

UFRRJ

**INSTITUTO DE AGRONOMIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

DISSERTAÇÃO

**ESPAÇOS DE RISCO À SAÚDE, BASEADOS EM
OCORRÊNCIAS DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR
NO MUNICÍPIO DE SEROPÉDICA,
RIO DE JANEIRO, BRASIL.**

Fernanda Karla Bezerra da Silva

2021



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA



**ESPAÇOS DE RISCO À SAÚDE, BASEADOS EM OCORRÊNCIAS DE
LEISHMANIOSE TEGUMENTAR NO MUNICÍPIO DE SEROPÉDICA,
RIO DE JANEIRO, BRASIL.**

FERNANDA KARLA BEZERRA DA SILVA

Sob a Orientação do Professor

Heitor Soares de Farias

e Coorientação da Professora

Isabele da Costa Ângelo

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestra em Geografia**, no Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFRRJ, Área de Concentração em Espaço, Questões Ambientais e Formação em Geografia

Seropédica, RJ
Março de 2021

S586e

SILVA, FERNANDA KARLA BEZERRA DA, 1972-
ESPAÇOS DE RISCO À SAÚDE, BASEADOS EM OCORRÊNCIAS DE
LEISHMANIOSE TEGUMENTAR NO MUNICÍPIO DE SEROPÉDICA,
RIO DE JANEIRO, BRASIL. / FERNANDA KARLA BEZERRA DA
SILVA. - RECIFE, 2021.
44 f.: il.

Orientador: HEITOR SOARES DE FARIAS.
Coorientadora: ISABELE DA COSTA ÂNGELO.
Dissertação(Mestrado). -- Universidade Federal
Rural do Rio de Janeiro, PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM
GEOGRAFIA, 2021.

1. LEISHMANIOSE. 2. CIÊNCIAS HUMANAS. 3. EDUCAÇÃO.
4. TURISMO SEROPÉDICA. 5. GEOGRAFIA. I. FARIAS, HEITOR
SOARES DE, 1979-, orient. II. ÂNGELO, ISABELE DA
COSTA , 1981-, coorient. III Universidade Federal
Rural do Rio de Janeiro. PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM
GEOGRAFIA. IV. Título.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA



HOMOLOGAÇÃO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO Nº 5 / 2021 - PPGEO (12.28.01.00.00.00.35)

Nº do Protocolo: 23083.005660/2021-42

Seropédica-RJ, 30 de janeiro de 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA / INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

FERNANDA KARLA BEZERRA DA SILVA

Dissertação/Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestra em Geografia**, no Programa de Pós-Graduação em Geografia, área de concentração em Espaço, Questões Ambientais e Formação em Geografia.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 29/01/2021.

Conforme deliberação número 001/2020 da PROPPG-UFRRJ, de 30/06/2020, tendo em vista a implementação de trabalho remoto e durante a vigência do período de suspensão das atividades acadêmicas presenciais, em virtude das medidas adotadas para reduzir a propagação da pandemia de Covid-19, nas versões finais das teses e dissertações as assinaturas originais dos membros da banca examinadora poderão ser substituídas por documento(s) com assinaturas eletrônicas. Estas devem ser feitas na própria folha de assinaturas, através do SIPAC, ou do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) e, neste caso, a folha com a assinatura deve constar como anexo ao final da tese / dissertação.

Heitor Soares de Farias, Dr. UFRRJ

(Orientador, presidente da banca)

Tiago Badre Marino, Dr. UFRRJ

(membro interno da banca)

Renata dos Santos Rabello, Ph.D. UFFS

(membro externo da banca)

(Assinado digitalmente em 31/01/2021 15:26)

HEITOR SOARES DE FARIAS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
CoordCGGEOGRF (12.28.01.00.00.00.28)
Matrícula: 1024257

(Assinado digitalmente em 30/01/2021 07:54)

TIAGO BADRE MARINO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DeGEOIA (11.39.39)
Matrícula: 1739229

(Assinado digitalmente em 01/02/2021 19:01)

RENATA DOS SANTOS RABELLO
ASSINANTE EXTERNO
CPF: 106.517.437-37

Para verificar a autenticidade deste documento entre em
<https://sipac.ufrj.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **5**, ano: **2021**,
tipo: **HOMOLOGAÇÃO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**, data de emissão: **30/01/2021** e o
código de verificação: **9750d8b3b7**

*“Viver e não ter a vergonha de ser feliz!
Cantar e cantar e cantar
a beleza de ser um eterno aprendiz”*
Gonzaguinha

Este trabalho é dedicado à minha mãe Daisy (em memória)
e minha esposa Elizabethe Cristina Ramos Corrêa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e todos os santos que acredito, pela força espiritual de sempre seguir em frente.

Agradeço a minha esposa Elizabete Cristina Ramos Corrêa pelo amor, afeto e companheirismo dedicado desde que nos conhecemos.

Agradeço a minha mãe Daisy Maria Bezerra da Silva (em memória) por todo o esforço em várias noites de plantões e dedicações para que eu chegasse até aqui.

Agradeço ao meu pai pelas orações e palavras de carinho.

Agradeço aos meus familiares e amigos pela torcida e palavras de incentivos. Agradeço a Josemar César Goncalves, Técnico de Laboratório do IV que me falou com muito entusiasmo sobre a pesquisa de Leishmaniose onde ele era responsável pelas colocações das armadilhas.

Agradeço a diretora do Instituto de Veterinária, Miliane Moreira Soares de Souza pela ajuda, incentivo e estímulo.

Agradeço a minha amiga e companheira de trabalho, Flávia Magalhães Botelho pela compreensão e torcida.

Agradeço ao meu orientador pela dedicação e paciência haja vista que deixei o mundo acadêmico desde 1994.

Agradeço a minha coorientadora Isabele da Costa Ângelo pelos ensinamentos sobre Epidemiologia e Leishmaniose.

Agradeço aos meus amigos Dilson e Yasmin pela orientação na confecção dos mapas.

Agradeço a Mauro Antônio Homem Antunes, Gustavo Mota de Sousa, Tiago Marino, André Santos e Guilherme Ribeiro pela constante troca de conhecimentos.

Agradeço a Ângela Pace e Amparo Cupollilo pela sensibilização da comunidade universitária sobre a importância da qualificação para os profissionais que atuam dentro da UFRRJ, criando vagas específicas para o mestrado e doutorado.

Agradeço a todos que de forma direta ou indireta contribuíram para o meu trabalho.

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001"

"This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001"

RESUMO

SILVA, Fernanda Karla Bezerra. **Espaços de risco à saúde, baseados em ocorrências de Leishmaniose tegumentar no município de Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil.** 44p. Dissertação (Mestrado em Geografia). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2021.

A leishmaniose faz parte de um grupo de doenças tropicais negligenciadas associadas à pobreza e se desenvolve em locais com habitação precária, falta de acesso a saneamento básico e água potável, abundância de insetos e ambientes degradados. Para a ocorrência da doença, é necessária a presença de protozoários e vetores, que são os flebotomíneos. Existem inúmeros registros de animais domésticos infectados, como cães e várias espécies de animais selvagens, em uma interação reservatório-parasita muito complexa. Assim, embora seja considerada o controle da doença em áreas urbanas, a leishmaniose tegumentar americana (LTA) pode continuar ocorrendo em áreas de contato urbano-rurais. A Baixada Fluminense é um conjunto de municípios que compõem a periferia metropolitana do Rio de Janeiro, principalmente aqueles localizados nas periferias dessa região, incluindo Seropédica, área de estudo desta pesquisa na fronteira oeste, localizada a 75km da capital do estado. Dados da Secretaria de Turismo do Estado do Rio de Janeiro mostram que 36,27% da região metropolitana são áreas verdes bem preservadas. Desse percentual, cerca de um terço está na Baixada Fluminense, com destaque para o Projeto Baixada Verde, com unidades de conservação com forte potencial turístico, apoiando uma nova proposta de região turística. Essa iniciativa visa proporcionar maior visibilidade e oportunidade no cenário turístico regional: a Baixada Fluminense. No entanto, pode vir a colocar pessoas (turistas) em contato com áreas endêmicas para leishmaniose, já descritas na literatura da década de 1950. Assim, o presente estudo teve como objetivo identificar áreas de risco de infecção por LTA no município de Seropédica, no período de 2017 a 2019, comparando-as com as áreas indicadas como tendo potencial turístico no Projeto Baixada Verde. Seropédica possui as características descritas na literatura para favorabilidade da doença, tanto nas características biológicas quanto nos riscos da interface urbano-rural. Por meio de geoprocessamento e dados do DATASUS, constatou-se que o bairro Campo Lindo, embora mais urbanizado, apresentou mais casos de Leishmaniose do que o bairro Santa Sofia, que é mais rural e com vegetação florestal mais abundante, e rendeu mais capturas de flebotomíneos. Esses pontos não fazem parte do projeto Baixada Verde, mas a Floresta Nacional Mário Xavier, que será um dos pontos turísticos, também é muito favorável para contaminar a doença. Deve haver ações preventivas, de combate e de capacitação dos profissionais que atuam na atenção básica à saúde e de educação permanente e trabalho em saúde.

Palavras-chave: Epidemiologia; Geografia da saúde; Turismo, Saúde Coletiva e Educação.

ABSTRACT

SILVA, Fernanda Karla Bezerra. **Spaces of health risk, based on occurrences of Cutaneous Leishmaniasis in the municipality of Seropédica, Rio de Janeiro, Brazil.** 44p. Dissertation (master's in geography). Institute of Agronomy, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2021.

Leishmaniasis is part of a group of neglected tropical diseases associated with poverty and develops in places with precarious housing, lack of access to basic sanitation and clean water, an abundance of insects, and degraded environments. For the disease's occurrence, the presence of protozoa and vectors, which are sandflies, is necessary. There are numerous records of infected domestic animals, such as dogs and various wild animal species, in a very complex reservoir-parasite interaction. Thus, even though it is considered to control the disease in urban areas, American Tegumentary Leishmaniasis (ATL) may continue to happen in rural-urban contact areas. The Baixada Fluminense is a group of municipalities that form the metropolitan periphery of Rio de Janeiro, especially those located on the edges of this region, including Seropédica, the study area of this research on the western edge, located 75km from the state capital. Data from the Rio de Janeiro State Tourism Office presented that 36.27% of the metropolitan region is well preserved green areas. Of this percentage, about one-third is in the Baixada Fluminense, especially Green Baixada Project, with conservation units that have a strong tourist potential, supporting a new proposal for a tourist region. This initiative aims to provide greater visibility and opportunity in the regional tourist scene: the Baixada Fluminense. However, it may come to put people (tourists) in contact with areas endemic for Leishmaniasis, already described in literature dating from the 1950s. Thus, the present study aimed to identify areas at risk of infection by ATL in the municipality of Seropédica, from 2017 to 2019, comparing them with the areas indicated as having tourism potential in the Green Baixada Project. Seropédica has the characteristics described in the literature for disease favorability, both in biological features and in the urban-rural interface risks. Through geoprocessing and DATASUS data, it was found that the Campo Lindo neighborhood, even though more urbanized, presented most cases of Leishmaniasis than Santa Sofia neighborhood, which is more rural and with more lavish forest vegetation, and yielded more captures of sandflies. These spots are not included in the Green Baixada project, but the Mário Xavier National Forest, which will be one of the tourist spots, is also very favorable for contaminating the disease. There must be preventive, combat and training actions for professionals working in primary health care and continuous education and health work.

Keywords: Epidemiology; Health geography; Tourism, Public Health and Education.

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1: Total de Casos e Taxa de Prevalência de Leishmaniose Tegumentar Americana na região metropolitana do Rio de Janeiro – 2001 a 2019.	17
---	----

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1: Município de Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil. Fonte: IBGE (2020).....	3
Figura 2: Formas concomitantes e contíguas mucocutâneas. Fonte: Telessaude Mato Grosso (2016).....	5
Figura 3: Lesão ulcerada franca única; forma cutânea difusa. Fonte: Manual de Vigilância da LTA – MS (BRASIL, 2017).....	6
Figura 4: Foto ampliada da fêmea do flebotomíneo. Fonte: https://cgab.yale.edu/projects/evolutionary-genetics-vector-and-parasite-populations/new-world-sand-fly-phylogenetics-and	6
Figura 5: aplicativo para smartphone para localização de GPS.	14
Figura 6: Imagem gerada pela plataforma do Vicon Saga	15
Figura 7: Taxa de prevalência de LTA na região metropolitana do Rio de Janeiro –.....	18
Figura 8: número de casos de Leishmaniose Tegumentar Americana distribuídos nos bairros de Seropédica,.....	19
Figura 9: Localidade do Valão da Louça, uma das propriedades visitadas e utilizadas para captura de flebotomíneos no estudo de Senne (2018). Fonte: arquivo pessoal.....	20
Figura 10: Série histórica Produção Agrícola – Lavoura Permanente. Fonte: IBGE. https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/seropedica/pesquisa/15/11863?ano=2018&tipo=grafico	21
Figura 11: residências próximas as áreas de matas e plantações de bananeiras. A – Valão das Louças; B – Santa Sofia; C e D – São Miguel. Fonte: arquivo pessoal.	22
Figura 12: A - terreno alagadiço. B - esgoto a céu aberto ambos em Campo Lindo. C e D - lixos acumulados no Valão das Louças/Santa Sofia. Fonte: arquivo pessoal	22
Figura 13: A - propriedade com criadouro para vendas de vários animais, B - casinha de cachorro próxima a plantações de bananeiras e residências, C - canil de animais resgatados, D - galinheiros para venda e para consumo. Fonte: arquivo pessoal	23
Figura 14: Uso e ocupação do solo Bairro Campo Lindo, Seropédica, Rio de Janeiro.	24
Figura 15: Bairro Campo Lindo, Seropédica. Fonte: arquivo pessoal	25
Figura 16: Uso e ocupação do solo Bairro de Santa Sofia, Seropédica. Fonte: Map biomas ..	25
Figura 17: Bairros que tiveram casos de Leishmaniose Tegumentar e possíveis áreas com atrativos turísticos para o Projeto Baixada Verde em Seropédica. Fonte: elaboração da autora.	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	1
2 REVISÃO DE LITERATURA	3
2.1 Seropédica e a Baixada Verde	3
2.2 Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA).....	5
2.3 Espaços de Risco.....	10
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	13
3.1 Revisão Bibliográfica.....	13
3.2 DATASUS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN para Cálculo de Taxa de Prevalência	13
3.3 Trabalho de Campo - correlação das características ambientais e georreferenciamento	13
3.4 Mapeamento das áreas consideradas como espaço de risco	15
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	17
5 CONCLUSÕES	28
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

1 INTRODUÇÃO

Atualmente a Organização Mundial de Saúde (OMS) discute e alerta com informações/levantamentos sobre vírus e bactérias que assolam o mundo e principalmente os países pobres. Uma grande quantidade desses microrganismos, podem se espalhar rapidamente pelas regiões produzindo grandes epidemias e pandemias como a que vivenciamos neste ano de 2020, com o vírus SARS-CoV 19. Nesse debate, a geografia se apresenta como a ciência do estudo das relações entre a sociedade/natureza desempenhando um papel fundamental nas análises ambientais e estudos do espaço, sendo seus conhecimentos muito utilizados pela epidemiologia (Faria & Bortolozzi, 2009), auxiliando a mesma a integrar e entender os fatores econômicos, sociais, políticos e culturais responsáveis pela produção das doenças epidêmicas e endêmicas (Santos, 2003).

