

## PREVALÊNCIA DA LEPTOSPIROSE NA BAIXADA SANTISTA

**Milena Santos Silva**

Discente em Biomedicina.

Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). Guarujá, São Paulo, Brasil.

**Cristiane Freire Sievers**

Discente em Biomedicina.

Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). Guarujá, São Paulo, Brasil.

**Walace Fernando Rocha de Souza**

Mestre em Hemoterapia.

Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). Guarujá, São Paulo, Brasil.

### RESUMO

Analisar a prevalência dos casos de leptospirose nos municípios da Baixada Santista. Métodos: Estudo transversal retrospectivo da prevalência dos casos a partir dos dados disponibilizados pelo TabNet - Ministério da Saúde, no período de 2011 a 2021, onde foram incluídos casos confirmados de leptospirose, extraídos do TabNet - Ministério da Saúde, no período de 2011 a 2021, sendo excluídos os casos que não foram notificados. Resultados: Cubatão, Guarujá e São Vicente são as cidades da Baixada Santista com maior prevalência de leptospirose e falta de esgoto, conforme dados do AS – Instituto Água e Saneamento – IBGE 2021. Cubatão possui 0,66%, Guarujá 0,44% e São Vicente 0,41%. Conclusão: A falta de saneamento amplia o risco de leptospirose. Medidas preventivas incluem educação e melhorias na infraestrutura. Cidades sem saneamento, destacadas pela AS - Instituto Água e Saneamento facilitam a disseminação. Essas ações são cruciais para condições sanitárias adequadas.

**Palavras-chave:** Baixada santista, Leptospirose, Zoonoses.

### ABSTRACT

Analyze the prevalence of leptospirosis cases in the municipalities of Baixada Santista. Methods: Retrospective cross-sectional study on the prevalence of cases using data provided by TabNet - Ministry of Health, covering the period from 2011 to 2021. Confirmed cases of leptospirosis were included, extracted from TabNet - Ministry of Health, during the same period, excluding unreported cases. Results: Cubatão, Guarujá and São Vicente are the cities in Baixada Santista with the highest prevalence of leptospirosis and lack of sewage, according to data from AS – Instituto Água e Saneamento – IBGE 2021. Cubatão has 0.66%, Guarujá 0.44% and São Vicente 0.41%. Conclusion: The lack of sanitation increases the risk of leptospirosis. Preventive measures include education and infrastructure improvements. Cities without sanitation, as highlighted by AS - Instituto Água e Saneamento, contribute to the spread. These actions are crucial for adequate sanitary conditions.

**Keywords:** Baixada Santista, Leptospirosis, Zoonoses.

### INTRODUÇÃO

A leptospirose humana é uma das doenças mais amplamente disseminadas e ativas globalmente, sendo endêmica no Brasil. Dessa forma, o estudo busca

disseminar informações e conhecimentos sobre os serviços de saúde necessários para lidar com a leptospirose humana, que impacta significativamente a população brasileira mais vulnerável (MELO, 2019).

De acordo com Lomar (LOMAR, 2015), "observa-se que o Brasil passa por uma transição epidemiológica prolongada, na qual há uma sobreposição de etapas em que predominam as doenças crônico-degenerativas e as doenças infectocontagiosas". As doenças transmissíveis desempenham um papel crucial no sistema de saúde pública, sendo a leptospirose uma doença infecciosa relacionada à infecção por bactérias, onde as regiões e países mais desfavorecidos em termos socioeconômicos e de infraestrutura sanitária tornam-se mais suscetíveis à doença (SANTOS, 2017). Existe também a possibilidade de a taxa de letalidade da leptospirose humana estar distorcida em função do diagnóstico da doença, assim, estudos epidemiológicos ao investigar as principais doenças infecciosas, que geram enorme carga social, econômica ambiental e, em última instância, humana no Brasil e no mundo, são o de proporcionar aos gestores e profissionais da saúde pública informações.

