunto de análises (agravo W64, outras zoonoses, incidência de animais positivos atendidos pela política pública de controle populacional e sanitária de cães e gatos de Santa Terezinha de Itaipu – PR e percepção da incidência de zoonoses dos profissionais médicos veterinários que atuam na rede privada de atenção veterinária deste município) foram utilizados para verificar a confirmação ou não da hipótese da pesquisa e cumprir com os objetivos deste trabalho.

Para Anderle *et al.* (2023, p. 181)

> A análise de série temporal é substancialmente diferente de outras metodologias de previsão, pois ela somente pode prever com base em dados históricos. No entanto, existem modelos de Séries Temporais estendidos que podem superar essa limitação: o modelo de série temporal interrompida (interrupted time series – ITS) é um método quase experimental usado para examinar o impacto de uma política em única série temporal. Contudo, o ITS não considera covariáveis. [...]. Enquanto os modelos ARIMA assumem que determinado resultado em determinado momento depende de suas observações passadas, mas não depende de outras covariáveis relevantes, os modelos de regressão podem considerar covariáveis, mas não consideram a dependência temporal da série.

Desta forma foi possível avaliar se houve impacto na saúde pública do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR se utilizando os dados disponíveis realizando uma Série Temporal Interrompida.

2.5 Considerações Éticas

Todos os procedimentos seguiram a Lei 13.709 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), assegurando anonimato dos participantes e tratamento adequado dos dados, sendo que os procedimentos adotados visaram atender às diretrizes éticas estabelecidas pelas Resoluções nº 466, de 12 de dezembro de 2012, e nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

A pesquisa intitulada “ANÁLISE DA POLÍTICA PÚBLICA DE CONTROLE

POPULACIONAL E SANITÁRIO DE CÃES E GATOS EM UM MUNICÍPIO DA REGIÃO DA TRÍPLICE FRONTEIRA INTERNACIONAL (BRASIL, PARAGUAI, ARGENTINA) - IMPACTOS OBSERVADOS NA SAÚDE", recebeu a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) conforme o parecer nº 7.322.676, na data de 02 de janeiro de 2025 (Anexo B).

Foi observado os riscos da pesquisa sendo estes de baixo riscos. Durante a execução do projeto o participante pode ter o possível risco de se sentir constrangido ao responder o questionário. Não houveram casos, mas caso houvesse ocorrido qualquer situação adversa como constrangimento ou mal-estar, o pesquisador se prontificou a prestar o suporte necessário, como acompanhamento para atendimento de saúde quando necessário, de forma gratuita e imediata, para que o participante pudesse se sentir assistido de forma integral.

Também foi pontuado os benefícios, onde o envolvimento pode contribuir para uma melhor compreensão das questões de saúde pública relacionadas a zoonoses e controle populacional de animais.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS E DEBATE

Neste capítulo apresentaremos os resultados obtidos na pesquisa documental e respostas do formulário aplicado aos profissionais que atuam na rede privada de atendimento veterinário estabelecida no município de Santa Terezinha de Itaipu - PR, analisando e debatendo com o observado na bibliografia utilizada.

As próximas seções secundárias apresentarão os dados obtidos e suas respectivas análises estatísticas com o intuito de fornecer subsídios de aceitar ou refutar a hipótese desta dissertação e responder aos objetivos propostos.

4.1 ANÁLISE DA AGRAVO W64 (NOTIFICAÇÕES DE ATENDIMENTO ANTIRRÁBICO HUMANO)

Os dados obtidos no Relatório de Consulta do SINAN- Sistema de Informação de Agravo de Notificação, sendo pesquisado notificações com o critério de inclusão ter o CID W64 no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR iniciando em 01/01/2017 e terminando em 31/12/2024, foram estruturados um formado xlsx, possibilitando agrupar estes dados utilizando o *Software* Excel do Microsoft Office 2013.

Foi produzida uma tabela no formato 02x96, onde a primeira coluna contém as datas (mês/ano) e a segunda coluna o nº de notificações. Possibilitando assim estruturar em uma Série Temporal. No quadro 1 está o resumo anual de destas notificações, sendo que na Série Temporal estes dados estão distribuídos mensalmente, possibilitando assim realizar uma série mais detalhada.

Quadro 1 – Resultado da busca de notificação do agravo W64 apresentando a quantidade de notificações por ano no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2025)

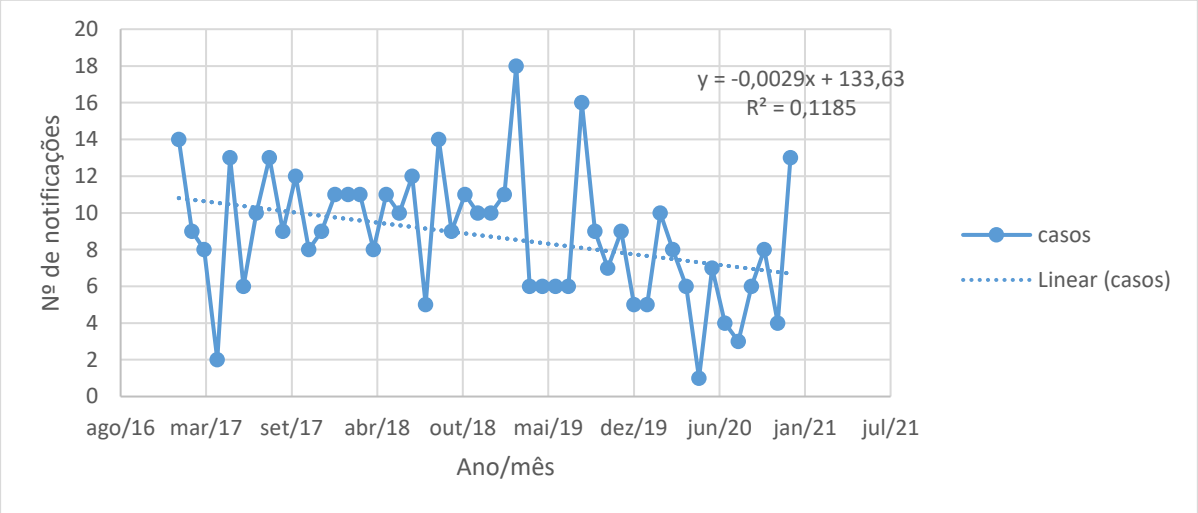
ANO DA NOTIFICAÇÃO	Nº DE NOTIFICAÇÕES
2017	124
2018	123
2019	109
2020	75
2021	78
2022	85
2023	97
2024	136

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

As figuras 3 e 4 são gráficos contendo o número de notificações mensais do período pré e pós implementação da Política Pública pesquisada, respectivamente.

A figura 3 além de conter o número de notificações de atendimento antirrábico realizados por mês, com início em janeiro de 2017 até dezembro de 2020, foi inserido a projeção da Linha de Tendência Linear contendo a equação e o R^2 que é o coeficiente de determinação deste modelo.

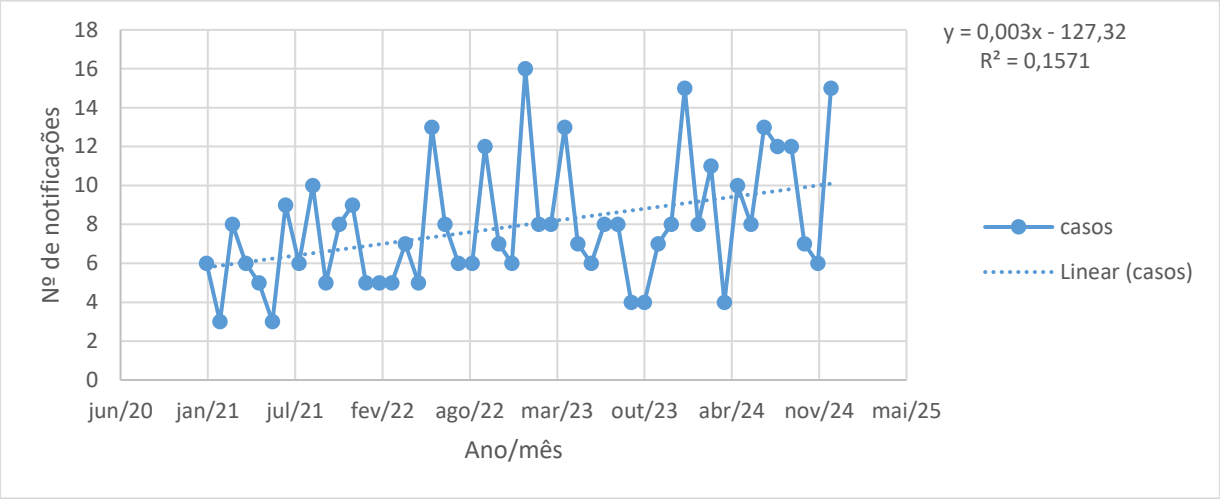
Figura 3 – Notificação W64 antes da implementação da Política Pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (janeiro de 2017 – dezembro de 2020)



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

A figura 4 contém as mesmas informações da figura anterior, demonstrando uma Linha de Tendência Linear visualmente divergente do gráfico que a precede. Mesmo que a linha de tendência se demonstra de forma diferente ainda se faz necessário aprofundar com as análises para verificar se há significância estatística. Outro fato relevante está na forma que ~~a~~ esta previsão de tendência se apresentou, contrariando totalmente o que Lima; Luna (2012) afirmam acontecer em presença de política pública implementada e efetiva.

Figura 4 – Notificação W64 após a implementação da Política Pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (janeiro de 2021 – dezembro de 2024)



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Na tabela 2 temos as medidas estatísticas (média, mediana, moda e quartis) de cada período analisado (2017 - 2020 e 2021 – 2024).

Tabela 2 – Medidas estatísticas para analisar descritivamente as notificações W64 no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR, nos períodos de 2017-2020 e 2021-2024, respectivamente

Medida estatística	2017 - 2020	2021 - 2024
Média	8,75	7,94
Mediana	9	7,5
Moda	6	8
Desvio Padrão	3,56	3,24
1º Quartil	6	6
2º Quartil	9	7,5
3º Quartil	11	9,25

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Subsidiado por estes dados observamos que a Média de notificações apresentou uma ligeira redução após a implementação do objeto de pesquisa, passando de 8,75 para 7,94. A Mediana também alterou de 9 para 7,5 sugerindo que a distribuição das notificações teve seu valor central reduzido em comparação com o período anterior, refletindo a tendência observada na média.

A Moda (que apresenta o número mais frequente de notificações por período) passou de 6 para 8, o que pode indicar uma mudança no padrão de notificações ou um aumento na gravidade de certos eventos.

Em relação ao Desvio Padrão foi observado uma redução, alterando de 3,56 para 3,24, indicando que as dispersões dos dados em relação à média ficaram com maior consistência no período pesquisado sob a ação da Política Pública de Controle Populacional e Sanitário de Cães e Gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR.

Analisando os Quartis verificamos que em ambos os períodos o 1º quartil, ou seja 25% das notificações foram 6 ou menos, sugerindo que a parte inferior da distribuição não mudou significativamente. Como o 2º quartil também é a mediana e já foi discutido anteriormente, demonstra a tendência de queda no valor central das notificações.

O 3º quartil indica que 75% das notificações reduziram de 11 ou menos no período que precede a implementação da política pública pesquisada, para 9,25, indicando que menos notificações extremas (mais altas) foram observadas no período pós implementação do objeto de pesquisa.

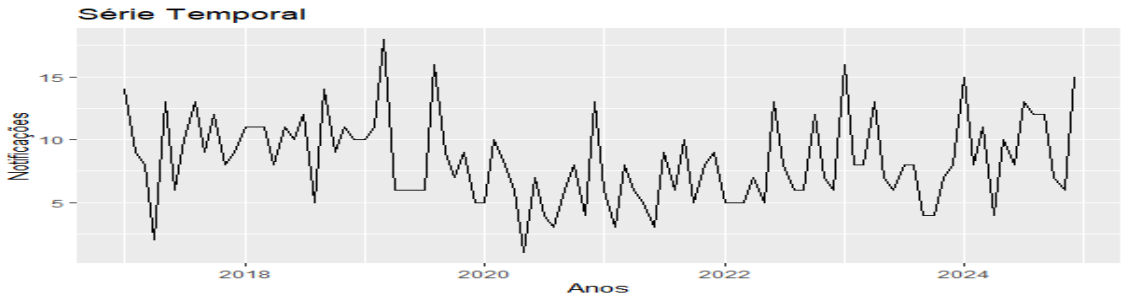
Concluímos com base na análise das medidas estatísticas que há uma tendência geral de diminuição nas notificações de W64 de 2017-2020 para 2021-2024, refletida na média, mediana e quartis. Isso pode sugerir uma melhora na situação que está sendo monitorada.

A Variabilidade observada na redução no desvio padrão, indica que as notificações se tornaram mais consistentes ao longo do tempo, com menor dispersão em torno da média.

A mudança nas modas também sugere que houve uma alteração nos padrões de notificações, sendo importante investigar as causas dessas mudanças.

Com o auxílio do *software* R e da interface RStudio foi elaborado a Série Temporal destes dados, na figura 5 observa-se este gráfico, demonstrando a evolução das notificações do agravo W64 ao longo do período de janeiro de 2017 até dezembro de 2024.

Figura 5 – Série Temporal das Notificação W64 no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2017 – 2024)



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Divergindo do apresentado nos gráficos de tendência, a análise descritiva remete que a política pública está gerando impacto na saúde pública, mas ainda não está na magnitude descrita por Lima; Luna (2012).

No passo seguinte da análise foi modelado a Série Temporal utilizando o modelo ARIMA (*AutoRegressive Intergrad Moving Average*) que é um dos métodos mais populares para a previsão de séries temporais e é especialmente útil quando os dados podem conter padrões de sazonalidade ou tendência.

A verificação da estacionaridade foi realizada como teste Dickey-Fuller aumentado com o seguinte resultado - Dickey-Fuller = -8,1952, Lag order = 4, p-value = 0,01, indicando que se trata de uma Série Temporal estacionária, permitindo assim prosseguir com a modelagem.

Utilizando-se da função “auto.arima()” no *software* R foi determinado de maneira prática a os Parâmetros do Modelo ARIMA e ajustou a modelagem.

Prosseguindo com a modelagem, foi criado uma variável de intervenção (indicadora) que representa o efeito da política pública no ponto 48 (que seria referente a dezembro de 2020), em sequência foi ajustado um novo modelo ARIMA que incluía a variável de intervenção.

Resultados do Modelo ARIMA com Intervenção:

Coeficientes:

- ar1: 0,9387 (s.e. 0,0563) - Este é o coeficiente da parte autorregressiva do modelo. Um valor próximo de 1 indica que há uma forte persistência na série temporal.
- ma1: -0,8515 (s.e. 0,0753) - Este é o coeficiente da parte média móvel do

modelo. Um valor negativo sugere que há um efeito de "cancelamento" nas inovações passadas.

