



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA, EVOLUÇÃO E
BIODIVERSIDADE**

**FATORES CLIMÁTICOS E EDÁFICOS QUE INFLUENCIAM NA DISTRIBUIÇÃO
ESPACIAL DE VETORES QUE ATUAM NA TRANSMISSÃO DA LEISHAMNIOSE
VISCERAL CANINA NO ESTADO DE SÃO PAULO, NO PERÍODO DE 2007 A
2019**

LUANA MARTINS FERRAZ

**Rio Claro – SP
2023**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA, EVOLUÇÃO E
BIODIVERSIDADE**

**FATORES CLIMÁTICOS E EDÁFICOS QUE INFLUENCIAM NA DISTRIBUIÇÃO
ESPACIAL DE VETORES QUE ATUAM NA TRANSMISSÃO DA LEISHAMNIOSE
VISCERAL CANINA NO ESTADO DE SÃO PAULO, NO PERÍODO DE 2007 A
2019**

LUANA MARTINS FERRAZ

Dissertação apresentada ao
Instituto de Biociências do Câmpus
de Rio Claro, Universidade Estadual
Paulista, como parte dos requisitos
para obtenção do título de Mestre
em Ecologia, Evolução e
Biodiversidade.

**Rio Claro – SP
2023**

F381f	Ferraz, Luana Martins Fatores Climáticos E Edáficos Que Influenciam Na Distribuição Espacial De Vetores Que Atuam Na Transmissão Da Leishmaniose Visceral Canina No Estado De São Paulo, No Período De 2007 A 2019 / Luana Martins Ferraz. -- Rio Claro, 2023 155 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Rio Claro Orientador: Claudio José Von Zuben Coorientador: Roberto Mitsuyoshi Hiramoto 1. Leishmaniose Visceral Canina. 2. Flebotomíneos. 3. Geoprocessamento. I. Título.
-------	---

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Biociências, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

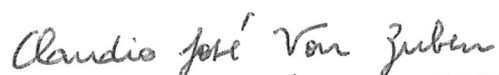
CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: CARACTERIZAÇÃO DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA NO ESTADO DE SÃO PAULO A PARTIR DE ANÁLISE DE DADOS

AUTORA: LUANA MARTINS FERRAZ

ORIENTADOR: CLAUDIO JOSÉ VON ZUBEN

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em Ciências Biológicas (Zoologia), área: Biodiversidade pela Comissão Examinadora:



Prof. Dr. CLAUDIO JOSÉ VON ZUBEN (Participação Virtual)
Departamento de Biodiversidade / UNESP - IB Rio Claro

Prof. Dr. MILTON CEZAR RIBEIRO (Participação Virtual)
Departamento de Biodiversidade / Unesp - IB Rio Claro



Profa. Dra. EUNICE APARECIDA BIANCHI GALATI (Participação Virtual)
Departamento de Epidemiologia / USP

Milton Cezar
Ribeiro:
12704118884

Digitally signed by Milton Cezar Ribeiro:12704118884
DN: cn=Milton Cezar Ribeiro:12704118884,
ou=UNESP - Universidade Estadual Paulista Julio
de Mesquita Filho, o=ICPEdu, c=BR
Reason: I am the author of this document
Location: Rio Claro
Date: 2023.04.03 18:01:06-03'00'
Foxit PDF Editor Version: 11.2.2

Rio Claro, 03 de fevereiro de 2023

Título alterado para:

"Fatores Climáticos e Edáficos que Influenciam na Distribuição Espacial de Vetores que Atuam na Transmissão da Leishmaniose Visceral Canina no Estado de São Paulo, no Período de 2007 a 2019"

Dedico este trabalho aos meus queridos avós,
Miguel e Cristina, por todo o amor e aprendizado.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer imensamente ao meu orientador, professor Claudio, por toda ajuda, apoio, empenho, cumplicidade, ensinamentos e dedicação. Aprendi muito durante esses anos em que trabalhamos juntos e esse trabalho não seria possível sem a nossa perseverança.

Gostaria de agradecer também ao Thiago, que foi alguém essencial para o desenvolvimento deste trabalho, ao jogar uma luz no caos de dados que havíamos obtido. Obrigada pela imensa ajuda e por compartilhar seu conhecimento comigo.

Gostaria de agradecer ao Instituto Adolfo Lutz, sua filiar de Rio Claro e a sede de São Paulo, e todos os membros que foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho. Obrigada por todo apoio e por ceder dados que foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

À UNESP que já é minha casa desde a graduação e o lar do nosso laboratório (LENT) e aos meus colegas. Muito obrigada por todo auxílio e amizade.

Por fim, mas não menos importante, à minha família e aos meus amigos. Todos vocês são essenciais para mim. Obrigada por tudo sempre. Sem vocês nada disso seria possível.

RESUMO

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma doença grave e sistêmica que atinge animais humanos e não humanos, tendo os cães como seu principal reservatório doméstico, que desenvolvem a Leishmaniose Visceral Canina (LVC). O fato de ser de difícil diagnóstico, dado a semelhança de quadro clínico com outras doenças, a grande porcentagem de animais assintomáticos e mudanças com o tempo na distribuição geográfica de casos positivos e vetores, coloca a LVC como um tema muito importante para a saúde pública. A escassez de dados primários sobre este tema também impede o desenvolvimento de pesquisas e a divulgação de análises que forneceria maiores informações para o conhecimento e controle desta doença. Neste contexto, o presente estudo, se baseou no número de casos de LVC no Estado de São Paulo, no período de 2007 a 2019, para a modelagem de distribuição geográfica de *Lutzomyia longipalpis* (vetor principal) e de *Migonemyia migonei*, *Nyssomyia intermedia* e *Pintomyia fischeri* (vetores secundários), que atuam na transmissão da LVC. Para tal, realizou-se a busca por dados correlatos à doença junto ao Instituto Adolfo Lutz de São Paulo e nas edições do Boletim Epidemiológico Paulista e análises de geoprocessamento, relacionando-os com fatores edáficos e climáticos, bem como a correlação entre a frequência de casos de LVC e presença dos vetores. Com essas análises conseguimos identificar um padrão de distribuição para os diferentes vetores que atuam na transmissão da LVC, associados principalmente com o tipo de solo e temperatura da região. Os resultados podem servir como fonte de informações para estudos futuros, e também auxiliar na compreensão de fatores associados à infecção e incidência da doença de modo a servir de base para modificações e melhorias para controle e obtenção de dados relacionados à LVC.

Palavras-chave: Leishmaniose Visceral Canina, Flebotomíneos, Fatores Climáticos, Fatores Edáficos

ABSTRACT

Visceral Leishmaniasis (VL) is a severe and systemic disease that affects human and non-human animals, with dogs as its main domestic reservoir, which develop Canine Visceral Leishmaniasis (CVL). The fact that it is difficult to diagnose, given the similarity of the clinical picture with other diseases, the large percentage of asymptomatic animals and changes over time in the geographic distribution of positive cases and vectors, makes CVL a very important issue for public health. The scarcity of primary data on this topic also prevents the development of research and the dissemination of analyzes that would provide more information for the knowledge and control of this disease. In this context, the present study was based on the number of cases of CVL in the State of São Paulo, in the period from 2007 to 2019, for the modeling of the geographic distribution of *Lutzomyia longipalpis* (main vector) and of *Migonemyia migonei*, *Nyssomia intermedia* and *Pintomyia fischeri* (secondary vectors), which act in the transmission of CVL. To this end, a search was carried out for data related to the disease at the Instituto Adolfo Lutz in São Paulo and in the editions of the Boletim Epidemiológico Paulista and geoprocessing analyses, relating them to edaphic and climatic factors, as well as the correlation between the frequency of cases of CVL and presence of vectors. With these analyses, we were able to identify a distribution pattern for the different vectors that act in the transmission of CVL, mainly associated with the type of soil and temperature in the region. The results can serve as a source of information for future studies, and also help in understanding factors associated with infection and incidence of the disease in order to serve as a basis for modifications and improvements to control and obtain data related to CVL.

Key-words: Canine Visceral Leishmaniasis, Sandflies, Climatic factors, Edafic Factors

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 . Ciclo de vida da <i>Leishmania ssp.</i>	13
Figura 2 . Frequência em que as variáveis meteorológicas mostraram-se importantes para os flebotomíneos.....	23
Figura 3 . Frequência em que as variáveis edáficas mostraram-se importantes para os flebotomíneos.....	24
Figura 4 . Mapas percentuais baseados na PCA de variáveis climáticas.....	27
Figura 5 . Modelagem de distribuição de espécies de resposta dos flebotomíneos à Temperatura Média Diurna.....	28
Figura 6 . Modelagem de resposta dos flebotomíneos à Umidade Relativa Média...29	
Figura 7 . Modelagem de resposta dos flebotomíneos à Sazonalidade da Temperatura Média Diurna.....	30
Figura 8 . Modelagem de resposta dos flebotomíneos à Temperatura Média Noturna.....	32
Figura 9 . Gráficos de modelagem de resposta dos flebotomíneos à Sazonalidade da Umidade Relativa.....	33
Figura 10 . Mapas percentuais de acordo com a PCA para variáveis edáficas.....	37
Figura 11 . Modelagem de resposta de <i>Pintomyia fischeri</i> às variáveis edáficas e quadro de Contribuição Percentual e Importância da Permutação para os dados de autovetores.....	38
Figura 12 . Modelagem de resposta de <i>Migonemyia migonei</i> às variáveis edáficas e quadro de Contribuição Percentual e Importância da Permutação para os dados de autovetores.....	39
Figura 13. Modelagem de resposta de <i>Nyssomyia intermedia</i> às variáveis edáficas e quadro de Contribuição Percentual e Importância da Permutação para os dados de autovetores.....	40
Figura 14 . Modelagem de resposta de <i>Lutzomyia longipalpis</i> às variáveis edáficas e quadro de Contribuição Percentual e Importância da Permutação para os dados de autovetores.....	41
Figura 15 . Mapa de Distribuição Potencial dos Vetores.....	43
Figura 16 . Comparação dos Mapas de Distribuição Potencial dos Vetores de Acordo com dados utilizados dos BEPA's e dados do Instituto Adolfo Lutz.....	45

Figura 17 . Tabelas com resultados do teste de Kruskal-Wallis/Two-tailed e multicolinearidade.....	47
Figura 18 . Comportamento dos casos em relação ao vetor <i>Lutzomyia longipalpis</i> ...	48
Figura 19 . Comportamento dos casos em relação ao vetor <i>Pintomyia fischeri</i>	49
Figura 20 . Comportamento dos casos em relação ao vetor <i>Nyssomyia intermedia</i> ...	50
Figura 21 . Comportamento dos casos em relação ao vetor <i>Migonomyia migonei</i>	50

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 . Autovetores de Clima para <i>Pintomyia fischeri</i> , <i>Migonomyia migonei</i> , <i>Nyssomyia intermedia</i> e <i>Lutzomyia longipalpis</i>	25
Quadro 2 . Contribuição Percentual e Importância da Permutação para os dados de autovetores.....	34
Quadro 3 . Autovetores de Variáveis Edáficas para <i>Pintomyia fischeri</i> , <i>Migonomyia migonei</i> , <i>Nyssomyia intermedia</i> e <i>Lutzomyia longipalpis</i>	35

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. OBJETIVOS	18
3. MATERIAIS E MÉTODOS	19
3.1. Revisão Bibliográfica	19
3.2. Busca e Organização de Dados	20
3.3. Análise de Dados	21
3.4. Modelagem	22
3.5. Testes Estatísticos	22
4. RESULTADOS	23
4.1. Geoprocessamento de Dados	23
4.2. Modelagem	43
5. CONCLUSÕES	56
6. REFERÊNCIAS	57
7. ANEXO	61
7.1. Planilha de Dados – Fonte: Instituto Adolfo Lutz	61
7.2. Planilha de Dados – Fonte: Boletim Epidemiológico Paulista (2015 – 2019)	113

INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral (LV), ou Kala-azar é uma doença sistêmica grave causada por protozoários do gênero *Leishmania* (SUNDAR; SINGH, 2018). Possui grande significância médica e veterinária, já que envolve a interrelação entre os parasitos, vetores artrópodes, influências ambientais sobre o vetor, infecção de animais domésticos como reservatórios (ex.: cães) e populações humanas suscetíveis (SHIMOZAKO; WU; MASSAD, 2017). A LV é um problema de saúde pública em mais de 88 países, com aproximadamente 500.000 casos e 50.000 mortes por ano, superado em óbitos apenas pela malária (entre as doenças parasitárias) (ORYAN; AKBARI, 2016). 90% dos casos ocorrem em Bangladesh, Brasil, Índia, Nepal e Sudão (SHIMOZAKO; WU; MASSAD, 2017; SUNDAR; SINGH, 2018). Em 2015, a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou a LV como uma “Doença Tropical Negligenciada” devido à atenção relativamente mínima concedida ao público, resultando em altas taxas de mortalidade (mais de 20.000 em 2015) e propagação endêmica em regiões atingidas pela pobreza em todo o mundo, e assim requerendo maiores esforços em escala internacional, para reduzir seus impactos negativos na humanidade (CASTELLANOS-GONZALEZ et al., 2015; BI et al., 2018).

