

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA FACULDADE DE
MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA

***ANÁLISE DA OCORRÊNCIA DE ZOONOSES E AGRAVOS EM SAÚDE
NOS DEPARTAMENTOS REGIONAIS DE SAÚDE DO ESTADO DE SÃO
PAULO NA SAÚDE PÚBLICA VETERINÁRIA***

LUIZA GAZETA PASSOS

Botucatu
2025

LUIZA GAZETA PASSOS

***ANÁLISE DA OCORRÊNCIA DE ZOONOSES E AGRAVOS EM SAÚDE
NOS DEPARTAMENTOS REGIONAIS DE SAÚDE DO ESTADO DE SÃO
PAULO NA SAÚDE PÚBLICA VETERINÁRIO***

Trabalho de Conclusão da Residência em Medicina Veterinária apresentado
à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade “Júlio de
Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, SP,
para obtenção do título de Residente em Medicina Veterinária.

Área de Planejamento de Saúde Animal e Saúde Pública
Preceptor: Prof. Titular José Rafael Modolo

Botucatu
2025

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSANGELA APARECIDA LOBO-CRB 8/7500

Passos, Luiza Gazeta.

Análise da ocorrência de zoonoses e agravos em saúde
nos departamentos regionais de saúde do Estado de São
Paulo na saúde pública veterinária / Luiza Gazeta Passos.
- Botucatu, 2025.

20 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Residência em Medicina
Veterinária) - Universidade Estadual Paulista (UNESP),
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
Orientador: José Rafael Modolo

1. Saúde única. 2. Zoonoses. 3. Sistema Único de Saúde. 4. Saúde
pública veterinária. I. Título.

Luiza Gazeta Passos

Análise da ocorrência de zoonoses e agravos em saúde nos departamentos regionais de saúde do estado de São Paulo na saúde pública veterinária

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado à Universidade Estadual (UNESP), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, como parte das exigências para a obtenção do título de Residente em Medicina Veterinária.

Data da defesa: 26/02/2026

BANCA EXAMINADORA

Prof. Titular José Rafael Modolo
Orientador

Prof. Titular José Rafael Modolo
UNESP – FMVZ/Botucatu

Prof. Dr. Cassiano Victória
UNESP – FMVZ/Botucatu

Prof^a. Dr^a. Camila Michele Appolinário
UNESP – FMVZ/Botucatu

PASSOS, LUIZA GAZETA. *Análise da ocorrência de zoonoses e agravos em saúde nos departamentos regionais de saúde do estado de São Paulo na saúde pública veterinária*. Botucatu, 2025. 20p. Trabalho de conclusão da Residência em Medicina Veterinária (área de Planejamento de Saúde Animal e Saúde Pública Veterinária) – Faculdade de Medicina veterinária e Zootecnia, Câmpus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

RESUMO

Este trabalho objetiva apresentar o perfil dos Departamentos Regionais de Saúde (DRS) do estado de São Paulo na saúde pública veterinária, em relação às notificações de zoonoses e agravos de notificação compulsória. A obtenção dos dados foi realizada através do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), sendo avaliadas as notificações de 15 doenças e agravos de interesse à medicina veterinária nos DRS do estado de São Paulo no período de 2017 a 2023. Das 15 doenças, 2 não tiveram notificações no intervalo analisado. Para cada DRS, foi gerada uma classificação para avaliar quais doenças foram mais prevalentes, utilizando o número de notificações por município de cada departamento. Os resultados demonstraram que 6 das 13 doenças e agravos de notificação obrigatória estavam presentes em todos os DRS, destacando-se: dengue, acidentes por animais peçonhentos, esquistossomose e leptospirose. O DRS I – Grande São Paulo foi a macrorregião com maiores índices de notificações das doenças consideradas (88,9%), enquanto o DRS VIII – Franca apresentou o menor índice (26,2%). Este estudo permitiu destacar quais doenças e agravos são mais notificados em cada DRS, além de ressaltar a importância do médico- veterinário na saúde única, uma vez que esse profissional atua diretamente na prevenção e no controle de doenças e agravos transmissíveis aos seres humanos.

Palavras-chave: saúde única, zoonoses, Sistema Único de Saúde, saúde pública veterinária.