O relatório da OMS (2010) já apontava que cerca de um bilhão de pessoas, eram atingidas por doenças tropicais negligenciadas, que permanecem em grande parte invisíveis, concentradas em áreas rurais remotas ou em favelas urbanas. As pessoas afetadas ou em risco têm pouca voz política (OMS, 2010), dificultando ações efetivas de mitigação dos problemas.

A Leishmaniose, juntamente com a hanseníase, filariose, doença de chagas, esquistossomose, faz parte de um grupo de patologias tropicais que estão associadas à pobreza e se desenvolvem em lugares com moradias precárias, falta de acesso ao saneamento básico, ausência de água limpa, com abundância de insetos e nos ambientes degradados. São doenças muito antigas que já apresentaram elevada prevalência, mas desapareceram gradualmente à medida que as sociedades se desenvolveram e as condições de vida e de higiene melhoraram (OMS, 2010).

Existem dos tipos de Leishmaniose: A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), que acomete a pele e as membranas mucosas do nariz, da boca e da garganta, deixando cicatrizes profundas e permanentes e a Leishmaniose Visceral, uma forma mais grave, que acomete os órgãos internos e, se não for tratada, torna-se uma doença crônica e pode levar à morte (BRASIL, 2009).

A leishmaniose tegumentar (LT) tornou-se um problema de saúde pública em 85 países, distribuídos em quatro continentes (Américas, Europa, África e Ásia), com registro anual de 0,7 a 1,3 milhões de casos novos. De acordo com a OMS, ela é uma das seis mais importantes doenças infecciosas, pelo seu alto coeficiente de detecção e a capacidade de produzir deformidades. No Brasil, merece mais atenção, devido à sua magnitude e ocorrência de deformidades, capaz de produzir no ser humano traumas psicológicos, com reflexos no campo social e econômico, uma vez que, na maioria dos casos, pode ser considerada uma doença ocupacional. Apresenta ampla distribuição com registro de casos em todas as regiões brasileiras (Brasil, 2017).

De acordo com a literatura, considera-se o protozoário *Leishmania (Viannia) braziliensis* como o principal agente etiológico da leishmaniose tegumentar no Rio de Janeiro. No ciclo da doença, a fêmea dos flebotomíneos, insetos hematófagos, são os vetores responsáveis por transmitirem os parasitas para os diversos mamíferos, que atuam como hospedeiros, incluindo os seres humanos (Brasil, 2017).

Segundo o Ministério da Saúde (2019) há numerosos registros de animais domésticos infectados, como cães, por exemplo; entretanto, não há evidências científicas que comprovem o papel desses animais como reservatórios das espécies de LTA, sendo considerados hospedeiros acidentais da doença. Trata-se de uma interação reservatório-parasito bastante complexa, pois já foram descritas infecções por leishmanias que causam a LTA em várias espécies de animais silvestres, inclusive, algumas espécies de roedores, marsupiais, edentados e canídeos silvestres, servindo como hospedeiros e possíveis reservatórios naturais.

Assim, ainda que se pense em controlar a doença sobre os animais domésticos em áreas urbanas, a infecção por LTA pode continuar acontecendo em áreas mais afastadas, de contato rural-urbano, já que os flebotomíneos se adaptam bem aos ambientes modificados, os quais propiciam abrigo e alimento em maior abundância que nos ambientes naturais (MARZOCHI; MARZOCHI, 1994).

Esse é o perfil de boa parte do território da Baixada Fluminense, conjunto de municípios que formam a periferia metropolitana do Rio de Janeiro, em especial aqueles localizados nas bordas da região metropolitana, como é o caso do município de Seropédica, área de estudo desta pesquisa, que está situado no extremo oeste metropolitano.

Recentemente, no ano de 2017, uma proposta de alternativa econômica para a Baixada Fluminense, a partir do Turismo Ecológico, formulada pela Secretaria de Turismo do Estado do Rio de Janeiro, foram apresentados dados que mostraram a Região Metropolitana do Rio de Janeiro com um território de 36,27% de área verde conservada, sendo que cerca de um terço desse percentual está na Baixada Fluminense. O levantamento indica que nesses locais estão as unidades de conservação que apresentam um forte potencial turístico. Com isso diversos setores públicos e privados, além da Secretaria de Turismo do Rio de Janeiro e o Sebrae/RJ, elaboraram o projeto “Baixada Verde”. Este inclui dez municípios: Belford Roxo, Duque de Caxias, Japeri, Magé, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, Queimados, São João de Meriti e Seropédica.

Esta iniciativa tem o objetivo de proporcionar maior visibilidade e oportunidade no cenário do turismo regional à Baixada Fluminense, em uma tentativa de mudança da realidade de uma população que há décadas sofre com a pobreza, falta de emprego e renda. Ainda, nesses municípios integrantes da proposta, há inúmeros problemas de ordem social, política, econômica, ambiental e de saúde.

Desde os anos de 1950, existem referências de focos da Leishmaniose na Região denominada Baixada Fluminense (NERY-GUIMARÃES, 1955), quando houve um surto no estado do Rio de Janeiro. Trabalhos mais recentes apontaram em Seropédica, um dos municípios pertencentes a esta região, vários casos da doença (CARDOSO et al., 2009; SENNE, 2018).

Diante das informações, questionou-se: as áreas definidas como atrativos turísticos para o projeto Baixada Verde em Seropédica, estão próximas daquelas apontadas como sendo de potencial ocorrência de Leishmaniose Tegumentar Americana-LTA?

Assim, o presente trabalho, no período de 2017 a 2019, objetivou identificar os espaços de risco sob ameaça de ocorrência de LTA no município de Seropédica, ou seja, as áreas que apresentam características ambientais e sociais para a infecção por *Leishmania* sp.

Para alcançar este objetivo geral tem-se como objetivos específicos:

- 1 – Buscar em estudos científicos padrões e áreas de ocorrência de LTA;
- 2 - Comparar quantidade de casos no período de 2001 a 2019 através da taxa de prevalência de LTA do município de Seropédica com os demais da Baixada Fluminense;
- 3 – Identificar as áreas endêmicas para a LTA em Seropédica;
- 4 – Espacializar os destinos turísticos da Baixada Verde comparando com as áreas endêmicas em Seropédica;
- 5 – Correlacionar características espaciais das áreas endêmicas para LTA com os determinantes socioambientais descritos na literatura científica.

Para tanto, realizou-se revisão de literatura, trabalhos de campo, coletas de dados georreferenciados, do SINAN (2001 a 2019), FIOCRUZ (2001 a 2018) e IBGE (2019 a 2020) com o intuito de produzir mapas, gráficos e tabelas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Seropédica e a Baixada Verde

O município de Seropédica, que foi emancipado de Itaguaí pela Lei Estadual 2.446 em 12/10/1995, tem uma população estimada segundo o IBGE, em 2020, de 83.092 pessoas, com uma unidade territorial de 265.189km² (2019) com IDHM 0,713 (2010) e possuindo 26 metros de altitude acima do nível do mar; está a 75 km de distância da capital do Estado do Rio de Janeiro.

Seropédica (Figura 1) é um município da Baixada Fluminense, região com inúmeros déficits sociais e de infraestrutura que faz divisa com os municípios do Rio de Janeiro, Japeri, Queimados, Itaguaí, Paracambi e Nova Iguaçu e com eles compõe a borda oeste da região metropolitana do Rio de Janeiro.

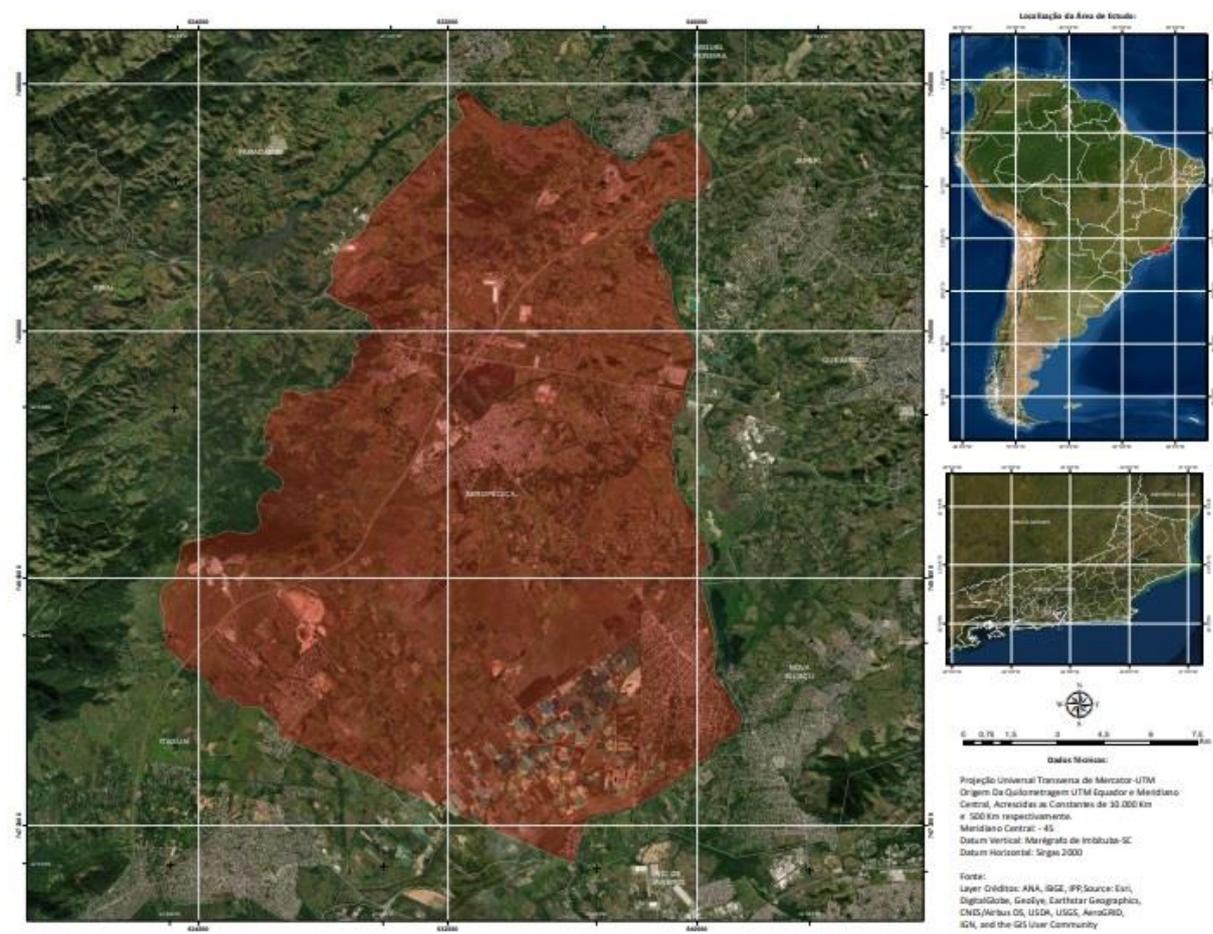


Figura 1: Município de Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil. Fonte: IBGE (2020).

Por ser um município de borda, ainda é possível perceber na paisagem o contato entre o rural e o urbano. Prova disso são suas atividades econômicas que estão concentradas no comércio, extração mineral, indústria, mas também em atividades de pecuária e agrícolas (lavouras de bananas) com, cerca de 6.022 hectares dedicados à produção familiar (IBGE, 2017). Boa parte desta área é fruto de desapropriações de fazenda improdutivas através da reforma agrária da década de 1950, que deu origem a nove assentamentos, que se dedicam a fruticultura e produção de olerícolas (GOLINSKI, 2008).

De acordo com o IBGE (2010), o município tem 37,4% da população com um rendimento mensal de até ½ salário-mínimo, a população ocupada é de apenas 17,5% com uma renda média mensal de até 4 salários-mínimos, números que são inflados pela presença de instituições públicas de ensino e pesquisa como a Embrapa e a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, que tem muitos de seus funcionários residindo no município. Em relação a infraestrutura, a urbanização de vias públicas (bueiros, calçadas, pavimentação e meio fio) é de 19,7% e apresenta 64,1% de esgotamento sanitário adequado.