Existem três diferentes tipos de leishmanioses: i) leishmaniose cutânea; ii) leishmaniose mucosa ou muco-cutânea e; iii) leishmaniose visceral. Dentre estes, existem variações, como: leishmaniose dérmica pós-Kala-azar (comum na Índia), que é uma manifestação cutânea que aparece em pessoas saudáveis após o tratamento da leishmaniose visceral e leishmaniose cutânea difusa, leishmaniose cutânea disseminada e leishmaniose recidiva cutis, que são formas mais severas do quadro cutâneo. O quadro clínico desenvolvido depende de qual cepa do protozoário causa a infecção, além da resposta imune do hospedeiro (TORRES-GUERRERO et al., 2017; BURZA; CROFT; BOELAERT, 2018; SUNDAR; SINGH, 2018). Existem aproximadamente 21 espécies conhecidas com capacidade patogênica (SUNDAR; SINGH, 2018), porém as principais responsáveis pela LV são as espécies *Leishmania infantum* (presente no Novo e Velho mundo) e *L. donovani* (presente apenas no Velho Mundo) (CASTELLANOS-GONZALEZ et al., 2015). Excepcionalmente, algumas espécies dermatotrópicas podem visceralizar e levar ao quadro clínico de LV,

principalmente em pacientes imunodeprimidos, como portadores de HIV (VAN GRIENSVEN; DIRO, 2019).

O parasito é transmitido durante o repasto sanguíneo por fêmeas de flebotomíneos (Figura 1), principalmente espécies dos gêneros *Phlebotomus* (Velho Mundo) e *Lutzomyia* (Novo Mundo) (ORYAN; AKBARI, 2016; TORRES-GUERRERO et al., 2017). Esclarece-se que muitos autores consideram que nas Américas todas as espécies vetoras de *Leishmania* são incluídas no gênero *Lutzomyia*, por exemplo: Young&Duncan (1994), Ready (2013) e Marolli et al. (2013). Todavia, Galati (1995, 2003), a partir de análise filogenética, divide as espécies consideradas até então apenas em *Lutzomyia*, em 19 gêneros. Entre eles, *Migonemyia*, *Nyssomyia* e *Pintomyia* (GALATI, 1995; MAROLI et al., 2013; READY, 2013). No Brasil, a espécie mais comum, e considerada vetor primário, é a *Lutzomyia longipalpis* (SHIMOZAKO; WU; MASSAD, 2017). Acredita-se que existam mais de 600 espécies de flebótomos no mundo, porém menos de 10% podem ser considerados vetores de enfermidades, sendo que destes, apenas 30 espécies são classificadas de importância médica (ORYAN; AKBARI, 2016).

É importante ressaltar trabalhos recentes, como o de GALVIS-OVALLOS et al. (2020), que apontam a existência de outras espécies e gêneros com capacidade para serem vetores da LV no Estado de São Paulo, como é o caso de *Pintomyia fischeri*. Em outros trabalhos, e até mesmo no “Boletim Epidemiológico Paulista”, utilizado neste projeto, os indivíduos desta espécie, em conjunto com *Nyssomyia intermedia* e *Migonemyia migonei*, constam como possíveis vetores secundários da doença (DONALISIO et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2019). A propagação e distribuição de flebotomíneos têm ampla influência na ocorrência das leishmanioses. Estes são vistos geralmente próximos a habitações humanas e se reproduzem em resíduos orgânicos específicos, tais como: esterco, fezes, buraco de roedores, serapilheira e fendas e rachaduras em paredes com alta umidade e temperatura (BELEN; ALTEN, 2006; CASANOVA et al., 2022).

A LV tem se expandido cada vez mais para novas regiões devido a fatores urbanos, socioeconômicos e climáticos. Este último tem grande influência no metabolismo dos vetores, taxa de picada e período de incubação extrínseca, já que temperaturas baixas tendem a diminuir e desacelerar estes elementos. Com o

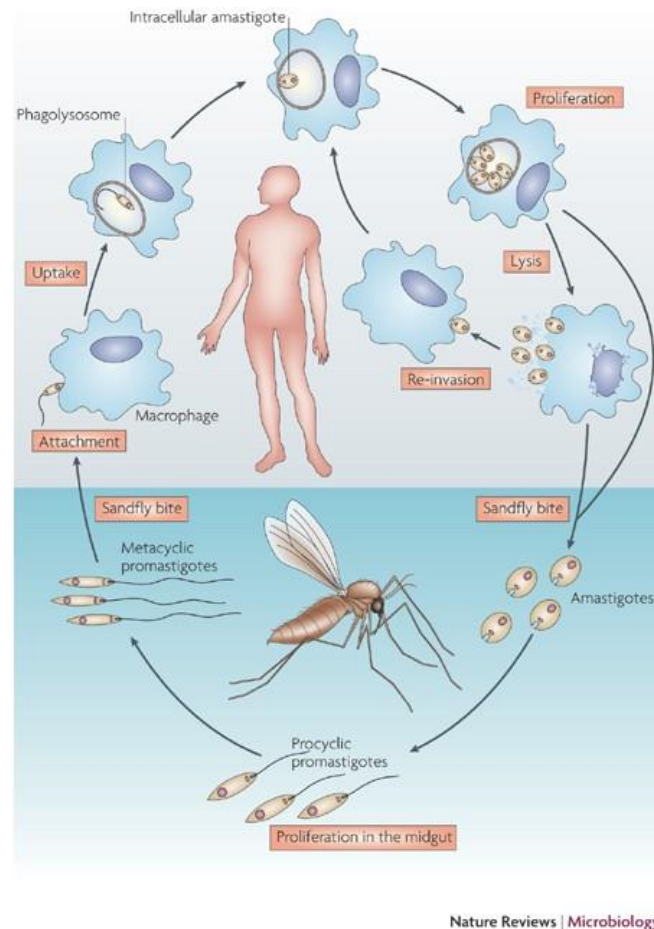
aumento das temperaturas, acredita-se que ocorrerá o efeito oposto (LORENZ; AZEVEDO; CHIARAVALLLOTI-NETO, 2019).

Todos os seres vivos estão sujeitos às forças da natureza, de tal modo que estas podem influenciar o metabolismo e comportamento de uma determinada espécie. No caso dos insetos, a temperatura é um fator que afeta diretamente seu desenvolvimento, por serem animais pecilotérmicos (que não possuem um sistema de termorregulação). De modo geral, a temperatura ótima de desenvolvimento é em torno de 25 °C, que corresponde a um desenvolvimento mais rápido e com maior taxa de sucesso. Seu limiar máximo é aos 38 °C e o limiar mínimo aos 15 °C. A temperatura age diretamente na taxa metabólica, o que interfere no desenvolvimento e comportamento do inseto. Portanto, quando a temperatura é favorável, insetos menores são beneficiados pela troca facilitada de calor com o ambiente. Ademais, sua atividade respiratória e circulatória se torna mais eficientes, o que facilita sua atividade metabólica, pois permite melhor proveito dos recursos alimentares (RODRIGUES, 2004).

De acordo com SILVA et al. (2020), o tamanho de populações de “mosquitos” ao longo das estações, é controlada pelas condições climáticas e pela disponibilidade de alimentos e recursos ambientais, pois variam no mesmo ritmo. Nesse sentido, a temperatura é o principal fator responsável pela distribuição de doenças no Brasil, inclusive as negligenciadas, já que mosquitos urbanos também são afetados.

Existem diferentes metodologias para se entender como e o porquê alterações climáticas afetam os vetores e a epidemiologia de doenças que transmitem. Mas apesar de acuradas, a compreensão apenas parcial de todos os fatores e detalhes envolvidos é o que induz a falha em suas predições. Portanto, são necessários constantes estudos em relação à biologia dos vetores, bem como sobre fatores independentes do clima (OGDEN, 2017).

Figura 1. Ciclo de vida da *Leishmania* ssp.



Fonte: CHAPPUIS et al. (2007)

De acordo com CASTELLANOS-GONZALEZ et al. (2015) o vetor *Lutzomyia longipalpis* se adaptou muito bem ao ambiente urbano por se alimentar em animais domésticos, e isso propiciou que os cães se tornassem os principais reservatórios do agente da LV. O desenvolvimento progressivo da doença em cães infectados está diretamente relacionado à infectividade, patogenicidade e virulência do parasita, da resposta imunológica do hospedeiro e características da saliva do vetor. No entanto, cães com quadro assintomático são difíceis de detectar e representam um risco latente a humanos em áreas endêmicas de LV (CASTELLANOS-GONZALEZ et al., 2015).

Os sinais clínicos e sua intensidade dependem de fatores como: espécie do parasito e suas propriedades (infectividade, patogenicidade e virulência), rota de infecção e situação do sistema imune, influenciada pelo sexo e situação hormonal,

idade, nutrição, microbiota e genética do hospedeiro. É importante ressaltar que o próprio parasito pode induzir alterações epigenéticas no hospedeiro. Essas variáveis podem influenciar umas às outras, ter influência entre si e influenciar mutuamente, e possibilitam que o cão controle a infecção por muitos anos, sem aparentar sintomas, e em alguns casos, até evoluem para cura espontânea. No entanto, também podem determinar o desenvolvimento de quadros agudos da doença, que acabam por levar à morte, se não houver tratamento adequado (RIBEIRO et al., 2018).

Os sinais mais comuns são: linfadenopatia periférica, perda de peso, atrofia muscular, perda de apetite, letargia, diarreia e esplenomegalia. Outros a serem considerados são sinais dermatológicos, tais como: alopecia, dermatite papular, nodular e furfurácea; onicogribose e epistaxe. A LVC também pode afetar os rins e causar infecções oculares. Nem todos os animais desenvolverão os mesmos sintomas, que normalmente começam com quadros dermatológicos que evoluem para quadros viscerais (REGUERA et al., 2016).

Por serem parasitas intracelulares obrigatórios, os protozoários do gênero *Leishmania* modulam a resposta do sistema imune de modo que o hospedeiro não consiga controlar a infecção. O ciclo de vida do parasito difere nos flebotomíneos e nos mamíferos devido à temperatura, pH e nutrição, o que leva a modificações na sinalização celular, expressão genética, morfologia e metabolismo (AOKI et al., 2020). Entende-se que as leishmanioses são doenças complexas e de ação sistêmica, na literatura, atualmente, citam-se várias rotas de ação que interferem na infecção, como é o caso das citocinas, quimiocinas e poliaminas (AOKI et al., 2020; KRAYEM; LIPOLDOVÁ, 2021).

Os cães são os principais reservatórios domésticos da LV. Isso atribui a esses vertebrados um papel muito importante na transmissão do ciclo urbano de LV, o que acaba por afetar os humanos. Ou seja, não somente os donos de animais infectados (assintomáticos ou não), bem como membros da família e vizinhos, correm sérios riscos de infecção (TRAVI et al., 2018). De acordo com o “Epidemiological Report of the Americas”, foram registrados 65.934 novos casos de Leishmaniose Visceral Humana no período de 2001 a 2019, com uma média de 3.470 casos ao ano. Em 2019, 97% dos casos foram do Brasil e o restante da Argentina, Bolívia, Colômbia, Guatemala, Honduras, México, Paraguai, Venezuela e Uruguai (PAHO, 2019).

Na América do Sul, o número de cães infectados com LV é estimado na casa dos milhões e está altamente associado ao alto risco de infecção humana. Porém, existem grandes dificuldades na exata estimativa de prevalência da LVC devido a: i) a um número limitado de publicações em alguns países; ii) limitações na metodologia de relatórios, impossibilitando a identificação de qual espécie de *Leishmania* spp. está envolvida; iii) a sobreposição de áreas endêmicas de Chagas, Leishmaniose Cutânea e LV, o que possibilita a reação imunológica cruzada entre parasitos; iv) assim como humanos, cães podem ser co-infectados por *L. infantum* e *L. braziliensis* e; v) a maioria dos cães infectados não apresenta sintomas (MARCONDES; DAY, 2019).