- intercept: 8,9108 (s.e. 0,9124) - Este é o intercepto do modelo, que representa o valor médio da série quando todas as variáveis são zero.
- xreg: -0,7391 (s.e. 1,1465) - Este é o coeficiente da variável de intervenção. Isso indica que, após a implementação da política pública, houve uma redução média de aproximadamente 0,7391 na série temporal (casos), assumindo que todas as outras variáveis permanecem constantes.

Significância dos Coeficientes:

Para determinar se o coeficiente da variável de intervenção (xreg) é estatisticamente significativo, foi observado os erros padrão (s.e.) e calculado o valor de z (coeficiente dividido pelo erro padrão) que foi de -0,6446577 e o valor de p associado a esse coeficiente, que foi de 0,5191491. Se o valor de p fosse menor que 0.05, indicaria que a intervenção teve um efeito significativo, algo que não ocorreu, demonstrando que a variável de intervenção não teve um efeito estatisticamente significativo no contexto do modelo analisado.

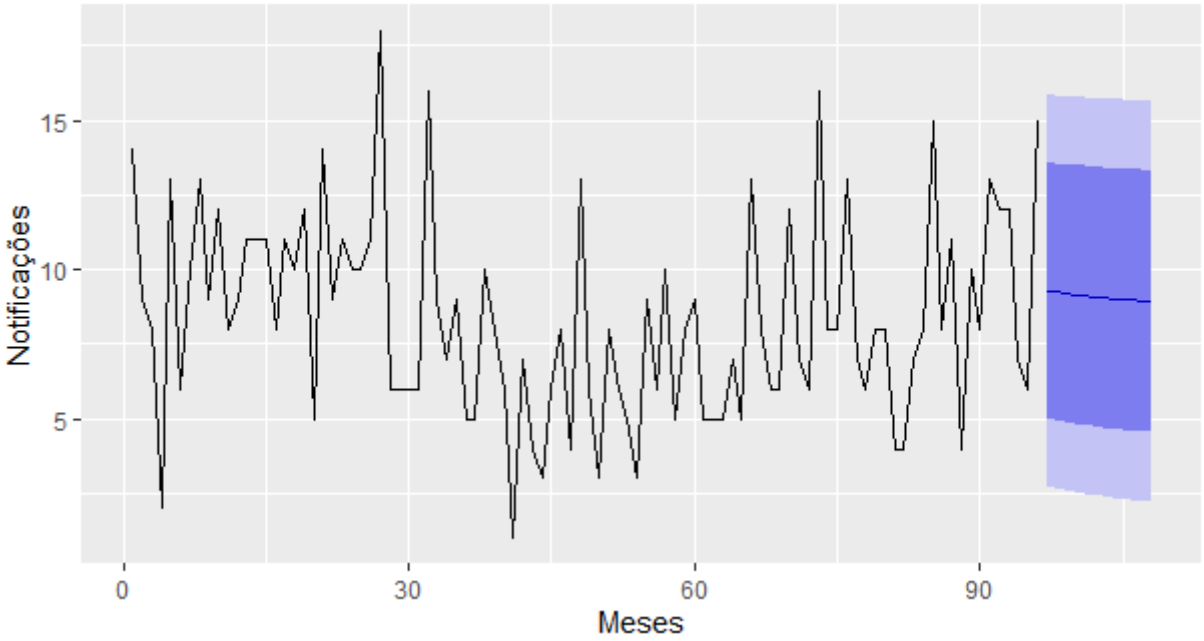
Comparação a qualidade dos Modelos utilizando o AIC (Critério de Informação de Akaike), que é uma medida usada para comparar modelos estatísticos, especialmente em contextos de modelagem de séries temporais e regressão.

6. AIC do modelo simples: 509,21
7. AIC do modelo com intervenção: 510,81

Um valor de AIC menor indica um modelo melhor. Desta forma, o modelo sem intervenção está ligeiramente melhor.

Na figura 6 observa-se a série temporal modelada com uma previsão futura com base nos dados.

Figura 6 – Série Temporal das Notificação W64 com previsão no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR em 96 meses analisados (2017 – 2024)



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Nesta modelagem apresentada é possível observar que baseado nos eventos passados, o *software* estatístico prevê uma redução das notificações ao longo do tempo.

A análise estatística apresentou que a inclusão da variável de intervenção não alterou significativamente os dados, indicando que em relação as notificações de atendimento antirrábico humano (CID W64), a política pública objeto desta dissertação ainda não gerou impacto estatisticamente significativo na Saúde Pública do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR.

Possivelmente o número de notificações no ano de 2020 sofreu alteração em decorrência da pandemia de Covid 19, devido as medidas de restrição de mobilidade, menos pessoas acabaram saindo de casa, reduzindo a possibilidade de ser agredidos por animais nas ruas. Da forma inversa, em decorrência do processo de campanha eleitoral municipal o ano de 2024 pode ter ocasionado um aumento em suas notificações, devido ao aumento de mobilidade de pessoas (candidatos e cabos eleitorais), aumentando a exposição ao risco de ocorrer agressões de animais.

4.2 ANÁLISE DAS NOTIFICAÇÕES ZOONOSES (LEPTOSPIROSE E ESPOROTRICOSE)

Esta seção secundária foi subdividida em duas seções terciárias para poder de forma mais ordenada, analisar estas duas zoonoses que podem ser transmitidas aos seres humanos de forma direta pelo animal. Consequentemente podem ser impactadas pela efetividade do objeto de pesquisa.

Por se tratar de enfermidades distintas e consequentemente não apresentarem comportamento semelhante ao longo dos anos, optou-se por analisá-las separadamente, mas tendo em mente que serão parte de um todo dentro das conclusões sobre o impacto gerado na saúde pública pela implementação do objeto de pesquisa.

De forma semelhante ao agravo W64, os dados foram obtidos no Relatório de Consulta do SINAN - Sistema de Informação de Agravo de Notificação, onde foi pesquisado notificações com o critério de inclusão ter o CID A27 (leptospirose) e B42 (esporotricose) no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR iniciando em 01/01/2017 e terminando em 31/12/2024, foram estruturados um formado xlsx, possibilitando agrupar estes dados utilizando o *Software* Excel do Microsoft Office 2013.

4.2.1 Análise das Notificações de Leptospirose (CID A27)

Nesta seção terciária foi abordado as notificações da zoonose leptospirose, devido ao fato de ser uma zoonose relevante do ponto de vista de saúde pública, e pode ser afetada diretamente pela efetividade de uma política pública de controle populacional de cães e gatos.

Na tabela 3 é possível verificar o número de notificações anuais do período analisado (2017 - 2024).

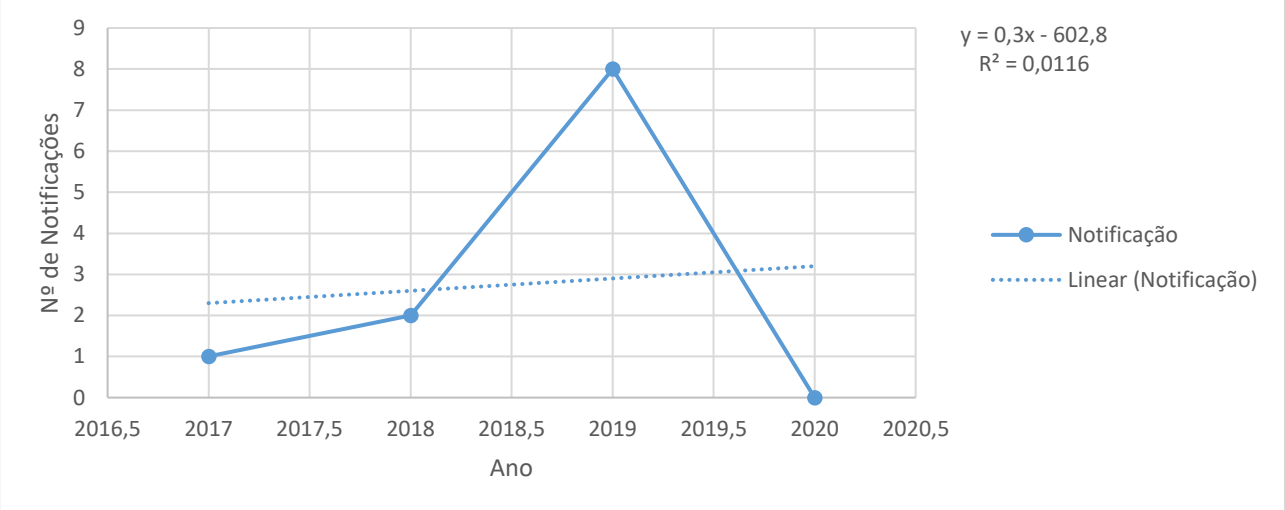
Tabela 3 – Notificações de Leptospirose por ano no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (período de 2017 – 2024)

ANO	Nº de notificações
2017	1
2018	2
2019	8
2020	0
2021	0
2022	1
2023	1
2024	1

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Nas figuras 7 e 8 podemos verificar os gráficos da dispersão com linhas retas das notificações desta zoonose no período anterior e posterior a implementação da política pública analisada nesta dissertação, os gráficos também apresentam a Linha de Tendência Linear contendo a equação e o R² que é o coeficiente de determinação de cada modelo prevista para os períodos já denominados.

Figura 7 – Notificação Leptospirose Humana antes da implementação da Política Pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2017 – 2020)

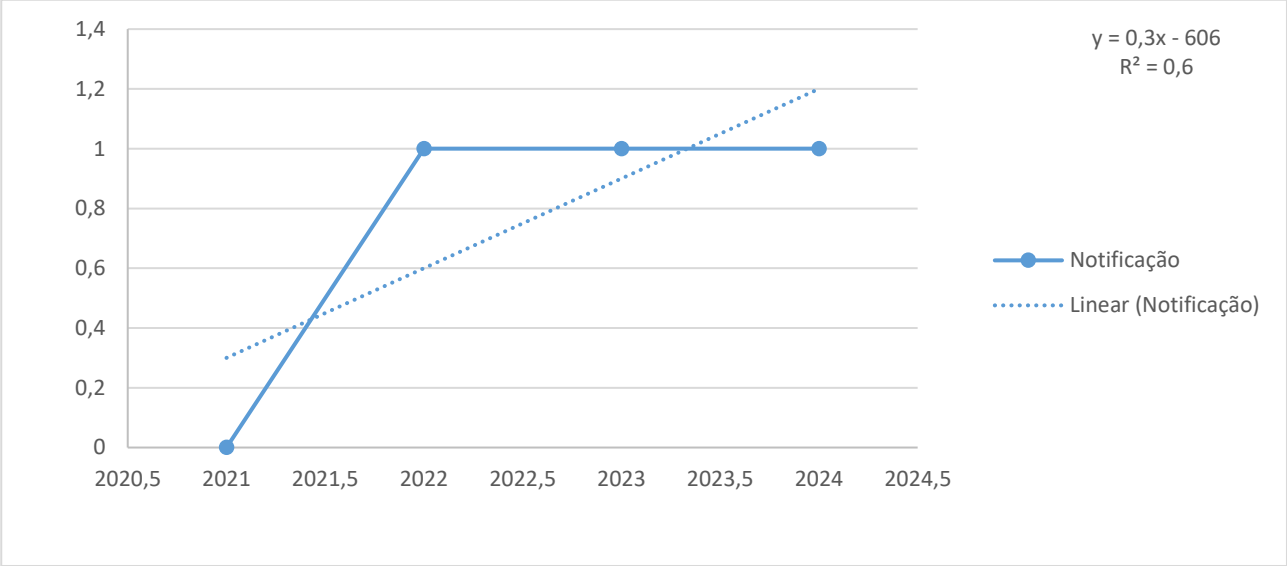


Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

A linha de tendência linear apresentada no gráfico da figura acima, demonstra uma

leve tendência de aumento das notificações ao longo do tempo.

Figura 8 – Notificação Leptospirose Humana após a implementação da Política Pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2021 – 2024)



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Já o período posterior da implementação pode-se perceber esta linha de tendência com uma grande indicação de aumento de casos. Na tabela 4 observa-se as medidas estatísticas (média, mediana e quartis) de cada período analisado (2017 - 2020 e 2021 – 2024) contendo os resultados de cada período e sua análise descritiva.

Tabela 4 – Medidas estatísticas das notificações de Leptospirose

Medida estatística	**2017 - 2020**	**2021 - 2024**
Média	2,75	0,75
Mediana	1,5	1
Desvio Padrão	3,59	0.5
1º Quartil	0,75	0,75
2º Quartil	1,5	1
3º Quartil	3,5	1

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Pode-se observar que a Média de notificações sofreu uma grande alteração, saindo de 2,75 para 0,75. Esta diminuição significante após a implementação do objeto de pesquisa, indica que, em média, houve uma redução nas notificações. Essa redução pode sugerir um impacto positivo da política pública reduzindo as notificações desta zoonose.

Analisando a Mediana de cada período, verificamos que ela também diminuiu, o que indica que mais da metade das notificações no período sob o impacto da política pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR foi menor que 1, enquanto no período que precede sua implementação, a mediana estava em 1,5. Isso reforça a ideia de que a maioria das notificações é agora menor após a implementação da referida política pública.

O desvio padrão caiu drasticamente de 3,59 para 0,5. Essa redução indica que as notificações se tornaram muito mais homogêneas após a implementação da política pública. Antes, havia uma alta variabilidade nas notificações, enquanto agora os dados são muito mais concentrados em torno da média, sugerindo que os casos extremos (altas notificações) são menos frequentes.

Em relação aos Quartis, foi observado que o 1º quartil de cada período permaneceu em 0,75, indicando que 25% das notificações estão abaixo de 0,75 em ambos os períodos. Isso sugere que, mesmo com a redução geral, a parte inferior da distribuição não mudou.

O 2º quartil equivale a mediana, já analisada acima, teve uma redução. Por fim o 3º quartil caiu drasticamente de 3,5 para 1. Isso indica que 75% das notificações estavam abaixo de 3,5 nos anos que precederam a implementação do objeto de pesquisa, enquanto agora, estão abaixo de 1. Essa mudança é significativa e indica que mesmo os casos mais elevados foram reduzidos substancialmente.