A cidade tem sua economia baseada na mineração de areia e argila gerando grande impacto social e ambiental em vários bairros e que desagrega a agricultura familiar do município (GUIMARÃES et al., 2009), para fornecer estes minérios aos diversos municípios da Baixada Fluminense e principalmente a capital, além de ter desde 2011 instalado em seu território o Centro de Tratamento de Resíduos, o que agravou a degradação ambiental.

No entanto, para a Secretaria de Turismo do Estado do Rio de Janeiro, a região da Baixada Fluminense é fundamental para o Estado por ser cortada por importantes rodovias do País, e pela pouca distância que tem em relação à capital fluminense. Essas características fazem com que seja uma importante porta de entrada de turistas, o que facilita o acesso dos visitantes; além da região contar com uma rede hoteleira.

Assim, foi criado o Plano Estratégico da Região Turística Baixada Verde com a função de antecipar o que a gestão dos municípios deverá fazer e quais são os objetivos que deverão ser cumpridos. Um dos objetivos do desenvolvimento e planejamento do setor é criar produtos turísticos e serviços com maior valor agregado para os atuais e potenciais turistas, de modo que os destinos e as suas comunidades recebam benefícios econômicos e sociais (PLANO ESTRATÉGICO..., 2017).

No plano estratégico foram definidos 5 eixos temáticos descritos abaixo:

- Eixo Infraestrutura: com levantamento de inventário para oferta turística, elaboração de projetos e programas para infraestrutura, sinalização e acessibilidade.
- Eixo Políticas Públicas: verificação da lei orgânica para o turismo, criação de leis e regulamentos para o turismo nos municípios, acompanhar a implantação do plano estratégico e criar calendários de eventos municipal e regional.
- Eixo Qualificação: elaboração de projetos para capacitação dos guias de turismo, guardas municipais e outros envolvidos e realizar cursos de capacitação para os setores de gastronomia e hotelaria.
- Eixo Mercado: utilização de vídeos para sensibilização do turismo, plano de comunicação e marketing e criação de selo de turismo para certificação das atividades envolvidas.
- Eixo Gestão e monitoramento: criação do Conselho Regional de Turismo, implantação do observatório na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), envolvendo outras instituições de ensino, integração de relacionamento entre os dez municípios e captação de recursos.

O Plano Estratégico da Região Turística Baixada Verde buscou minimizar os potenciais impactos negativos, maximizar os retornos econômicos da atividade nos municípios e encorajar uma resposta mais positiva da comunidade local quanto ao turismo, inclusive em longo prazo. O plano incorpora outros aspectos inovadores tais como: a definição das políticas, a capacidade de provocar transformações institucionais, a competência de definir as prioridades e as

condições necessárias para o desenvolvimento eficiente, sustentável e contínuo do serviço e da oferta turística em consonância com duas de suas bases estratégicas, a missão de “*acolher e surpreender por meio de nossa riqueza histórico-cultural e natural, porque nossa diversidade gera oportunidades*” e a visão de futuro de “*ser reconhecida como uma região turística acolhedora, que se orgulha de sua identidade, de sua diversidade e de sua atratividade, gerando desenvolvimento sustentável*” (PLANO ESTRATÉGICO..., 2017).

No I seminário da Baixada Verde, ocorrido em 01/10/2019 no município de São João de Meriti-RJ, participaram vários seguimentos envolvidos no projeto, além de alguns prefeitos e secretários de turismo. No seminário foram apresentados os seguintes painéis para debates: Sensibilização para o Turismo, Ecoturismo e Turismo de Aventura, Senar-Rio e o Turismo Rural, Parque Estadual do Mendanha e O caso de sucesso da cidade de Paty do Alferes. As discussões e apresentações focaram a economia da prefeitura e geração de renda para os munícipes.

O município de Seropédica é um dos territórios que farão parte do projeto Baixada Verde e figura entre um dos municípios que tem mais casos notificados da Leishmaniose Tegumentar Americana, doença que se manifesta, sobretudo, em áreas verdes de contato rural urbano. Já acontece algum tipo de turismo na cidade e há o estímulo para o seu aumento incorporando novas áreas, contudo é uma região periférica, carente e com necessidades evidentes em relação ao planejamento e à saúde pública.

2.2 Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA)

A LTA é uma doença infecciosa, não contagiosa, causada por protozoário do gênero *Leishmania*, de transmissão vetorial (flebotomíneos geralmente medem de 2 a 5mm de comprimento, com pernas longas e delgadas, e o corpo amarelado densamente piloso) uma fêmea pode colocar de 40 a 100 ovos ao longo do dia, acomete pele e mucosas (Figuras 2 e 3), sendo também conhecida como leishmaniose mucocutânea, úlcera de Bauru, ferida brava, entre outras.



Figura 2: Formas concomitantes e contíguas mucocutâneas. Fonte: Telessaude Mato Grosso (2016).



Figura 3: Lesão ulcerada franca única; forma cutânea difusa. Fonte: Manual de Vigilância da LTA – MS (BRASIL, 2017).

É primariamente uma infecção zoonótica que afeta outros animais que não o homem, o qual pode ser envolvido secundariamente (BRASIL, 2007). Integra o grupo de doenças infecciosas tropicais negligenciadas, pois atingem os países com populações mais pobres com maior risco de vulnerabilidade e dificuldade para acessar os serviços de saúde (OMS, 2019).

Os vetores são insetos (Figura 4), pertencentes à ordem diptera, Família Psychodidae, Subfamília Phelebotominae, Gênero *Lutzomyia*, conhecidos popularmente dependendo da região como mosquito-palha, tatuquira, birigui e etc. (BRASIL, 2017).



Figura 4: Foto ampliada da fêmea do flebotomíneo. Fonte: <https://cgab.yale.edu/projects/evolutionary-genetics-vector-and-parasite-populations/new-world-sand-fly-phylogenetics-and>

No Brasil, várias espécies de *Leishmania* estão envolvidas em casos de LTA. Entretanto, *Leishmania (Viannia) braziliensis* é apontada com mais frequência como responsável pelos casos humanos, caninos e equinos de LTA no estado do Rio de Janeiro, onde a enfermidade é considerada endêmica. Nas Américas, o gênero *Lutzomyia* é o responsável pela transmissão das

leishmanioses. A espécie *Lu. intermedia* é o vetor encontrado com maior frequência na região sudeste do Brasil, seguida da espécie *Lu. Migonei* (FERREIRA, 2012).

Os flebotomíneos têm grande importância epidemiológica pois são capazes de transmitir diversas patologias como bartoneloses, arboviroses, e principalmente a leishmaniose (GALVIS-OVALLOS et al., 2017). Estes podem se abrigar em diversos locais da natureza, sendo a grande maioria silvestre, porém devido às mudanças ambientais resultantes dos processos de urbanização e desmatamento, foi observado que algumas espécies de flebotomíneos se adaptaram muito bem, em torno de habitações humanas e abrigos de animais (AGRA et al., 2016). São insetos de atividade crepuscular ou noturna encontrados com frequência em biótipos naturais e costumam abrigarem-se tocas de animais, troncos de árvores, folhas caídas no solo, arbustos, frestas de rochas e em cavernas (GALATI et al., 2003). Eles se alimentam de matéria orgânica depositada no solo, enquanto os adultos de ambos os sexos se alimentam de açúcares de plantas, somente as fêmeas adultas são hematófagas (FORATTINI, 1973, *apud* SENNE, 2018).

De acordo com o primeiro relatório da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2010), **“trabalhando para superar os impactos globais de Doenças Tropicais Negligenciadas”** a doença causa 1,6 milhão de novos casos, sendo aproximadamente 500 mil casos de Leishmaniose Visceral (90% deles em Bangladesh, no Brasil, na Etiópia, na Índia, no Nepal e no Sudão) e 1,1 milhão de casos de LTA, forma cutânea (90% deles no Afeganistão, na Arábia Saudita, na Argélia, no Brasil, no Irã, no Peru, na Síria e no Sudão) ou mucocutânea (90% deles na Bolívia, no Brasil e no Peru), Desses 1,6 milhão de casos estimados, apenas 600 mil são relatados.

Para a Organização Pan Americana de Saúde (OPAS, 2019), a doença tem uma elevada incidência e uma distribuição geográfica ampla, sendo assim um desafio para os programas nacionais e regionais para o controle e prevenção. Ainda para a OPAS, entre 2001 e 2017 foram notificados 940.396 casos novos de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), distribuídos em 17 dos 18 países endêmicos. Só no Brasil, foram registrados 17.526 casos, acompanhado da Colômbia com 7.764 casos, Nicarágua (4.343 casos) e Peru (com 6.631 casos).

Com o número crescente de casos, através da Organização Pan Americana de Saúde e Organização Mundial de Saúde foi criado um Programa Regional de Leishmaniose (PRL) que tem a finalidade de apoiar os países membros nos compromissos assumidos na Assembleia Mundial da Saúde e Conselho Direto da OPAS/OMS, através de cooperações técnicas, missões, consultorias, capacitações, e outras atividades para fortalecer ações de vigilância, prevenção e controle da doença nas Américas (OMS, 2017).

Nesse programa também consta o Plano de Ações de Leishmanioses para as Américas 2017 – 2022 que tem como metas:

1. Reduzir a letalidade por leishmaniose visceral em 50% na região até 2022;
2. Reduzir as mortes por leishmaniose cutânea/mucosa em 90% na região até 2022;
3. Reduzir a proporção de leishmaniose cutânea em crianças menores de 10 anos em 50% na região até 2022;
4. Reduzir a incidência de leishmaniose visceral na região até 2022 de acordo com os cenários epidemiológicos.

Embora exista a Organização Mundial de Saúde, programas e manuais do Ministério da Saúde para a prevenção, controle e tratamento da doença, percebemos que o Brasil, por ter uma regionalidade e diversidade territorial muito grande, está muito longe de conseguir eliminar essas endemias.

Nas Américas são reconhecidas 19 espécies de protozoários, sendo 8 causadoras de doença no humano e 11 apenas nos animais. Especificamente no Brasil, foram descritas 7 espécies, sendo seis do subgênero *Viannia* e uma do subgênero *Leishmania*.

Segundo o Guia de Vigilância Epidemiológica (BRASIL, 2009), as três principais espécies causadoras de Leishmaniose Tegumentar Americana são:

- *Leishmania (Leishmania) amazonensis* – distribuída pelas florestas primárias e secundárias da Amazônia (Amazonas, Pará, Rondônia, Tocantins e sudoeste do Maranhão), particularmente em áreas de igapó e de floresta tipo “várzea”. Sua presença amplia-se para o Nordeste (Bahia), Sudeste (Minas Gerais e São Paulo) e Centro-oeste (Goiás). Alguns indivíduos podem desenvolver o quadro clássico da leishmaniose cutânea difusa (LCD), com lesões ulceradas únicas.
- *Leishmania (Viannia) guyanensi* – aparentemente limitada ao norte da Bacia Amazônica (Amapá, Roraima, Amazonas e Pará) e estendendo-se pelas Guianas. É encontrada principalmente em florestas de terra firme, em áreas que não se alagam no período de chuvas. Caracterizada por lesões únicas ou múltiplas.
- *Leishmania (Viannia) braziliensis* – tem ampla distribuição, do sul do Pará ao Nordeste, atingindo também o centro-sul do país e algumas áreas da Amazônia Oriental. Na Amazônia, a infecção é usualmente encontrada em áreas de terra firme. A doença humana é caracterizada por úlcera cutânea, única ou múltipla, cuja principal complicação é a metástase por via hematogênica, para as mucosas da nasofaringe, com destruição desses tecidos.

No Brasil tem sido assinalado em todos os estados, sendo uma das afecções dermatológicas que merecem atenção, pois tem um risco elevado de deformidades, além do estado psicológico e social de estigma e preconceito, pois muitos acreditam ser contagiosas. Para a transmissão, é necessário que haja a picada do flebotomíneo fêmea, pois não existe transmissão direta de homem para homem. O período de incubação é em média de dois meses, ou duas semanas no período mais curto, ou dois anos num período mais longo (BRASIL, 2017).

A doença vem sendo descrita no Brasil, em vários municípios de todas as unidades federativas, de acordo com o Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar (BRASIL, 2017), é percebido uma mudança no padrão de transmissão da doença: era considerada zoonose de animais silvestres que acometia pessoas em contato com as florestas, e atualmente a doença é encontrada em áreas desmatadas ou regiões periurbanas. Observando assim, a existência de três perfis epidemiológicos: a) Silvestre – em que ocorre a transmissão em áreas de vegetação primária (zoonose de animais silvestres); b) Ocupacional ou lazer – a transmissão está associada à exploração desordenada da floresta e derrubada de matas para construção de estradas, extração de madeira, desenvolvimento de atividades agropecuárias, ecoturismo (antropozoonose); e c) Rural – em áreas de colonização (zoonose de matas residuais) ou periurbana, em que houve adaptação do vetor ao peridomicílio (zoonose de matas residuais e/ou antropozoonose).

A LTA, antes considerada endemia rural, hoje, com a adaptação dos vetores a ambientes e hospedeiros se encontra em franca expansão em áreas urbanizadas no Brasil. No estado do Rio de Janeiro o padrão de transmissão está intimamente ligado ao processo de urbanização e é classificado como “*peridomiciliar*”. A ocupação desordenada, o maior adensamento humano, o contínuo desmatamento e as construções em áreas a biótopo possibilitou a adaptação de *L. braziliensis* a ciclos que se completam em microambientes próximos a domicílios.