Em climas tropical e subtropical quente e úmido, a doença manifesta-se com variações sazonais e picos de incidência, como na região da Baixada Santista, com maior frequência nos períodos de outubro a março, devido a uma situação epidemiológica favorável à cadeia de transmissão da leptospirose nos últimos anos, em face da dinâmica epidemiológica de incidência e letalidade (LARA, 2019). O Brasil é um país de dimensões continentais, onde o perfil epidemiológico da população é bastante heterogêneo de acordo com as particularidades regionais, enfatizando a importância do tratamento precoce ou do não adoecimento, que pode minimizar os impactos da doença no país e nas regiões urbanas (FERREIRA, 2018).

As principais atividades das cidades da região estão relacionadas ao porto, e o relevo deste setor é predominantemente de serras litorâneas e de planície sedimentar. A combinação desses dois elementos no espaço-tempo resulta no maior índice de casos, devido à capacidade da bactéria se propagar (ALMEIDA, 2017).

Este estudo teve como objetivo verificar a prevalência dos casos de leptospirose nos municípios da Baixada Santista em relação às causas e descrições sobre a leptospirose.

## **METODOLOGIA**

Foi realizado um estudo transversal retrospectivo da prevalência dos casos a partir dos dados disponibilizados pelo TabNet - Ministério da Saúde, no período de 2011 a 2021. Foram incluídos casos confirmados de leptospirose, extraídos do TabNet - Ministério da Saúde, no período de 2011 a 2021 e serão excluídos os casos que não foram notificados. A extração da população geral foi obtida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, censo 2022. A análise comparativa dos casos por município se deu por meio das taxas de prevalência, onde  $P = \text{número de casos da doença} / \text{população residente} \times 1.000$ .

Assim, se utilizou de bases de dados informatizadas: o Portal SCIELO (Scientific Electronic Library Online), do site Tabet - Ministério da Saúde, no período de 2011 a 2021 e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, censo 2022, onde os resultados notificados são publicações que se especializam em fazer levantamentos sistemáticos de todos os documentos publicados e determinadas áreas de estudo ou pesquisa.

No momento da pesquisa e busca de conteúdos os critérios de inclusão dos trabalhos foram estabelecidos da seguinte maneira: ser obra de pesquisa publicado em periódicos nacionais em língua portuguesa ou língua estrangeira, que se fizessem indexados em bases de dados e ter sido publicado como fonte de estudo.

Para síntese e análise do material: se fez leitura exploratória, que constitui na leitura do material para saber do que se tratavam os artigos; leitura seletiva, que se preocupou com a descrição e seleção do material quanto a sua relevância para o estudo; leitura crítica e reflexiva, dos dados a construção dos resultados encontrados.

## **RESULTADOS**

Demonstra-se que as populações de risco consistem em pessoas com exposição frequente à água ou fluidos biológicos potencialmente contaminados, locais com falta de saneamento básico e limpeza coletiva, áreas sujeitas a desastres naturais como inundações, dentre outros aspectos de cada região/localidade, que assim, encontra-se favorecido a cadeia de transmissão da leptospirose.

---

A Baixada Santista é uma região propícia por diversas razões como:

- **Ambiente Favorável:** Áreas alagadas, manguezais e canais, criando um ambiente propício para a proliferação de ratos e outros roedores, que são os principais portadores da bactéria *Leptospira*, responsável pela leptospirose.
- **Urbanização e Infraestrutura:** A região é densamente povoada e urbanizada, o que aumenta a interação entre humanos e animais urbanos, como ratos. A presença desses animais em áreas urbanas aumenta o risco de transmissão da leptospirose para os seres humanos.
- **Chuvas e Enchentes:** Durante períodos chuvosos, é comum ocorrerem enchentes e inundações na Baixada Santista, o que pode levar à contaminação da água por urina de animais infectados. O contato com essa água contaminada é uma das principais formas de transmissão da leptospirose.
- **Falta de Saneamento Básico:** Em algumas áreas da Baixada Santista, pode haver falta de infraestrutura de saneamento básico adequada, o que contribui para o acúmulo de água parada e o aumento da população de roedores, favorecendo a transmissão da leptospirose.