Diversas estratégias têm sido propostas para o controle e prevenção da LV. Nos casos associados a cães, em geral, têm-se as opções de: eutanasiar cães infectados, que tem como ponto negativo a oposição dos donos e a dificuldade em detectar os cães infectados; tratamento de cães, que nem sempre é eficaz, já que recaídas da doença são frequentes e cães podem recobrar a infecção mesmo clinicamente curados (ORYAN; AKBARI, 2016; TRAVI et al., 2018); vacinação, porém é caro e nem sempre eficaz; triagem imunológica de cães soropositivos, que é um procedimento caro e necessita de suporte técnico de alto nível e; colares com inseticidas, que também apresentam custo elevado e podem não funcionar em grandes comunidades (BI et al., 2018). Para aprimorar o diagnóstico e evitar a transmissão vetorial entre humanos e cães (de casos falsos-negativos) e eutanásias desnecessárias (de falsos-positivos), o diagnóstico deveria ser estabelecido assim que possível, mesmo que baseado em apenas poucos sinais e sintomas. As diferentes técnicas parasitológicas, imunológicas e moleculares disponíveis, são importantes e devem ser interpretadas de acordo com seus benefícios e limitações (RIBEIRO et al., 2018).

Atualmente, o protocolo de diagnóstico de cães com possível LVC é a triagem a partir de um teste rápido DPP (Dual Path Platform) e, caso positivo, confirmação com o teste ELISA (DE CARVALHO et al., 2018). Além destes, podem ser feitos testes parasitológicos e sorológicos (RIFI, fixação de complemento e aglutinação direta) (MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, 2014).

O teste parasitológico é o método de certeza, já que se baseia na procura ativa de formas amastigotas do parasito presentes em amostras biológicas. Estas podem ser adquiridas a partir de punção: hepática, linfonodos, esplênica, medula óssea, e biópsia ou escarificação da pele. Embora simples, são métodos invasivos, que podem por a vida do animal em risco, além disto, podem ser impraticáveis em larga escala, como uma medida preventiva em saúde pública, com sua alta demanda em casos suspeitos, todos os anos. A especificidade do método é de aproximadamente 100%, e a sensibilidade depende do grau de parasitemia, tipo de material biológico coletado e do tempo de leitura da lâmina, e está em torno de 80% de especificidade para cães sintomáticos e menor ainda para cães assintomáticos (MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, 2014).

Os métodos de RIFI (reação de imunofluorescência indireta) e ELISA (Ensaio de Imunoabsorção Enzimática) são os exames disponíveis na rede pública e se baseiam no nível de anticorpos anti-leishmania circulantes. O teste ELISA, consiste na reação de anticorpos presentes nos soros com antígenos solúveis e purificados de *Leishmania* obtidos a partir de cultura in vitro. Esse antígeno é adsorvido em microplacas e os soros diluídos (controle do teste e das amostras) são adicionados posteriormente. A presença de anticorpos específicos no soro se fixa aos antígenos. A visualização da reação ocorre quando adicionada uma anti-imunoglobulina de cão marcada com a enzima peroxidase, que se ligará aos anticorpos específicos, caso estejam presentes, gerando um produto colorido que poderá ser medido por espectrofotometria (MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, 2014; OLIVEIRA, 2018).

Já o teste RIFI tem sido amplamente utilizado no diagnóstico de várias doenças parasitárias. No entanto, uma de suas principais limitações é a baixa especificidade (entre 60 e 100%) e a possibilidade de apresentar reações cruzadas, principalmente com Leishmaniose Tegumentar Americana e Doença de Chagas, mas também com malária, esquistossomose e tuberculose pulmonar. Isso dificulta a interpretação dos dados epidemiológicos, pois no Brasil ocorrem sobreposições de áreas endêmicas destas doenças (OLIVEIRA, 2018).

Em 2011, o Ministério da Saúde publicou uma nota técnica introduzindo o teste rápido DPP (Dual-path Platform immunoassay for canine visceral leishmaniasis - DPP® CVL) para a LVC, produzido pela BioManguinhos, como um teste de triagem. Ele usa a fusão das proteínas rK26/rK39 como um antígeno (LAURENTI et al., 2014). O estudo de BORGES FIGUEIREDO et al. (2018) concluiu que a eficácia do teste varia de acordo com a sintomatologia do cão, mas também foi capaz de obter bons resultados de sensibilidade e especificidade, mesmo para animais assintomáticos. No estudo de LAURENTI et al. (2014), é mostrado um bom desempenho do DPP e que a substituição do antigo protocolo de triagem (associação de ELISA e RIFI) pela triagem com DPP e confirmação com ELISA mostraram um aumento da precisão do diagnóstico, especialmente para cães infectados em áreas endêmicas.

De acordo com o Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral, o diagnóstico da LVC tem se mostrado como uma problemática para o sistema de saúde pública. Isso se deve à variedade de sinais clínicos semelhantes a outras doenças, alterações histopatológicas inespecíficas e inexistência de teste diagnóstico 100% sensível e específico (MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, 2014). No Brasil, o protocolo de diagnóstico sugerido pelo Ministério da Saúde, baseado no teste rápido DPP, e ELISA como teste confirmatório, pode ser um problema. De acordo com este protocolo, apenas se uma amostra for positiva no primeiro teste, ele segue para a confirmação com ELISA. Isso pode acarretar em um falso positivo e levar a um procedimento de eutanásia desnecessário, ou a um falso negativo, com a liberação de um cão infectado que pode pôr a vida de humanos e outros animais em risco (DE CARVALHO et al., 2018).

Nesse contexto, o presente trabalho visou compreender o atual estado da LVC, ao considerar os diferentes fatores que possibilitam sua incidência e permanência no Estado de São Paulo, no período de 2007 a 2019. Com esse processo de caracterização, a partir da exploração de dados, tornou-se possível extrair informações importantes que não somente possibilitam a ampliação do estudo nesta área, mas que também poderão auxiliar na melhoria de tomada de decisão em programas de prevenção desta doença, impedindo o adoecimento e morte desnecessária de cães e consequentemente de pessoas próximas a esses animais.

OBJETIVOS

O objetivo deste projeto foi montar um modelo de distribuição potencial dos vetores que atuam na transmissão da leishmaniose visceral canina no Estado de São Paulo, a partir da análise e modelagem de dados de distribuição de casos reais e notificados de LVC, bem como o de vetores primários e secundários da doença, para o período de 2007 a 2019, associados à fatores climáticos e edáficos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar os principais fatores edáficos e climáticos que possam explicar a distribuição dos vetores que atuam na transmissão da LVC;
2. Desenvolver análises e modelagem para os fatores climáticos e edáficos que explicam a presença dos vetores, *Lu. Longipalpis* (primário) e *Mg. Migonei*, *Ny. Intermedia* e *Pi. fischeri* (secundários) segundo as áreas de ocorrência;
3. Desenvolver análises e modelagem que associem a presença dos vetores aos casos de LVC.

MATERIAL E MÉTODOS

Revisão Bibliográfica

A revisão bibliográfica foi realizada a fim de compreender e reunir informações recentes e relevantes sobre a LVC, considerando seu estado atual, novidades, pesquisas relacionadas aos vetores e dados ligados ao Estado de São Paulo. Para isso, foi realizada uma busca sistemática primeiramente na plataforma “Pubmed” e posteriormente em “Scielo” e “Google Scholar”. Os termos foram procurados em inglês e português para o período de 2010 a 2022, e filtrados por “Best Match”. Houve algumas exceções, como artigos mais clássicos sobre o tema que eram anteriores a este período. Foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “leishmaniasis” AND “review”; “visceral leishmaniasis” AND “review”; “canine visceral leishmaniasis”; “canine visceral leishmaniasis” AND “review”; “canine visceral leishmaniasis” AND “diagnosis”; “canine visceral leishmaniasis” AND “symptoms”. Em português: “leishmaniose” AND “revisão”; “leishmaniose visceral” AND “revisão”; “leishmaniose visceral canina”; “leishmaniose visceral canina” AND “revisão”; “leishmaniose visceral canina” AND “diagnóstico”; “leishmaniose visceral canina” AND “sintomas”.

Com as alterações que foram feitas a fim de adequar as informações aos dados que foram obtidos, também foram incluídas pesquisas por títulos relacionados aos vetores e sua relação com o clima e condições edáficas. O livro “Brazilian Sand Flies” Rangel & Shaw (2018) foi utilizado, e foi conduzida uma busca por artigos, seguindo os mesmos critérios citados previamente, apenas com a utilização de novas palavras-chave, como: “vectors” AND “canine visceral leishmaniasis”; “*Lutzomyia longipalpis*” AND “leishmaniasis”, “*Pintomyia fischeri*” AND “leishmaniasis”, “*Migonemyia migonei*” AND “leishmaniasis”; “*Nyssomyia intermedia*” AND “leishmaniasis”; “*Lutzomyia longipalpis*” AND “edaphic” AND “clime”; “*Pintomyia fischeri*” AND “edaphic” AND “clime”; ”; “*Migonemyia migonei*” AND “edaphic” AND “clime”; ”; “*Nyssomyia intermedia*” AND “edaphic” AND “clime”. Em português: “vetores” AND “leishmaniose visceral canina”; “*Lutzomyia longipalpis*” AND “leishmaniose”, “*Pintomyia fischeri*” AND “leishmaniose”, “*Migonemyia migonei*” AND “leishmaniose”; “*Nyssomyia intermedia*” AND “leishmaniose”; “*Lutzomyia longipalpis*” AND “edáfico” AND “clima”; “*Pintomyia fischeri*” AND “edáfico” AND “clima”; “*Migonemyia migonei*” AND “edáfico” AND “clima”; “*Nyssomyia intermedia*” AND “edáfico” AND “clima”.

Os artigos foram selecionados a partir da leitura dos títulos e seus resumos e analisados a partir de seu conteúdo. Houve preferência por aqueles que citam ou abordam a atual situação brasileira, mais especificamente no Estado de São Paulo, frente à LVC.

Busca e Organização de Dados

Para o presente estudo, o Instituto Adolfo Lutz disponibilizou planilhas de dados do período de 2015 a 2019, em que constam os casos suspeitos de LVC, prognósticos desses cães e datas relacionadas à procedência dos exames realizados. Tendo em vista que no ano de 2011, o Ministério da Saúde propôs a mudança dos exames de triagem e confirmação, em que os exames ELISA e RIFI foram substituídos por DPP e ELISA, os casos trabalhados seguem apenas o método de diagnóstico mais recente.

Também foram coletados dados dos BEPA's (Boletim Epidemiológico Paulista) dos anos: 2007, 2008, 2010, 2011, 2013, 2014, 2018 e 2019, da seção de "Informe Técnico: Classificação epidemiológica dos municípios do Estado de São Paulo segundo o Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral". Os anos selecionados foram todos aqueles que continham tal seção, o que não ocorreu em anos consecutivos. Deles foram utilizados os dados relacionados à classificação epidemiológica dos municípios com transmissão de LV. Foram considerados somente os municípios com "transmissão canina" e "transmissão canina e humana".

Para complementar as informações fornecidas e elencar com a variável de vetores, foi utilizado o banco de dados de SHIMABUKURO; GALATI (2011). Nele, constam todos os principais vetores da Leishmaniose tegumentar, porém também apontados como vetores da LV, e sua distribuição pelo estado de acordo com revisão da literatura.

A partir destes dados, foram organizadas três planilhas. Elas contêm apenas as informações mais pertinentes para este estudo. A primeira contém os dados referentes aos BEPA's, em que são listadas as cidades com transmissão canina e transmissão canina e humana, elencadas com a lista de cidades com presença e ausência dos vetores descritos no trabalho de SHIMABUKURO; GALATI (2011). A segunda planilha segue o mesmo formato, mas as cidades listadas com caso de LVC foram obtidas a partir das planilhas disponibilizadas pelo Instituto Adolfo Lutz. Por fim,

a terceira mostra os casos totais (caso a caso) em cada cidade do Estado de São Paulo, elencadas também à presença e ausência de vetores. As cidades também foram associadas as coordenadas geográficas no sistema “LAT/LONG” e código de municípios que foram obtidos do banco de dados do IBGE.

Análise de Dados

Para essa etapa, a metodologia de referência foi a do trabalho de (LORENZ; AZEVEDO; CHIARAVALLLOTI-NETO, 2019). Nela, foram utilizadas as primeiras duas tabelas, que contêm somente a listagem das cidades acometidas pela LVC, de acordo com BEPA e Instituto Adolfo Lutz, e vetores.