De acordo com Valim (1993), no Brasil existem três padrões de transmissão da LTA no Brasil. Um padrão silvestre que ocorre em áreas naturais florestadas, localizado na região Amazônica e Centro-Oeste; outro padrão também silvestre, mas no contato de áreas florestais preservadas com áreas de produção agrícola tradicional, localizado no Nordeste e no Sudeste; e um terceiro padrão de transmissão que tem sido observado nas periferias das áreas urbanas.

Kawa e Sabroza (2002), destacam que mesmo o padrão de transmissão urbana tem ocorrido em áreas com distintas características, que podem ser definidas como: em áreas de expansão da cidade atingindo o contato com ambientes florestais (ANDRADE, 1998); em áreas florestadas preservadas em espaços intraurbanos (GOMES; NEVES, 1998) e, em áreas em que

o próprio processo de urbanização criou as condições favoráveis à produção de focos, como ocorre na cidade do Rio de Janeiro, onde persiste a reprodução ampliada da LTA (KAWA, 1998).

Um resgate histórico de trabalhos realizados sobre doença mostra que esse é um problema antigo no Rio de Janeiro, onde, pela primeira vez no país, foi descrita em área urbana, no bairro do Cosme Velho, em 1922 (CERQUEIRA; VASCONCELLOS, 1922). Em 1947 foi registrado em Magé, interior do estado do Rio de Janeiro. Na região havia grande ocorrência de malária, mas a profilaxia com DDT para o combate ao mosquito da malária, provavelmente também afetava os flebotomíneos. A malária foi praticamente extinta, mas em uma localidade onde “a alimentação é deficitária para mais de dois terços da população” (NERY-GUIMARÃES, 1955), a LTA encontrou condições para um foco com caráter epidêmico.

Na década de 1970 a LTA reapareceu na Zona Oeste do Rio de Janeiro – região de Jacarepaguá -, com incidência muito maior nas várzeas e encostas (19,9 por mil habitantes) do que na baixada (1,4 por mil habitantes), ressaltando a importância da condição da moradia como fator de risco na transmissão da doença (KAWA; SABROZA, 2002). Na década seguinte avançou para Campo Grande, Guaratiba e passou a se difundir espacialmente, inclusive para municípios vizinhos (SOARES et al., 1995).

Mas recentemente, trabalhos desenvolvidos pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em Seropédica, têm encontrado focos da LTA no município. As pesquisas buscam capturar os flebotomíneos, identificar grupos predominantes de infectados por idade, sexo e condição de moradia (CARDOSO et al., 2009; OLIVEIRA, 2012; SENNE, 2018).

A despeito do programa de controle da leishmaniose tegumentar americana, cujas estratégias de controle baseiam-se na redução da população de vetores, diagnóstico, tratamento adequado e acompanhamento dos casos humanos registrados, a doença persiste fato observado em diversas localidades brasileiras incluindo o estado do Rio de Janeiro, onde o município de Seropédica registra a cada ano casos humanos e caninos da doença (OLIVEIRA, 2012).

Segundo pesquisa realizada por Senne (2018), intitulada “*Ecologia e epidemiologia de flebotomíneos circulantes em áreas endêmicas para leishmaniose tegumentar no município de Seropédica, Rio de Janeiro*” desenvolvida no Instituto de Veterinária da UFRRJ, foram colocadas armadilhas em todos os bairros que tiveram notificação de casos, e encontrados os mosquitos-palha, nos seguintes bairros: Valão das Louças, São Miguel, Campo Lindo, Santa Sofia e Fazenda Caxias. Situam-se em área de encosta com presença de grande vegetação, matas preservadas (área rural) e grande diversidade de espécies de animais silvestres que servem como reservatório; além de cultivos, principalmente de bananeiras, que contribuem bastante para produção de matéria orgânica em decomposição sendo um ambiente favorável para o habitat dos flebotomos os bairros: Valão da Louça, São Miguel e Santa Sofia. Já o bairro de Campo Lindo fica localizado em regiões mais planas, com pouca vegetação e degradação ambiental, sendo considerado como área periurbana. Mesmo com a degradação, o local ainda tem a presença de animais silvestres mantendo assim a leishmaniose circulante na área. O bairro Fazenda Caxias fica no centro do município, totalmente urbanizado, mas que teve um registro de caso de um morador infectado (SENNE, 2018).

Percebe-se claramente que essa mobilidade da população do campo para a cidade, e sem espaço para se manter, procuram se fixar em locais mais próximos as áreas urbanas, ao lado de encostas, valões, sem saneamento nem infraestrutura, devastando matas para construção de habitações, com produção agrícola principalmente de bananeiras tradicional na região e criação de animais para subsistência, essas áreas periurbanas carentes, cria as condições necessárias para significativa modificação na ecologia dos flebotomos, modificando seus hábitos e manutenção do vetor (SENNE, 2018).

Para Cavalcante et al. (2014), a leishmaniose está associada ao baixo índice de desenvolvimento da região, a redução dos investimentos em saúde e educação, descontinuidade das ações de controle, adaptação do vetor aos ambientes modificados pelo homem, a novos fatores imunossupressores e as dificuldades de controle da doença em grandes aglomerados urbanos, onde problemas de desnutrição, moradia e saneamento básico frequentemente estão presentes.

Segundo Santos (1996), é nesse espaço urbano da grande cidade capitalista, dividido em áreas residenciais segregadas que apresentam ritmos e naturezas de mutabilidade diferentes, fruto de sua diversidade socioespacial, que os mais pobres podem subsistir. Para Zanirato et al. (2008), a expansão da ocupação humana representa também a expansão dos riscos. A produção e reprodução do espaço ocorre de maneira diferenciada, refletindo as distintas vulnerabilidades desses grupos. Assim, os impactos serão sentidos de maneira diferenciada, pois os espaços mais suscetíveis a eventos danosos, e por isso com menor valor de mercado, são ocupados por grupos socialmente mais vulneráveis.

2.3 Espaços de Risco

De acordo com o artigo 196 da Constituição Federal (BRASIL, 1988) a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visam a redução do risco de doença e agravos, o acesso universal, igualitário às ações e serviços para a promoção, proteção e recuperação da saúde. A partir desta lei foi possível criar o Sistema Único de Saúde (SUS), instituído pelas Leis Orgânicas nº 8080 e nº 8142 de (BRASIL, 1990a, 1990b) com o caráter de promoção à saúde e prevenção de doenças e agravos. Nesse sentido, de acordo com o artigo 3º da Lei 8080 a saúde é composta por: qualidade de vida da população, alimentação, trabalho, educação, renda, meio ambiente, saneamento básico, vigilância sanitária, moradia, segurança e lazer.

O sistema de saúde, ao longo dos anos, através da epidemiologia incorpora gradativamente o conceito de espaço trabalhado na geografia, utilizando-se dessa ferramenta para análise das relações do espaço doença (CZERESNIA; RIBEIRO, 2000). Tendo como uma das referências mais importante o geógrafo Milton Santos, que conceitua o espaço como “*um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações*” [...] “*um conjunto de fixos e fluxos que interagem*” (SANTOS, 2017). O espaço construído pelas relações sociais no processo de reprodução social, passando a refletir na divisão do trabalho, a divisão de classes, as relações de poder, a centralidade, marginalização, desigualdades e injustiças da distribuição dos recursos e das riquezas (SANTOS, 1979). Percebendo assim, a fragilidade no processo saúde doença no contexto das mudanças sociais, mudança do perfil epidemiológico, nos processos de urbanização e nas novas possibilidades epidêmicas causadas pelo processo de globalização, além do surgimento de novas doenças, reaparecimento de doenças potencialmente controladas e do forte impacto ambiental e sua relação com a doença (FARIA et al., 2009).

Com este marco legal a doença e o indivíduo não é o enfoque principal, passando a ser a qualidade de vida, o ambiente e a saúde da coletividade. Nessa nova percepção, é incorporado a noção de risco e a identificação dos fatores de risco envolvidos na determinação das doenças (TEIXEIRA et al., 1998).

Os riscos são, em grande parte, consequência da industrialização e dos processos de modernização (Riscos Tecnológicos) e das desigualdades sociais, relacionados à insegurança (Riscos Sociais), mas sem ignorar os Riscos Naturais. No entanto, cabe destacar que embora sejam classificados como naturais, os fenômenos da natureza têm na figura do homem a razão de existir o perigo, neste caso um desastre natural. Sem a presença do homem não existiria o

risco, não existiria desastre. Fenômenos naturais seriam somente fenômenos da natureza (SÁNCHEZ, 2013).

Neste estudo utilizaremos o conceito de risco, que em 1921 Frank Knight tratava o risco como a chance de algo acontecer (SOUZA; LOURENÇO, 2015). Monteiro (1991) “*considera os componentes antropogênicos e a noção de possibilidade de perigo*”. Vivemos em uma sociedade de risco, afinal pertencemos a uma civilização que ameaça a si mesma (BECK, 1998). De acordo com Veyret (2007), risco é uma construção social, sendo a percepção que o indivíduo tem de algo que representa perigo, afirma que para existir o risco é necessário a presença do humano e este precisa reconhecer a possibilidade de o perigo acontecer.

Para Mendonça (2004), a sociedade urbana vivencia problemas de extrema gravidade com exclusão e injustiça social das pessoas que ficam expostas a fenômenos naturais, tecnológicos ou sociais.

Embora a cidade informal careça das condições necessárias à vida no cotidiano urbano, ela é acessível aos assentamentos de baixa renda que a ocupam e que desempenham um papel na estrutura econômica e social das cidades. Um agravante à qualidade de vida na cidade informal é a sua localização, frequentemente em áreas sujeitas a perigos naturais, como enchentes e deslizamentos, e a perigos tecnológicos, como contaminações e explosões, constituindo-se em risco para sua população. (GRAZIA; QUEIROZ, 2001)

Esses espaços que a população fica exposta, ou por morar ou por trabalhar, muitas vezes são áreas as margens das grandes cidades, áreas degradadas, com vários problemas estruturais e com falta de serviços. Mesmo com o desenvolvimento econômico alcançado em pleno século XXI não é suficiente para solucionar os problemas advindos do crescimento das cidades, pois o modo de produção adotado, em vez de gerar melhor qualidade de vida, tem agravado a desigualdade social e a degradação ambiental (FARIAS, 2019).

A população do recorte espacial estudado em Seropédica, torna-se mais vulnerável, por não ter o conhecimento do risco nas áreas que residem ou trabalham.

Assim, a vulnerabilidade é entendida como uma condição individual ou coletiva dos seres humanos, à exposição de riscos, mas que pode ser transitória, sendo incorporada a aspectos sociais, pois existem grupos sociais que sofrem diante da estrutura desigual de concentração de poder na sociedade, sendo expulsos para as áreas periféricas onde são expostos a maiores riscos (FARIAS, 2019).

Desse modo, a vulnerabilidade às doenças e situações adversas da vida distribui-se de maneira diferente segundo os indivíduos, regiões e grupos sociais e relaciona-se com a pobreza, com as crises econômicas e com o nível educacional (BORTOLOZZI, 2007).

A população presente nesses ambientes suscetíveis exposta a eventos naturais se torna mais vulnerável e por isso a vulnerabilidade é social (MENDONÇA, 2011).

O modelo de vulnerabilidade social é um conjunto de características da condição de vida de indivíduos e grupos sociais, incluindo aspectos sociais e do ambiente físico do trabalho e de moradia (DAHLGREN; WHITEHEAD, apud BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

Os indivíduos que ocupam esses espaços vulneráveis são menos titulares de direito:

Esse homem do campo é menos titular de direitos que a maioria dos homens da cidade, já que os serviços públicos essenciais lhe são negados, sob a desculpa da carência de recursos para lhe fazer chegar saúde e educação, água e eletricidade, para não falar de tantos outros serviços essenciais (SANTOS, 2014).

A cidade é palco de atividade de capitais e de trabalho, atraindo e acolhendo multidões de pobres expulsos dos campos e médias cidades. Aumentando cada vez mais a presença dos

pobres e enriquecendo a diversidade socioespacial e a produção da materialidade em bairros e sítios tão diversos na forma de trabalho e de vida (SANTOS, 2017).

Há desigualdades sociais que são, em primeiro lugar, desigualdades territoriais, porque derivam do lugar onde cada qual se encontra. Que o valor do indivíduo depende do lugar onde ele está, a “igualdade dos cidadãos” supõe uma acessibilidade de bens e serviços semelhantes para todos. Que esse arranjo territorial deveria levar em conta a fluidez dos serviços essenciais para uma qualidade de vida digna da população (SANTOS, 2014).

É nesse sentido, que a categoria Território é tão importante ao que se refere ao alcance social dos bens produzidos pela sociedade moderna, quanto para investigação das realidades sociais vulneráveis. Além de propiciar o planejamento de ações que permitam diminuir os impactos dessa apropriação na vida das pessoas (FARIA, 2009).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Revisão Bibliográfica

Para buscar em estudos anteriores das áreas que são focos de LTA em Seropédica, foi realizada a consulta em diferentes literaturas, procurando enriquecer o material estudado, diante de uma gama de informações sobre a doença. Os Manuais, Guias e Informes Epidemiológicos são muito importantes, auxiliando na compreensão da enfermidade, além dos relatórios da Organização Mundial de Saúde e da Organização Pan Americana de Saúde com dados e referências nacionais e internacionais. Analisou-se o Plano estratégico do Projeto Baixada Verde e o Plano Diretor do Município de Seropédica (2006). O entendimento de Espaço, Território e Espaços de Riscos considerado foi de acordo com Santos (1979), além das contribuições de Mendonça (2004), Veyret (2007) e Farias (2012).