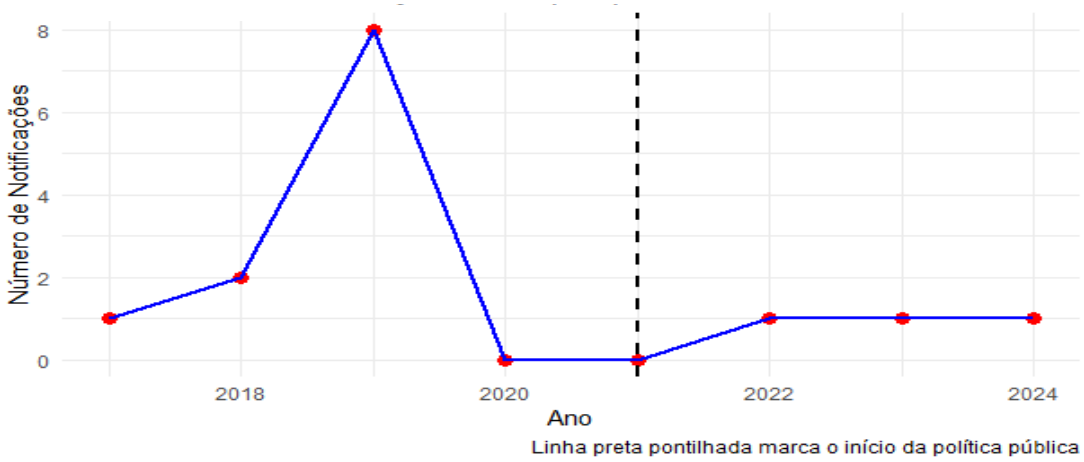
Estas medidas refletiram uma clara redução nas notificações de leptospirose após a implementação da política pública, evidenciada pela queda nas médias, medianas e quartis. Em relação a Variabilidade foi observado diminuição drástica do desvio padrão, sugerindo que as notificações se tornaram mais consistentes e menos variáveis após a política. Isso pode indicar uma melhora nas condições de saúde pública ou eficácia da política implementada.

A análise descritiva dos dados sugere que a política pública teve um impacto positivo na redução das notificações de leptospirose. No entanto, seria importante considerar outros fatores que possam ter influenciado esses resultados, como mudanças nos comportamentos de saúde da população, intervenções adicionais e condições ambientais.

Também se faz necessário ressaltar que existem limitações provenientes do baixo número amostral, sendo estas medidas sensíveis mesmo com pouca variação. Testes estatísticos adicionais foram realizadas com o intuito de validar essas observações e fornecer mais evidências sobre a eficácia da política.

Na figura 9 observa-se o gráfico da série temporal deste agravo ao longo do período de 2017 a 2024 e apresenta a linha de intervenção que representa a implementação da política pública de controle populacional e sanitário do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR.

Figura 9 – Série Temporal das Notificação de Leptospirose no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2017 – 2024)



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

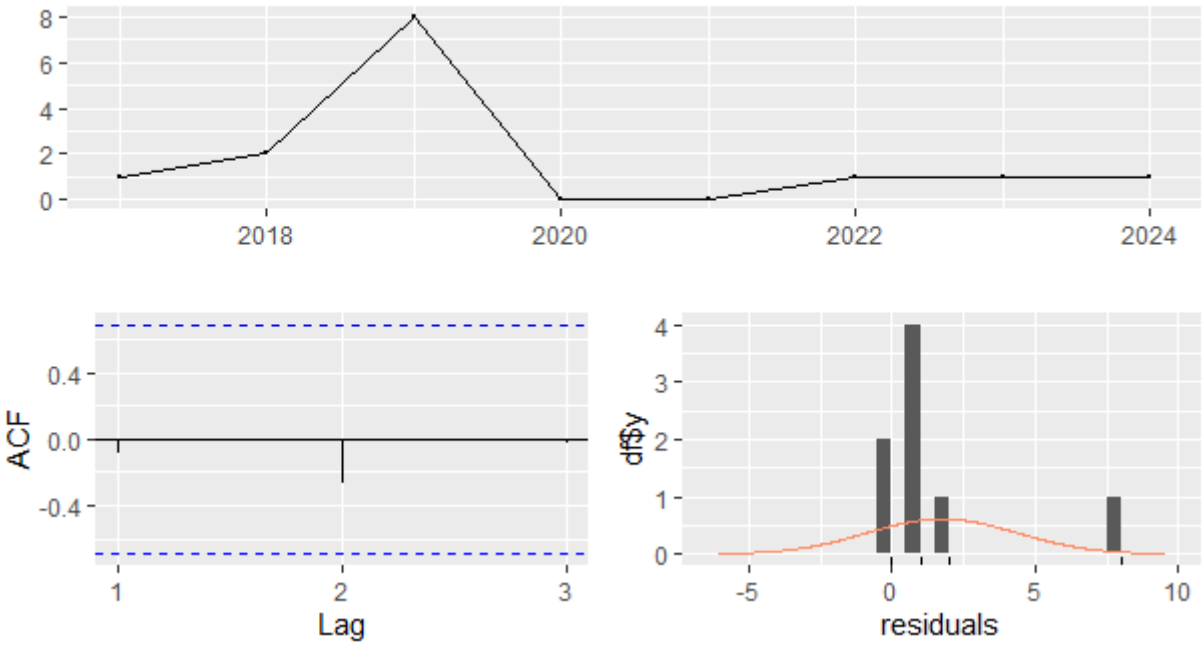
Seguindo com a análise foi modelado a Série Temporal utilizando ARIMA, que necessita que o modelo seja estacionário. Uma série temporal é considerada estacionária se suas propriedades estatísticas, com média, variância e autocovariância, não mudam ao longo do tempo. Em outras palavras, uma série estacionária não apresenta tendências ou sazonalidades que poderiam afetar suas características ao longo do tempo.

O teste Dickey-Fuller aumentado com o resultado - Dickey-Fuller = -9,277, Lag order = 1, p-value = 0,01 indicou a estacionaridade do modelo, possibilitando seguir com a modelagem.

Os parâmetro e ajustes do modelo foi realizado utilizando a função “auto.arima()” no programa computacional. Para ter certeza que o modelo se comporta como ruído branco (é um conceito fundamental em modelagem de séries temporais que se refere a um processo estocástico caracterizado por independência, distribuição idêntica, média e

variância constantes) foi realizado uma checagem de resíduos com o teste Ljung – Box que forneceu o seguinte resultado: Q* = 1,0732, df = 3, p-value = 0,7835, Model df: 0 e Total lags used: 3, sugerindo que os resíduos se comportam como ruído branco (Figura 10).

Figura 10 – Série Temporal contendo as informações da checagem de resíduos da análise de dados do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2017 – 2024)



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Para testar a hipótese foi utilizado teste t para comparar as médias dos períodos pré e pós-implementação. Sendo que se o resultado apresentar um p-valor < 0.05 indicaria que há uma diferença significativa nas médias pré e pós-implementação.

Os resultados obtidos ao executar este teste foram: Estatística t (t) = 1,1024 – Este valor indica a diferença padronizada entre as médias dos dois períodos. Um valor t maior sugere que a diferença entre as médias é maior em relação à variação dentro dos períodos.

Graus de Liberdade (df) = 3,1161 – os graus de liberdade são usados para determinar a distribuição t a ser utilizada.

O p – valor obtido foi de 0,3481 – Este valor é maior que 0,05, desta forma indica que não há uma diferença significativa nas médias de notificações de leptospirose nos dois períodos. O intervalo de Confiança foi de 95%, resultando no índice de -3,654098 a 7,654098. Este intervalo fornece uma estimativa da diferença de médias entre os dois

grupos. Como o intervalo inclui 0, isso indica que não podemos afirmar com confiança que há uma diferença significativa entre as médias.

Na Estimativas das Médias foi verificado as médias (2,75 e 0,75) mostrando que, em média, o período que precede a implementação da política pública tem um número maior de notificações em comparação ao período sob efeito do objeto de pesquisa, mas essa diferença não é estatisticamente significativa.

Os resultados do teste t indicam que não há evidência suficiente para afirmar que as médias de notificações entre os dois períodos são diferentes. Portanto, pode-se concluir que a diferença observada nas médias (2,75 para antes da implementação da política pública objeto de pesquisa e 0,75 para o período posterior a implementação) não é estatisticamente significativa, e as amostras podem ser consideradas como tendo médias semelhantes em termos estatísticos.

4.2.2 Análise das Notificações de Esporotricose (CID B42)

A esporotricose é uma zoonose emergente de grande relevância na atualidade, causada pelo complexo de fungos *Sporothrix spp***.**, que afeta humanos e animais, especialmente gatos. Considerada a micose subcutânea mais comum no Brasil, a doença tem ganhado destaque devido ao aumento de casos associados à interação entre humanos e animais domésticos. A transmissão ocorre principalmente por arranhões ou mordidas de gatos infectados, que funcionam como importantes reservatórios do fungo, além do contato direto com o solo contaminado (Silva *et al*, 2012).

Essa zoonose apresenta desafios significativos à saúde pública, especialmente em regiões urbanas, onde as populações de gatos errantes estão em crescimento. Além de seu impacto clínico, com manifestações que variam de lesões cutâneas localizadas a formas mais graves, como esporotricose disseminada, a doença também gera implicações econômicas, devido aos custos do tratamento prolongado e à necessidade de estratégias de controle, como campanhas de esterilização e educação sanitária (Barros *et al*, 2011).

Devido a este fato a zoonose esporotricose foi incluída na metodologia para analisar se houve alteração de suas notificações após a implementação da política pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR para verificar impacto na ocorrência de zoonoses no sistema público de saúde deste município, mas ao realizar a análise documental, constatou-se a **Resolução SESA nº 093,**

de 18 de fevereiro de 2022 (Paraná, 2022), declarando que as notificações de esporotricose humana e animal passaram a ser compulsórias a partir de sua publicação, o que pode ter influenciado os dados obtidos.

Como até o ano de 2022 não era obrigatório notificar esta zoonose, os anos que o precederam não constam notificações. Em decorrência disto, me limitei a fazer uma análise descritiva dos dados obtidos do período (2017 – 2024), pois uma Série Temporal não acrescentou informações pertinentes para justificar a sua inclusão nesta análise.

Na tabela 5 é possível verificar o número de notificação anual do período analisado.

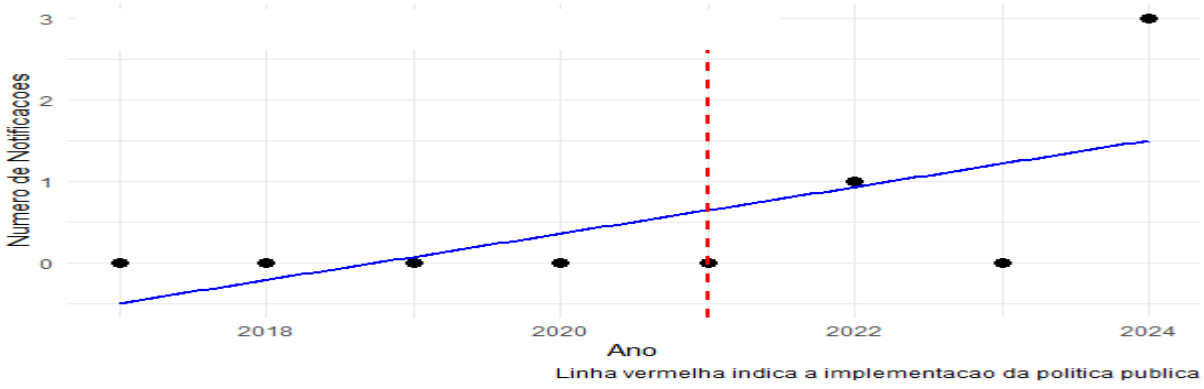
Tabela 5 – Notificações de Espotricose Humana por ano no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2017 – 2024)

ANO	Nº de notificações
2017	0
2018	0
2019	0
2020	0
2021	0
2022	1
2023	0
2024	3

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Na figura 11 temos o gráfico da dispersão das notificações desta zoonose ao longo deste período e sinalizando a implementação do objeto de pesquisa.

Figura 11 – Dispersão das notificações de Esporotricose anual no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2017 – 2024)



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Foi incluído neste gráfico uma linha de tendência (cor azul), indicando uma tendência de aumento das notificações. Como descrito anteriormente, possivelmente este gráfico demonstra o efeito da Resolução nº 093/22 da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná, pois só aparecem notificações desta zoonose a partir do ano de sua publicação.

As medidas estatísticas (média, mediana e quartis) do período analisado (2017 - 2024) estão na tabela 6, seguido de sua análise descritiva.

Tabela 6 – Medidas estatísticas das notificações de Esporotricose no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2017 – 2024)

Medida estatística	2017 - 2024
Média	0,5
Mediana	0
Desvio Padrão	1.07
1 Quartil	0
2 Quartil	0
3 Quartil	0,25

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Interpretando as medidas estatísticas obtidas na tabela 6 verificamos que a Média de 0,5 indica que, em média, o número de notificações de esporotricose no período de 2017 a 2024 foi de 0,5. Esse valor sugere uma baixa frequência de notificações no período avaliado. Entretanto, como a média é influenciada por valores extremos, pode não refletir adequadamente a distribuição.

A Mediana ficou em 0 que representa o ponto central da distribuição, indica que pelo menos metade das observações teve um número de notificações igual a 0. Isso sugere que a maior parte dos dados está concentrada em valores muito baixos (sem notificações).

O Desvio Padrão que reflete a dispersão dos dados em relação à média ficou em 1,07. Apesar de uma média baixa (0,5), o desvio padrão relativamente maior (1,07) sugere uma certa variabilidade nos valores, com algumas observações possivelmente acima da média.

O 1º e 2º Quartil apresentaram valores de 0. Isso reforça que uma proporção significativa dos dados representa a ausência de notificações. No 3º Quartil o resultado foi

de 0,25 indicando que 75% dos dados têm valores iguais ou inferiores a 0,25. Isso sugere que apenas os 25% superiores apresentam notificações acima de 0,25.

A predominância de zeros nas notificações (mediana e 1º e 2º quartis iguais a 0) indica que a maioria dos períodos analisados não registrou notificações de esporotricose.

A média ligeiramente superior a zero e desvio padrão mostram que houve algum registro de notificação, mas esses valores são pouco frequentes e esparsos.

Os quartis indicam que a distribuição dos dados é altamente assimétrica, concentrando-se em valores muito baixos.

4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ANIMAIS ATENDIDOS POR ESTA POLÍTICA PÚBLICA E QUE FORAM TESTADOS PARA LVC

Esta seção secundária abordou os resultados dos exames dos animais (cães) que foram atendidos pela política de controle populacional e sanitário dos cães e gatos do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR. Dentro do fluxo de atendimento dos caninos, ficou instituído o prévio exame de Leishmaniose Visceral Canina para posterior realização do procedimento de castração cirúrgica, isto possibilitou identificar animais que estavam positivos (reservatórios urbanos) mesmo sem apresentar sinais da zoonose.

Estes resultados foram utilizados pelo Departamento de Vigilância em Saúde, possibilitando realizar ações como orientações aos gestores de saúde e comunidade a respeito da situação epidemiológica desta zoonose e ações que deviam ser realizadas com o intuito de minimizar os riscos de ocorrência de casos humanos.