Para determinar as condições climáticas associadas à ocorrência dos vetores da LVC, foram analisadas as seguintes variáveis: precipitação média, sazonalidade da umidade relativa, sazonalidade da temperatura diurna, temperatura média noturna, temperatura média diurna e umidade relativa média. Esses dados foram obtidos dos bancos de dados WorldClim (Global Climate and Weather Data) e AMBDATA, que contêm dados observacionais de 1950 a 2000, interpolados numa resolução de 30 arc-segundos (aproximadamente 1 Km). Já para as condições edáficas, foram considerados os seguintes tópicos: porcentagem de areia (até 5cm), PH solúvel em H₂O (até 5cm), porcentagem de argila (até 5cm), porcentagem de silte (até 5cm), umidade diurna do solo, textura do solo (até 5cm) (HENG et al., 2017). Todos estes dados foram obtidos em arquivos com formato ASCII – raster, utilizando o sistema de coordenadas “LAT/LONG” (Datum WGS – 84).

Primeiramente foi realizada uma análise de PCA, ou Análise de Componentes Principais, no software R. Esse tipo de análise consiste em um modelo fatorial em que os fatores se baseiam na variância total. É um método multivariado mais simples, cujo objetivo é procurar por combinações de n variáveis $X_1, X_2, \dots, X_n$ para produzir índices $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$, não correlacionados na ordem de sua importância, que descrevam a variação total dos dados. Ou seja, o método reduz a informação extraída de um grande número de variáveis em um conjunto menor, porém com perda mínima de informação (OLIVEIRA DE ARAUJO; JOSE COELHO, 2009).

Modelagem

Após a análise de PCA foram selecionadas as quatro variáveis mais representativas dos *eigenvalues* (autovetores com maior contribuição) de ambas as categorias (edáficas e climáticas). Para tal, foram selecionados os quatro valores mais extremos devolvidos pela análise realizada anteriormente. Em seguida, estas foram utilizadas nas análises do Maxent v3.3.3k. Este é um algoritmo utilizado para realizar a modelagem de distribuição de espécies baseado em dados existentes e variáveis ambientais. Os mapas de distribuição potencial foram gerados através da interpolação de pontos de ocorrência e medidas de similaridade das variáveis ambientais em cada pixel.

Testes Estatísticos

Por fim, foram aplicados testes estatísticos aos conjuntos de dados planilhados. O primeiro deles foi o teste Kruskal-Wallis/Two-tailed, para determinar se há similaridade entre as amostragens do BEPA e Instituto Adolfo Lutz, e em seguida o teste de multicolinearidade, que foi aplicado no conjunto de dados de vetores, para determinar se estes eram independentes entre si, ou seja, se a ocorrência de casos sofria influência da presença ou ausência dos diferentes vetores (ELLIOTT et al., 2001).

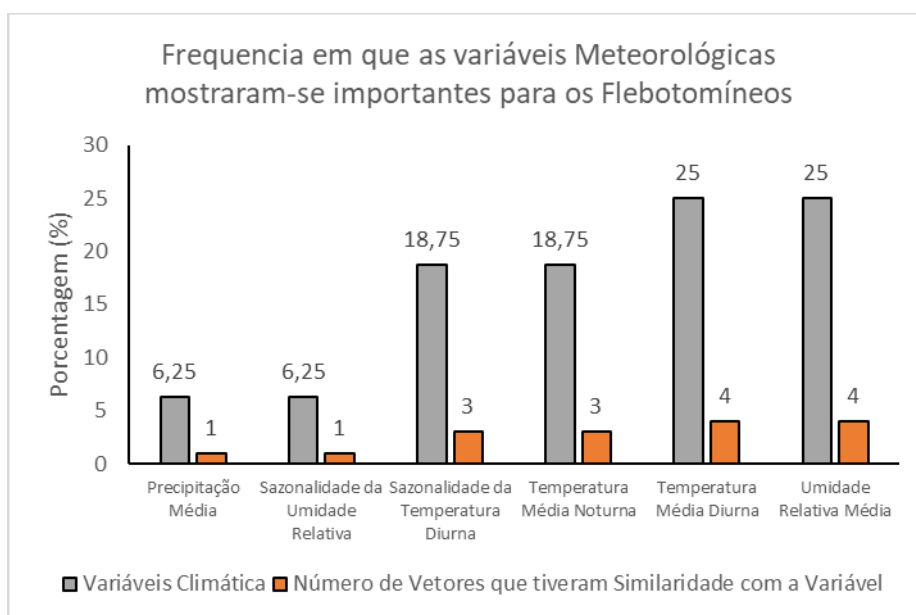
RESULTADOS

Geoprocessamento de Dados

Seguindo a metodologia de (LORENZ; AZEVEDO; CHIARAVALLLOTI-NETO, 2019), na primeira etapa do geoprocessamento de dados, foi realizado um levantamento de possíveis variáveis climáticas e edáficas no banco de dados World Clime Global, que poderiam ter alguma influência sobre as quatro principais espécies de flebotomíneos responsáveis pela transmissão da LVC.

Nas Figuras 2 e 3, aparecem quais são os parâmetros que tiveram maior correspondência com a frequência de flebotomíneos, bem como aqueles que se sobressaíram.

Figura 2. Frequência em que as variáveis climáticas mostraram-se importantes para os flebotomíneos

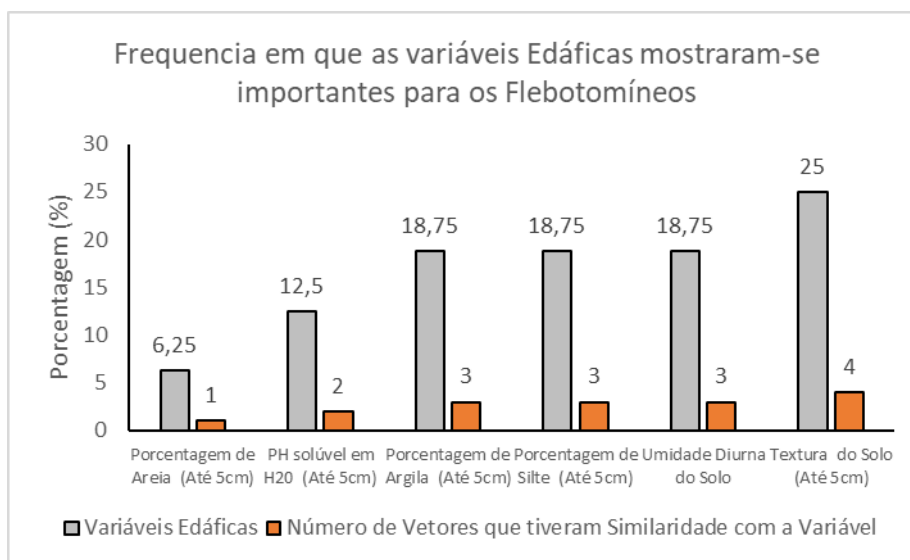


Legenda: Barras em laranja apresentam valores inteiros que indicam o número de vetores que tiveram similaridade com a variável apresentada sempre a esquerda. Barras em cinza apresentam valores em porcentagem da frequência em que estas se mostraram importantes para os flebotomíneos.

Na Figura 2, é possível identificar que os fatores “temperatura média diurna” e “umidade relativa média” foram aqueles que obtiveram maior porcentagem de influência. Outro ponto importante é verificar que ambos afetaram igualmente todas as espécies de vetores analisadas. Enquanto isso, “precipitação média” e

“sazonalidade da umidade relativa” tiveram as menores porcentagens de influência e cada um somente afetou uma espécie de flebotomíneo. Os demais fatores mostraram a mesma porcentagem de influência, porém também não foram universais.

Figura 3. Frequência em que as variáveis edáficas mostraram-se importantes para os flebotomíneos



Legenda: Barras em laranja apresentam valores inteiros que indicam o número de vetores que tiveram similaridade com a variável apresentada sempre a esquerda. Barras em cinza apresentam valores em porcentagem da frequência em que estas se mostraram importantes para os flebotomíneos.

Na Figura 3, pode-se notar que o fator com maior de influência foi o de “textura de solo (até 5cm)” e se mostrou universal. O fator “porcentagem de areia (até 5cm)” foi o de menor influência e de menor abrangência.

A partir destes gráficos, foram selecionados diferentes fatores climáticos e edáficos e associados à presença dos diferentes vetores. Com eles, foi possível determinar quais eram os fatores de maior influência para os flebotomíneos.

Quadro 1. Autovetores de Clima para *Pintomyia fischeri* (PF), *Migonemyia migonei* (MM), *Nyssomyia intermedia* (NI) e *Lutzomyia longipalpis* (LL)

Autovetores Clima	72,46 % de Explicação	
<i>Pintomyia fischeri</i>	F1	F2
Precipitação Anual Média	-0,301	0,577
Sazonalidade da Precipitação	0,263	0,345
Precipitação Anual	-0,307	0,566
Diferença entre a Temperatura Diurna e Noturna	0,353	0,257
Temperatura Anual Média Diurna	0,381	0,252
Temperatura Média Noturna	0,249	0,128
Sazonalidade da Temperatura Diurna	0,243	0,231
Sazonalidade da Temperatura Noturna	0,265	0,131
Umidade Relativa Média	-0,381	0,103
Sazonalidade da Umidade Relativa	0,373	-0,035

Autovetores Clima	75,14 % de Explicação	
<i>Migonemyia migonei</i>	F1	F2
Precipitação Anual Média	-0,319	0,190
Sazonalidade da Precipitação	0,263	-0,207
Precipitação Anual	-0,323	0,189
Diferença entre a Temperatura Diurna e Noturna	0,349	0,323
Temperatura Anual Média Diurna	0,374	0,090
Temperatura Média Noturna	0,269	-0,306
Sazonalidade da Temperatura Diurna	0,232	0,678
Sazonalidade da Temperatura Noturna	0,255	0,373
Umidade Relativa Média	-0,371	0,126
Sazonalidade da Umidade Relativa	0,367	-0,254

Autovetores Clima	76,86 % de Explicação	
<i>Nyssomyia intermedia</i>	F1	F2
Precipitação Anual Média	-0,307	0,371
Sazonalidade da Precipitação	0,277	0,127
Precipitação Anual	-0,314	0,362
Diferença entre a Temperatura Diurna e Noturna	0,342	0,382
Temperatura Anual Média Diurna	0,379	0,134
Temperatura Média Noturna	0,253	-0,371
Sazonalidade da Temperatura Diurna	0,222	0,580
Sazonalidade da Temperatura Noturna	0,280	0,221
Umidade Relativa Média	-0,375	0,078
Sazonalidade da Umidade Relativa	0,371	-0,152

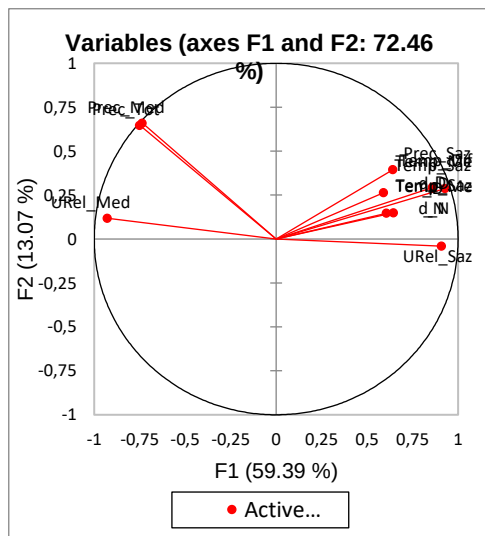
Autovetores Clima	77,68 % de Explicação	
<i>Lutzomyia longipalpis</i>	F1	F2
Precipitação Anual Média	-0,343	0,071
Sazonalidade da Precipitação	0,249	-0,289
Precipitação Anual	-0,347	0,067
Diferença entre a Temperatura Diurna e Noturna	0,339	0,289
Temperatura Anual Média Diurna	0,376	0,049
Temperatura Média Noturna	0,300	-0,305
Sazonalidade da Temperatura Diurna	0,193	0,645
Sazonalidade da Temperatura Noturna	0,209	0,487
Umidade Relativa Média	-0,374	0,104
Sazonalidade da Umidade Relativa	0,365	-0,254

As componentes de uma análise de PCA são o conjunto de combinações de diferentes variáveis que são utilizadas para explicar o fenômeno em questão. No caso dos dados descritos no Quadro 1, pode-se identificar as componentes como F1 e F2. Lá é possível visualizar que as análises de PCA alcançaram mais de 70% de explicação na soma das componentes. Isso se mostra um resultado satisfatório, já que o esperado era de pelo menos 50%.