3.2 DATASUS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN para Cálculo de Taxa de Prevalência

O DATASUS surgiu em 1991 de acordo com o decreto 100 de 16 de abril de 1991 (BRASIL, 1991), tem como função prover os órgãos do Sistema Único de Saúde-SUS de sistemas de informação e suporte de informática, necessários ao processo de planejamento, operação e controle. Desde a sua criação já foram desenvolvidos muitos sistemas que auxiliam diretamente o sistema de saúde, um deles é o SINAN.

O SINAN tem como objetivos padronizar a coleta e o processamento dos dados sobre agravos de notificação em todo o território nacional, fornecendo informações para a análise do perfil da morbidade e contribuindo, dessa forma, para a tomada de decisões nos níveis municipal, estadual e federal (BRITO, 1993).

No mês de agosto de 2020, para auxiliar no cálculo de prevalência da LTA de toda região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, foram utilizados os dados do site DATASUS do período de 2001 a 2019. Sendo feito, o somatório dos registros nesse período e calculada a Taxa de Prevalência, usando o número de indivíduos infectados no período determinado, dividido pelo número total de pessoas (tamanho da população, segundo dados estimado do IBGE, 2020). A Taxa de Prevalência mede a proporção da população que já tem a doença, permitindo uma melhor comparação entre os municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

$$\text{Prevalência} = \frac{\text{número de casos existentes (novos + antigos) em dado local e período} \times 10^n}{\text{População do mesmo local e período.}}$$

3.3 Trabalho de Campo - correlação das características ambientais e georreferenciamento

A cada dia aumenta mais o interesse por georreferenciamento, devido a possibilidade de se produzir mapas de riscos para demonstrar a probabilidade de eventos em locais não cobertos por investigação, permitindo assim o planejamento e a alocação de recursos que resultem em tomada de decisão com maior efetividade para ações de controle (WHO, 2010).

Na área da Saúde, os sistemas de informações geográficas (SIG) tornou-se ferramentas de grande importância na busca pelas causas latentes. Sua capacidade de unir diversas

operações, como captura, armazenamento, manipulação, seleção e busca de informação, análise e apresentação de dados, auxilia o processo de entendimento da ocorrência de eventos, indicador, tendência, simulação de situações, planejamento e definição de estratégias no campo da Vigilância em Saúde (OLIVEIRA, 2012).

Diante disso, para correlacionar características espaciais das áreas de estudo nos seus determinantes socioambientais descritos na literatura médica, tendo como principal referência a pesquisa sobre **Ecologia e epidemiologia de flebotomíneos circulantes em áreas endêmicas para Leishmaniose Tegumentar no município de Seropédica, Rio de Janeiro**, desenvolvida por Senne (2018), para melhor análise dos mapas, nos dias 03 de janeiro e 17 de abril de 2019, foram realizadas duas visitas de campo, com o objetivo de perceber o espaço, fomos acompanhados por um técnico, responsável por monitorar as armadilhas para captura dos flebotomos, sendo realizados registros fotográficos para caracterizar as áreas estudadas nesta pesquisa, onde foram relatados casos de LTA, para posterior correlação com a descrição dos determinantes socioambientais com respaldo na bibliografia em estudo e a realidade atual.

Para georreferenciar os locais onde foram capturados flebotomíneos, foi utilizado o aplicativo de smartphone VICON SAGA (Figura 5) para obtenção dos pontos de Sistema de Posicionamento global – GPS, para assim referenciar as produções dos mapas. No dia 03 de janeiro de 2019 foram visitadas as localidades Valão das Louças, Santa Sofia e São Miguel, onde foram registradas as fotos e capturados 14 pontos de GPS, e no dia 17 de abril de 2019 foram visitadas as localidades do bairro Campo Lindo e realizados registros de 06 pontos de GPS.

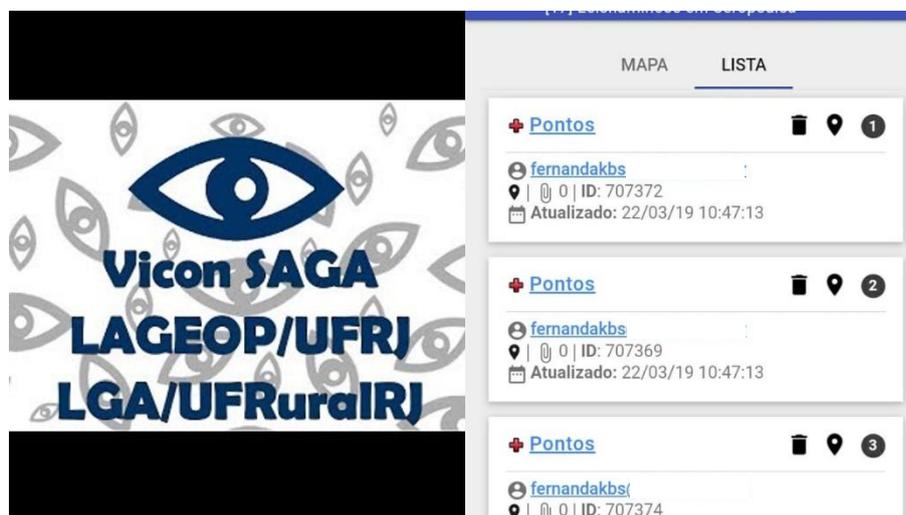


Figura 5: aplicativo para smartphone para localização de GPS.

Fonte: www.viconsaga.com.br/site/home

Este aplicativo permite realizar a captura dos pontos de geoprocessamentos, armazenando cada pontos e no site do viconsaga carregar os dados para produção do mapa (Figura 6).

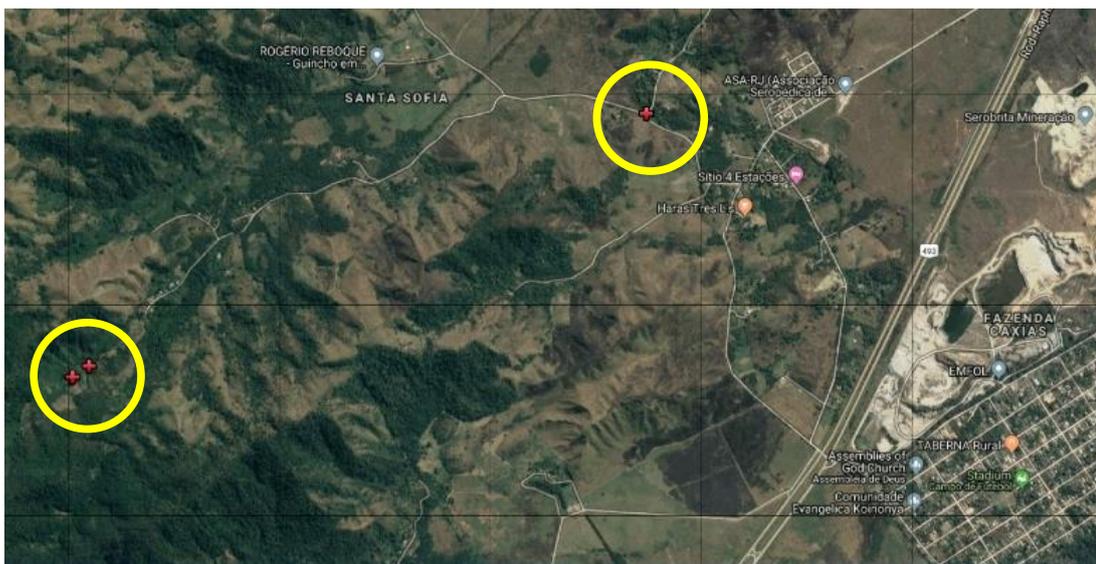


Figura 6: Imagem gerada pela plataforma do Vicon Saga

3.4 Mapeamento das áreas consideradas como espaço de risco

Nesta etapa foram realizados quatro mapeamentos para identificar as áreas com potencial para infecção por LTA: 1- áreas dos bairros com casos confirmados; 2- comparação dos destinos turísticos do Projeto Baixada Verde e LTA em Seropédica; 3- mapas com ocupação de solo dos bairros com mais casos notificados e; 4- com mais casos de capturas de flebotomíneos.

A – Mapa de potencial para infecção por LTA

Para este mapeamento foi utilizado os pontos de GPS das áreas visitadas com indicações de existência de flebotomíneos, com auxílio dos softwares VICON SAGA e Quantum GIS versão: Zanzibar 3.8.3 .

B – Comparação dos destinos turísticos e dos locais com casos confirmados.

Para este mapeamento foram utilizadas as informações do Observatório da Baixada Verde (pontos levantados por alunos e professores do Curso de Turismo do Campus Nova Iguaçu, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro) e dados fornecidos pela FIOCRUZ (2001 a 2018) de casos confirmados, como recursos foram utilizados a plataforma Google Earth e os softwares Quantum GIS versão: Zanzibar 3.8.3 e Microsoft Excel versão 2102.

As áreas definidas pelo Observatório da Baixada Verde como possíveis pontos turísticos são as seguintes:

- Floresta Mário Xavier – Flona;
- Rio Guandu – km 39;
- Serra do Catumbi;
- Serra da Cambraia (Carretão);
- Eucaliptos UFRRJ – km 42;
- Agropecuária e Agricultura Familiar – INCRA;
- Fazendinha Agroecológica EMBRAPA – km 47;
- Trilha do Ouro;
- Lago do IA – UFRRJ;

- Lago Coração – UFRRJ;
- Jardim Botânico – UFRRJ;
- Areal de Piranema.

C – Mapa de ocupação de solo do Bairro Santa Sofia

Este mapeamento serviu para identificar as áreas mais densamente preservadas e degradadas juntamente com o trabalho de campo, por ser este bairro nas referências consultadas com quantidade maior de captura de flebotomíneos, sendo utilizando como recursos para sua confecção a plataforma Google Earth e o software Quantum GIS versão: Zanzibar 3.8.3.

D – Mapa de ocupação de solo do Bairro Campo Lindo

Este mapeamento permitiu identificar as áreas mais densamente preservadas e degradadas juntamente com o trabalho de campo, por ser este bairro nas referências consultadas com maior população infectada, sendo utilizado como ferramentas a plataforma Google Earth e o software Quantum GIS versão: Zanzibar 3.8.3.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro passo foi buscar dados sobre a LTA nos municípios da região metropolitana do Rio de Janeiro.

Tabela 1: Total de Casos e Taxa de Prevalência de Leishmaniose Tegumentar Americana na região metropolitana do Rio de Janeiro – 2001 a 2019.

Municípios	População Estimada (2019)	Total de Casos (2001 a 2019)	Taxa de Prevalência (100 mil hab.)
Belford Roxo	513.118	13	3
Duque de Caxias	924.624	31	3
Guapimirim	61.388	14	23
Itaboraí	242.543	6	2
Itaguaí	134.819	32	24
Japeri	105.548	20	19
Magé	246.433	58	24
Mesquita	176.569	25	14
Nilópolis	162.693	3	2
Niterói	515.317	23	4
Nova Iguaçu	823.302	80	10
Paracambi	52.683	33	63
Queimados	151.335	14	9
Rio de Janeiro	6.747.815	664	10
São Gonçalo	1.091.737	8	1
São João de Meriti	472.906	9	2
Seropédica	83.092	44	53
Tanguá	34.610	3	9

Fonte de dados: SINANWEB e IBGE Cidades.

O município do Rio de Janeiro tem um número maior de casos (664), seguido por Nova Iguaçu (80), entretanto, ao levar em consideração a população para o cálculo da Taxa de Prevalência (número de casos/população x 100.000), tendo como base 100 mil habitantes, o que permite a comparação entre realidades tão distintas quanto ao número de habitantes, despontam Paracambi e Seropédica. Ao espacializar os dados percebem-se que a prevalência para LTA é maior nos municípios das bordas metropolitanas (Figura 7).

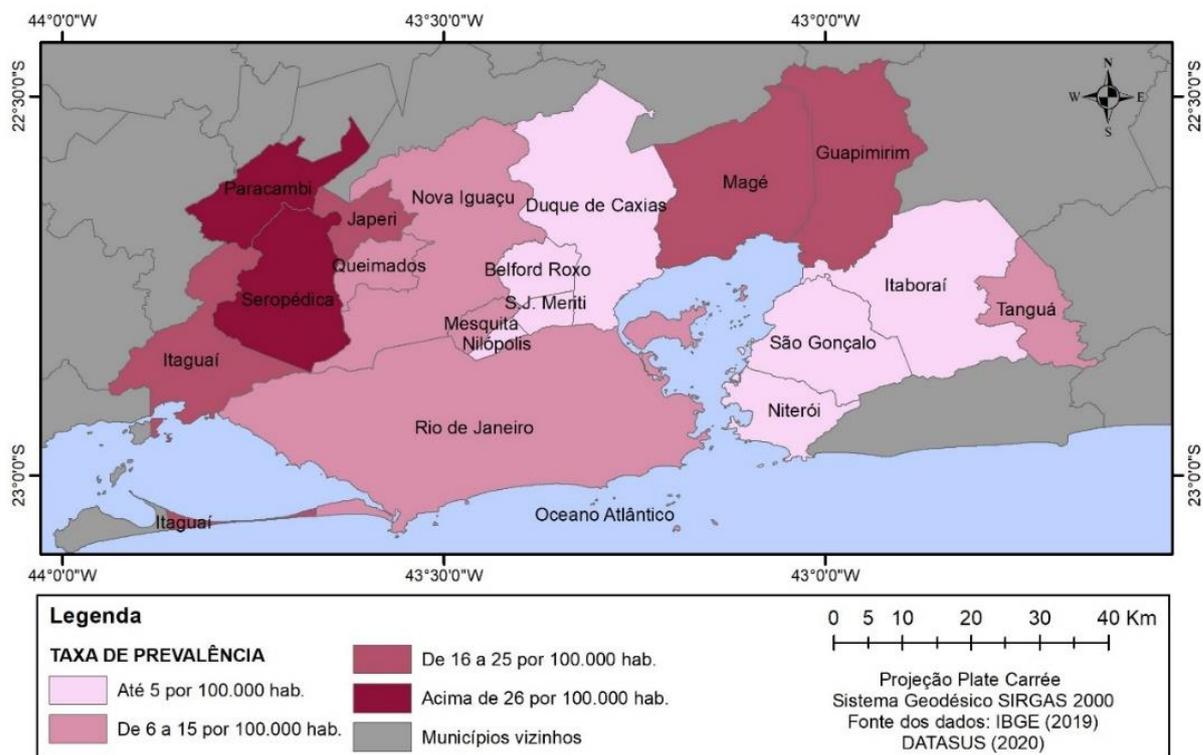


Figura 7: Taxa de prevalência de LTA na região metropolitana do Rio de Janeiro – 2001 a 2019. Fonte: arquivo pessoal

As maiores prevalências estão no Oeste – Paracambi, Seropédica, Itaguaí (proximidade com a Serra das Araras) e Japeri – e no Leste Metropolitano – Magé e Guapimirim (proximidade com a Serra de Teresópolis) -, áreas de expansão metropolitana onde há o contato rural-urbano. Como Seropédica apresenta elevada taxa de prevalência e maior número de estudos sobre LTA, foi realizado um trabalho de campo nas localidades apontadas por Senne (2018) como sendo focos da doença: os bairros de São Miguel, Santa Sofia e Campo Lindo.