Portanto, a combinação de fatores como ambiente favorável, urbanização, chuvas intensas e falta de saneamento básico torna a Baixada Santista mais propícia à ocorrência de casos de leptospirose.

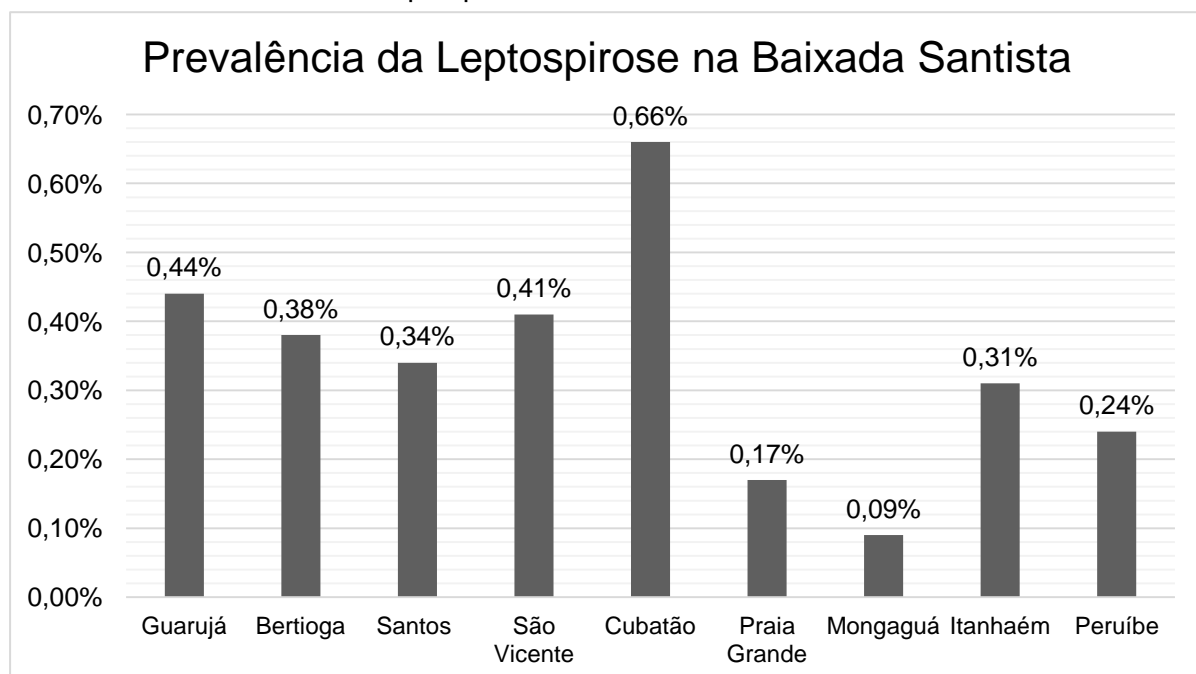
A prevalência da leptospirose na Baixada Santista é um problema de saúde pública que exige uma abordagem abrangente, envolvendo a coleta e análise de dados epidemiológicos específicos da região, identificação de fatores de risco locais, implementação de medidas preventivas adequadas e aprimoramento do diagnóstico e tratamento. As referências citadas fornecem uma base sólida para a compreensão desse tema e podem orientar as ações de saúde pública na região.

A prevalência após o processamento dos dados nas cidades da Baixada Santista é a seguinte: Guarujá possui 0,44%, Bertioga apresenta 0,38%, Santos registra 0,34%, São Vicente está com 0,41%, Cubatão apresenta 0,66%, Praia Grande conta com 0,17%, Mongaguá registra 0,09%, Itanhaém apresenta 0,31% e Peruíbe possui 0,24%. Nota-se que Cubatão (0,66%), Guarujá (0,44%) e São Vicente (0,41%) são as cidades com maior prevalência entre as nove analisadas.