O Anexo C demonstra uma ação realizada em decorrência dos resultados obtidos, além de encoleirar os animais positivos com coleira impregnada com deltametrina a 4%, que possui efeitos repelente e inseticida. Estas ações foram realizadas com o intuito de minimizar os riscos gerados por estes reservatórios. Os relatórios gerados por estas ações forneceram os dados (resultados gerados no Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL) que foram analisados nessa seção.

Na figura 12 observamos o gráfico contendo o número de animais testados, número de animais positivos e a prevalência obtidas em cada ano analisado. Como informado anteriormente no ano de 2022 não houve atividades de castração devido a contratempos no processo licitatório, sendo realizadas estas atividades, assim como os exames de LVC no ano de 2023.

A **prevalência** de uma zoonose em uma população pode ser calculada utilizando a seguinte fórmula:

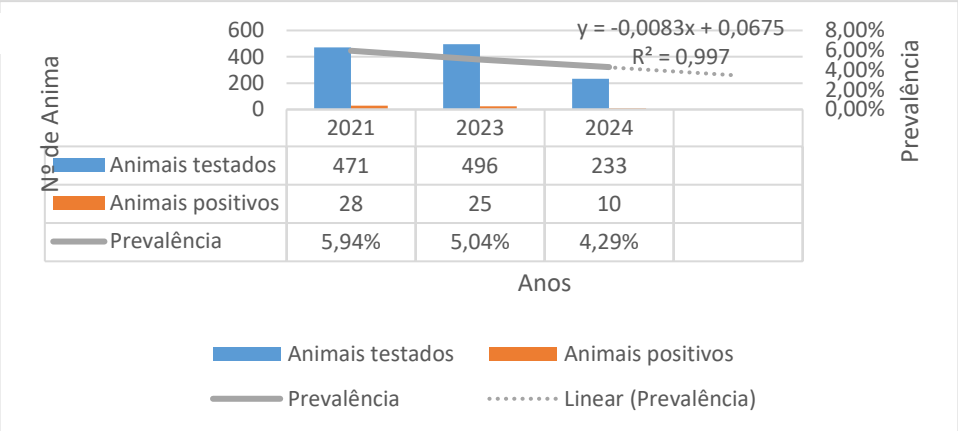
Prevalência (%) = (Número de animais positivos / Número total de animais testados) × 100

Este índice reflete a proporção de indivíduos infectados em relação à população analisada em um dado momento ou período. Certificando de que a amostragem é representativa da população, pode-se inferir que se trade de uma prevalência de todo o município.

Abordado no referencial teórico, houve a descrição dos resultados de pesquisa que realizou o cálculo deste índice em 2015 no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR. Também foi apresentado dados do município vizinho fruto da dissertação de mestrado de Chiyo (2022). Levantamento de prevalência de Leishmaniose Visceral Canina não fazem parte da rotina dos trabalhos de Saúde, por isso quando se tem a possibilidade de realizá-los são importantes para diagnosticar o panorama desta zoonose no local, além de direcionar as prioridades de ações a serem tomadas para minimizar os riscos de ocorrência de casos e/ou evitar óbitos humanos.

Diante disto, foi incluída, também, a prevalência apresentada no trabalho de Thomaz Soccol (2017) para verificar a tendência desta zoonose no município do objeto de pesquisa, comparando a alteração de tendência ocorrida entre o período de 2015 – 2021 e sob a influência do objeto de pesquisa no período de 2021 – 2024 (Figura 12).

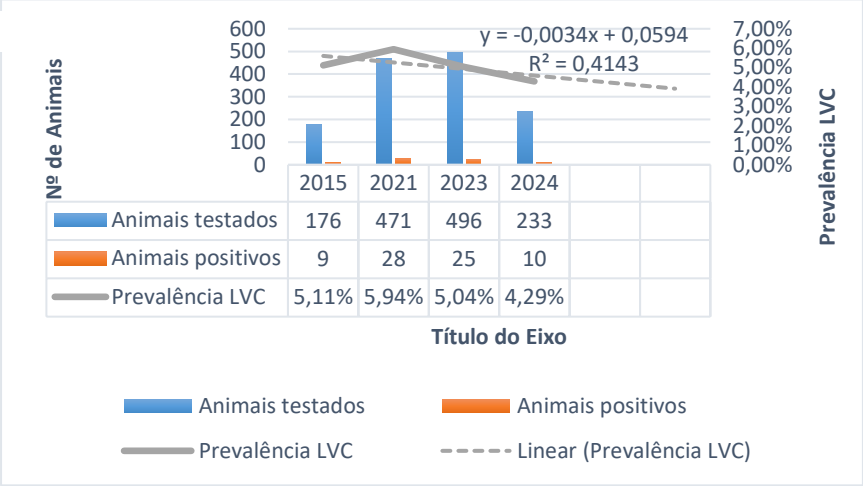
Figura 12 – Gráfico com a evolução da prevalência de Leishmaniose Visceral Canina nos cães atendidos pela Política Pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2021 – 2024)



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Se acrescentar o dado de 2015 com a prevalência descrita por Thomaz Soccol (2017), observamos que o gráfico se altera, assim como a Linha de Tendência Linear, como pode-se verificar na figura 13.

Figura 13 – Gráfico com a evolução da prevalência de Leishmaniose Visceral Canina do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (ano 2015 e período 2021 – 2024)



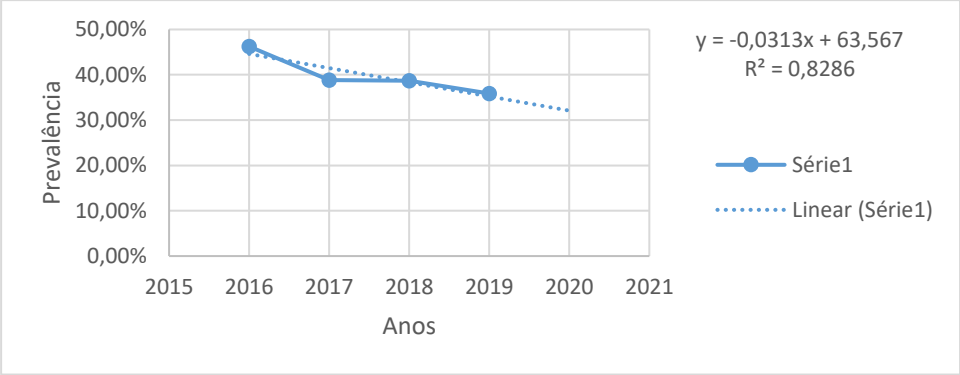
Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Comparando estes dois gráficos notamos que a Linha de Tendência Linear sofre uma discreta redução de sua inclinação ao acrescentar a prevalência descrita no trabalho de Thomaz Soccol (2017). Também é possível perceber que a prevalência apresentou um aumento no período de 2015 – 2021, saindo de 5,11% para 5,98%.

A partir de 2021 até 2024 este índice (prevalência) demonstrou tendência de queda, reduzindo de 5,89% para 4,29%.

Recortando o período de 2016 – 2019 dos dados descrito por Chiyo (2022), para não ter algum viés como observamos anteriormente, considerando apenas o comportamento da Linha de Tendência Linear, fica evidenciado na figura 14 um comportamento de redução ao longo do tempo. Semelhante ao que foi observado no município sob efeito do objeto de pesquisa.

Figura 14 – Gráfico com a evolução da prevalência de Leishmaniose Visceral Canina em Foz do Iguaçu - PR



Fonte: Chiyo (2022).

Na Análise Descritiva, a tabela 7 mostra que a média da prevalência de Leishmaniose Visceral Canina em Santa Terezinha de Itaipu – PR foi de 5,10% entre 2021 e 2024. A mediana, que é o valor central dos dados, ficou em 5,04 e é bem próxima da média. Isso indica que os dados estão distribuídos de forma equilibrada, sem valores extremos (*outliers*) que possam alterar a média.

Tabela 7 – Medidas estatísticas da prevalência de Leishmaniose Visceral Canina (LVC) em Santa Terezinha de Itaipu - PR

Medida estatística	2021 - 2024
Média	5,10
Mediana	5,04
Desvio Padrão	0.84
1 Quartil	4,66
2 Quartil	5,04
3 Quartil	5,51

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

O Desvio Padrão apresentou um valor de 0,84, sugerindo que os valores da prevalência de LVC (no universo e período analisados) apresentam uma variação relativamente baixa, indicando consistência na prevalência.

Com o valor de 4,66 no 1º Quartil, observamos que 25% do período a prevalência foi

menor ou igual a este valor. No 2º Quartil confirma que metade dos anos tem prevalência menor ou igual a 5,04%, enquanto a outra metade apresenta valores superiores.

Já o 3º Quartil indica que 75% dos anos apresentam prevalência menor ou igual a 5,51%.

Os valores médios e os quartis mostram que a prevalência de leishmaniose visceral canina no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR tem se mantido relativamente estável ao longo do período analisado (2021 a 2024), com a maioria dos anos apresentando valores entre 4,66% e 5,51%. A pequena diferença entre média e mediana sugere uma distribuição equilibrada, enquanto o desvio padrão reforça a baixa variabilidade dos dados.

Esses resultados podem indicar que a ação realizada no município tem sido suficiente para manter a prevalência em níveis previsíveis, mas ainda há necessidade de monitoramento constante para evitar o aumento da prevalência.

4.4 PERCEPÇÃO DOS MÉDICOS VETERINÁRIOS SOBRE O OBJETO DE PESQUISA E INCIDÊNCIA DE ZOONOSES NOS ANIMAIS POR ELES ATENDIDOS

Os dados foram coletados por meio de um questionário estruturado aplicado a 8 médicos veterinários (sujeitos de pesquisa) atuantes em Santa Terezinha de Itaipu - PR. Esse grupo representa 100% dos profissionais das clínicas veterinárias do município, garantindo uma amostra completa e representativa para a análise local. Critérios rigorosos de inclusão e exclusão foram aplicados para evitar viés.

No quadro 2 é possível verificar o resumo das respostas do formulário aplicado onde cada questão foi analisada e apresentada de forma integral ao decorrer desta análise.

Quadro 2 – Resultado da tabulação dos formulários (nº da questão do Apêndice A x nº de respostas)

2	3	4	5	6	7[1]	8	9	10	11	12	13a[2]	13b[3]
57	M	> 20	Clínica	Sim	L,E, LV	média	aumentou	sim	não refletiram	não	Con.	Con.
37	M	5-10	Clínica	Sim	E,LV	média	aumentou	sim	não refletiram	sim	Neu.	Con. Tot.
59	F	> 20	Consultório	Sim	L,R,T,E, LV,O	média	aumentou	sim	positivamente	sim	Con.	Con.
35	F	5-10	Clínica	Sim	E,LV	baixa	aumentou	sim	positivamente	sim	Con.	Con.
33	F	5-10	Clínica	Sim	E,LV,O	média	aumentou	sim	positivamente	sim	Dis.	Con. Tot.
32	F	< 5	Clínica	Sim	E,LV	alta	aumentou	não	positivamente	sim	Con.	Con. Tot.
29	F	5-10	Clínica	Sim	E,LV	alta	aumentou	sim	negativamente	não sabe	Con.	Con. Tot.
27	F	< 5	Clínica	Sim	LV	média	manteve	não	não sabe	sim	Con. Tot.	Con. Tot.

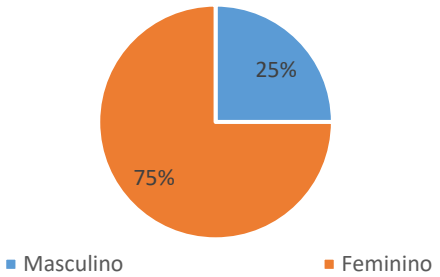
[1]Apresentado apenas a inicial do nome da Zoonose. [2]Apresentado apenas a abreviação da resposta. [3]Apresentado apenas a abreviação da resposta.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

A Análise Descritiva se inicia com os dados demográficos, para se ter uma visão da distribuição etária foi verificado que a média de idade dos veterinários que atuam na rede privada de assistência veterinária no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR é de 38,6 anos, com uma mediana ficou em 34 anos, o participante de menor idade possuía uma idade de 27 anos e o de maior idade estava com 59 anos, sendo que a faixa etária com maior representação (50%) foi a de 30 a 40 anos.

Entre os pesquisados o gênero feminino foi o predominante com 75% dos participantes, como podemos verificar na figura 15.

Figura 15 – Gráfico com a distribuição de gênero dos profissionais Médicos Veterinários (sujeitos de pesquisa) do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2025)



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

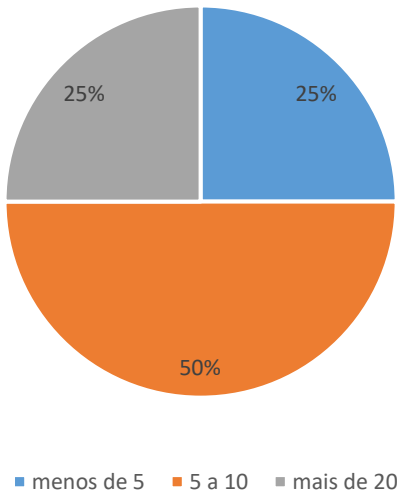
Em relação a frequência e percentuais para cada intervalo de anos de atuação no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR podemos observar na tabela 8 que metade dos sujeitos de pesquisa estão no intervalo de 05 a 10 anos. A figura 16 ilustra estes dados.

Tabela 8 – Tempo de atuação dos profissionais Médicos Veterinários (sujeitos de pesquisa) do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2025)

Experiência atuando em STI	Frequência	Porcentagem do total
Menos de 5 anos	2	25%
5 a 10 anos	4	50%
Mais de 20 anos	2	25%

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Figura 16 – Gráfico com a distribuição da experiência profissional dos Médicos Veterinários (sujeitos de pesquisa) que atuam do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2025)



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Ao relacionar o tipo do estabelecimento em que atua, verificamos que existem 3 Clínicas Veterinárias e 1 Consultório Veterinário estabelecidos na cidade, observamos na tabela 9 o reflexo disto ao apresentar a frequência absoluta e relativa para os tipos de

estabelecimento onde os profissionais atuam.

Tabela 9 – Tipo de estabelecimento em que atua os profissionais Médicos Veterinários (sujeitos de pesquisa) do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2025)

Tipo de Estabelecimento em que atua em STI	Frequência	Porcentagem do total
Clínica Veterinária	7	87,50%
Consultório Veterinário	1	12,50%

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Ao questionar estes profissionais sobre a sua percepção se ele observa a presença de zoonoses nos animais atendidos, 100% (ou seja, os 8 profissionais pesquisados) afirmaram que sim. A Leishmaniose Visceral também foi relatada por 100% dos pesquisados com zoonose frequentemente diagnosticada.