PASSOS, LUIZA GAZETA. *Analysis of the occurrence of zoonoses and health hazards in the regional health departments of the state of São Paulo in veterinary public health*. Botucatu, 2025. 20p. Trabalho de conclusão da Residência em Medicina Veterinária (área de Planejamento de Saúde Animal e Saúde Pública Veterinária) – Faculdade de Medicina veterinária e Zootecnia, Câmpus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

ABSTRACT

This study aims to present the profile of the Regional Health Departments (RHDs) of the state of São Paulo concerning veterinary public health, specifically regarding notifications of zoonoses and diseases subject to mandatory reporting. The data were obtained through the Department of Computer Science of SUS (DATASUS) and notifications of 15 diseases and health issues relevant to veterinary medicine in the RHDs of the state of São Paulo from 2017 to 2023 were evaluated. Of the 15 diseases, 2 had no notifications during the analyzed period. For each RHD, a classification was created to assess which diseases were most prevalent, based on the number of notifications per municipality in each department. The results showed that 6 of the 13 diseases and health issues subject to mandatory reporting were present in all RHDs, with notable mentions including dengue fever, accidents involving venomous animals, schistosomiasis, and leptospirosis. RHD I – Greater São Paulo was the macro-region with the highest notification rates for the considered diseases (88.9%), while RHD VIII – Franca had the lowest rate (26.2%). This study highlighted which diseases and health concerns are most frequently reported in each RHD and also emphasized the importance of veterinarians in the One Health approach, since these professionals work directly in the prevention and control of diseases and health issues transmissible to humans.

Keywords: One Health, zoonoses, Unified Health System, veterinary public health.

SUMÁRIO

RESUMO.....	4
ABSTRACT.....	5
1 INTRODUÇÃO	7
2 MATERIAIS E MÉTODOS	8
3 RESULTADOS.....	9
4 DISCUSSÃO	14
5 CONCLUSÃO	17
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17

1 INTRODUÇÃO

Por estar no centro da relação animal-homem-meio ambiente, a medicina veterinária permite que se tenha um conceito e uma visão bem mais amplos de saúde (Modolo *et al.*, 2021). Assim, o trabalho do médico-veterinário coloca em prática a definição de saúde única, tratando a saúde de pessoas, animais e ecossistemas como interdependentes (OMS, 2023).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2023), estima-se que 60% das doenças infecciosas emergentes, que são reportadas mundialmente, originaram-se de animais domésticos e selvagens. Dos mais de 30 novos patógenos humanos detectados nas últimas três décadas, 75% foram originados de animais.

Nesse contexto, o médico-veterinário foi inserido dentro da saúde pública brasileira como parte atuante da saúde única, voltando-se à prevenção e à vigilância. A partir da Portaria 2.488, de outubro de 2011, a medicina veterinária passa a fazer parte do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) no Brasil, consolidando sua importância na promoção da saúde (BRASIL, 2011). Em 2023, o NASF tornou-se Equipe Multiprofissional na Atenção Primária (eMulti) pela Portaria GM/MS nº 635, de 22 de maio de 2023, que prevê a participação do médico-veterinário nessa equipe (BRASIL, 2023a).

A divisão administrativa da Secretaria de Estado da Saúde (SES) de São Paulo foi reestruturada a partir do Decreto nº 51.433, de 28 de dezembro de 2006 (SÃO PAULO, 2006). Com essa medida, o estado passou a ser organizado em 17 Departamentos Regionais de Saúde (DRS), responsáveis por coordenar as ações da SES em nível regional (São Paulo, 2012) e facilitar a identificação de agravos em saúde em cada macrorregião.

O objetivo deste estudo foi analisar o perfil dos DRS do estado de São Paulo no que se refere à saúde pública veterinária. A pesquisa teve como foco classificar e determinar a porcentagem de ocorrência das doenças zoonóticas e agravos de notificação compulsória relevantes em cada DRS a partir das notificações ao Sistema Único de Saúde (SUS), considerando o número de municípios de cada um dos DRS do estado. Ainda, objetivou-se destacar a importância do médico-veterinário no contexto da saúde única e no combate às zoonoses.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no estado de São Paulo, relacionando o perfil dos 17 DRS com a ocorrência de zoonoses e agravos em saúde de importância na medicina veterinária.

Os dados utilizados neste estudo foram obtidos a partir dos sistemas de informações de domínio público disponíveis no portal da Secretaria de Estado da Saúde do estado de São Paulo e no Departamento de Informática do SUS (DATASUS, Ministério da Saúde), não sendo acessadas informações nominais ou que pudessem identificar cada indivíduo. O projeto passou por avaliação da Comissão de Ética em Pesquisa (CEP), sendo dispensado pelo uso de dados de domínio público, e da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) (protocolo 000.494) da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), câmpus de Botucatu.

Para a análise, foram utilizadas as informações de cada DRS do estado de São Paulo, como o número de cidades integrantes, a população total do DRS referente ao ano de 2023 e o número de notificações de agravos e zoonoses ao SUS entre os anos de 2017 e 2023, sendo eles: dengue, acidentes por animais peçonhentos, esquistossomose, leptospirose, malária, leishmaniose tegumentar, leishmaniose visceral, febre maculosa, tétano acidental, hantavirose, febre amarela, botulismo, doença de Chagas, peste e raiva.