Conforme os dados do AS – Instituto Água e Saneamento – IBGE 2021, observa-se que Cubatão, Guarujá e São Vicente encontram-se entre as quatro cidades com maior carência na coleta de esgoto. Guarujá, com 97.486 habitantes, São Vicente, com 79.386 habitantes, Praia Grande, com 84.087 habitantes, e Cubatão, com 60.780 habitantes, estão entre as cidades que enfrentam essa falta de serviço.

Abaixo segue os gráficos que ilustram a Prevalência da Leptospirose na Baixada Santista e a falta de coleta de esgoto.

**Gráfico 1.** A Prevalência da Leptospirose na Baixada Santista.



**Fonte:** TabNet- Ministério da Saúde, período de 2011 a 2021

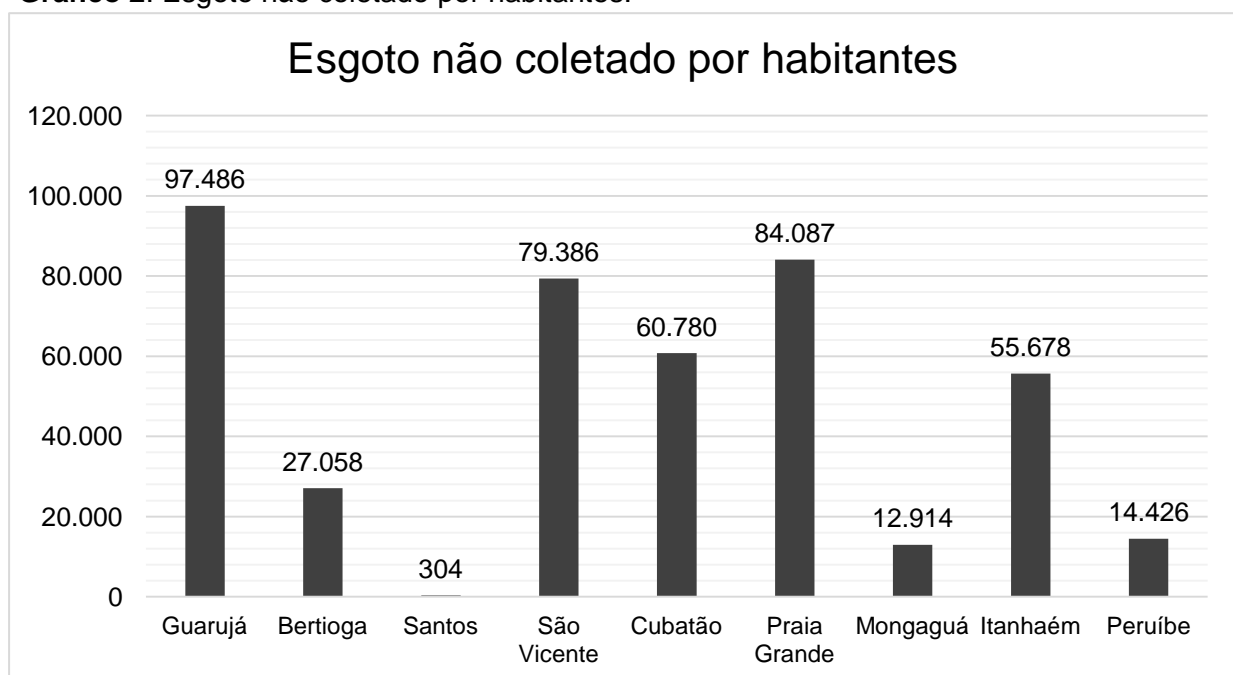
O Gráfico 1, que retrata a prevalência da leptospirose na Baixada Santista durante o período de 2011 a 2021, apresenta uma análise detalhada da incidência dessa doença nos diversos municípios da região. Essa avaliação é crucial para compreender a distribuição da leptospirose ao longo do tempo e identificar áreas que podem necessitar de atenção específica em termos de prevenção e intervenções em saúde pública.

Ao observar os dados apresentados, destaca-se que Cubatão exibe a maior prevalência, registrando 0,66%. Essa taxa indica uma incidência relativamente

elevada de casos de leptospirose nesse município ao longo da última década. Guarujá e São Vicente também se destacam, apresentando prevalências de 0,44% e 0,41%, respectivamente. Esses valores apontam para uma presença considerável da doença nessas áreas ao longo do período analisado.