A seguir na tabela 10 podemos verificar as zoonoses frequentemente diagnosticadas por estes profissionais, trazendo o número de pesquisado que citou ter diagnosticado determinada zoonose, assim como o percentual de profissionais que citaram cada zoonose. O sujeito de pesquisa poderia assinalar mais que uma zoonose e caso não tivesse a opção na listagem, ele poderia marcar como outras e descrever qual zoonose ele se referiu.

Tabela 10 – Zoonoses diagnosticadas pelos profissionais Médicos Veterinários (sujeitos de pesquisa) do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR (2025)

Zoonose	Nº de profissionais que assinalaram	Porcentagem de profissionais	Tempo atuando em STI
Leptospirose	2	25%	+20
Raiva	1	12,50%	+20
Toxoplasmose	1	12,50%	+20
Esporotricose	7	87,50%	
Leishmaniose Visceral	8	100%	
Outras:	2	25%	

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Dentro das zoonoses relacionadas como outras estão Sarna, Brucelose Bovina,

Teníase, Ancilóstomos e Fasciolose. As zoonoses Leptospirose, Raiva e Toxoplasmose somente foram marcadas por profissionais que atuam a mais de 20 anos no município. Pela frequência de profissionais que afirmaram ter diagnosticado a Leishmaniose Visceral e Esporotricose, refletem a preocupação com estas zoonoses.

Quando questionados sobre a sua percepção de incidência de zoonoses, apenas 1 pesquisado (12,50%) considerou como baixa, 2 (25%) consideram alta, mas a grande maioria (5 pesquisados – 62,5%) percebem como média a incidência de zoonoses em seus atendimentos. Também foi relatado pela maioria (7 pesquisados, representando 87,50%) que em sua percepção houve um aumento da incidência de zoonoses nos últimos anos, o que vai contra o esperado após a implementação do objeto de pesquisa. Apenas 1 profissional (12,50%) considerou que a incidência se manteve, sendo que este pesquisado está atuando profissionalmente em STI a menos de 5 anos.

Os resultados da análise de variância (ANOVA) realizada para comparar a percepção sobre a incidência de zoonoses entre diferentes grupos de anos de experiência indicam que não há diferenças estatisticamente significativas nas médias das percepções. A estatística F calculada foi de 1.875, com um valor p de 0.247, que está acima do nível de significância convencional de 0.05. Isso sugere que a variação observada nas percepções não é suficiente para rejeitar a hipótese nula, indicando que a percepção da incidência de zoonoses permanece semelhante entre os grupos categorizados por anos de experiência. Portanto, não encontramos evidências que suportem a existência de diferenças significativas na percepção da incidência entre os participantes com menos de 5 anos, de 5 a 10 anos e mais de 20 anos de experiência.

A maioria dos pesquisados (75%) tem conhecimento da execução da Política Pública de Controle Populacional na região, sendo que o grupo que não tem conhecimento (25%) é formado pelos 2 profissionais que atuam a menos de 5 anos no município.

Verificando a correlação entre tempo de atuação no município e conhecimento da existência da política pública de controle populacional, utilizando o coeficiente de Spearman, já que as variáveis são ordinais/categóricas.

A análise revelou uma correlação positiva forte ($\rho = 0,816$) e estatisticamente significativa ($p = 0,0134$) entre os anos de experiência no município e o conhecimento sobre políticas públicas de controle populacional de cães e gatos. Isso sugere que profissionais com mais tempo de atuação em Santa Terezinha de Itaipu - PR tendem a ter maior conhecimento dessas políticas, possivelmente devido ao maior contato ou engajamento com ações locais de saúde pública.

Com 50% (4 respostas), verificou que metade dos profissionais acreditem que as políticas públicas impactaram positivamente na ocorrência de zoonoses. Já 2 pesquisados (25%) consideram que não refletiram. Também houve 1 participante (12,50%) que concluiu ter ocorrido um impacto negativo e outro (1 ou 12,50%) que não soube responder.

No questionamento com base em sua percepção, o pesquisado (sujeito de pesquisa) observou uma relação entre controle populacional de cães e gatos e a incidência de zoonoses, obteve-se o resultado apresentado na tabela 11.

Tabela 11 – Profissionais Médicos Veterinários (sujeitos de pesquisa) que percebem a relação entre a política pública de controle populacional de cães e gatos em Santa Terezinha de Itaipu – PR e a incidência de zoonoses (2025)

Observou relação entre PP e incidência de zoonoses	Nº de profissionais que assinalaram	Porcentagem de profissionais
Sim	6	25%
Não	1	12,50%
Não sei	1	12,50%

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Verificamos se existe alguma correlação entre o tempo atuando profissionalmente no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR e a percepção de uma relação entre o controle populacional animal e a incidência de zoonoses.

A análise de correlação de Spearman revelou um coeficiente de correlação (ρ) de -0,35, indicando uma correlação negativa fraca entre os anos de experiência no município e a percepção de relação entre o controle populacional de cães e gatos e a incidência de zoonoses. O valor de p (p-value = 0,3903) foi maior que o nível de significância usual (α = 0,05), demonstrando que a correlação encontrada não é estatisticamente significativa. Isso sugere que não há evidências suficientes para afirmar a existência de uma associação verdadeira entre essas variáveis.

Nas tabelas 12 e 13 podemos verificar as opiniões em relação ao nível de concordância as seguintes afirmações: A incidência de zoonoses é reduzida pelo controle populacional de cães e gatos e as políticas públicas de controle populacional precisam ser aprimoradas, respectivamente.

Tabela 12 – Opiniões dos Profissionais Médicos Veterinários (sujeitos de pesquisa) sobre a afirmação: “Controle populacional de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR ajuda a reduzir a incidência de zoonoses” (2025)

Nivel de concordância	Nº de profissionais que assinalaram	Porcentagem de profissionais
Concorda totalmente	1	12,50%
Concorda	3	37,50%
Neutro	3	37,50%
Discorda	1	12,50%

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Tabela 13 – Opiniões dos Profissionais Médicos Veterinários (sujeitos de pesquisa) sobre a afirmação: “As políticas públicas de controle populacional de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR precisam ser aprimoradas” (2025)

Nivel de concordância	Nº de profissionais que assinalaram	Porcentagem de profissionais
Concorda totalmente	5	62,50%
Concorda	3	37,50%

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Foi verificado se existe alguma correlação entre estas duas afirmações, os resultados do teste Qui-quadrado indicam que não há uma associação significativa entre o nível de concordância com a afirmação "O controle populacional de cães e gatos ajuda a reduzir a incidência de zoonoses" e a percepção de que "As políticas públicas de controle populacional precisam ser aprimoradas" ($X^2 = 2,3111$; $df = 3$; $p = 0,5104$).

Como o valor-p é maior que o nível de significância padrão de 0,05, não rejeitamos a hipótese nula, que pressupõe independência entre as duas variáveis. Esses achados sugerem que, com base nos dados disponíveis, a percepção sobre a eficácia do controle populacional e a necessidade de aprimorar as políticas públicas **não estão significativamente correlacionadas**. Isso indica que as opiniões sobre uma questão não influenciam diretamente a outra nos participantes analisados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo apresentamos as considerações do autor sobre os dados obtidos, apontamento das particularidades desta política pública e possíveis sugestões para os gestores.

Em relação ao número de notificações do agravo W64, ou seja, número de atendimento antirrábico humano, em sua análise descritiva foi apresentado que após a implementação da política pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha e Itaipu – PR houve alteração (com a redução das medidas estatísticas), sugerindo que ocorre um impacto positivo sobre a saúde pública municipal. Analisando estatisticamente com a modelagem ARIMA da Série Temporal, chegamos ao resultado que a variação gerada não é estatisticamente significativa.

Desta forma concluímos que no 1º objetivo específico, apresentou um discreto impacto, uma vez que ocorreu alteração das medidas analisadas, mas não apresentou significância estatística.

Ao abordar a ocorrência de notificações de zoonoses, o que define o 2º objetivo específico, foram analisadas as notificações de 2 (duas) zoonoses de relevância, Leptospirose e Esporotricose.

Seguindo o padrão apresentado no agravo W64 as medidas estatísticas das notificações de Leptospirose apresentaram redução após a implementação do objeto de pesquisa, mas a análise estatística não demonstrou significância.

As notificações de Esporotricose possivelmente sofreram influência da Resolução nº 093/22 da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná, pois só aparecem notificações desta zoonose a partir do ano de sua publicação. Em decorrência disto, sua análise quantitativa não colabora com a análise deste objetivo específico, mas devido a sua grande relevância atual, consideramos ser necessário trabalhos futuros.

Consequentemente o 2º objetivo específico também sugeriu que houve um discreto impacto, pelos mesmos motivos do 1º objetivo. Indicando seguir o que Schneider (2023) relata.

A análise dos resultados de Leishmaniose Visceral Canina (LVC) dos animais demonstrou que a prevalência de Leishmaniose Visceral canina no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR tem se mantido relativamente estável ao longo do período analisado (2021 a 2024), uma variação relativamente baixa, indicando consistência na prevalência. Os resultados indicam que a ação realizada no município pode ter sido

suficiente para manter a prevalência em níveis previsíveis, mas existe a necessidade de monitoramento constante para evitar o aumento da prevalência.

A resposta ao 3º objetivo específico, a análise descritiva dos resultados dos exames de LVC dos cães atendidos pelo objeto de pesquisa, também demonstrou um possível impacto nos índices de prevalência da LVC no período pós implementação. Ao observar que este índice estava em tendência de aumento (observado ao incluir a prevalência apresentada por Thomaz Soccol *et al.* (2017)), no período de 2021 – 2024 observamos uma redução gradual e constante deste índice.

Por fim ao analisar a percepção dos profissionais médicos veterinários atuantes no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR, chegamos à resposta do 4º objetivo específico. Sinteticamente a análise descritiva dos dados demográficos e de percepção dos veterinários de Santa Terezinha de Itaipu – PR revela um perfil profissional predominantemente feminino e com uma média de idade de 38,6 anos, onde a maioria dos participantes possui de 5 a 10 anos de experiência na área. A totalidade dos participantes reconhece a presença de zoonoses, com a Leishmaniose Visceral sendo frequentemente diagnosticada. No entanto, a percepção sobre a incidência de zoonoses varia, com a maioria considerando-a média e a maioria relatando um aumento nos últimos anos, o que contraria as expectativas após a implementação de políticas de controle populacional. Possivelmente estes profissionais observam uma prevalência maior das zoonoses em virtude de serem procurado por tutores, apenas quando seus animais apresentam algum sintoma de doença, o que acaba aumentando a probabilidade de aumentar a prevalência, assim como observado nos dados apresentados por Chiyo (2022). A análise de correlação entre a experiência profissional e o conhecimento sobre políticas de controle populacional demonstrou uma forte correlação positiva, sugerindo que veterinários mais experientes estão mais informados sobre essas políticas. Contudo, não foi encontrada uma associação significativa entre a percepção da eficácia do controle populacional e a necessidade de aprimoramento das políticas públicas. Esses resultados indicam a necessidade de uma abordagem mais integrada e informativa nas ações de saúde pública, visando melhorar a percepção e a efetividade das políticas de controle populacional de cães e gatos na redução das zoonoses.

Com base nos dados analisados e referências consultadas, foi possível perceber que a política pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR está gerando um impacto no sistema de Saúde Público Municipal. O fato de ser um município de pequeno porte com número amostral baixo pode

ter influenciado no resultado estatístico.

O impacto na saúde que foi gerado, não pode ser ofuscado pelos resultados estatísticos, esses apenas demonstram a magnitude destes impactos. Não foi observado os memos resultados de Lima, Luna (2012), apesar disto, foi observado algum impacto, sendo visualmente observado em resultados consistente em relação a prevalência de Leishmaniose Visceral Canina apresentado ao longo do tempo no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR.

Como sugestão ao Gestor, recomenda-se fazer melhorias em relação cadastro, registro de animais, para que se possa ter uma população exata a ser trabalhada. Associado a fiscalização sobre mobilidade destes animais registrados, evitando assim que os tutores negligenciem a responsabilidade de restringir o acesso dos animais sob a sua tutela a via pública, minimizando assim os riscos de ocorrer agressão destes animais á seres humanos.

Atualmente são cadastrados e microchipados apenas os animais que são atendidos por esta política pública e animais atendidos por outro projeto da Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente. Acredito que essa ação deva ser ampliada para todos os animais do município, assim possibilitaria além de ter conhecimento da totalidade de animais de estimação existem no município, traria viabilidade em ações mais severas em casos de abando de animais e/ou negligenciar a restrição de acesso a via pública por animal sob sua tutela.

Ajustes na educação de guarda responsável também contribuiriam para reduzir o número de notificações por agressão animal. Orientação sobre comportamento animal e condutas que devem ser utilizadas por tutores de animais (através de palestras e atividades educativas), podem colaborar para a redução de casos de agressão animal e zoonoses. Com tutores devidamente orientados, situações de agressões fruto de desconhecimento do comportamento natural do animal, tenderiam a reduzir.

Cabe apontar as limitações deste trabalho, por se tratar de dados de uma cidade de pequeno porte, possuindo uma população inferior a 25 mil habitantes, o número amostral de cada objetivo se manteve baixo, fato que pode ser sanado em cidades maiores, com populações maiores. A pandemia de cov 19 possivelmente impactou em todos os dados do ano de 2020, uma vez que é necessário se deslocar e ser atendido por uma unidade de saúde para ser gerado a notificação. O fato deste possível impacto gerado pela pandemia coincidir com o ano que precede a implementação do objeto de pesquisa, pode ter impactado os resultados estatísticos.

Por fim, sugere-se incluir em trabalhos futuros a diferenciação entre animais que agrediram por acidente (o paciente negligenciou o comportamento natural do animal e foi agredido) e animais em situação de rua ao longo dos anos, para avaliar a necessidade de qual componente da política pública necessita aprimoramento (se for animal em situação de rua – aumentar o número de castrações, se for animal domiciliado – melhorar a educação sobre guarda responsável).

REFERÊNCIAS

ANDERLE, Rodrigo Volmir; RUBIO, Felipe Alves; ORDOÑEZ, José Alejandro; RASELLA, Davide. Projetando o impacto de intervenções futuras: princípios e métodos. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Complexo da Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Avaliação de impacto das políticas de saúde: um guia para o SUS** [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. p. 178 - 192.

ANTUNES, José Leopoldo Ferreira; CARDOSO, Maria Regina Alves. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 3, p. 565-576, 2015.

BARROS, Mônica Bastos de Lima; DE ALMEIDA PAES, Rodrigo; SCHUBACH, Armando Oliveira. Sporothrix schenckii and Sporotrichosis. **Clinical microbiology reviews**, v. 24, n. 4, p. 633-654, 2011. Disponível em https://journals.asm.org/doi/full/10.1128/cmr.00007-11. Acesso em: 24 jan. 2025.