Inicialmente, para organização dos dados, foram criadas 13 planilhas Excel, uma para cada doença, contendo cinco colunas que informavam sobre os DRS de I a XVII, o número de municípios de cada DRS (São Paulo, 2012), a população de 2023 (BRASIL, 2023c), o número de notificações no período de 2017 a 2023 (BRASIL, 2023c) e o número de casos por município. Raiva e peste não foram contabilizadas, pois não houve notificações de casos no período analisado.

A partir das informações coletadas, fez-se a construção do indicador percentual médio de agravos de cada doença. O indicador de agravo foi obtido a partir da razão entre o número de notificações de cada doença e o número de municípios que compõem cada DRS, multiplicada por 100%.

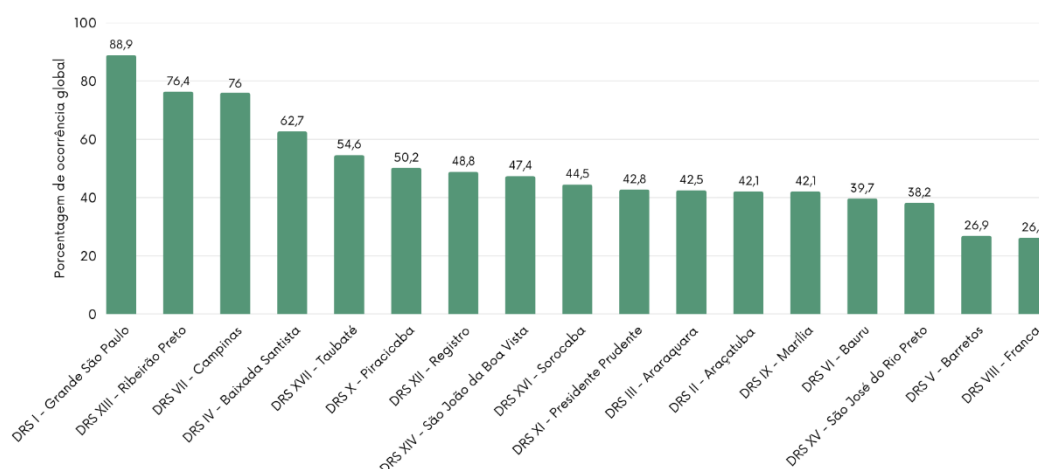
Na sequência, elaborou-se a ordenação decrescente das razões obtidas entre o

número de notificações de 2017 a 2023 e o número de municípios que compõem os DRS e estabeleceu-se a pontuação de 1 a 17 conforme classificação designada pela ordenação. O menor valor da pontuação, ou seja, o valor 1, correspondeu ao DRS com o maior número de notificações de casos, enquanto o maior valor pontuado, isto é, o valor 17, correspondeu ao com menos. Esse procedimento foi realizado alocando os 17 DRS na ordenação proposta conforme decrescia a densidade de notificações. Em seguida, para facilidade de interpretação matemática do indicador de agravo, estabeleceu-se a ordenação das pontuações na escala percentual de 0% a 100%, por meio da correspondência entre pontuação e escala de porcentagens. Para a correspondência, foi utilizada a seguinte metodologia: à pontuação mínima 1, atribuiu-se a porcentagem 100%, enquanto à máxima 17, a porcentagem 0%. Os valores intermediários, entre 1 e 17, foram determinados utilizando a seguinte fórmula para a obtenção do percentual: para um dado valor P de pontuação, o respectivo valor percentual VP é dado por $100 (17 - P) / 16\%$. O perfil global dos DRS conjunto para todas as enfermidades foi obtido pela média aritmética dos valores percentuais VP das 13 doenças consideradas.

3 RESULTADOS

Os resultados das porcentagens de ocorrência global das doenças e agravos estão ordenados de forma decrescente no gráfico 1.

Gráfico1 – Porcentagens de ocorrência global das doenças e agravos. Botucatu, 2025.



Fonte: Do autor, 2025.

Avaliando separadamente os DRS quanto à classificação de cada agravo em saúde, pode-se dimensionar quais são os mais notificados e traçar planos de prevenção adequados para cada departamento. Para tanto, a classificação de 1 a 17, que corresponde, respectivamente, ao maior e ao menor número de notificações de doenças e agravos em cada DRS, está disposta na Tabela 1.

Tabela 1 – Classificação dos DRS em relação aos agravos e doenças. Botucatu, 2025.