Por outro lado, Praia Grande, Mongaguá e Itanhaém exibem prevalências mais baixas, variando entre 0,17% e 0,09%. Isso sugere uma incidência menos significativa desses casos nessas localidades durante o mesmo período.

**Gráfico 2.** Esgoto não coletado por habitantes.



**Fonte:** AS- Instituto Água e Saneamento – IBGE 2021

O Gráfico 2 destaca a quantidade de esgoto não coletado por habitantes nos municípios da Baixada Santista, com base nos dados do AS - Instituto Água e Saneamento - IBGE 2021. Essa métrica é crucial para entender a infraestrutura sanitária e as condições de saneamento básico em cada localidade.

Observando os números, Guarujá lidera com 97.486 habitantes sem coleta de esgoto, indicando uma significativa lacuna na infraestrutura sanitária desse município. Em seguida, Praia Grande, com 84.087 habitantes, e São Vicente, com 79.386 habitantes, também enfrentam desafios consideráveis em termos de esgoto não coletado por habitante. Cubatão, embora apresente uma alta prevalência de

leptospirose (conforme visto no Gráfico 1), mostra 60.780 habitantes sem coleta de esgoto, o que evidencia uma conexão entre a falta de saneamento e a incidência de doenças.

Em contraste, cidades como Santos e Mongaguá registram números relativamente menores, com 304 e 12.914 habitantes sem coleta de esgoto, respectivamente. Itanhaém e Peruíbe também apresentam desafios, mas em uma escala menor, com 55.678 e 14.426 habitantes afetados.

Esses dados sugerem uma discrepância significativa na infraestrutura de saneamento básico na Baixada Santista, com implicações diretas na qualidade de vida da população e na propagação de doenças relacionadas à falta de saneamento. A interpretação desses números é fundamental para direcionar políticas públicas e investimentos visando melhorias nas condições sanitárias da região.

## **DISCUSSÃO**

A pesquisa aborda de maneira abrangente a leptospirose na Baixada Santista, explorando a complexidade da transmissão, fatores de risco e medidas preventivas. O destaque para a diversidade de animais como reservatórios, conforme apontado pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020), ressalta a importância da vigilância epidemiológica considerando a fauna local.

A análise das populações de risco corrobora com outros estudos, como o de Santos (2017), evidenciando a necessidade de considerar não apenas a exposição direta a fluidos biológicos, mas também os aspectos socioambientais e climáticos específicos da região. A inclusão de dados epidemiológicos locais, como os de Lara et al. (2019), enriquece a discussão, possibilitando uma compreensão mais precisa da incidência ao longo do tempo.

As características geográficas da Baixada Santista, mencionadas por Pires (2016) e Buffon e Mendonça (2019), ressaltam a relevância de estratégias específicas para áreas propensas a enchentes e inundações. A urbanização desordenada e a presença de animais reservatórios nas áreas urbanas acentuam a complexidade do cenário, exigindo medidas preventivas adaptadas à realidade local.

A importância da educação pública, controle de roedores e melhoria na infraestrutura de saneamento básico, conforme indicado por Almeida et al. (2017),

alinha-se com estratégias de prevenção já estabelecidas. No entanto, é essencial destacar a necessidade de avaliação contínua da eficácia dessas medidas, considerando a dinâmica socioeconômica da região.

O diagnóstico precoce e tratamento adequado, baseada nas diretrizes de Ferreira, Costa e Pereira (2017) e Ferreira e Costa (2018), demonstra a importância da rápida identificação dos sintomas. A menção aos fatores socioeconômicos e ambientais, de acordo com Vasconcelos et al. (2017), destaca a necessidade de abordagens integradas, considerando o contexto mais amplo da saúde pública na região.

A abordagem multidimensional proposta para regiões afetadas por eventos hidrológicos, como inundações e enchentes, reforça a importância de estratégias adaptadas às condições locais. A limitação no desenvolvimento de vacinas, conforme mencionado, ressalta a necessidade de investimentos em pesquisa e inovação (PIRES, 2016).