BERNAL, James Lopez; CUMMINS, Steven; GASPARRINI, Antonio. Interrupted time series regression for the evaluation of public health interventions: a tutorial. **International journal of epidemiology**, v. 46, n. 1, p. 348-355, 2017. Disponível em: https://ppgsp.furg.br/images/artigos/Artigo_IJE3.pdf. Acesso em 20 out. 2024.

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. N**ova frente parlamentar atuará em defesa dos animais**. [Brasília]: Agência Câmara de Notícias, 20 fev. 2019. Disponível em: https://www.camara.leg.br/noticias/552140-NOVA-FRENTE-PARLAMENTAR-ATUARAEM-DEFESA-DOS-ANIMAIS. Acesso em: 19 jul. 2023.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. **Lei Federal Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, 1998. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm. Acesso em 20 jul. 2023.

BRASIL. **Lei nº 14.064, de 29 de setembro de 2020**. Altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, para aumentar as penas cominadas ao crime de maus-tratos aos animais quando se tratar de cão ou gato. Brasília, Presidência da República, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14064.htm. Acesso em: 20 jul. 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Fluxograma da profilaxia da raiva humana: cartaz**. Brasília: Ministério da Saúde, [s.d.]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/raiva/fluxograma-da-profilaxia-da-raiva-humana-cartaz. Acesso em: 20 jan. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_visceral_1edicao.pdf. Acesso em: 12 ago. 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_prevencao_controle_zoonoses.pdf. Acesso em: 12 ago. 2024.

CAPELLA, Ana Claudia. **Formulação de Políticas Públicas**. Brasília: Enap, 2018.

CATÃO-DIAS, José Luiz. Doenças e seus impactos sobre a biodiversidade. **Ciência e Cultura**, v.55, n.3, p.32-34, 2003. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252003000300020&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em 06 de out. 2023.

CAVALCANTE, Kellyn Kessiene de Sousa; FLORÊNCIO, Caroline Mary Gurgel Dias; ALENCAR, Carlos Henrique. Atendimentos antirrábicos humanos pós-exposição: tendência temporal de sua prevalência no Ceará, de 2007 a 2015. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 27, n. 02, p. 182-194, 2019. Disponível em:

https://www.scielo.br/j/cadsc/a/9ZwHBWW5vZyJCx7h3L8rbFk/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 10 jun. 2024.

CHIYO, Luciana. **Análise espacial e epidemiológica dos casos de Leishmaniose Visceral Canina e Humana em Foz do Iguaçu, entre os anos de 2015 e 2020**. 2022. Disponível em: https://dspace.unila.edu.br/items/9c4538d1-53f5-45df-959c-ffc1338bc6bc/full. Acesso em: 10 jun. 2024.

COHEN, Jacob. **Statistical power analysis for the behavioral sciences** 2. ed. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1988. Disponível em: https://www.utstat.toronto.edu/brunner/oldclass/378f16/readings/CohenPower.pdf. Acesso em 20 out. 2024.

COHEN, Leonard; CAPLAN, Jessica; HELLER, Brian. Understanding animal behavior to prevent aggression: The role of community education. **Journal of Animal Welfare**, v. 28, n. 3, p. 215-228, 2019.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA (CFMV). **Resolução nº 962, de 27 de agosto de 2010**. Normatiza os Procedimentos de Contracepção de Cães e Gatos em Programas de Educação em Saúde, Guarda Responsável e Esterilização Cirúrgica com a Finalidade de Controle Populacional. Brasília: Diário Oficial da União, 27 ago. 2010. Disponível em: http://ts.cfmv.gov.br/manual/arquivos/resolucao/962.pdf. Acesso em: 21 jul. 2023.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DO ESTADO DO PARANÁ (CRMV). **Resolução nº 1, de 4 de janeiro de 2019**. Normatiza os Procedimentos de Contracepção de Cães e Gatos em Ações Pontuais (mutirões) e/ou Programa de Esterilização Cirúrgica com a Finalidade de Controle Populacional no Estado do Paraná. Brasília: Diário Oficial da União, p. 83, 10 jan. 2019. Disponível em: https://www.crmv-pr.org.br/uploads/noticia/arquivos/Res._1_19.pdf. Acesso em: 21 jul. 2023.

COOK, Thomas D.; CAMPBELL, Donald T. **Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference**. Figures, 2007. Disponível em: https://iaes.cgiar.org/sites/default/files/pdf/147.pdf. Acesso em 20 out. 2024.

DA SILVA, Carlos Antônio Martins; RODRIGUES, Maria Carolina de Oliveira Sestak; SVOBODA, Walfrido Kühl. A contribuição da política pública de controle populacional e sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu-PR para o desenvolvimento sustentável. **Revista Orbis Latina-Racionalidades, Desenvolvimento e Fronteiras-ISSN: 2237-6976**, v. 14, n. 2, p. 53-67, 2024. Disponível em: https://revistas.unila.edu.br/orbis/article/view/4659/3824. Acesso em: 10 jun. 2024.

DIGARD, Jean-Pierre. A biodiversidade doméstica. Uma dimensão desconhecida da biodiversidade animal. **Anuário antropológico**, v. 37, n. 2, p. 205-223, 2012. Disponível em: https://journals.openedition.org/aa/202. Acesso em 03 out. 2023.

DORR, Fábio M.; OLIVEIRA, Giselle S. M. D. B. G.; ALMEIDA, Marcos A. P.; LIMA, Vitor H. M.; LIMA, Cristiane M. Comportamento de cães machos e fêmeas após a castração. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 11, p. 2244-2250, 2009.

FIELD, Andy. **Discovering statistics using IBM SPSS statistics**. Sage publications limited, 2024. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=83L2EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=2.%09Field,+A.+(2018).+Discovering+Statistics+Using+IBM+SPSS+Statistics.+5th+ed.+SAGE+Publications.&ots=UbLQAkIGCJ&sig=qo39RX7qUjJcZApQliSY2afhnb0#v=onepage&q=2.%09Field%2C%20A.%20(2018).%20Discovering%20Statistics%20Using%20IBM%20SPSS%20Statistics.%205th%20ed.%20SAGE%20Publications.&f=false. Acesso em: 20 out. 2024.

FOSSUM, Theresa Welch; **Cirurgia de Pequenos Animais.** Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2015. Pg. 2209.

FOZ DO IGUÇU. **Decreto nº 32.854, de 09 de agosto de 2024**. Estabelece critérios para a regulamentação do Programa de Atendimentos Veterinários e do Programa de Controle Populacional de Cães e Gatos, no âmbito do Município de Foz do Iguaçu, 09 ago. 2024. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/a1/pr/f/foz-do-iguacu/decreto/2024/3286/32854/decreto-n-32854-2024-estabelece-criterios-para-a-regulamentacao-do-programa-de-atendimentos-veterinarios-e-do-programa-de-controle-populacional-de-caes-e-gatos-no-ambito-do-municipio-de-foz-do-iguacu?r=p. Acesso em:

08 jan. 2025.

FRIAS, Daniela Fernanda Rodrigues; LAGES, Sônia Luísa Silva.; CARVALHO, Adolorata Aparecida Bianca. Nível de conhecimento sobre posse responsável de animais de estimação: diagnóstico da população de três bairros do município de Jaboticabal, São Paulo, Brasil. **Revista Higiene Alimentar**, v. 21, n.150, p.418-419, 2007.

GARCIA, Rita de Cassia Maria. **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. 265f. Tese de doutorado – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/sms-sp/2009/sms-1179/sms-1179-685.pdf. Acesso em: 10 jun. 2024.

GARCIA, Rita de Cassia Maria. Normas e políticas públicas para controle populacional de cães e gatos. **Senciência e Bem-estar Animal Expandindo Horizontes**, p. 149, 2014. Disponível em: https://labea.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2014/09/Anais-III-CBBBEA.pdf#page=150. Acesso em: 10 jun. 2024.

GARCIA, Rita de Cassia Maria; CALDERÓN, Néstor; FERREIRA, Fernando. Consolidação de diretrizes internacionais de manejo de populações caninas em áreas urbanas e proposta de indicadores para seu gerenciamento. **Rev. Panamericana de Salud Publica**, v.32, n.4, p.140-144, agosto 2012. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/rpsp/2012.v32n2/140-144/. Acesso em: 10 jun. 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUTJAHR, Mariana. Estudo do impacto da esterilização cirúrgica no controle populacional canino por distrito administrativo no município de São Paulo, SP. 2013. 77 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

HENKEL, Tiago. A castração e seus efeitos no comportamento canino. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, v. 24, n. 1, p. 45-56, 2016.

HERNANDEZ, Marcia; SILVA, Raquel; LIMA, Ana. Factors influencing human-animal

interactions and the risk of dog bites. **Veterinary Medicine and Animal Welfare**, v. 25, n. 2, p. 101-110, 2020.

HOSMER JR, David W.; LEMESHOW, Stanley; STURDIVANT, Rodney X. **Applied logistic regression**. John Wiley & Sons, 2013. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=bRoxQBIZRd4C&oi=fnd&pg=PR13&dq=Hosmer,+D.+W.,+%26+Lemeshow,+S.+(2000).+Applied+Logistic+Regression.+2nd+ed.+Wiley&ots=kM3Ksn5Rgd&sig=5a5ZXNbzvEBLdQp54vcBjZAbkXw#v=onepage&q=Hosmer%2C%20D.%20W.%2C%20%26%20Lemeshow%2C%20S.%20(2000).%20Applied%20Logistic%20Regression.%202nd%20ed.%20Wiley&f=false. Acesso em 20 out. 2024.

HYNDMAN, R. J. **Forecasting: principles and practice**. OTexts, 2018. Disponível em: https://www.academia.edu/44280613/Forecasting_Principles_and_Practice. Acesso em 20 out. 2024.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Santa Terezinha de Itaipu - Panorama. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/santa-terezinha-de-itaipu/panorama. Acesso em: 30 jul. 2024.

INSTITUTO PASTEUR. **Manual Técnico**: controle de animais de estimação, n.6, São Paulo, 2000. Disponível em: https://saude.sp.gov.br/resources/coordenadoria-de-defesa-e-saude-animal/homepage/acesso-rapido/manual_tecnico_pasteur_-_2010.pdf. Acesso em: 12 ago. 2024.

ITAIPULÂNDIA. **Lei nº 1.983, de 24 de maio de 2022**. Institui a Política Municipal de Controle Populacional e Sanitário de Cães e Gatos do Município de Itaipulândia, 24 mai. 2022. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://docmunicipal.com.br/upload/prefeitura-municipal-de-itaipulandia/executivooutrosdocumentos/5651/LEI_No_1_983_1_original.pdf. Acesso em: 08 jan. 2025.

JANNUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados**

e aplicações. Campinas: Alínea, 2001.

JANNUZZI, Paulo de Martino. **Monitoramento e avaliação de programas sociais: uma introdução aos conceitos e técnicas**. Campinas: Alínea, 2016.

JUNIOR, Adriano B.; MENDES, Guilherme D.; PEREIRA, Mario A.; LIMA, Lúcio M. L. Manual Técnico de Leishmanioses Caninas. **Leishmaniose Tegumentar Americana e Leishmaniose Visceral**, p. 1-44, 2015.

KINGDON, John W. **Agendas, Alternatives, and Public Policies**. 2nd Edition. Harper Collins CollegePublishers. in SARAVIA, Enrique; FERRAREZI, Elisabete. (2007). Políticas Públicas – Coletânea Volume 1. Como chega a hora de uma ideia (pp. 219-224); Juntando as coisas (pp. 225-246). 1995.

LIMA, Alfredo Feio da Maia; LUNA, Stelio Pacca Loureiro. Algumas causas e consequências da superpopulação canina e felina: acaso ou descaso?. **Rev. Educ. Contin. Med. Vet. Zootec. CRMV-SP (Online)**, p. 32-38, 2012. Disponível em: https://revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/258/242. Acesso em 14 ago. 2024.

LIMA, Ana Maria Alves; ALVES, Leucio Câmara; FAUSTINO, Maria Aparecida Glória; LIRA, Nadja Maria Silva. Percepção sobre o conhecimento e profilaxia das zoonoses e posse responsável em pais de alunos do pré-escolar de escolas situadas na comunidade localizada no bairro de Dois Irmãos na cidade do Recife (PE). **Ciência Saúde Coletiva** n.1, v.15, p.1457-1464, 2010. Disponível em https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csc/v15s1/057.pdf. Acesso em 14 ago. 2024.

LIPSKY, Michael. **Burocracia em nível de rua: dilemas do indivíduo nos serviços públicos**. Brasília: ENAP, 2019.

LOTTA, Gustavo. A política pública como ela é: contribuições dos estudos sobre implementação para a análise de políticas públicas. **Teoria e análises sobre implementação de políticas públicas no Brasil. Brasília: Enap**, p. 11-38, 2019.

LOURENÇO, Daniel Braga; DE OLIVEIRA, Fábio Correia Souza. Sustentabilidade, economia verde, direito dos animais e ecologia profunda: algumas considerações. **Revista Brasileira de Direito Animal**, v. 7, n. 10, 2012.

MCDONALD, John H. **Handbook of biological statistics**. Baltimore, MD: sparky house publishing, 2009. Disponível em https://biostathandbook.com/HandbookBioStatSecond.pdf. Acesso em 20 out. 2024.

MELO, Cláudia; RIBEIRO, Luiz. Impacto da castração no comportamento de cães e gatos. **Jornal de Medicina Veterinária**, v. 10, n. 2, p. 89-95, 2018.

MENDES, Vinícius; ARAGÃO, Erika; SOUZA, Luís Eugenio Portela Fernandes. Avaliação de impacto das políticas públicas de saúde: uma introdução. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Complexo da Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Avaliação de impacto das políticas de saúde: um guia para o SUS** [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. p. 12 - 29.

MOLENTO, Carla Forte Maiolino; LAGO, Elisângel.; BOND, Guilherme Borges. Controle populacional de cães e gatos em dez Vilas Rurais do Paraná: resultados em médio prazo. **Archives of veterinary science**, v. 12, n. 3, 2007.

MOYA, Claudia Regina. **Como escolher o teste estatístico** [livro eletrônico]: um guia para o pesquisador iniciante. São Paulo: Ed. da Autora, 2021. Disponível em: https://www.sbquadril.org.br/app/uploads/2021/10/Como-escolher-o-teste-estati%CC%81stico-Um-guia-para-o-pesquisador-iniciante.pdf. Acesso em 20 out. 2024.

MUNDO, Transformando Nosso. **a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Recuperado em, v. 15, p. 24, 2016.

OLIVEIRA, André Lacerda de Abreu.; **Técnicas cirúrgicas em Pequenos Animais.** Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2012. P. 701, 702, 715, 718.

OLIVEIRA, Gilson Batista. Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento. **Revista da FAE**, v. 5, n. 2, 2002.

PAHO - **Organização Pan-Americana da Saúde**: Relatório Epidemiológico das Américas. Leishmaniasis: Washing ton: 2017. Disponível em: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id= 29&Itemid=40754. Acesso em: 08 jan. 2025.