	DRS																
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII
Dengue	8	6	1	2	11	15	5	9	10	12	4	17	3	14	7	16	13
Acidentes por animais peçonhentos	6	2	8	17	7	13	3	12	15	1	11	16	5	4	9	14	10
Esquistossomose	1	11	9	3	12	13	2	15	16	6	17	7	4	10	14	8	5
Leptospirose	1	17	13	2	12	11	3	15	10	6	16	7	9	8	14	5	4
Malária	1	10	15	2	14	11	3	17	9	12	6	13	4	16	7	8	5
Leishmaniose tegumentar	2	10	11	3	17	16	5	14	12	13	9	1	4	8	15	6	7
Leishmaniose visceral	3	1	12	9	10	5	8	11	4	14	2	17	6	16	7	13	15
Febre maculosa	3	16,5	12	9	15	11	1	16,5	7	2	13	6	10	5	14	8	4
Tétano acidental	1	15	13	2	17	11	4	7	14	5	16	8	3	9	12	10	6
Hantavirose	6	9	8	14	14	4	14	14	3	14	2	5	1	7	10	14	14
Febre amarela	1	15,5	10	7	15,5	8	3	15,5	13	11	15,5	2	9	5	12	6	4
Botulismo	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	1	10	10	10	10
Doença de Chagas	1	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	2	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	3	10,5	10,5	10,5	10,5
Porcentagem de ocorrência global	88,9	42,1	42,5	62,7	26,9	39,7	76,0	26,2	42,1	50,2	42,8	48,8	76,4	47,4	38,2	44,5	54,6

Fonte: Do autor, 2025.

O DRS I – Grande São Paulo, com 20.731.920 habitantes, 39 municípios e um total de 125.977 notificações, tem esquistossomose, leptospirose, malária, tétano acidental, febre amarela e doença de Chagas, ocupando a primeira posição. Leishmaniose tegumentar e botulismo estão no segundo lugar; leishmaniose visceral e febre maculosa, no terceiro. Acidentes por animais peçonhentos e hantavirose estão na sexta posição. Dengue ocupa o oitavo lugar.

O DRS II – Araçatuba, com 40 municípios, 759.557 habitantes e um total de 145.671 notificações, tem na primeira posição das notificações a leishmaniose visceral. Acidentes por animais peçonhentos ocupam a segunda posição; dengue, a sexta; hantavirose, a nona; leishmaniose tegumentar e malária, a décima; esquistossomose, a décima primeira; tétano acidental, a décima quinta. Leptospirose apresenta o menor número de notificações, ocupando a décima sétima posição. Não houve notificações de febre maculosa, febre amarela, botulismo e doença de Chagas até o momento do estudo.

O DRS III – Araraquara, com 24 municípios, 992.306 habitantes e um total de 130.616 notificações, registrou o maior número de notificações de dengue no estado. Acidentes por animais peçonhentos e hantavirose ocupam a oitava posição;

esquistossomose, a nona; febre amarela, a décima; leishmaniose tegumentar, a décima primeira; leishmaniose visceral e febre maculosa, a décima segunda; leptospirose e tétano acidental, a décima terceira; malária, a décima quinta. Não houve registros de botulismo e doença de Chagas no período avaliado.

O DRS IV – Baixada Santista, com 1.805.531 habitantes e 9 municípios, registrou um total de 37.354 notificações, sendo que dengue, leptospirose, malária e tétano acidental ocupam a segunda posição; esquistossomose e leishmaniose tegumentar, a terceira; febre amarela, a sétima; febre maculosa e leishmaniose visceral, a nona; acidentes com animais peçonhentos, a décima sétima. Não houve notificações de hantavirose, botulismo e doença de Chagas no período avaliado.

O DRS V – Barretos, com 428.479 habitantes e 18 municípios, apresentou um total de 42.941 notificações. Acidentes por animais peçonhentos estão na sétima posição; leishmaniose visceral, na décima; dengue, na décima primeira; esquistossomose e leptospirose, na décima segunda; malária, na décima quarta; febre maculosa, na décima quinta; leishmaniose tegumentar, na décima sétima. Não houve notificações de tétano acidental, hantavirose, febre amarela, botulismo e doença de Chagas no período avaliado.

O DRS VI – Bauru, com 1.733.827 habitantes e 68 municípios, registrou um total de 123.213 notificações, sendo que hantavirose ocupa a quarta posição; leishmaniose visceral, a quinta; febre amarela, a oitava; leptospirose, malária, febre maculosa e tétano acidental, a décima primeira; acidentes com animais peçonhentos e esquistossomose, a décima terceira; dengue, a décima quinta; leishmaniose tegumentar, a décima sexta. Não houve notificações de botulismo e doença de Chagas no período avaliado.