Ao espacializar os dados de LTA de Seropédica por bairros (Figura 8), percebemos que o maior número de casos está no bairro de Campo Lindo (30 casos), demonstra o avanço do vetor em uma área considerada plana, periurbana com grandes extensões de desmatamento, seguindo por Fazenda Caxias (14 casos), região mais urbanizada, com poucos remanescentes de vegetação em domicílios e São Miguel (9 casos) região com características mais rurais e com boa preservação da vegetação.

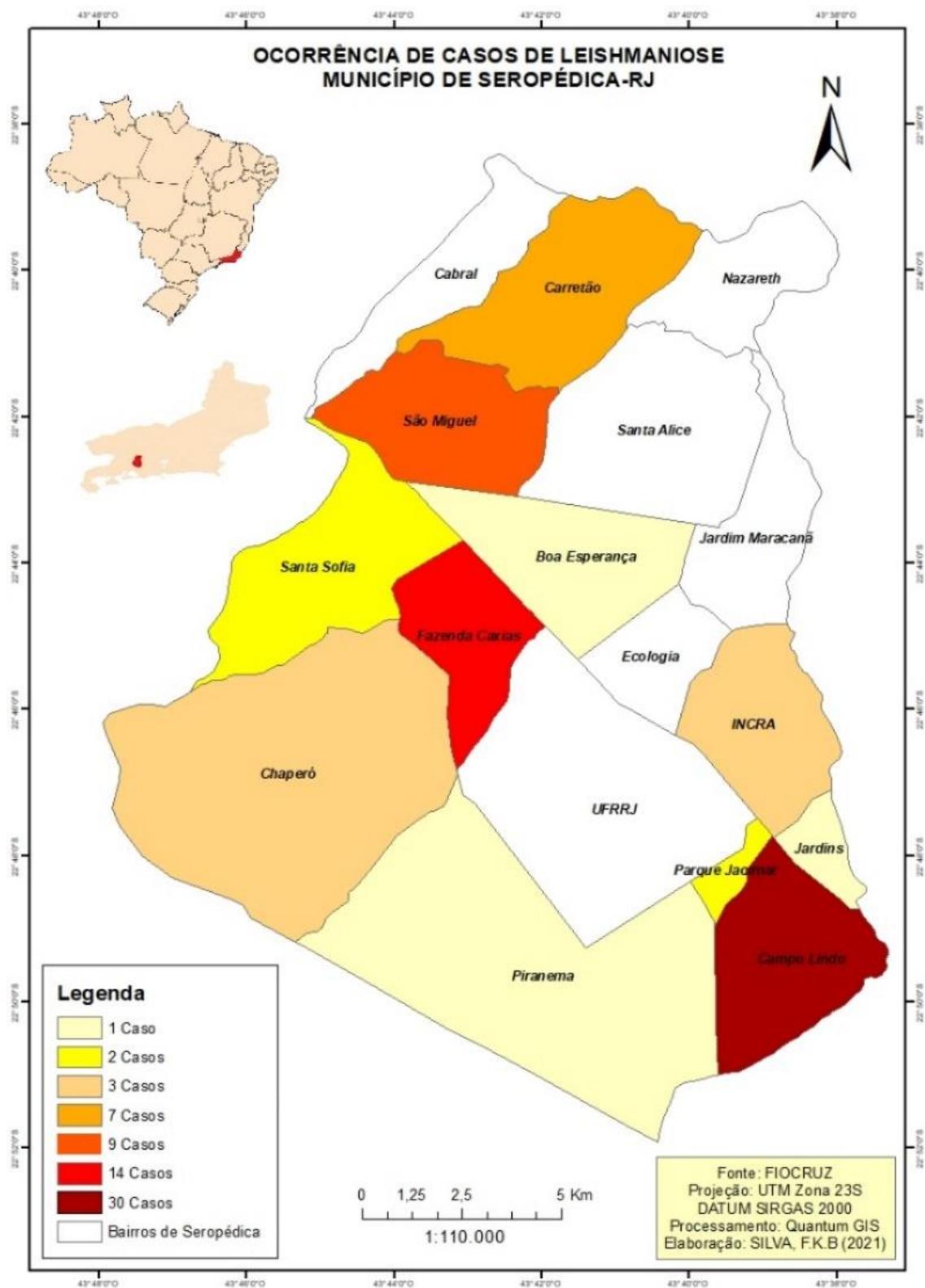


Figura 8: número de casos de Leishmaniose Tegumentar Americana distribuídos nos bairros de Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil. Fonte: dados da Fiocruz.

A partir dessas informações foi realizado um trabalho de campo nos bairros de Santa Sofia, São Miguel e Campo Lindo locais onde foram colocadas as armadilhas de coleta de flebótomos, metodologia utilizada no levantamento no estudo de Senne (2018), observamos que as características descritas na literatura sobre o tema e o que nos deparamos são de locais totalmente suscetíveis a endemia.

Observa-se grandes áreas de plantio de bananas, áreas desmatadas e muito acúmulo de matéria orgânica (Figura 9). Estes locais possuem uma extensa área voltada a agricultura familiar com diversas plantações, 6.022 hectares (GUIMARÃES et al., 2009), principalmente de bananeiras, associado à baixa declividade que permitem o acúmulo de água e matéria orgânica, tornando-se ambiente propício ao desenvolvimento e eclosão das larvas flebotomínicas (HANSON, 1968). O gráfico do IBGE (Figura 10), mostra a evolução de produção de banana na cidade de 2004 a 2019.



Figura 9: Localidade do Valão da Louça, uma das propriedades visitadas e utilizadas para captura de flebotomíneos no estudo de Senne (2018). Fonte: arquivo pessoal.

Banana / Cacho / Quantidade produzida (Unidade: t)

pesquisa

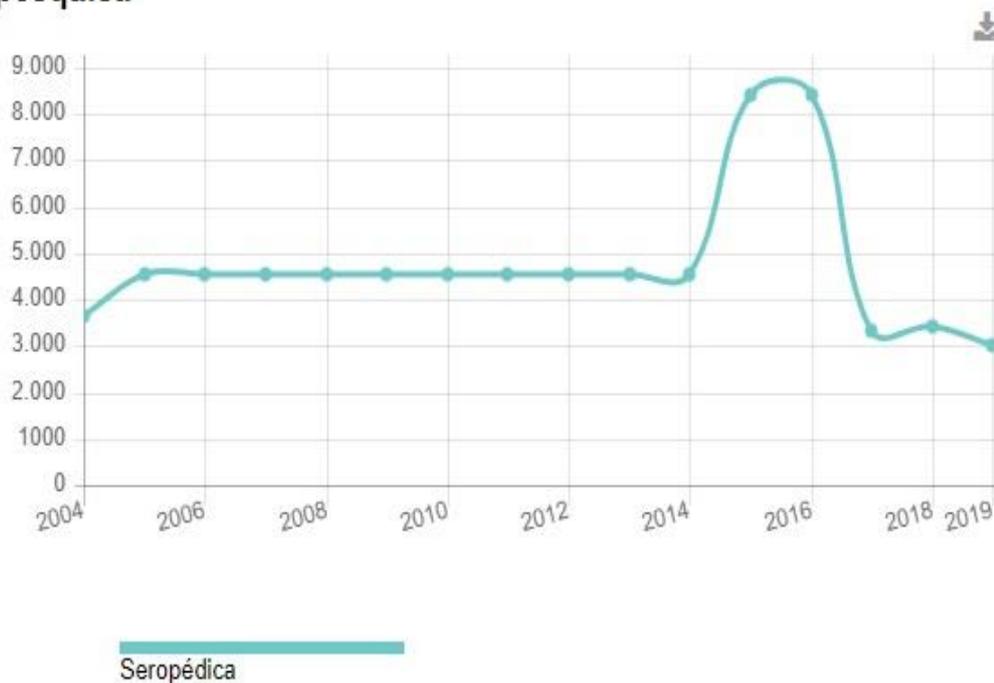


Figura 10: Série histórica Produção Agrícola – Lavoura Permanente. Fonte: IBGE.
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/seropedica/pesquisa/15/11863?ano=2018&tipo=grafico>

A predominância de área de expansão urbana em local muito favorável a doença vem sendo relatado em vasta literatura, tendo em vista que estas áreas geralmente possuem vegetação secundária e as residências são construídas próximas a essa vegetação, onde tem sido, nos estudos, capturado flebotomíneos (AGUIAR et al., 1996; CONDINO et al., 1998). Como é descrito que o alcance de voos dos flebotomos são considerados curtos, 250 metros (APARICIO, 2001), a proximidade do homem em áreas peridomiciliares torna-o mais vulnerável (Figura 11). Outra questão observada em campo é a falta de saneamento básico e ausência de coleta adequada do lixo (Figura 12).



Figura 11: residências próximas as áreas de matas e plantações de bananeiras. A – Valão das Louças; B – Santa Sofia; C e D – São Miguel. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 12: A - terreno alagadiço. B - esgoto a céu aberto ambos em Campo Lindo. C e D - lixo acumulado no Valão das Louças/Santa Sofia. Fonte: arquivo pessoal

Na literatura estudada, é ressaltada a frequência de flebotomíneos em pocilgas, galinheiros, estábulos, abrigos de cães e de outros animais, mostrando que esses locais atuam como fator de atração para esses insetos (FORATTINI, 1954). A maioria dos locais visitados, além das plantações de bananeiras, possuíam galinheiros e criação de outros animais domésticos (Figura 13).



Figura 13: A - propriedade com criadouro para vendas de vários animais, B - casinha de cachorro próxima a plantações de bananeiras e residências, C - canil de animais resgatados, D - galinheiros para venda e para consumo. Fonte: arquivo pessoal

Outros dados identificados em campo foram: dificuldade de diagnosticar a doença no sistema de atenção primária de saúde do município, falta de conhecimento da existência da doença, desconhecimento dos cuidados para profilaxia da doença, ausência de trabalho em educação e saúde e principalmente um programa de ação preventiva. Ao verificarmos no site da prefeitura e do IBGE, sobre os dados de saúde do município de Seropédica, não constava médico sanitário, dermatologista e epidemiologista, porém os dados estão desatualizados. O que demonstra essa dificuldade é o município não ter um hospital ou centro de referência para o tratamento, além da distância para a FIOCRUZ (centro de referência para tratamento da LTA).

De acordo com Senne (2018), o lócus de estudo tem a presença de vetores da LTA em áreas peridomiciliares, indicando sérios riscos aos animais domésticos e pessoas que vivem nestas regiões, pois os locais são considerados áreas endêmicas da doença e a presença de vetores adaptados reforça a presença de risco de infecção para os moradores. A espécie *L. intermedia* foi a mais predominante em todos os locais de coleta, mostrando sua adaptação as características da área: região rural degradada e periurbanas do município. Dos 75.637 flebotomíneos, 95,8% foram nos ambientes com forte antropização (85,6%) capturados dentro do galinheiro, concluindo que há maior densidade de flebotomíneos no ambiente extraflorestal do que no florestal. Sugere que a presença humana modificando o ambiente e a dos animais domésticos, cria condições de aumentar significativamente a densidade desses insetos, sem que haja um predador natural para um maior equilíbrio ecológico. As áreas que tiveram maior abundância de flebotomos tinham presença de cultivo comercial de bananeiras que atuam como fator essencial para a manutenção de vetores, pois os mesmos necessitam de matéria orgânica para seu desenvolvimento, além da grande quantidade de animais (presença de galinheiros) que atuam como fonte de repasto para as fêmeas dos flebotomíneos.

Apresentamos o mapa de uso e ocupação de solo, destacado o bairro de Campo Lindo (Figura 14), área mais plana, com pouca vegetação, muitos locais de pastagens e próximo aos areais. Na colocação das armadilhas foram capturados apenas 358 flebotomíneos (SENNE, 2018), nesta região de acordo com a FIOCRUZ houve o maior número de casos confirmados.