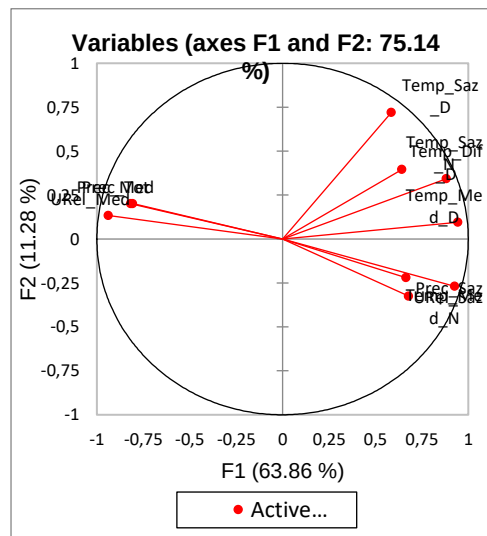
Para todas as espécies de vetores, constatou-se que os valores de peso mais relevantes para a componente F1, correspondiam às variáveis “Temperatura Anual Média Diurna” e “Umidade Relativa Média”. Outro destaque, é que para o componente F2 de todas as espécies, excluindo *Pintomyia fischeri*, as variáveis com valores de maior peso são as mesmas: “Temperatura Média Noturna” e “Sazonalidade da Temperatura Diurna”. Em ambos os casos, com valores bem próximos. Já para *Pintomyia fischeri*, foram “Precipitação Anual Média” e “Sazonalidade da Umidade Relativa”. Essa diferença pode explicar a diferença de ocupação pelas espécies no Estado de São Paulo.

Figura 4. Mapas percentuais baseados na PCA de variáveis climáticas

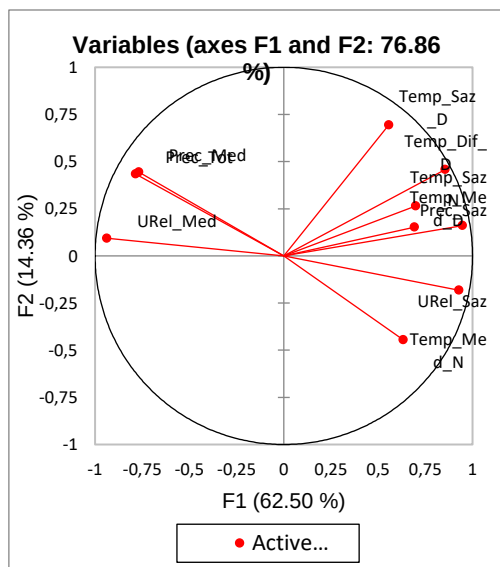
Pintomyia fischeri



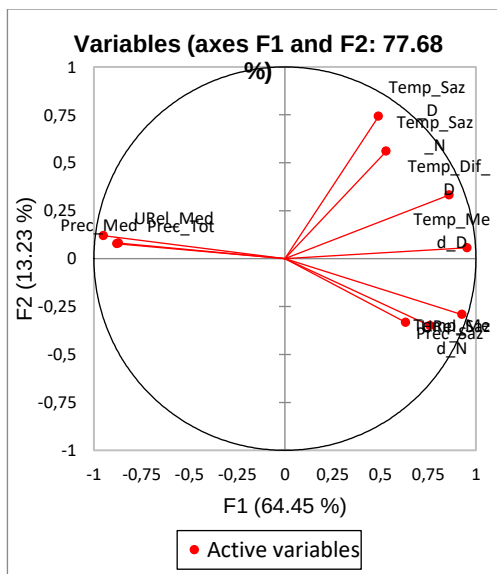
Migonemyia migonei



Nyssomyia intermedia



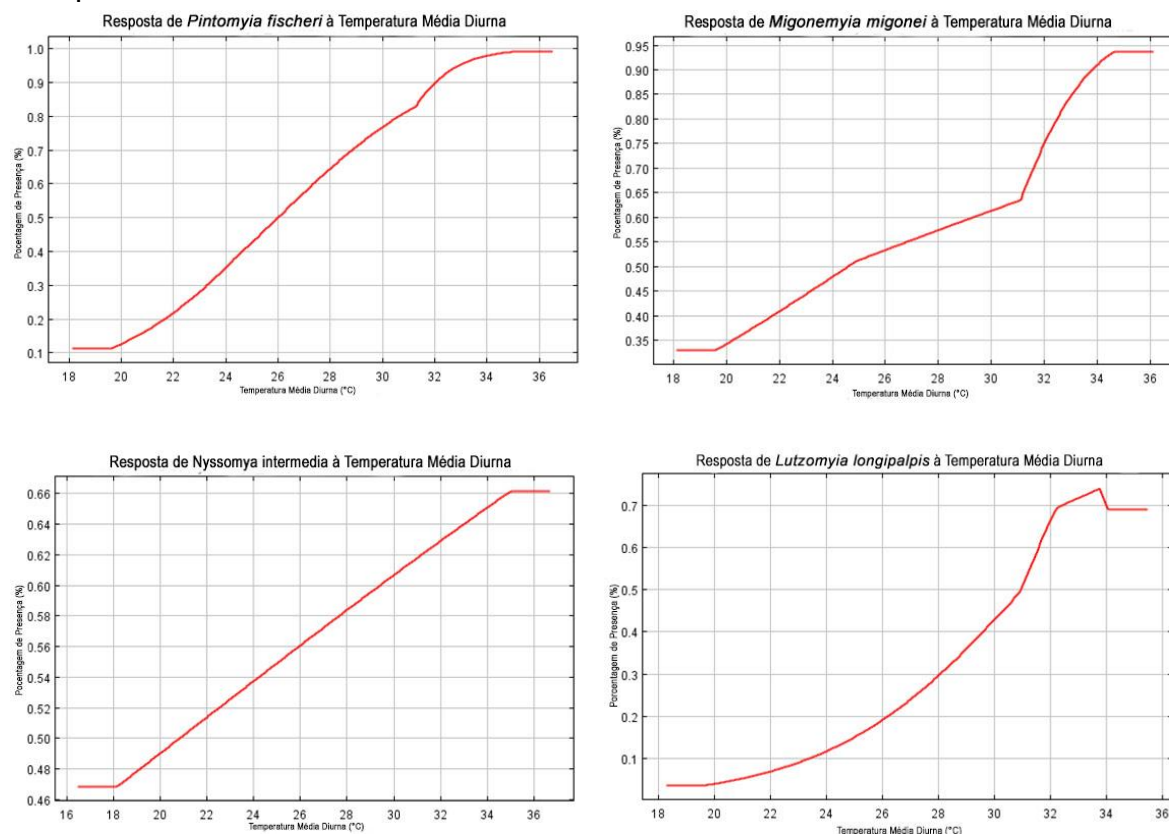
Lutzomyia longipalpis



Diferente dos valores presentes nos componentes, que se mostram muito similares para as quatro espécies, os mapas percentuais (Figura 4) mostram relações diferentes entre as variáveis. É possível observar que existe uma tendência universal de relação negativa entre as variáveis “Precipitação Anual”, “Umidade Relativa Média” e “Precipitação Anual Média” com “Sazonalidade da Umidade Relativa”. Excluindo *Pintomyia fischeri*, os gráficos referentes às outras espécies também mostraram a

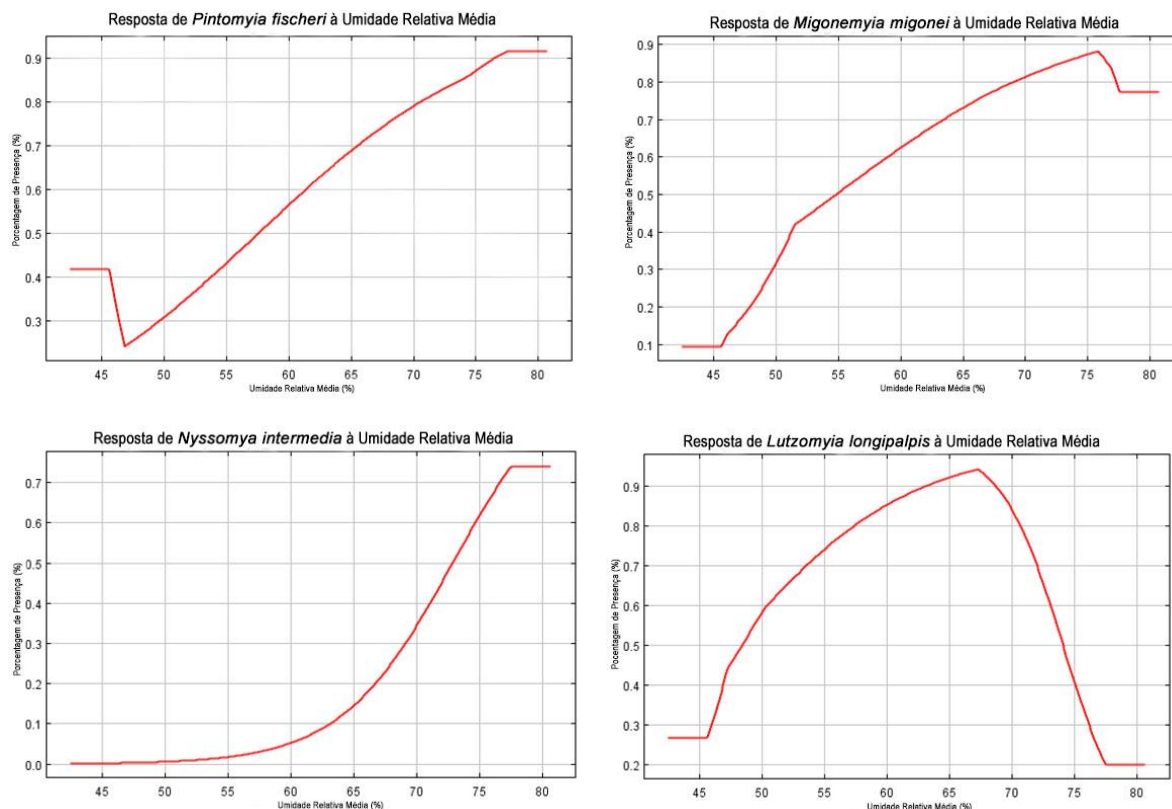
variável “Temperatura Média Noturna” com a mesma tendência de “Sazonalidade da Umidade Relativa”. E *Migonemyia migonei* e *Lutzomyia longipalpis*, *Pintomyia fischeri* também apresentaram o mesmo fenômeno com a variável “Sazonalidade da Precipitação”.

Figura 5. Modelagem de distribuição de espécies de resposta dos flebotomíneos à Temperatura Média Diurna



Ao analisar a variável “Temperatura Média Diurna”, é possível visualizar grande similaridade nos gráficos presentes na Figura 5. Isso indica que para os diferentes vetores, a variação da temperatura média diurna surte o mesmo efeito nas diferentes espécies: o aumento da temperatura propicia o aparecimento destes insetos até 36 °C (para três espécies), que é quando os gráficos se estabilizam. No entanto, nota-se também que a porcentagem máxima é diferente para cada vetor, o que mostra que outras variáveis possam também ter grande influência na explicação de suas presenças. Para *Pintomyia fischeri* e *Migonemyia migonei*, as porcentagens chegam a 100% e 95%, indicando um possível protagonismo em sua dispersão.

Figura 6. Modelagem de resposta dos flebotomíneos à Umidade Relativa Média



Como é possível perceber na Figura 6, diferente da variável anterior, esta apresenta maior variação quanto à porcentagem de presença de flebotomíneos, principalmente para *Nyssomyia intermedia* e *Lutzomyia longipalpis*. A linha vermelha dos gráficos mostra que para todos, a porcentagem somente passa a ter variações consideráveis a partir do 45% de umidade, apresentando certa estabilidade antes disso, porém em diferentes porcentagens de presença.

Para o gráfico de *Pintomyia fischeri*, pode-se supor que havia estabilidade em 40% de presença de flebotomíneos até pouco mais de 45%, e que, a partir disso, ocorre uma queda abrupta, para então se tornar uma correspondência crescente: quanto maior a umidade relativa média, maior a porcentagem de presença deste vetor. Chegando à estabilidade novamente a 90%, ao alcançar pouco mais 75%.