O DRS VII – Campinas, com 4.627.859 habitantes e 42 municípios, apresentou um total de 171.735 notificações, das quais a febre maculosa ocupa a primeira posição. Esquistossomose e doença de Chagas estão na segunda posição; acidentes por animais peçonhentos, leptospirose, malária e febre amarela, na terceira; tétano acidental, na quarta; dengue e leishmaniose tegumentar, na quinta; leishmaniose visceral, na oitava. Não houve notificações de botulismo nem de hantavirose no período avaliado.

O DRS VIII – Franca, com 683.846 habitantes e 22 municípios, registrou um total de 57.180 notificações, sendo que tétano acidental está na sétima posição; dengue, na nona; leishmaniose visceral, na décima primeira; acidentes por animais peçonhentos, na décima segunda; leishmaniose tegumentar, na décima quarta; esquistossomose e leptospirose, na décima quinta; malária, na décima sétima. Não houve notificações de febre maculosa, hantavirose, febre amarela, botulismo e doença de Chagas no período avaliado.

O DRS IX – Marília, com 1.104.009 habitantes e 62 municípios, apresentou um total de 144.136 notificações. Hantavirose ocupa a terceira posição; leishmaniose visceral, a quarta; febre maculosa, a sétima; malária, a nona; dengue e leptospirose, a décima; leishmaniose tegumentar, a décima segunda; febre amarela, a décima terceira; tétano acidental, a décima quarta; acidentes por animais peçonhentos, a décima quinta; esquistossomose, a décima sexta. Não houve notificações de botulismo nem doença de Chagas no período avaliado.

O DRS X – Piracicaba, com 1.554.738 habitantes, 26 municípios e um total de 75.056 notificações, tem acidentes por animais peçonhentos na primeira posição. Febre maculosa está na segunda posição; tétano acidental, na quinta; esquistossomose e leptospirose, na sexta; febre amarela, na décima primeira; dengue e malária, na décima segunda; leishmaniose tegumentar, na décima terceira; leishmaniose visceral, na décima quarta. Não houve notificações de hantavirose, botulismo e doença de Chagas no período avaliado.

O DRS XI – Presidente Prudente, com 746.402 habitantes e 45 municípios, registrou um total de 172.409 notificações, sendo que leishmaniose visceral e hantavirose estão na segunda posição; dengue, na quarta; malária, na sexta; leishmaniose tegumentar, na nona; acidentes por animais peçonhentos, na décima primeira; febre maculosa, na décima terceira; leptospirose e tétano acidental, na décima sexta; esquistossomose, na décima sétima. Não houve notificações de febre amarela, botulismo e doença de Chagas no período avaliado.

O DRS XII – Registro, com 277.852 habitantes e 15 municípios, apresentou um total de 8.324 notificações. Leishmaniose tegumentar ocupa a primeira posição; febre amarela, a segunda; hantavirose, a quinta; febre maculosa, a sexta;

esquistossomose e leptospirose, a sétima; tétano acidental, a oitava; malária, a décima terceira; acidentes por animais peçonhentos, a décima sexta; dengue, a décima sétima. Não houve notificações de leishmaniose visceral, botulismo e doença de Chagas no período avaliado.

O DRS XIII – Ribeirão Preto, com 1.464.774 habitantes e 26 municípios, registrou um total de 119.211 notificações, sendo que hantavirose e botulismo estão na primeira posição; dengue, tétano acidental e doença de Chagas, na terceira; esquistossomose, malária e leishmaniose tegumentar, na quarta; acidentes por animais peçonhentos, na quinta; leishmaniose visceral, na sexta; leptospirose e febre amarela, na nona; febre maculosa, na décima.

O DRS XIV – São João da Boa Vista, com 804.426 habitantes e 20 municípios, apresentou um total de 46.859 notificações, estando acidentes por animais peçonhentos na quarta posição; febre maculosa e febre amarela, na quinta; hantavirose, na sétima; leptospirose e leishmaniose tegumentar, na oitava; tétano acidental, na nona; esquistossomose, na décima; dengue, na décima quarta; malária e leishmaniose visceral, na décima sexta. Não houve notificações de botulismo e doença de Chagas no período avaliado.

O DRS XV – São José do Rio Preto, com 1.640.035 habitantes e 102 municípios, apresentou um total de 315.887 notificações. Dengue, malária e leishmaniose visceral encontram-se na sétima posição; acidentes por animais peçonhentos, na nona; hantavirose, na décima; tétano acidental e febre amarela, na décima segunda; esquistossomose, leptospirose e febre maculosa, na décima quarta; leishmaniose tegumentar, na décima quinta. Não houve notificações de botulismo e doença de Chagas no período avaliado.