A referência ao papel do Ministério da Saúde brasileiro na divulgação de informações, aliado ao alerta sobre a importância de estudar padrões epidemiológicos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014), destaca o comprometimento governamental na prevenção e controle da leptospirose. O aumento de casos e índices de infecção reforça a relevância contínua dessas ações para a saúde pública.

## **CONCLUSÃO**

É notório que a carência de saneamento básico figura como um dos principais fatores para a propagação da leptospirose. Cubatão, Guarujá e São Vicente, lideram em prevalência de leptospirose entre as nove cidades da Baixada Santista. Conforme a AS – Instituto Água e Saneamento apontam que essas três cidades estão entre as quatro com maiores deficiências na coleta de esgoto. Guarujá com 97.486, São Vicente com 79.386, Praia Grande com 84.087 e Cubatão com 60.780 habitantes. No contexto brasileiro e estadual, a leptospirose é categorizada como uma doença endêmica de notificação compulsória, associada a áreas com condições sanitárias precárias. A transmissão ao ser humano, sobretudo por meio do contato da água contaminada com a urina de animais infectados, destaca a

importância da atuação da rede de atenção básica no sistema de saúde. Esta, responsável pela vigilância e monitoramento da população, destaca a relevância de desenvolver ações preventivas e de promoção da saúde para reduzir a incidência da leptospirose.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Laerte Pereira de; MARTINS, Luís Fernando da Silva; BROD, Claudiomar Soares e GERMANO Pedro Leal. **Levantamentos oroepidemiológico de leptospirose em trabalhadores do serviço de saneamento ambiental em localidade urbana da região sul do Brasil**. Rev. Saúde Pública. Brasil. 2017.

BUFFON EAM e Mendonça FA. **Risco socioambiental à leptospirose humana no aglomerado urbano metropolitano**. Paraná-Brasil: uma proposta metodológica apoiada em SIG. Ateliê Geográfico [internet] 2019.

FERREIRA, Tiago; COSTA, Valéria e PEREIRA, Nelson. **Diretrizes para Diagnóstico e Tratamento de Leptospirose**. Brasil. São Paulo 2018.

FERREIRA, Tiago; COSTA, Valéria Carvalho; PEREIRA e Nelson Gonçalves. **Diretrizes para Diagnóstico e Tratamento de Leptospirose** Tiago Ferreira. [S.l.]. Serviço de Doenças Infecciosas e Parasitárias do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho. Brasil. Rio de Janeiro 2017.

LARA, Jackeline Monsalve et al. **Leptospirose no município de Santos**. São Paulo, Brasil: 2007 a 2014. Rev. bras. epidemiol., São Paulo, v. 22, e190016, 2019.

LOMAR, A.V. Leptospirose: **Tratado de Infectologia**. 3ª ed. Vol. 1. São Paulo: Editora Atheneu, 2015. Páginas. 987-1003 2015.

MELO, Tuane Ferreira e PECONICK, Ana Paula. **As características da Leptospira spp: uma revisão de literatura**. Brasil. Estudo e pesquisas de saúde. São Paulo. Editora/obra: Scire Salutis, [S.L.], v. 9, n. 3, p. 1-7, 5 nov. 2019.

PIRES, Fernando Dias de Avila. **Leptospirose e enchentes: uma falsa correlação?** Estudos e pesquisas de saúde pública. Revista de Patologia Tropical. Journal of Tropical Pathology, v. 35, n. 3, p. 199-204, 2016.

SANTOS, Vitorino Modesto. **Leptospirose-Primeiro Relato de Casos Autóctones de Brasília**. Brasil. Revista de Patologia Tropical 2017.

VASCONCELOS, Cíntia Honório. **Fatores ambientais e socioeconômicos relacionados à distribuição de casos de leptospirose**. Brasil, 2001-2009. Cad Saúde Coletiva, v. 20, n. 1, p. 49-56, 2017.