PALLANT, Julie. **SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS**. Taylor & Francis, 2020. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=2DYbEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=1.+Pallant,+J.+(2020).+SPSS+Survival+Manual.+7th+ed.+Open+University+Press&ots=CoRt7VB7h1&sig=cnQF-ay5JxkSdtwmcjBAM8vlmco#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 20 out. 2024.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde. **Resolução SESA nº 093, de 18 de fevereiro de 2022.** Estabelece diretrizes relacionadas a [...]. Disponível em: https://lacen.saude.pr.gov.br/sites/lacen/arquivos_restritos/files/documento/2022-03/resolucao_sesa_no_093_2022.pdf. Acesso em: 24 jan. 2025.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde. **Ofício Nº 002/2025 – IMUNIZAÇÃO/SCAPS**. Foz do Iguaçu, 15 jan. 2025. Orientações sobre o uso de imunoglobulina e soro antirrábico do protocolo da NOTA TÉCNICA Nº 05/2022 DVVZI/CVIA/DAV e centralização do estoque na 9ª Regional de Saúde.

PARANÁ. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável. **CastrPet – Paraná**. Disponível em: https://www.sedest.pr.gov.br/pagina/castrapet-parana. Acesso em: 08 jan. 2025.

PEREIRA, José Alberto Gonçalves. **Parlamentares destinam aos pets mais de 50% das emendas para o MMA**: Forte lobby no Congresso com apoio da pasta de Meio Ambiente direciona à castração de cães e gatos R$ 44 milhões em 2021 e 2022. Só no ano passado, foram beneficiados 110 municípios. [S. l.], 3 ago. 2022. Disponível em: https://oeco.org.br/reportagens/parlamentares-destinam-aos-pets-mais-de-50-das-emendas-para-o-mma/. Acesso em: 18 jul. 2023.

PROCOPIUCK, Mario. **Políticas públicas e fundamentos da administração pública**: análise e avaliação, governança e redes de políticas, administração judiciária. Editora Atlas, 2013.

SANTA TEREZINHA DE ITAIPU. **Lei nº 1876, de 20 de julho de 2020**. Estabelece as Políticas Públicas de Controle Populacional e Sanitário de cães e gatos no município de Santa Terezinha de Itaipu e dá outras providências. Santa Terezinha de Itaipu: Diário oficial, ano VIII, n. 1826, p. 32-35, 20 jul. 2020. Disponível em: https://stitaipu.pr.gov.br/diario-oficial/bd3b8eb7098349ff38547d5e065834fb/file.html. Acesso em: 20 jul. 2023.a

SANTA TEREZINHA DE ITAIPU. **Lei de proteção animal e controle populacional de animais sancionada**. Prefeitura Municipal de Santa Terezinha de Itaipu, 2020. Disponível em: https://stitaipu.pr.gov.br/noticias/4349/lei-de-protecao-animal-e-controle-populacional-de-animais-sancionada.html. Acesso em: 8 jan. 2025.b

SÃO MIGUEL DO IGUAÇU. **Lei nº 3.542, de 11 de maio de 2022**. Política Municipal de Controle de Natalidade de Cães e Gatos, no Município de São Miguel do Iguaçu, 11 mai. 2022. Disponível em: https://saomigueldoiguacu.eloweb.net/portaltransparencia/1/licitacoes/detalhes?entidade=1&exercicio=2024&tipoLicitacao=9&licitacao=50#:~:text=O%20Munic%C3%ADpio%20de%20S%C3%A3o%20Miguel%20do%20Igua%C3%A7u,populacional%20de%20animais%20dom%C3%A9sticos%20(c%C3%A3es%20e%20gatos). Acesso em: 08 jan. 2025.

SARAVIA, Enrique; FERRAREZI, Elizabete. **Políticas públicas**. Coletânea. Brasília: ENAP, 2006.

SCHNEIDER, Maria Cristina et al. Fifty Years of the National Rabies Control Program in Brazil under the One Health Perspective. **Pathogens**, v. 12, n. 11, p. 1342, 2023. Disponível em: https://www.mdpi.com/2076-0817/12/11/1342. Acesso em: 28 jan. 2025.

SECCHI, Leonardo. **Análise de políticas públicas**: diagnóstico de problemas, recomendação de soluções. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

SECCHI, Leonardo. **Políticas Públicas**: conceitos, esquemas de análise, casos práticos.

São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SILVA, José A.; ARAÚJO, Mariana S.; ALMEIDA, Rafael T. M.; LIMA, Tatiane C. Efeitos da castração no comportamento e na saúde de cães. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 37, n. 3, p. 213-220, 2013.

SILVA, Margarete Bernardo Tavares da et al. Esporotricose urbana: epidemia negligenciada no Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, p. 1867-1880, 2012. Disponível em: https://www.scielosp.org/pdf/csp/2012.v28n10/1867-1880/pt. Acesso em: 15 jan. 2025.

SPALDING, Marilyn G.; FORRESTER, Donald J. Disease monitoring of free-ranging and released wildlife. **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**, 24: 2271-280, 1993. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/229193151_Disease_Monitoring_of_Free-ranging_and_Released_Wildlife. Acesso em: 06 out. 2023.

THOMAZ SOCCOL, Vanete; PASQUALI, Aline Kuhn; POZZOLO, Eliane Maria; LEANDRO, André de Souza; CHIYO, Luciana; BAGGIO, Rafael Antunes, MICHALISZYN, Mario Sergio; SILVA, Carlos; CUBAS, Patrícia Hoemer; PETERLLE, Ricardo; PAZ, Otacilio Lopes de Souza; BELMONTE, Ivana Lucia; BISETTO-JUNIOR, Alceu. More than the eyes can see: the worrying scenario of canine leishmaniasis in the Brazilian side of the triple border. **PLoS One**, v. 12, n. 12, p. e0189182, 2017. Disponível em: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0189182. Acesso em: 06 fev. de 2025.

TORRESI, Susana I.; PARDINI, Vera L.; FERREIRA, Vitor F. O que é sustentabilidade?. **Química nova**, v. 33, p. 1-1, 2010.

VIEIRA, Adriana Maria Lopes; ALMEIDA, Aparecido Batista; MAGNABOSCO, Cristina; FERREIRA, João Carlos Pinheiro; LUNA, Stélio Loureiro Pacca; CARVALHO, Jonas Lotufo Brant; GOMES, Luciana Hardt; PARANHOS, Noemia Tucunduva; REICHMANN, Maria de Lourdes; GARCIA, Rita de Cassia; NUNES, Vania de Fátima Plazza; CABRAL, Viviane Benini. Programa de controle de cães e gatos do Estado de São Paulo. **Boletim Epidemiológico Paulista,** São Paulo, n.23, 2005. Disponível em:

https://periodicos.saude.sp.gov.br/BEPA182/issue/view/2440/258. Acesso em: 01 set. 2022.

VILLANUEVA, Luis F. Aguillar. Política Pública Una visión panorámica. **Bolivia: PNUD**, 2012.

WHO - **WORLD HEALTH ORGANIZATION**. Leishmaniosis. Genebra, Suíça: WHO, 2020. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis#:~:text=Visceral%20leishmaniasis%20is%20the%20main,the%20lowest%20number%20on%20record. Acesso em: 05 ago. 2024.

WU, Xun; RAMESH, M.; HOWLETT, Michael; FRITZEN, Scott. **Guia de políticas públicas: gerenciando processos**. Brasília: Enap, 2014.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO: PERCEPÇÃO DE VETERINÁRIOS SOBRE ZOONOSES E CONTROLE POPULACIONAL DE CÃES E GATOS

Este questionário tem como objetivo coletar informações sobre a percepção de médicos veterinários acerca da incidência de zoonoses entre os animais que atendem, bem como o impacto das políticas públicas de controle populacional de cães e gatos na saúde pública. Sua participação é muito importante e suas respostas serão tratadas com confidencialidade.
Dados Demográficos

1. Nome (opcional):
2. Idade:
3. Gênero:
   - ( ) Masculino
   - ( ) Feminino
   - ( ) Outro
4. Anos de experiência na medicina veterinária (Atuando em Santa Terezinha de Itaipu):
   - ( ) Menos de 5 anos
   - ( ) 5-10 anos
   - ( ) 11-20 anos
   - ( ) Mais de 20 anos
5. Tipo de clínica onde trabalha:
   - ( ) Clínica veterinária
   - ( ) Hospital veterinário
   - ( ) Consultório particular
   - ( ) Outro: _____

Incidência de Zoonoses

6. Você observa a presença de zoonoses nos animais atendidos?
   - ( ) Sim
   - ( ) Não

7. Quais das seguintes zoonoses você já diagnosticou em animais atendidos? (Marque todas as que se aplicam)
   - ( ) Leptospirose
   - ( ) Raiva
   - ( ) Toxoplasmose
   - ( ) Esporotricose
   - ( ) Leishmaniose Visceral
   - ( ) Outras: _____

8. Em sua opinião, qual a incidência de zoonoses entre os animais atendidos?
   - ( ) Baixa
   - ( ) Média
   - ( ) Alta
   - ( ) Não sei

9. Você acredita que a incidência de zoonoses entre os animais atendidos aumentou, diminuiu ou se manteve nos últimos anos?
- ( ) Aumentou
- ( ) Diminuiu
- ( ) Manteve-se
- ( ) Não sei

Políticas Públicas e Controle Populacional

10. Você está ciente de políticas públicas de controle populacional de cães e gatos em sua região?
- ( ) Sim
- ( ) Não

11. Na sua opinião, essas políticas têm refletido no aparecimento de casos de zoonoses?
- ( ) Positivamente
- ( ) Negativamente
- ( ) Não refletiram
- ( ) Não sei

12. Você percebe uma relação entre o controle populacional de cães e gatos e a incidência de zoonoses?
- ( ) Sim
- ( ) Não
- ( ) Não sei

13. Qual o seu nível de concordância com as seguintes afirmações?
- A. O controle populacional de cães e gatos ajuda a reduzir a incidência de zoonoses.
  - ( ) Concordo totalmente
  - ( ) Concordo
  - ( ) Neutro
  - ( ) Discordo
  - ( ) Discordo totalmente

- B. As políticas públicas de controle populacional precisam ser aprimoradas.
  - ( ) Concordo totalmente
  - ( ) Concordo
  - ( ) Neutro
  - ( ) Discordo
  - ( ) Discordo totalmente

Agradecimento

Agradecemos sua participação! Seus dados serão extremamente úteis para entender melhor a relação entre zoonoses e o controle populacional de cães e gatos na saúde pública.

Consideração Final
- Confidencialidade: Asseguro que sua participação e respostas serão mantidas em sigilo e utilizadas apenas para fins de pesquisa.

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

Aprovado na CONEP em 12/05/2018

Registro do CEP na Plataforma Brasil 8527

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Este é um convite para você participar da pesquisa intitulada a participar da pesquisaintitulada **“**Análise da Política Pública de Controle Populacional e Sanitária de Cãese Gatos em um município da Região da Tríplice Fronteira Internacional (Brasil, Paraguai e Argentina) – Impactos observados na Saúde”, que tem comopesquisador responsável Carlos Antônio Martins da Silva e foi aprovada pelo CEP/UDC sob o nº 7.322.676.

Esta pesquisa que tem o objetivo de coletar informações sobre a percepção de médicos veterinários acerca da incidência de zoonoses entre os animais que atendem, bem como o impacto da política pública de controle populacional de cães e gatos na saúde pública. Esperamos, com este estudo, contribuir para uma melhor compreensão das questões de saúde pública relacionadas a zoonoses e controle populacional de animais**.** Para tanto, sua participação consistirá em responder a um questionário que abordará temas relacionados às zoonoses e ao controlepopulacional de cães e gatos. O questionário é composto por perguntas demográficas e questões sobre sua experiência como médico veterinário.

Durante a execução do projeto o participante pode o possível risco de se sentir constrangido ao responder o questionário**.** No caso de ocorrer qualquer situação adversa como constrangimento ou mal estar, o pesquisador prestará o suporte necessário com acompanhamento para atendimento de saúde caso seja necessário,de forma gratuita e imediata para que o participante se sinta assistido de forma integral.

Sua identidade não será divulgada e seus dados serão tratados de maneira sigilosa, sendo utilizados apenas fins científicos. Você também não pagará nem receberá para participar do estudo. Além disso, você poderá cancelar sua participação na pesquisa a qualquer momento. No caso de dúvidas ou da necessidade de relatar algum acontecimento, você pode contatar os pesquisadores pelos telefones mencionados acima, a CONEP pelo número (61) 3315-5878, o

Comitê de Ética pelo número 3028-3232 ou no endereço do Comitê: Av. Paraná 5661, Vila A – Foz do Iguaçu.

Este documento foi emitido em duas vias. Uma ficará com você e a outra com o pesquisador responsável Carlos Antônio Martins da Silva, sua via deste TCLE está asua disposição e será entregue em mãos após sua assinatura e entrega do questionário.

Caso queira ter acesso às informações desta pesquisa poderá fazer por meio das publicações de artigos científicos referentes a esta pesquisa e caso solicitar poderá ter uma devolutiva dos resultados obtidos via e-mail.

gov.br Documento assinado digitalmente
CARLOS ANTONIO MARTINS DA SILVA
Data: 23/11/2024 23:22:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Carlos Antônio Martins da Silva

Nome e assinatura do pesquisador responsável

Walfrido Kühl Svoboda

gov.br Documento assinado digitalmente
WALFRIDO KUHL SVOBODA
Data: 25/11/2024 09:02:53-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Nome e assinatura do pesquisador colaborador

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa **"**Análise da Política Pública de Controle Populacional e Sanitária de Cães e Gatos em um município da Região da Tríplice Fronteira Internacional (Brasil, Paraguai e Argentina) – Impactos observados na Saúde**"**, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressose/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

Local e datas._____, ____/_____/_____.

Nome completo do Participante da pesquisa_____

Assinatura do participante da pesquisa_____

DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Como pesquisador responsável pelo estudo **"**Análise da Política Pública de ControlePopulacional e Sanitária de Cães e Gatos em um município da Região da Tríplice Fronteira Internacional (Brasil, Paraguai e Argentina) – Impactos observados na Saúde**"**, declaro que assumo a inteira responsabilidade de cumprir fielmente os procedimentos metodologicamente e direitos que foram esclarecidos e assegurados ao participante desse estudo, assim como manter sigilo e confidencialidade sobre a identidade do mesmo.

Declaro ainda estar ciente que na inobservância do compromisso ora assumido estarei infringindo as normas federais de ética, que regulamenta as pesquisas envolvendo o ser humano.