O DRS XVI – Sorocaba, com 2.549.954 habitantes e 48 municípios, registrou um total de 79.118 notificações, sendo que leptospirose ocupa a quinta posição; leishmaniose tegumentar e febre amarela, a sexta; esquistossomose, malária e febre maculosa, a oitava; tétano acidental, a décima; acidentes por animais peçonhentos, a décima quarta; dengue, a décima sexta. Não houve notificações de hantavirose, botulismo e doença de Chagas no período avaliado.

O DRS XVII – Taubaté, com 2.505.723 habitantes e 39 municípios, apresentou um

total de 87.257 notificações. Leptospirose, febre maculosa e febre amarela estão na quarta posição; esquistossomose e malária, na quinta; tétano acidental, na sexta; leishmaniose tegumentar, na sétima; acidentes por animais peçonhentos, na décima; dengue, na décima terceira; leishmaniose visceral, na décima quinta. Não houve notificações de hantavirose, botulismo e doença de Chagas no período avaliado.

4 DISCUSSÃO

A partir dos resultados apresentados na Tabela 1, foi possível identificar as particularidades das ocorrências de doenças e agravos em todos os DRS do estado, no período de 2017 a 2023.

A dengue destaca-se como a doença com o maior número de notificações, correspondendo a 80,7% do total de notificações, seguida por acidentes por animais peçonhentos, com 18,55%. As outras quatro doenças apresentam médias de notificação menores, mas ainda assim relevantes, sendo elas: leptospirose, com 0,17%; esquistossomose, com 0,12%; leishmaniose tegumentar, com 0,11%; malária, com 0,03%

O expressivo número de notificações de dengue é resultado das mudanças climáticas e altas temperaturas, exacerbadas pelo fenômeno El Niño em 2023, que favorecem a formação de criadouros de mosquitos. Além disso, a circulação simultânea dos quatro sorotipos da dengue (1, 2, 3 e 4) agravaram a situação, pois a introdução de sorotipos diferentes dos habitualmente circulantes torna a população suscetível a infecções secundárias, que são mais graves (BRASIL, 2023b). Em 2024, foram registrados 6,6 milhões de casos prováveis de dengue e 6 mil óbitos no Brasil, o que reforça a necessidade de se manter as ações de combate ao vetor e educação em saúde para a população (BRASIL, 2025c).

Os acidentes por animais peçonhentos se apresentam como um importante problema na saúde única, tanto que, em 2009, a OMS incluiu esses agravos na lista de doenças tropicais negligenciadas, estimando 1,841 milhão de casos de envenenamento e 94 mil mortes no mundo. No Brasil, esses acidentes são a segunda causa de envenenamento humano, sendo a primeira por medicamentos (BRASIL, 2019). Apenas em 2023, foram registrados no país 340 mil acidentes, sendo 200 mil por escorpiões e 32.514 por serpentes. O avanço desordenado da ocupação

humana e o aumento da temperatura são fatores que favorecem a ocorrência desses acidentes, uma vez que escorpiões, aranhas e serpentes preferem climas quentes e úmidos. A expansão das cidades em áreas verdes aproxima o contato dos seres humanos com esses animais, que se adaptam em quintais com materiais de construção e galhos (BRASIL, 2024).

A leptospirose é uma doença endêmica no Brasil, podendo se tornar epidêmica em períodos chuvosos, principalmente nas capitais e áreas metropolitanas, devido às enchentes resultantes da aglomeração populacional de baixa renda, das condições precárias de saneamento básico e da alta infestação de roedores infectados com a bactéria *Leptospira*. Em 2023, foram registrados 3.428 casos confirmados no país e 288 óbitos. Já em 2024, esses números aumentaram para 4.141 casos e 362 óbitos. Só na Região Sudeste, em 2023, foram registrados 1.106 casos de leptospirose, o que corresponde a 32,2% do total das notificações (BRASIL, 2025a).

Os resultados obtidos no DRS I – Grande São Paulo, quando relacionados aos seus indicadores demográficos, evidenciam uma macrorregião marcada por alta densidade populacional e elevado fluxo migratório, criando condições propícias para a manutenção de zoonoses urbanas e a introdução de doenças vindas de outras localidades. A alta densidade facilita a disseminação vetorial e o contato indireto ou direto com animais. Outro fator a ser considerado é a expansão urbana desordenada e em localidades que não contam com saneamento básico, além da ocupação de áreas de risco (FUNDAÇÃO SEADE, 2025). Essas características são fundamentadas pelos dados coletados no DRS I: 13,11% da população não têm acesso à água; 26,06% não possuem acesso à rede de esgoto; 3,77% não são atendidos pelo sistema de coleta de lixo e 2,9% dos domicílios estão sujeitos a inundação (INSTITUTO ÁGUA E SANEAMENTO, 2023). Esses indicadores atrelados ao expressivo número de habitantes explicam por que o DRS I lidera as notificações por município de esquistossomose e leptospirose, uma vez que essas doenças são transmitidas pelo contato com água contaminada, respectivamente, pelo parasita *Schistosoma mansoni* e pela bactéria *Leptospira* (BRASIL, 2025b).