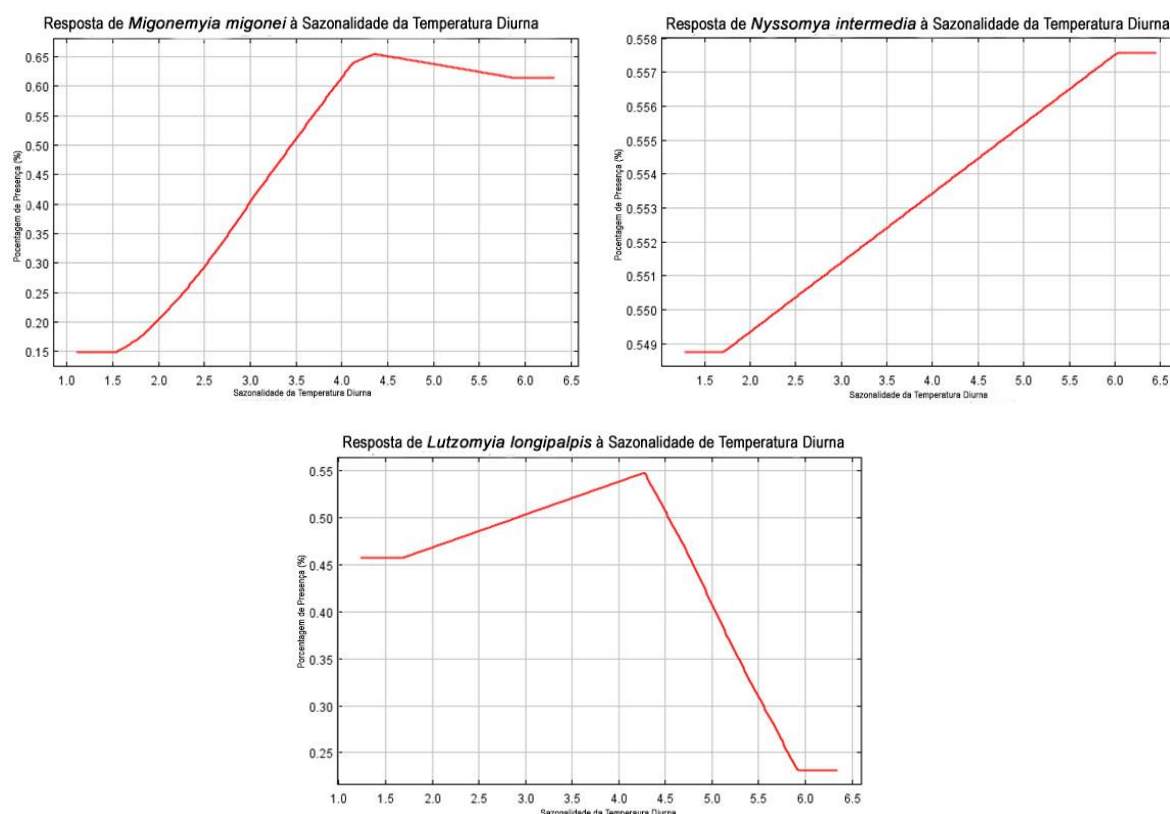
No caso de *Migonemyia migonei*, sua estabilidade pré 45% de umidade fica a 10% de presença. Em seguida, apresenta um crescimento abrupto até pouco mais de 50% e em seguida sua curvatura muda levemente o ângulo, tendo uma subida mais

suave. A partir de 75%, sofre uma queda na porcentagem e se estabiliza novamente a 80%, quando alcança o valor de 77,5%.

Nyssomyia intermedia apresenta o único gráfico cuja estabilidade prévia parte da total ausência de vetores no local. O gráfico também indica que há um crescimento na porcentagem de presença apenas depois dos 52,5%. O crescimento do gráfico é bem rápido, mas há estabilidade a partir de 77,5% de umidade a pouco mais de 70% de presença.

Lutzomyia longipalpis apresentou o gráfico mais diferenciado entre as espécies, dado que é o único que se mostrou parabolóide. Pode-se visualizar que esta espécie possui uma umidade relativa média ótima a aproximadamente 67,5%, chegando a constar uma presença de mais de 90%. Com o decaimento dos valores, somente se estabiliza novamente depois de 75% de umidade a 20%.

Figura 7. Modelagem de resposta dos flebotomíneos à Sazonalidade da Temperatura Média Diurna



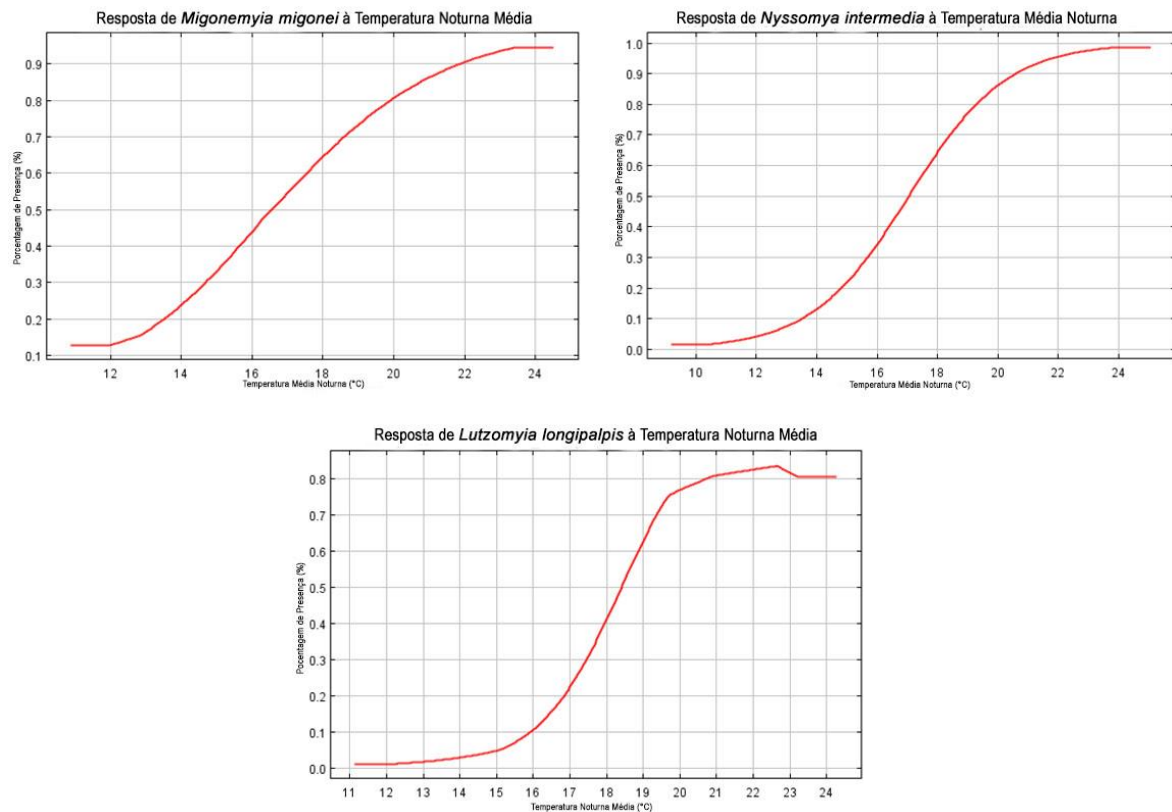
Na Figura 7, em relação à variável “Sazonalidade da Temperatura Média Diurna”, é possível notar maior similaridade entre *Migonemyia migonei* e *Lutzomyia*

longipalpis, dado que ambas, apesar de valores diferentes, mostram existir um valor ótimo, com queda na presença de flebotomíneos, em seguida. Já *Nyssomyia intermedia* apresenta um gráfico linear, cujo aumento do valor acompanha o aumento da porcentagem, porém variando apenas entre 54,9% e 55,8%, mantendo estabilidade antes e depois destes marcos. Isso poderia ser notado praticamente como uma constante. *Pintomyia fischeri* não apresentou esta variável como um dos componentes principais na análise de PCA, como pode ser conferido no Quadro1. Portanto não apresenta gráfico para esta situação e isso será discutido a parte na Figura 9.

Para *Migonemyia migonei*, a variável de sazonalidade de temperatura diurna se mostra como algo mais relevante, dado que existe uma grande variação na presença de flebotomíneos desta espécie dependendo do valor da variável. Sendo seu ponto ótimo a 4,25, quando alcança pouco mais de 65% de presença. Este ponto coincide com *Lutzomyia longipalpis*, porém sua porcentagem se apresenta mais baixa: 55%. Além disso, também apresenta um queda abrupta a partir deste ponto, estabilizando somente próximo ao valor 6 a pouco mais de 10% de presença.

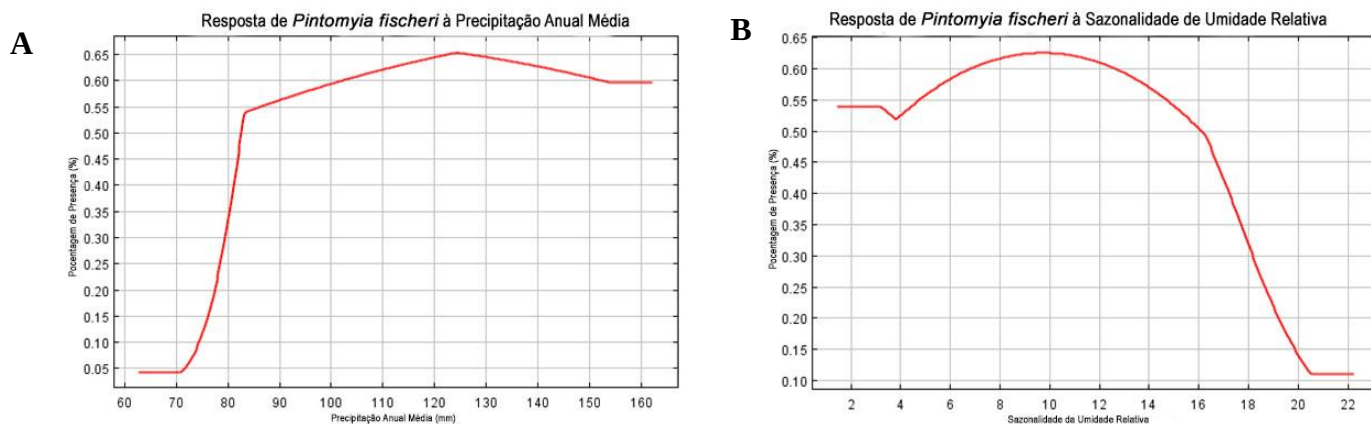
A partir destes dados, pode-se inferir que para estas espécies de flebotomíneos, existe preferência por regiões cujas estações são bem delimitadas. Isso porque o valor para a sazonalidade é medido pela variação da temperatura. Portanto, quanto maior o valor, maior a diferença entre temperaturas e consequentemente menor constância de clima.

Figura 8. Modelagem de resposta dos flebotomíneos à Temperatura Média Noturna



Na Figura 8, pode-se observar que a variável “Temperatura Média Noturna” apresentou valores similares para os três vetores analisados, com maiores diferenças em relação à porcentagem mostrada em seu ápice. Porém, todos demonstraram que quanto maior a temperatura média noturna, maior a presença destes.

Figura 9. Gráficos de modelagem de resposta dos flebotomíneos à Sazonalidade da Umidade Relativa



Dado que *Pintomyia fischeri* foi a única a mostrar valores para autovetores diferentes para o componente F2, estes serão discutidos a parte.

Ao analisar a Figura 9A de “Precipitação Anual Média”, é possível perceber que existe um ponto ótimo junto à 120mm, em que a presença do vetor alcança seu ápice a 65%. A partir disso o gráfico sofre uma queda, porém se estabilizando após o valor 150, a 60%.

Apesar do gráfico referente à sazonalidade de umidade relativa, na Figura 9B, também apresentar um ponto ótimo, esta mostra-se como um fator limitante para a presença da espécie. Isso pode ser sugerido, já que o gráfico entra em declínio após o valor 10. Neste caso, a partir deste valor, o aumento da sazonalidade da umidade relativa se mostra como uma variável prejudicial ao animal. Ou seja, ele prefere menor variação da umidade relativa.

Quadro 2. Contribuição Percentual e Importância da Permutação para os dados de autovetores

Pintomyia fischeri

Variável	Porcentagem De Contribuição	Importância Da Permutação
Umidade Relativa Média	59.3	50.1
Temperatura Média Diurna	22.5	21.1
Sazonalidade Da Umidade Relativa	11.4	19.4
Precipitação Média	6.8	9.5

Migonemyia migonei

Variável	Porcentagem De Contribuição	Importância Da Permutação
Umidade Relativa Média	42.3	53.4
Temperatura Média Diurna	33.6	11
Sazonalidade da Temperatura	12.4	16.1
Temperatura Média Noturna	11.8	19.6

Nyssomyia intermedia

Variável	Porcentagem De Contribuição	Importância Da Permutação
Umidade Relativa Média	85.8	94.3
Temperatura Média Noturna	14.2	5.7
Temperatura Média Diurna	0	0
Sazonalidade da Temperatura Diurna	0	0

Lutzomyia longipalpis

Variável	Porcentagem De Contribuição	Importância Da Permutação
Temperatura Média Diurna	50.7	35.6
Temperatura Média Noturna	30.2	50.8
Umidade Relativa Média	18.2	12.4
Sazonalidade da Temperatura Diurna	0.9	1.1

No Quadro 2, vê-se que para os vetores secundários (*Pintomyia fischeri*, *Migonemyia migonei* e *Nyssomyia intermedia*) da LV, a variável de umidade relativa média é aquela com maior contribuição para a presença dos insetos, seguida de

temperatura média diurna ou noturna. Já para *L. longipalpis*, as variáveis ligadas à temperatura têm destaque.