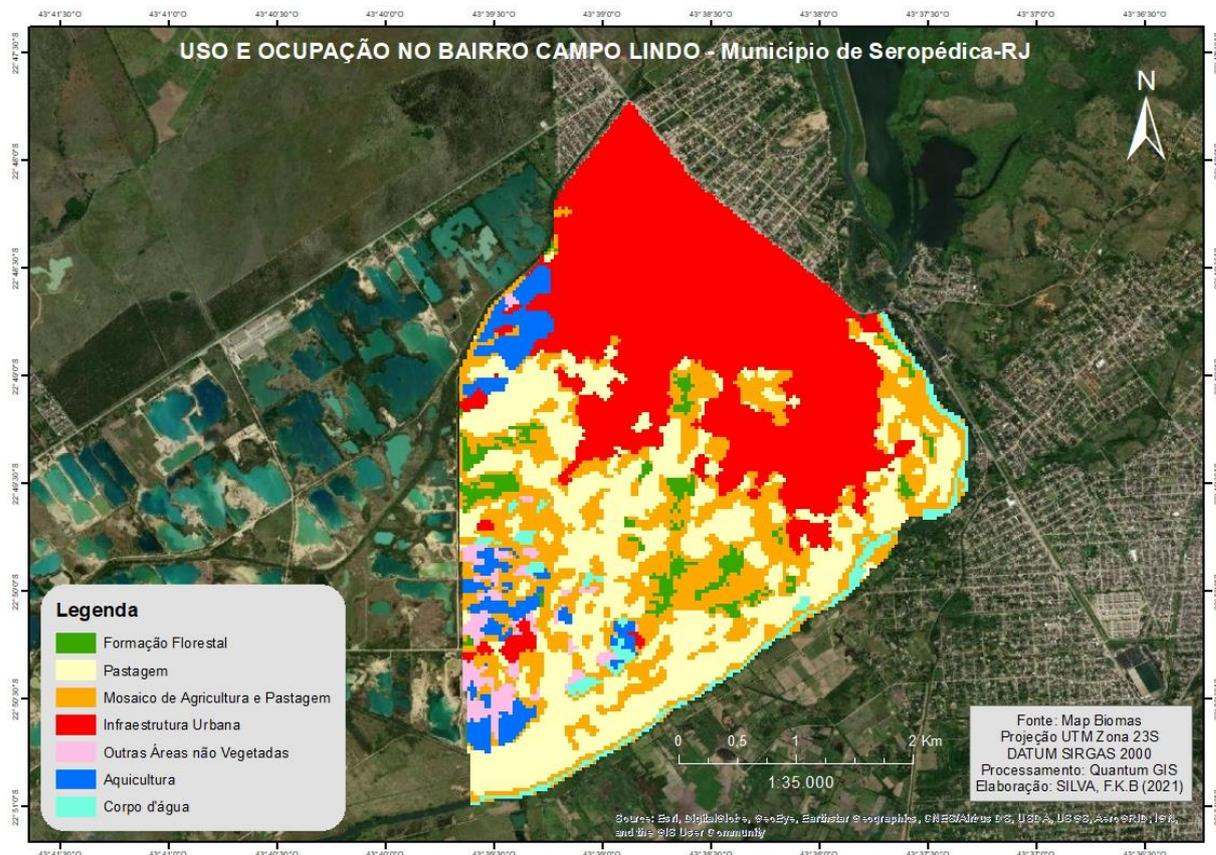


Figura 14: Uso e ocupação do solo Bairro Campo Lindo, Seropédica, Rio de Janeiro.

Fonte: Maps Biomas

No bairro Campo Lindo, onde se identificou o maior número de casos ocorridos, apesar de aparecer no mapa de uso e ocupação do solo como área urbanizada, no desenvolvimento do trabalho de campo observou-se estar em crescente construção de moradia, possuir ruas pavimentadas, grande quantitativo populacional, circulação de diversos tipos de transporte, contudo apresenta características rurais (Figura 15), com diversos aspectos que possibilitam o abrigo dos flebotomos e o desenvolvimento da LTA.

Já no bairro de Santa Sofia (Figura 16), foram registrados dois casos. A localidade apresenta característica rural, próximo a encostas, com pouca moradia, pontos de pastagem, com alta presença de vegetação que está sendo retirada para dar lugar a muitas plantações de bananeiras, com presença de animais silvestres, e foi a região da pesquisa (SENNE, 2018) em que mais se obteve capturas de flebotomíneos (9.952).

Em análise do mapa (Figura 17), com a espacialização dos pontos, percebemos que o bairro com maior ocorrência de casos de LTA não tem atrativos turísticos para a Baixada Verde. Por outro lado, a UFRRJ que tem bastante atrativos turísticos não apresenta registro de casos de LTA de acordo com o SINAN, também não foi local da pesquisa de Senne (2018). É preciso estar atento aos demais bairros e atrativos turísticos, pois o município já tem condições preexistentes para a disseminação da LTA com população suscetível e o baixo envolvimento da saúde.



Figura 15: Bairro Campo Lindo, Seropédica. Fonte: arquivo pessoal

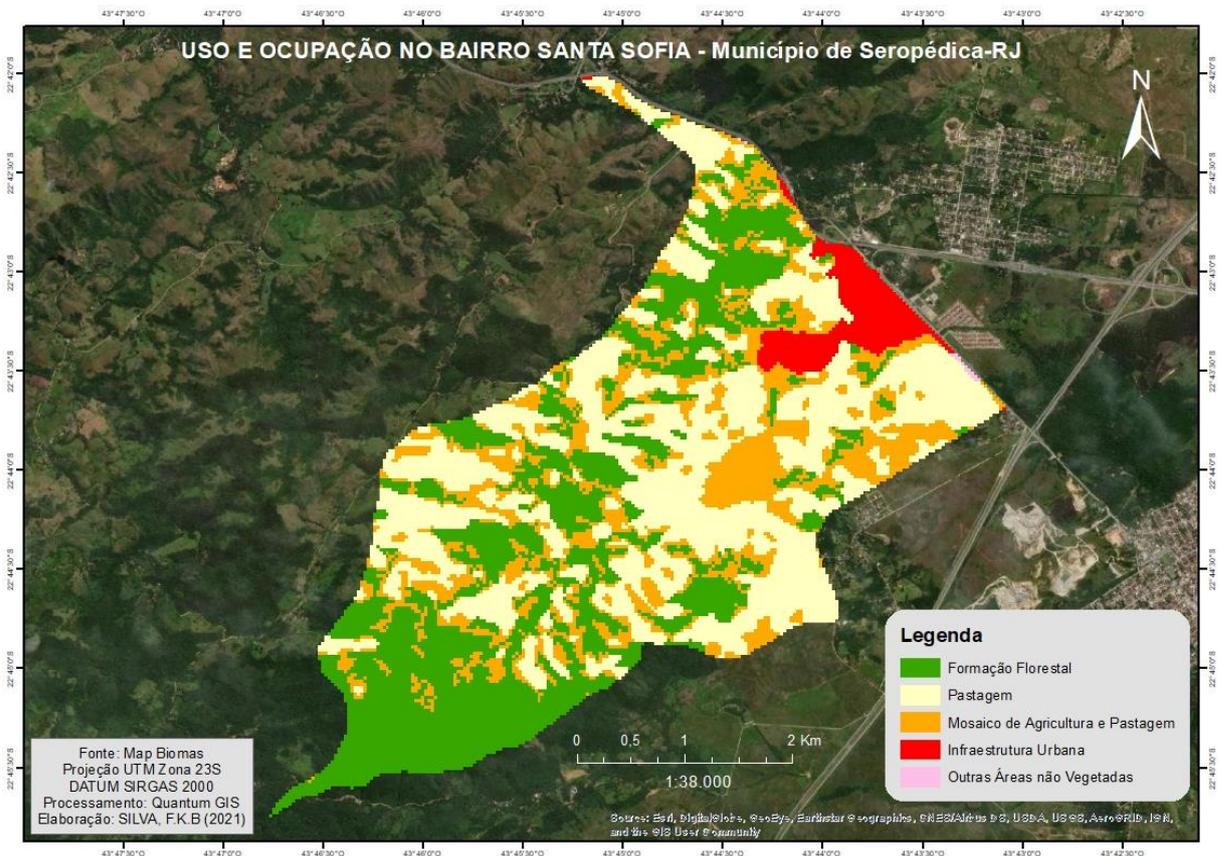


Figura 16: Uso e ocupação do solo Bairro de Santa Sofia, Seropédica. Fonte: Map biomas

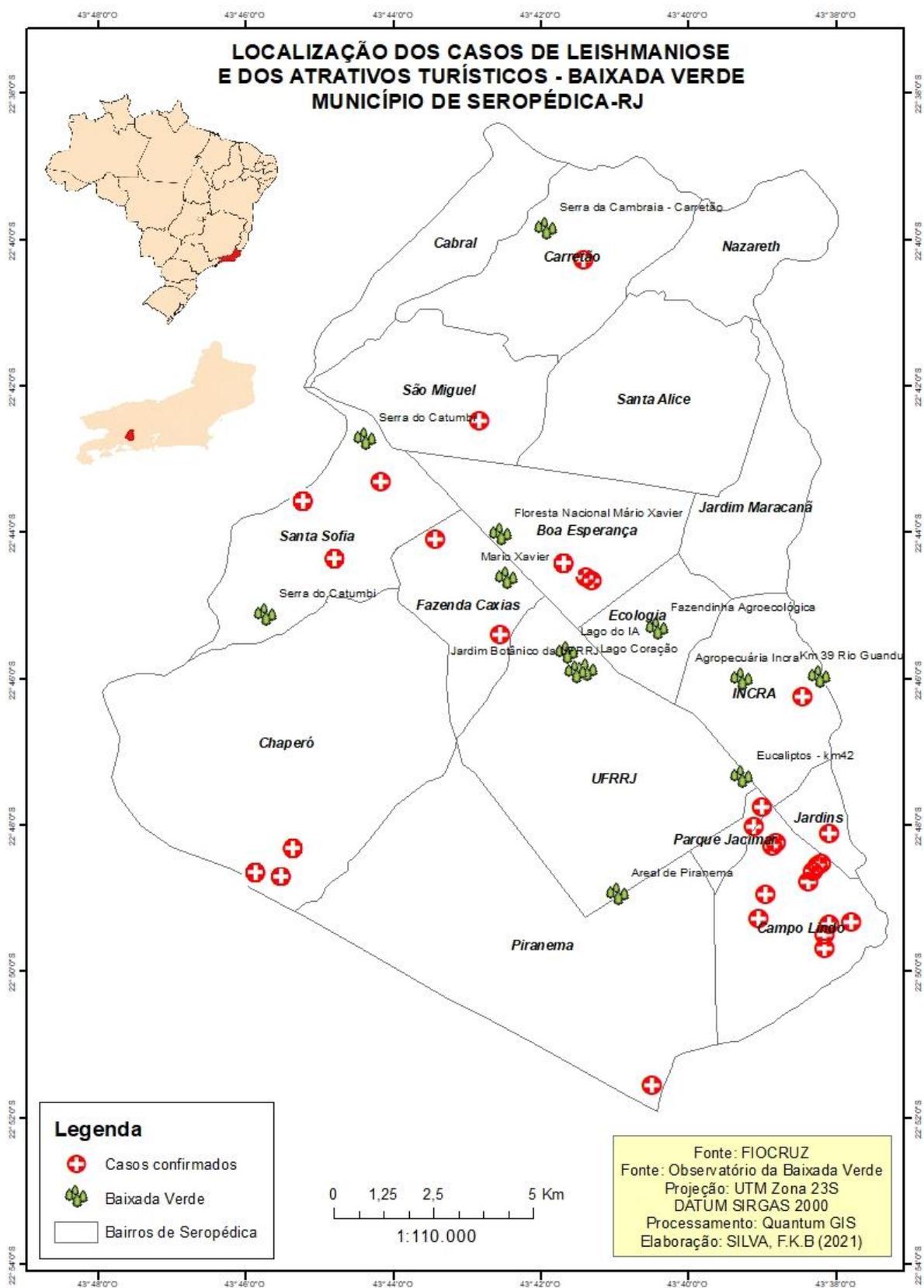


Figura 17: Bairros que tiveram casos de Leishmaniose Tegumentar e possíveis áreas com atrativos turísticos para o Projeto Baixada Verde em Seropédica. Fonte: elaboração da autora.

Um dos principais atrativos é a Flona Mário Xavier, relevante unidade de conservação do município, mas de acordo com Oliveira (2012), em seu estudo: “Análise Espacial das áreas de Favorabilidade para Ocorrência de Leishmaniose Tegumentar Americana no Município de Seropédica-RJ”, as áreas de expansão urbana, sítios rurais e a Flona Mário Xavier são classificadas como muitíssimo favorável para ocorrências da LTA. Nesse contexto, cabe destacar que a Flona já faz parte do cotidiano das pessoas como atrativo lazer/turístico por ser uma área de conservação ambiental aberta ao público, onde há prática de caminhada vespertina e prática de atividades religiosas, horário em que os flebotomíneos aumentam suas atividades (CONDINO et al., 1998).

Outro ponto que se deve levar em conta, no município de Seropédica se encontra a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, ocorrendo assim, uma circulação muito grande de pessoas oriundas de outros municípios do Rio de Janeiro, outros Estados do Brasil e até de outros países, e que podem ficar expostos para contrair a doença e apenas ser diagnosticado no seu local de origem.

5 CONCLUSÕES

A vulnerabilidade socioespacial é condição indispensável para a existência do risco e dos espaços de risco, que podem ser de distintas naturezas, historicamente desenvolvido na vanguarda da expansão urbana, se deslocando e se ampliando sempre que um novo vetor econômico surge. Ainda assim são negligenciados por atingirem grupos sociais pouco numerosos, localizados nas periferias mais distantes onde se encontram invisibilizados mesmo estando em uma grande metrópole como o Rio de Janeiro.