A divisão em departamentos de saúde, seguindo o princípio de regionalização do SUS, permitiu um olhar mais cuidadoso para as particularidades de cada DRS. Pela

análise dos dados obtidos neste trabalho, pôde-se verificar que 6 das 13 doenças e agravos estão presentes em todos os DRS, sendo elas: dengue, acidentes por animais peçonhentos, esquistossomose, leptospirose, malária e leishmaniose tegumentar. Também foi possível identificar particularidades de cada região que podem requerer ações de contenção diferenciadas.

Dessa forma, a divisão em macrorregiões sob a ótica da regionalização permite o monitoramento das áreas com maior incidência de doenças, facilitando o desenvolvimento de medidas de controle adequadas para cada DRS e melhorando a qualidade de vida para a coletividade, além de garantir uma maior articulação entre os serviços de saúde (SÃO PAULO, 2005).

Considerando esse contexto, a medicina veterinária tem um papel amplo e relevante no planejamento das ações de controle de vários agravos. Suas ações para a promoção da saúde baseiam-se no controle e prevenção das zoonoses, principalmente em populações que convivem com animais domésticos em condições sanitárias precárias, que favorecem e perpetuam o ciclo de doença (TAFFAREL, 2015).

O médico-veterinário passou a ser considerado um profissional da área da saúde em 1998, pela Resolução nº 287/1998 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), sendo integrado às equipes multiprofissionais do NASF em 2011. Desde então, vem atuando no SUS para a promoção e a manutenção da saúde humana no contexto de saúde única, uma vez que sua formação acadêmica o capacita para atuar na prevenção de zoonoses e doenças transmitidas por alimentos de origem animal (GONÇALVES, 2019). Ainda, compete ao médico-veterinário propor soluções e incentivar a adoção de medidas profiláticas que promovam a saúde, além de orientar a população sobre os riscos e doenças aos quais está exposta, a fim de garantir um ambiente mais seguro (GOOD *et al.*, 2018). Além disso, pode atuar também na Vigilância Epidemiológica, Sanitária e Ambiental, refletindo de forma direta e indireta na manutenção da saúde e do bem-estar humanos (BECKMAN *et al.*, 2021).

Apesar da legislação e das diversas possibilidades de atuação do médico-veterinário na saúde única, esse profissional ainda não é plenamente reconhecido pela

sociedade como agente de saúde pública. Essa realidade pode estar ligada ao fato de que a formação veterinária é direcionada com maior ênfase para a prática clínica e cirúrgica, o que dificulta o autorreconhecimento do profissional nessa área de atuação e a conscientização da população sobre sua importância e seu papel na saúde (ARMELIN & CUNHA, 2016). Segundo dados do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil (CNES), do Ministério da Saúde, até dezembro de 2018, apenas 48 médicos-veterinários atuavam no NASF em todo o país. Esses números revelam que apenas 0,87% dos municípios brasileiros reconhecem a importância desse profissional para a saúde única (ANJOS *et al.*, 2021). Ainda, entre os 645 municípios paulistas, apenas 16 possuíam médicos-veterinários nas equipes do NASF (CRMV-SP, 2020).

5 CONCLUSÃO

Considerando a relevância das zoonoses e agravos em saúde em todo o estado, a metodologia desenvolvida neste trabalho pode ser aplicada para determinar a ocorrência de outras doenças, em diversos períodos, permitindo destacar as particularidades e necessidades de cada DRS.

As elevadas porcentagens de ocorrência das doenças e agravos, principalmente em um contexto de falta de médicos-veterinários nos serviços de saúde, só reforçam a necessidade desse profissional na prevenção e no controle de zoonoses.

Ainda, destaca-se a importância de os DRS atuarem em conjunto com médicos-veterinários para garantir que as ações em saúde sejam cada vez mais eficazes, otimizando os programas de controles de zoonoses com outros profissionais da saúde, visando tratar a saúde única de forma integral e diminuir os índices de notificações.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJOS, A. R. S.; ALVES, C. T. O.; SOUZA NETO, V. A.; SANTOS, W. R. A.; SANTOS, D. M.; LEITE, M. J. H. The importance of the veterinarian in public health. **Research, Society and Development**, Itabira, v. 10, n. 8, p. 7, 2021.

ARMELIN, N. T.; CUNHA, J. R. A. O papel do médico veterinário no Sistema Único de Saúde: uma análise à luz do direito sanitário. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, Brasília, DF, v. 5, n. 1, p. 60-77, 2016.