Foz do Iguaçu, 22 de novembro de 2024

Carlos Antônio Martins da Silva
Nome e assinatura do pesquisador responsáv

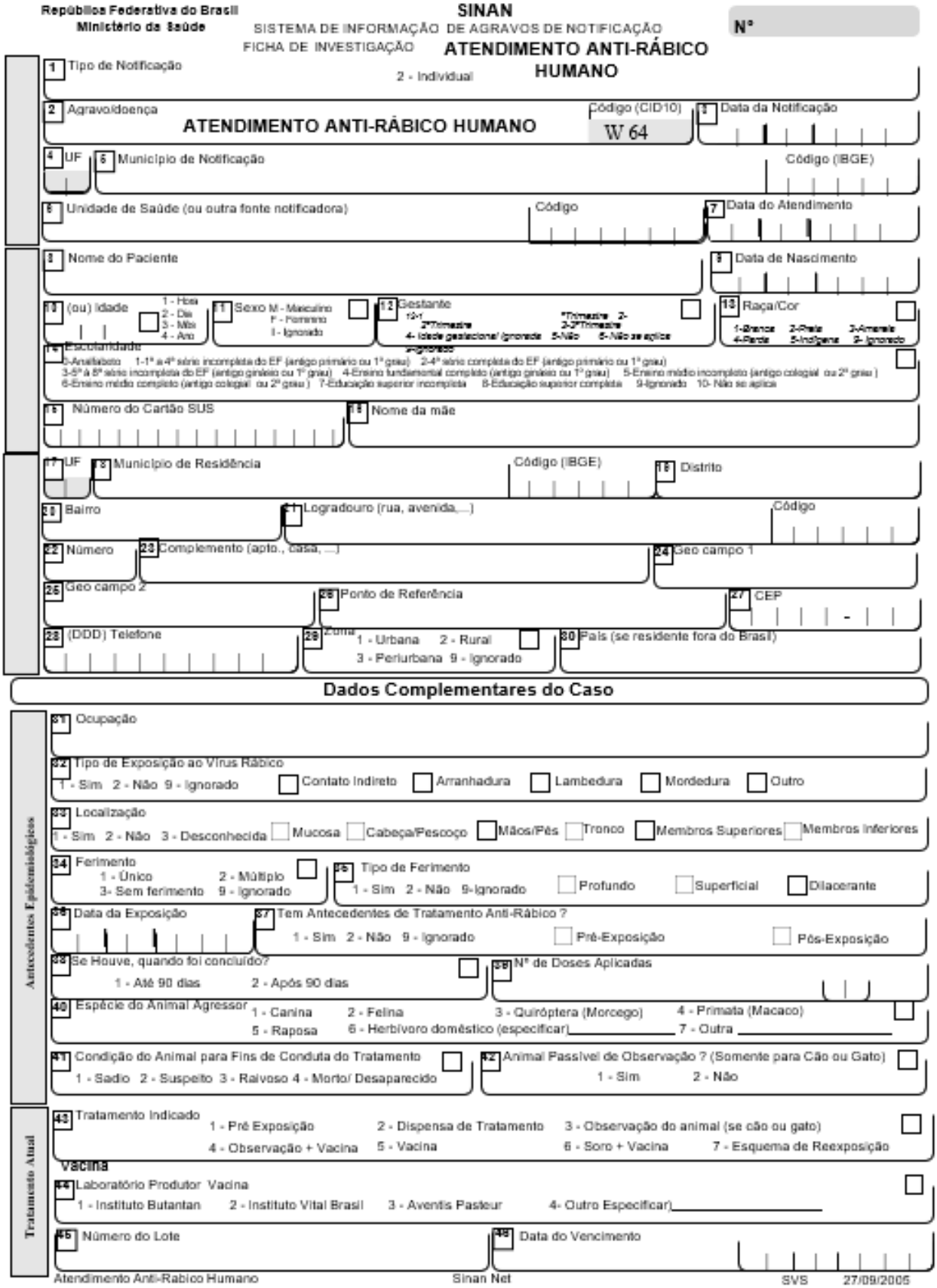
gov.br Documento assinado digitalmente
CARLOS ANTONIO MARTINS DA SILVA
Data: 23/11/2024 23:20:36-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

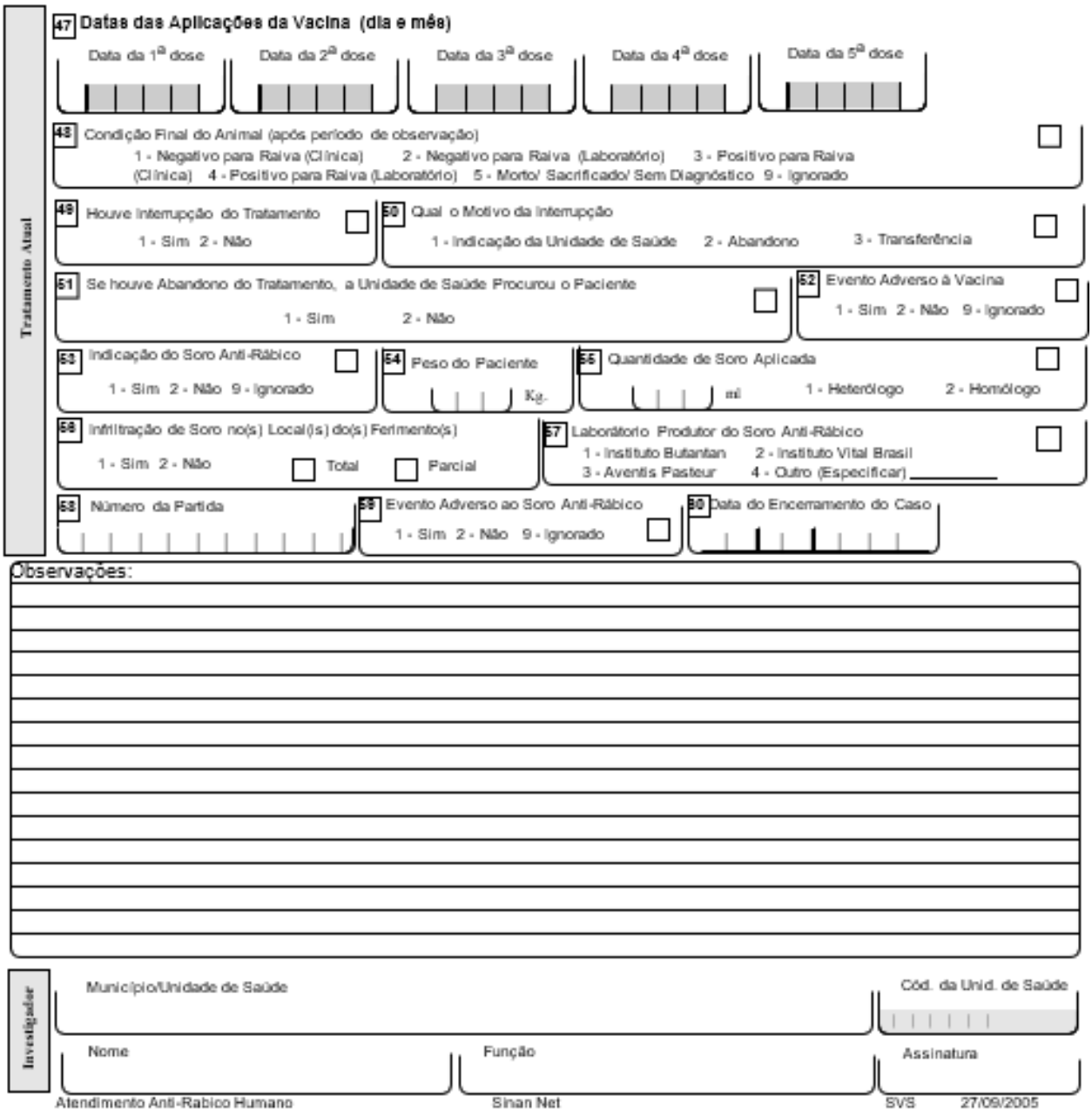
Telefone: (45) 991031122.

e-mail: carlossilvamedvet@gmail.com

ANEXOS

ANEXO A – FICHA DE INVESTIGAÇÃO SINAN – ATENDIMENTO ANTIRÁBICO HUMANO




Tratamento Atual
47 Datas das Aplicações da Vacina (dia e mês)
Data da 1ª dose
Data da 2ª dose
Data da 3ª dose
Data da 4ª dose
Data da 5ª dose
48 Condição Final do Animal (após período de observação)
1 - Negativo para Raiva (Clínica) 2 - Negativo para Raiva (Laboratório) 3 - Positivo para Raiva (Clínica) 4 - Positivo para Raiva (Laboratório) 5 - Morto/ Sacrificado/ Sem Diagnóstico 9 - Ignorado
49 Houve Interrupção do Tratamento
1 - Sim 2 - Não
50 Qual o Motivo da Interrupção
1 - Indicação da Unidade de Saúde 2 - Abandono 3 - Transferência
51 Se houve Abandono do Tratamento, a Unidade de Saúde Procurou o Paciente
1 - Sim 2 - Não
52 Evento Adverso à Vacina
1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado
53 Indicação do Soro Anti-Rábico
1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado
54 Peso do Paciente
Kg.
55 Quantidade de Soro Aplicada
ml
1 - Heterólogo 2 - Homólogo
56 Infiltração de Soro no(s) Local(is) do(s) Ferimento(s)
1 - Sim 2 - Não
Total
Parcial
57 Laboratório Produtor do Soro Anti-Rábico
1 - Instituto Butantan 2 - Instituto Vital Brasil
3 - Aventis Pasteur 4 - Outro (Especificar)
58 Número da Partida
59 Evento Adverso ao Soro Anti-Rábico
1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado
60 Data do Encerramento do Caso
Observações:
Investigador
Município/Unidade de Saúde
Cód. da Unid. de Saúde
Nome
Função
Assinatura
Atendimento Anti-Rabico Humano
Sinan Net
SVS 27/09/2005

ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

CENTRO UNIVERSITÁRIO DINÂMICA DAS CATARATAS - UDC

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE DA POLÍTICA PÚBLICA DE CONTROLE POPULACIONAL E SANITÁRIO DE CÃES E GATOS EM UM MUNICÍPIO DA REGIÃO DA TRÍPLICE FRONTEIRA INTERNACIONAL (BRASIL, PARAGUAI, ARGENTINA) - IMPACTOS OBSERVADOS NA SAÚDE.

Pesquisador: CARLOS ANTONIO MARTINS DA SILVA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 85040024.0.0000.8527

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRACAO LATINO-AMERICANA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.322.676

Apresentação do Projeto:

"Reavaliação".

Objetivo da Pesquisa:

"Reavaliação".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

"Reavaliação".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

"Reavaliação".

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

"Reavaliação".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
As pendências apontadas no parecer consubstanciado sob número 7.290.343 foram atendidas na sua plenitude. Nesses termos, considera-se o projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Avenida Paraná 5661 Vila A.
Bairro: JARDIM DAS LARANJEIRAS **CEP:** 85.868-030
UF: PR **Município:** FOZ DO IGUACU
Telefone: (45)3028-3232 **E-mail:** cepudc@udc.edu.br

Continuação do Parecer: 7.322.676

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇOES_BASICAS_DO_PROJETO_2449092.pdf	18/12/2024 08:19:22		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermoDeAnuenciaMugeLateMia.docx	18/12/2024 08:19:01	CARLOS ANTONIO MARTINS DA SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermoDeAnuenciaMaisAnimal.docx	17/12/2024 10:41:17	CARLOS ANTONIO MARTINS DA SILVA	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	14/12/2024 17:33:15	CARLOS ANTONIO MARTINS DA SILVA	Aceito
Outros	Carta.docx	14/12/2024 17:31:05	CARLOS ANTONIO MARTINS DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PropostaDeDissertacao2.docx	14/12/2024 17:29:57	CARLOS ANTONIO MARTINS DA SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermoDeAnuenciaMarin.docx	14/12/2024 16:58:58	CARLOS ANTONIO MARTINS DA SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermoDeAnuenciaCiadoBicho.docx	13/12/2024 13:55:29	CARLOS ANTONIO MARTINS DA SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermoDeAnuencia.docx	25/11/2024 18:31:29	CARLOS ANTONIO MARTINS DA SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DeclaracaoNaoInicio.docx	25/11/2024 18:31:05	CARLOS ANTONIO MARTINS DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	25/11/2024 18:27:05	CARLOS ANTONIO MARTINS DA SILVA	Aceito
Declaração de concordância	Declaracao.pdf	05/11/2024 07:44:07	CARLOS ANTONIO MARTINS DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	05/11/2024 07:38:19	CARLOS ANTONIO MARTINS DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Continuação do Parecer: 7.322.676

FOZ DO IGUACU, 02 de Janeiro de 2025

Assinado por:

Ivaneliza Simionato de Assis (Coordenador(a))

Endereço: Avenida Paraná 5661 Vila A.
Bairro: JARDIM DAS LARANJEIRAS **CEP:** 85.868-030
UF: PR **Município:** FOZ DO IGUACU
Telefone: (45)3028-3232 **E-mail:** cepudc@udc.edu.br

ANEXO C – MEMORANDO 12.168/2021

04/10/2022 16:27 Município de Santa Terezinha de Itaipu | 1Doc

Memorando 12.168/2021

De: **Carlos Antonio Martins da Silva** Setor: **SMS-DVS-DA - Ambiental**
Para: **SMS-DVS - Departamento de Vigilância em Saúde** AC: **Daiany Cristina Vitorassi Lovera**
Assunto: **Dados epidemiológicos sobre Leishmaniose visceral Canina**

Santa Terezinha de Itaipu/PR, 21 de Dezembro de 2021

Bom dia.

Gostaria de informar a este Departamento que devido ao levantamento de dados sobre Leishmaniose visceral em cães realizados este ano foi observado que houve um aumento significativo de animais (reservatórios) com resultado positivo em nosso município.

Este ano foram realizados um grande número de amostras devido ao trabalho em conjunto com a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente no projeto de castração animal, resultando em aproximadamente 500 amostras coletadas para exames de Leishmaniose visceral canina, dentro destas amostras o que mais chamou a atenção foram o grande número de amostras com resultado positivo de animais que localizados na região do loteamento Curitibano e Santa Mônica.

Devido a este fato, oriento a este departamento comunicar aos agentes de Endemias que atendam aquela região para orientar sobre a doença, limpeza de quintal (o vetor se prolifera em matéria orgânica em decomposição) e cuidados com os cães (pois estes podem ser reservatórios da doença). A atenção básica (principalmente a que atenda aquela região) também deve reforçar as orientações sobre a doença, cuidados com o ambiente, cuidados com os animais e principalmente estar atentos ao aparecimento de casos humanos.

Da mesma forma a Unidade de Pronto Atendimento deve ser orientada a estar atenta ao aparecimento de casos humanos.

Atenciosamente;

Carlos Antonio Martins da Silva
Médico veterinário