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é um exemplo de endemia silvestre-rural, transformada em enfermidade urbana devido às condições de vida e saúde muito fragilizada da população que reside na área do estudo, considerada periferia e distante da metrópole do Rio de Janeiro. A doença está presente onde houve redução ou ausência dos investimentos públicos de infraestrutura básica de saúde e educação. Não são observadas ações de controle de pragas, o que permite a adaptação do vetor aos ambientes produzidos pelo homem, com ausência de saneamento básico, de condições mínimas de higiene e moradia adequada.

A literatura tem mostrado e foi constatado no trabalho de campo, que no município de Seropédica a doença se desenvolve tanto pela presença dos elementos biológicos necessários ao ciclo de transmissão - do vetor e dos reservatórios silvestres ou domésticos - como também, e principalmente, pela produção de um espaço de alta vulnerabilidade, observado no processo de periferação das periferias, no contato entre o urbano e o rural nas bordas das metrópoles.

É de fundamental importância que na criação e desenvolvimento de projetos que visem o contato de pessoas com áreas periurbanas, matas, rios, cachoeiras, animais, principalmente ao estimular o uso para lazer e turismo destes espaços, como no Projeto Baixada Verde, que os órgãos públicos e privados de planejamento e saúde/saúde pública se atentem que os locais que foram escolhidos como atrativos turísticos, podem ser áreas vulneráveis para a doença LTA. Os seus eixos temáticos de estudo, levantamento e discussão devem fazer alusão e referência a saúde/saúde pública com atenção as doenças tropicais endêmicas negligenciadas.

Enfim, que existam ações práticas, preocupação e união de todas as partes envolvidas, para traçar e executar trabalho de levantamento, prevenção, socorro e educação das pessoas residentes e de passagem nestas áreas, assim como, o treinamento e especializações dos profissionais que trabalham no atendimento direto da população, entidades de Turismo e nos órgãos de saúde, principalmente os Programas de Saúde da Família, que trabalham com o atendimento primário, que os trabalhos de educação e saúde dos municípios, sejam mais atuantes e que permitam ter estratégias, de controle e prevenção, sendo crucial para o sucesso do projeto e proteção à vida das pessoas.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRA, M. C. R.; COSTA, P. L.; DUQUE, A. E. S.; SOARES, E. N. L.; ALVES, L. C.; RAMOS, R. A. N.; CARVALHO, G. A. Sandflies (Diptera: Psychodidae) in an urban area of Northeastern Brazil. **Revista Sociedade Brasileira Medicina Tropical**, v.49, n.6, p.698-702, 2016.
- AGUIAR, G.M.; MEDEIROS, W.M.; MARCO T.S.; SANTOS, S.C.; GAMBARDELLA, S. Ecologia dos flebotomíneos da Serra do Mar, Itaguaí, Estado do Rio de Janeiro, Brazil. I – A fauna flebotomínica e a prevalência pelo local e tipo de captura (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 12, n. 2, p. 195-206, 1996.
- ANDRADE S.L. **Leishmaniose tegumentar americana em área de ocupação recente na periferia da Cidade de Manaus, Estado do Amazonas, Brasil**. 1997 (Dissertação) Mestrado. Departamento de Medicina Tropical, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.
- APARICIO, C. **Utilização de geoprocessamento e sensoriamento remoto orbital para análise espacial de paisagem com incidência de Leishmaniose tegumentar americana**. 2001. (Dissertação) mestrado de Ciências. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- BASANO, S. A.; CAMARGO, L. M. A. Leishmaniose tegumentar americana: histórico, epidemiologia e perspectivas de controle. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 7, n. 03, p. 328 a 337, 2004.
- BECK, U. **La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidade**. Madrid: Paidós, 1998.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Leishmaniose Tegumentar (LT): o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção**. Disponível em: <http://saude.gov.br/saude-de-a-z/leishmaniose-tegumentar>. Acesso em 11 de novembro de 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Senado Federal, Seção 2 da Saúde. Brasília, 2016, pág. 118.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. Série A - normas e manuais técnicos. Brasília, 7ª edição, 2009.
- BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. **Lei Orgânica da Saúde**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, set. 1990a.
- BRASIL. Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a **participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS)** e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. Brasília, dez. 1990.b.

BRITO, L.S.F. **Sistema de informações de agravos de notificação - Sinan**. In: Fundação Nacional de Saúde. Anais do Seminário de Vigilância Epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde; 1993. p.145-146.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A Saúde e seus determinantes Sociais. **PHYSIS: Revista Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

CARDOSO, P. G.; SOUZA, M. B.; SANAVRIA, A.; MEIRA, A. M.; MERÓDIO, J. C. Flebotomos de áreas com ocorrências de casos humanos de leishmaniose tegumentar americana no Município de Seropédica, Estado do Rio de Janeiro. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 42, n.2, p.146-150, 2009.

CAVALCANTE, I. J. M.; VALE, M. C. Aspectos epidemiológicos da Leishmaniose Visceral (calazar) no Ceará no período de 2007 a 2011. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 17, n.4 p. 911- 924, 2014.

CERQUEIRA, A.C.; VASCONCELOS, A. **A Leishmaniose nesta capital**. Boletim Sanitário do Rio de Janeiro, v. 1, p. 35–47, 1922.

CONDINO, N. F.; SAMPAIO, S. M. P.; HENRIQUES, L. F.; GALATI, E. A. B.; WANDERLEY, D. M. V.; CORRÊA, F. M. A. Leishmaniose tegumentar americana: flebotomíneos de área de transmissão no município de Teodoro Sampaio, região sudoeste do Estado de São Paulo, Brasil. **Revista da sociedade brasileira de medicina tropical**, v. 31, n. 4, p.355-360, 1998.

CZERESNIA, D.; RIBEIRO, A.M. O conceito de espaço em epidemiologia: uma interpretação histórica e epistemológica. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 595-617, 2000.

FARIAS, H. S. **Espaços de Risco à Saúde Humana em consequência da má qualidade do ar no Oeste Metropolitano do Rio de Janeiro**. Universidade do Porto. Portugal, 2019.

_____ **Espaços de risco à Saúde em consequência da poluição atmosférica**. **Revista Mercator**, v. 16, Fortaleza, 2017.

_____ **Espaços de Risco à saúde humana na região metropolitana do Rio de Janeiro: um estudo das trajetórias de poluentes atmosféricos do arco metropolitano, CSA e COMPERJ**. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal Fluminense. Niterói-RJ, 2012.

_____ **Saneamento Básico na Baixada Fluminense: comparação dos dados referentes ao abastecimento de água ligada à rede geral e esgotamento sanitário canalizado nos censos demográficos de 2000 e 2010**. II Simpósio de Pesquisa e de Práticas Pedagógicas – 2014 Anais. UFF, Rio de Janeiro, 2014.

FARIA, R.M; BORTOLOZZI, A. Espaço, território e saúde: contribuições de Milton Santos para o tema da Geografia da Saúde no Brasil. **R.Ra'ega**, Curitiba, nº 17, p. 31-41, Ed. UFPR, 2009.

FORATTINI, O. P. **Algumas observações sobre a biologia de flebótomos (Diptera, Psychodidae), em região da bacia do Rio Paraná, (Brasil)**. Arq. Fac. Hig. S. Paulo. 1954, v.8, p.15-136.

GALATI, E. A. B.; NUNES, L. B.; BOGIONI, P. C.; DORVAL, M. E.; CRISTALDO, C.; ROCHA, H. C. **(Diptera, Psychodidae) in caves of the Serra Bodoquena, Mato Grosso do Sul state, Brasil**. Revista Brasileira de Entomologia, v. 47 n.2, p.283-96, 2003.

GALVIS-OVALLOS, F.; CASANOVA, C.; SEVÁ, A. P.; GALATI, E. A. B. Ecological parameters of the (S)-9-methylgermacrene-B population of the Lutzomyia longipalpis complex in a visceral leishmaniasis area in São Paulo state, Brazil. **Parasites & Vectors**. v. 10, p. 10-269, 2017

GOLINSKI, J. **Análise do desenvolvimento econômico e tecnológico dos assentamentos rurais do município de Seropédica-RJ, sob uma concepção de territorialidade**. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Rio de Janeiro, 2008,

GOMES, A. C.; NEVES, V. L. F. C. Estratégia e perspectivas de controle da Leishmaniose tegumentar no Estado de São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 31, p.553-558, 1998.

GUIMARAES, L.D.D. **Agroecologia e Educação Agrícola: Alternativa Sustentável para Agricultura Familiar no Município de Seropédica**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola), Rio de Janeiro, UFRRJ.

GUIMARÃES, F. N. **Estudo de um foco de Leishmaniose muco-cutânea na Baixada Fluminense (Estado do Rio de Janeiro)**. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. Tomo 53, fascículo 1, Rio de Janeiro, 1955.

HANSON, W. S. **The immature stages of the subfamily Phlebotominae in Panama (Diptera: Psychodidae)**. Tese (Doutorado em Filosofia). Universidade de Kansas, EUA. 1968.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. Cidades. Rio de Janeiro: IBGE, 2010, Disponível em: [URL:https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/seropedica/panorama](https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/seropedica/panorama). Acesso em 22 de outubro de 2019.

KAWA, H. **Organização do Espaço e Produção da Leishmaniose Tegumentar no Município do Rio de Janeiro**. 1998. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

KAWA, H.; SABROZA, P. C. Espacialização da Leishmaniose tegumentar na cidade do Rio de Janeiro. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n.3, p.853-865, 2002.

MARZOCHI, M. C. A.; MARZOCHI, K. B. F. Tegumentary and Visceral Leishmaniasis in Brazil - Emerging Anthroozoonosis and Possibilities for Their Control. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.10, n.2, p.359-375, 1994.

MENDONÇA, F. Riscos e vulnerabilidade e abordagem socioambiental urbana: uma reflexão a partir da RMC e de Curitiba. **Revista desenvolvimento e meio ambiente**, nº 10, p. 139-148, UFPR, 2004.

MONKEN, M. **Contexto, território e o processo de territorialização de informações: desenvolvendo estratégias pedagógicas para a educação profissional em Vigilância em Saúde**. In: BARCELLOS, C. (Org.). **A geografia e o contexto dos problemas de saúde**. Rio de Janeiro: Abrasco/Icict/EPSJV, 2008.

MONTEIRO, C. A. F. **Clima e Excepcionalismo: Conjecturas sobre o desempenho da atmosfera como fenômeno geográfico**. Florianópolis, Santa Catarina: Imprensa Universitária, 1991.

NERY-GUIMARÃES, F. **Estudo de um foco de leishmaniose mucocutânea na Baixada Fluminense (Estado do Rio de Janeiro)**. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz v. 53, p.1-11, 1955.

OLIVEIRA, I. P. **Análise Espacial das Áreas de Favorabilidade para Ocorrência de Leishmaniose Tegumentar Americana no Município de Seropédica-RJ**. 2012, Dissertação (Mestrado em Ciências), UFRRJ.

OMS. Organização Mundial de Saúde - **Leishmaniose - Informes Epidemiológicos das Américas**. n. 7, março/2019.

OPAS. Organización Panamericana de la Salud. **Manual de procedimientos para vigilancia y control de las leishmaniasis en las Americas**. Washington, D.C.: OPS; 2019.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde – **Programa Regional de Leishmanioses. Américas 2010-2017**. Ano lançamento 2017.

PEREIRA, S. D. **Conceitos e definições da Saúde e Epidemiologia usados na Vigilância Sanitária**. São Paulo, 2007.

Plano Estratégico da Região Turística Baixada Verde, Rio de Janeiro, 2017.

ROMERO, G.A.S.; BOELAERT, M. Control of visceral Leishmaniasis in Latin America a systematic review. **PLoS Negl Trop Dis**. 2010, v.4, n.1, p.1-17.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4ª edição, São Paulo, Ed. Universidade de São Paulo, 2017.

_____ **O espaço do cidadão**. 7ª edição, São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo, 2014.

_____ **O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana nos países subdesenvolvidos**. Rio de Janeiro. Ed. Francisco Alves, 1979.

SANTOS, M. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**, 9ª edição. São Paulo: Record, 2006.

_____, **Saúde e ambiente no processo de desenvolvimento**. *Revista Ciência e Saúde Coletiva*, nº 08, pg. 309 – 314, USP, 2003.

SENNE, N. A. **Ecologia e epidemiologia de flebotomíneos circulantes em áreas endêmicas para leishmaniose tegumentar no município de Seropédica**, 2018, Dissertação (Mestrado em Ciências), Rio de Janeiro, UFRRJ, 2018.

SOUZA, K. R. G.; LOURENÇO, L. A evolução do conceito risco à luz das ciências naturais e sociais. *Revista Territorium*. Universidade de Coimbra, v. 22, p. 31-44, 2015.

TEIXEIRA, C.F.; PAIM, J.S.; VILASBÔAS, A.L. **SUS, modelos assistenciais e vigilância da saúde**. Informe Epidemiológico do SUS, Brasília, v. VII, n.2, p. 8-28, 1998.

VEYRET, Y. (org.) **Os riscos – o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. Tradutor Dilson Ferreira da Cruz. 1ª edição, São Paulo: Contexto, 2007.

WHO, Organização Mundial de Saúde. **Trabalhando para superar o impacto global de doenças tropicais negligenciadas**. Primeiro relatório da OMS de doenças tropicais negligenciadas. Geneva, 2010.

ZANIRATO, S. H.; RAMIRES, J. Z. S.; AMICCI, A. G. N.; RIBEIRO, Z. M.; RIBEIRO, W. C. Sentidos do risco: interpretações teóricas. Biblio 3W, *Revista Bibliográfica de Geografia y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, vol.XIII, n. 785, 2008.