BECKMAN, T. O.; SOUZA, C. C. N.; NASCIMENTO, K. L. A.; ANDRADE JUNIOR, W. A. S.; SILVA, R. C. V.; ROCHA, I. M.; SAMPAIO, I. M.; FERREIRA, A. P. R.; ARAÚJO, T. F. O papel do médico veterinário frente a saúde única – uma revisão. **Scientific Electronic Archives**, Sinop, v. 16, n. 11, p. 47-51, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 48-55, 24 out. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Acidentes de trabalho por animais peçonhentos entre trabalhadores do campo, floresta e águas, Brasil, 2007 a 2017. **Boletim Epidemiológico**, Brasília, DF, v. 50, n. 11, p. 1-14, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS Nº 635, de 22 de maio de 2023. Institui, define e cria incentivo financeiro federal de implantação, custeio e desempenho para as modalidades de equipes Multiprofissionais na Atenção Primária à Saúde. **Diário Oficial da União**: seção 1- Extra B, Brasília, DF, p. 11-13, 22 maio 2023a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Com previsão de aumento de casos, Ministério coordena ações de enfrentamento das arboviroses**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/dezembro/com-previsao-de-aumento-de-casos-ministerio-coordena-acoes-de-enfrentamento-das-arboviroses>. Acesso em: 10 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Tabnet**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023c. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Acidentes com escorpiões cresceram 15% em 2023**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/setembro/acidentes-com-escorpioes-cresceram-15-em-2023>. Acesso em: 10 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Leptospirose**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/leptospirose>. Acesso em: 10 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Esquistossomose**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/e/esquistossomose>. Acesso em: 10 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Ministério da Saúde monitora provável aumento de casos de dengue em São Paulo em 2025**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025c. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias-para-os-estados/sao-paulo/2025/janeiro/ministerio-da-saude-monitora-provavel-aumento-de-casos-de-dengue-em-sao-paulo-em-2025>. Acesso em: 10 nov. 2025.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Médicos-veterinários são verdadeiros agentes de saúde pública**. São Paulo: CRMV/SP, 2020. Disponível em: <https://crmvsp.gov.br/medicos-veterinarios-sao-verdadeiros-agentes-de-saude-publica/>. Acesso em: 3 nov. 2025.

FUNDAÇÃO SEADE. **Do campo à cidade: a trajetória da urbanização e as transformações demográficas no Estado de São Paulo**. São Paulo: SEADE, 2025. Disponível em: <https://spdemografico.seade.gov.br/integra/?analise=do-campo-a-cidade-a-trajetoria-da-urbanizacao-e-as-transformacoes-demograficas-no-estado-de-sao-paulo>. Acesso em: 10 nov. 2025.

GONÇALVES, S. R. F.; SILVA, Ó. P.; MELO, K. M. C.; BRANDESPIM, D. F. O médico veterinário no Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB). **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**, Maringá, v. 6, n. 2, p. 388-396, 2019.

GOOD, M.; BAKKER, D.; DUIGNAN, A.; COLLINS, D. M. The history of *in vivo* tuberculin testing in bovines: tuberculosis, a "One Health" issue. **Frontiers in Veterinary Science**, Lausanne, v. 5, p. 59, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00059>.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Município de São Paulo: indicadores de Saneamento**. São Paulo: Instituto Trata Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/sp/sao-paulo>. Acesso em: 10 nov. 2025.

MODOLO, J. R.; BABBONI, S. D.; PADOVANI, C. R. **Planejamento de campanha de vacinação anual contra a raiva de cães e gatos em cidades**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2021.

SÃO PAULO (Estado). Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. **Decreto nº 49.343, de 24 de janeiro de 2005**. Dispõe sobre as Coordenadorias da Secretaria da Saúde. São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 2005.

SÃO PAULO (Estado). Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. Decreto nº 51.433, de 28 de dezembro de 2006. Cria unidade na Coordenadoria de Regiões de Saúde, da Secretaria da Saúde, altera a denominação e dispõe sobre a reorganização das Direções Regionais de Saúde. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**: seção 1, São Paulo, p. 1, 29 dez. 2006.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. **Regionais de Saúde**. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 2012. Disponível em: <https://www.saude.sp.gov.br/ses/institucional/departamentos-regionais-de-saude/regionais-de-saude>. Acesso em: 3 nov. 2025.

TAFFAREL, A. C. **Aspectos do papel do médico veterinário na saúde pública, o ensino curricular e o conceito de One Health**. 2015. 35 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **One health**. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/one-health>. Acesso em: 3 nov. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Zoonoses**. Geneva: WHO, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses>. Acesso em: 25 nov. 2025.