Quadro 3. Autovetores de Variáveis Edáficas para *Pintomyia fischeri*, *Migonemyia migonei*, *Nyssomyia intermedia* e *Lutzomyia longipalpis*

Autovetores Solo	52,57 % de Explicação	
<i>Pintomyia fischeri</i>	F1	F2
Porcentagem de Areia (Até 5cm)	0,365	0,365
Porcentagem de Argila (Até 5cm)	-0,280	-0,407
Capacidade de Troca Catiônica (Até 5cm)	-0,225	-0,253
Quantidade de Carbono Orgânico no Solo (Até 5cm)	-0,333	0,097
PH solúvel em H ₂ O (Até 5cm)	0,165	-0,278
Probabilidade de Encontrar o Horizonte R do Solo em 2m de profundidade	0,085	-0,052
Profundidade Absoluta do Horizonte R	-0,137	0,003
Porcentagem de Silte (Até 5cm)	-0,358	-0,141
Temperatura Média do Solo (Até 10 cm)	0,376	-0,314
Sazonalidade da Temperatura do Solo (Até 10 cm)	0,117	-0,243
Textura do Solo (Até 5cm)	0,159	0,468
Umidade Diurna do Solo	0,398	-0,284
Umidade Noturna do Solo	0,326	-0,265

Autovetores Solo	55,54 % de Explicação	
<i>Migonemyia migonei</i>	F1	F2
Porcentagem de Areia (Até 5cm)	0,374	0,310
Porcentagem de Argila (Até 5cm)	-0,315	-0,350
Capacidade de Troca Catiônica (Até 5cm)	-0,240	-0,307
Quantidade de Carbono Orgânico no Solo (Até 5cm)	-0,324	0,101
PH solúvel em H ₂ O (Até 5cm)	0,161	-0,367
Probabilidade de Encontrar o Horizonte R do Solo em 2m de profundidade	0,063	-0,057
Profundidade Absoluta do Horizonte R	-0,163	-0,025
Porcentagem de Silte (Até 5cm)	-0,329	-0,126
Temperatura Média do Solo (Até 10 cm)	0,363	-0,321
Sazonalidade da Temperatura do Solo (Até 10 cm)	0,095	-0,284
Textura do Solo (Até 5cm)	0,228	0,412
Umidade Diurna do Solo	0,377	-0,285
Umidade Noturna do Solo	0,314	-0,297

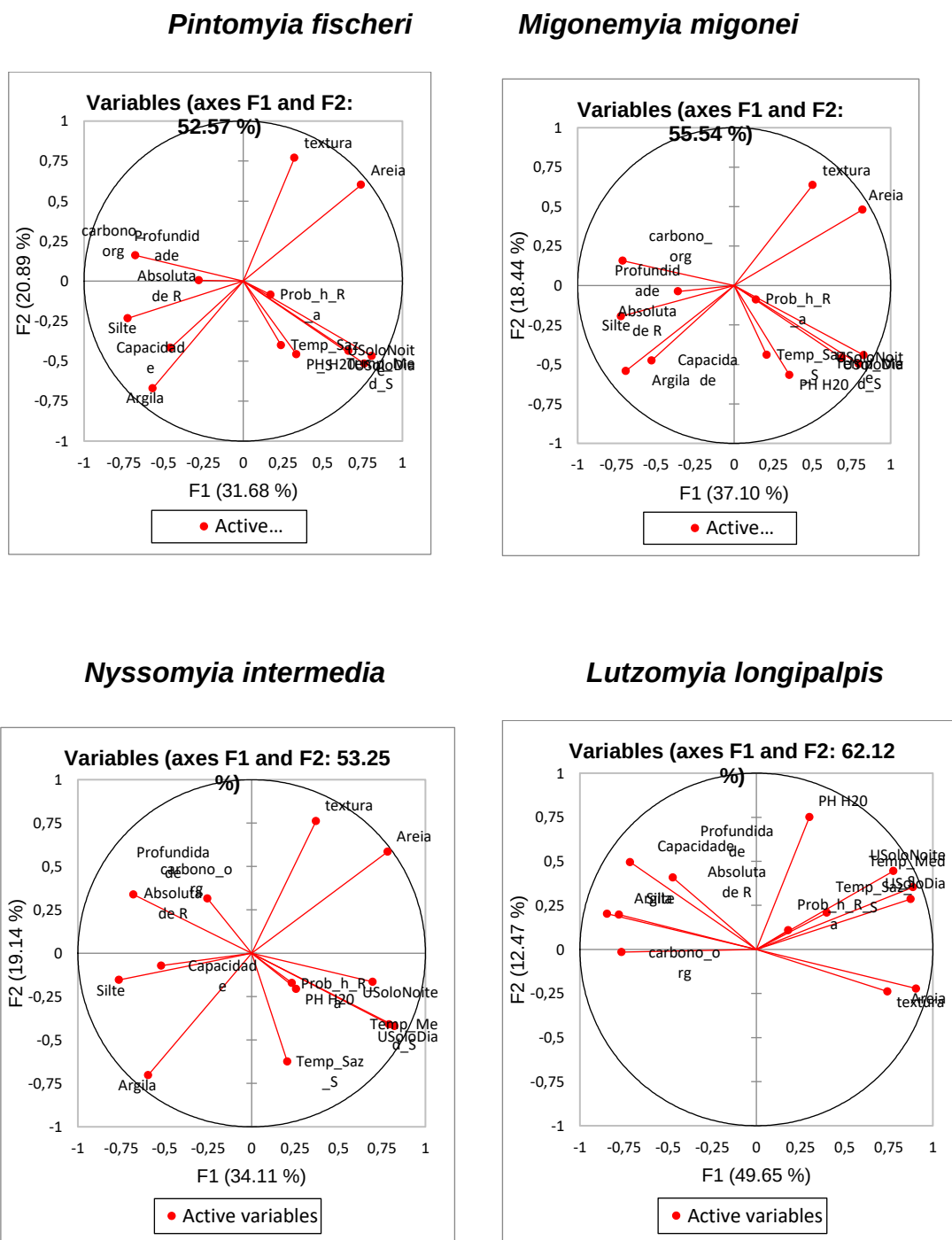
Autovetores Solo	53,25 % de Explicação	
<i>Nyssomyia intermedia</i>	F1	F2
Porcentagem de Areia (Até 5cm)	0,373	-0,110

Porcentagem de Argila (Até 5cm)	-0,262	0,242
Capacidade de Troca Catiônica (Até 5cm)	0,266	0,267
Quantidade de Carbono Orgânico no Solo (Até 5cm)	0,356	-0,173
Índice de Vegetação	-0,280	-0,311
PH solúvel em H ₂ O (Até 5cm)	0,278	0,258
Probabilidade de Encontrar o Horizonte R do Solo em 2m de profundidade	-0,078	0,323
Profundidade Absoluta do Horizonte R	0,218	0,405
Porcentagem de Silte (Até 5cm)	-0,348	-0,069
Temperatura Média do Solo (Até 10 cm)	-0,141	0,411
Sazonalidade da Temperatura do Solo (Até 10 cm)	-0,365	0,161
Textura do Solo (Até 5cm)	No variability	No variability
Umidade Diurna do Solo	-0,080	0,444
Umidade Noturna do Solo	0,324	0,003

Autovetores Solo	62,12 % de Explicação	
<i>Lutzomyia longipalpis</i>	F1	F2
Porcentagem de Areia (Até 5cm)	0,357	-0,174
Porcentagem de Argila (Até 5cm)	-0,333	0,159
Capacidade de Troca Catiônica (Até 5cm)	-0,282	0,389
Quantidade de Carbono Orgânico no Solo (Até 5cm)	-0,301	-0,012
PH solúvel em H ₂ O (Até 5cm)	0,118	0,590
Probabilidade de Encontrar o Horizonte R do Solo em 2m de profundidade	0,071	0,086
Profundidade Absoluta do Horizonte R	-0,186	0,320
Porcentagem de Silte (Até 5cm)	-0,306	0,155
Temperatura Média do Solo (Até 10 cm)	0,350	0,277
Sazonalidade da Temperatura do Solo (Até 10 cm)	0,157	0,164
Textura do Solo (Até 5cm)	0,293	-0,187
Umidade Diurna do Solo	0,345	0,225
Umidade Noturna do Solo	0,306	0,349

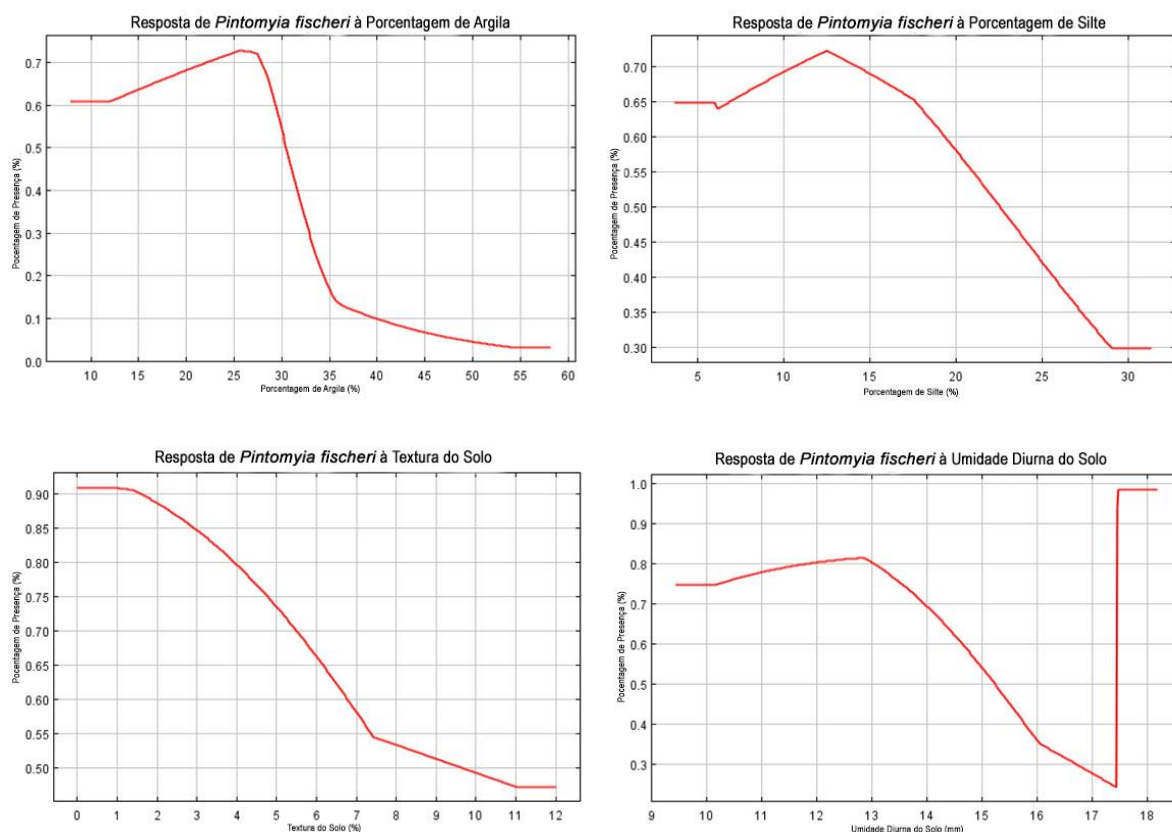
No Quadro 3, diferente dos resultados apresentados na análise de PCA para dados climáticos, os dados edáficos não apresentaram grande similaridade entre as espécies. É possível notar que existem variáveis que foram comuns entre os vetores, mas nenhuma obteve uma compatibilidade universal. Outro ponto importante é que a explicação também cai para menos de 65%, mas ainda se mantém acima dos 50% minimamente desejados. Essas diferenças podem explicar a distribuição fina das diferentes espécies de vetores pelo Estado de São Paulo.

Figura 10. Mapas percentuais de acordo com a PCA para variáveis edáficas



Apesar da análise de PCA ter identificado diferentes variáveis para as espécies, a partir dos gráficos polares da Figura 10, excluindo *L. longipalpis*, pode-se notar que o comportamento entre as variáveis é similar. Ainda que possuam pesos diferentes, elas se relacionam do mesmo modo

Figura 11. Modelagem de resposta de *Pintomyia fischeri* às variáveis edáficas e quadro de Contribuição Percentual e Importância da Permutação para os dados de autovetores



Variável	Porcentagem De Contribuição	Importância Da Permutação
Pargila	46.5	52.4
Umidade Diurna Do Solo	36.3	33.7
Textura Do Solo	11	5.3
Psilte	6.2	8.6

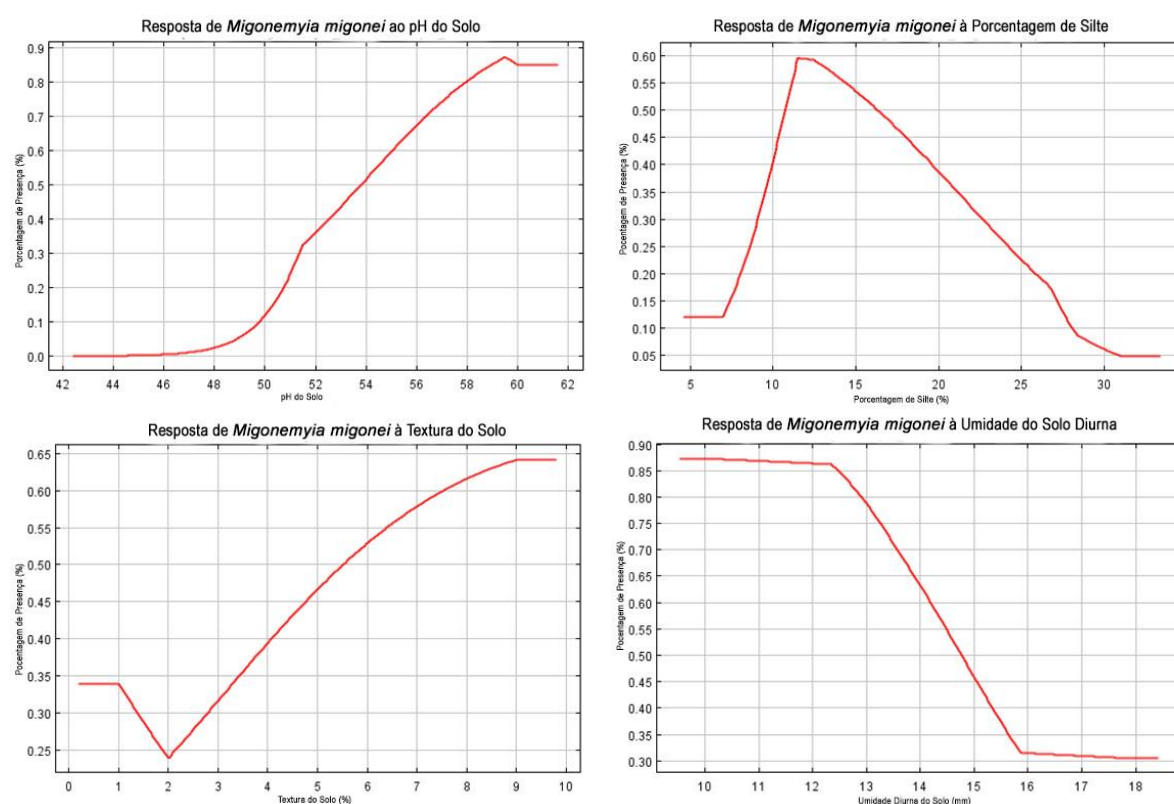
No quadro da Figura 11, pode-se observar que as variáveis edáficas que se destacaram na análise de PCA para *Pintomyia fischeri* foram: “Porcentagem de Argila”, “Porcentagem de Silte”, “Textura do Solo” e “Umidade Diurna do Solo”. Pelos gráficos de modelagem, entende-se que este vetor prefere solos mais arenosos do que argilosos, porém com uma boa retenção de umidade durante o dia.

É possível notar que tanto para a porcentagem de silte quanto para a de argila, a *Pintomyia fischeri* tem um limite ótimo. Para argila, sua presença alcança pouco

mais de 70%, quando a porcentagem deste tipo de solo encontra-se na casa dos 25%. Já para silte, o ponto ótimo é à aproximadamente 12,5%, cuja porcentagem de flebotomíneos desta espécie chega a quase 80%.

A importância da presença de argila demonstrada na tabela da Figura 11, fica evidente ao analisar o gráfico da Figura 11 referente à umidade diurna do solo, já que este tipo de solo tende a reter mais água.

Figura 12. Modelagem de resposta de *Migonemyia migonei* às variáveis edáficas e quadro de Contribuição Percentual e Importância da Permutação para os dados de autovetores



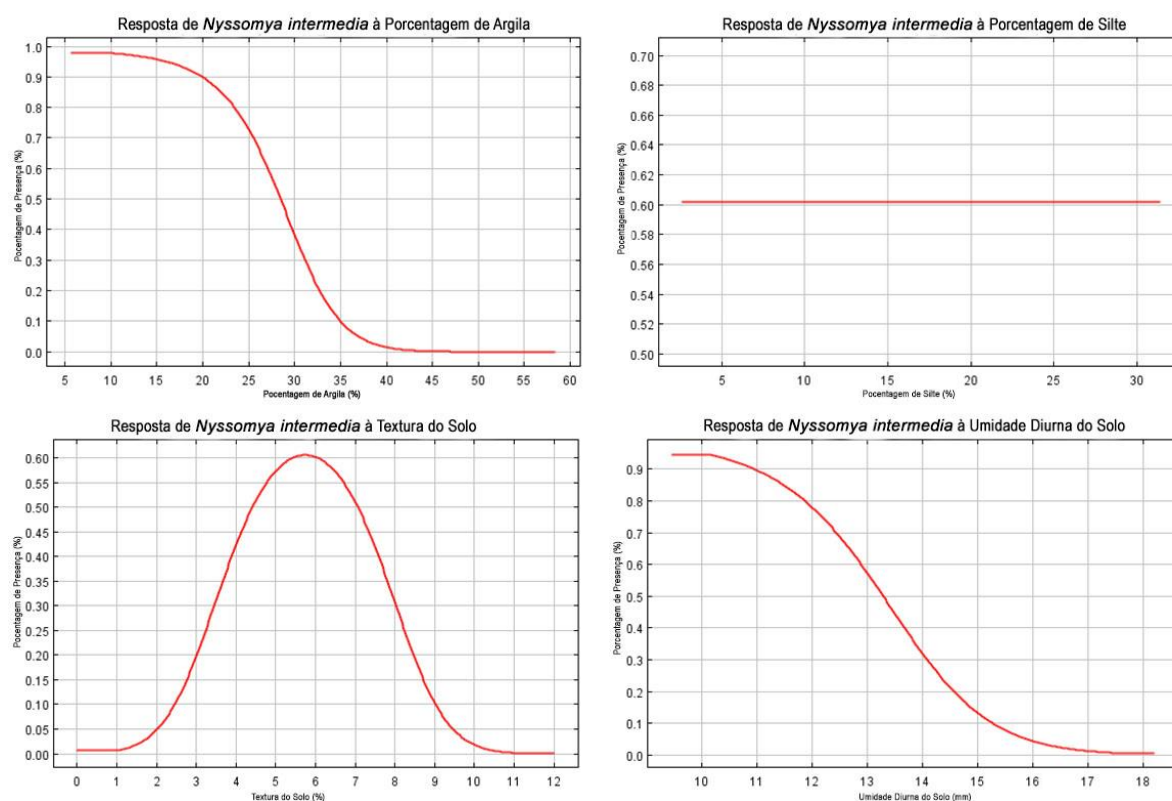
Variável	Porcentagem de Contribuição	Importância da Permutação
pH do Solo	40.8	38.3
Textura Do Solo	24.9	14.6
Umidade Diurna do Solo	18.6	28.3
Psilte	15.6	18.8

Ao analisar os gráficos da Figura 12, é possível sugerir que esta espécie prefere solos de menor umidade, o que é corroborado pela tendência a um pH de solo mais alto, característico de solos mais secos.

A quantidade de silte possui um limite ótimo para *Migonemyia migonei*, bem como para *Pintomyia fischeri*, assim como ambas apresentam proporção similar.

Porém, em relação à textura do solo, existe uma preferência por solos argilosos. Dado que há estabilização a 65% a partir de 10% do eixo x.

Figura 13. Modelagem de resposta de *Nyssomyia intermedia* às variáveis edáficas e quadro de Contribuição Percentual e Importância da Permutação para os dados de autovetores

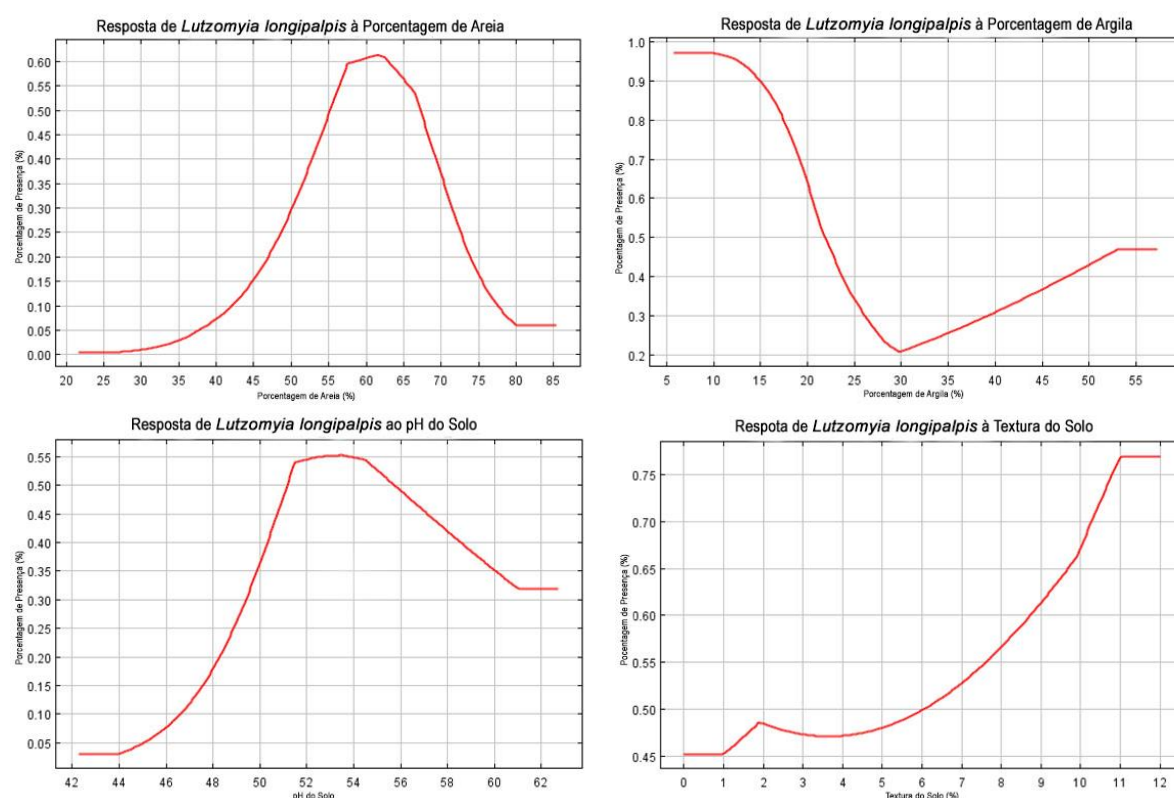


Variável	Porcentagem de Contribuição	Importância da Permutação
Umidade Diurna do Solo	56.8	37.3
Pargila	37.1	31.9
Textura do Solo	6.1	30.8
Psilte	0	0

Assim como *Migonemyia migonei*, entende-se que esta espécie de vetor tem maior incidência em locais com solo mais seco e arenoso. A preferência pela baixa quantidade de argila, característica que indica pouca retenção de água no solo, bem como o gráfico da Figura 13, referente à umidade diurna do solo com valores decrescentes de probabilidade de presença quanto maior a umidade, mostram sua preferência por um ambiente mais seco, também corroborado pela importância das variáveis que a o Quadro da Figura 13 traz.

Além disso, o gráfico de textura do solo mostra uma linha parabolóide, indicando um limite ótimo a 6%, o que significa uma preferência por solos mais arenosos.

Figura 14. Modelagem de resposta de *Lutzomyia longipalpis* às variáveis edáficas e quadro de Contribuição Percentual e Importância da Permutação para os dados de autovetores



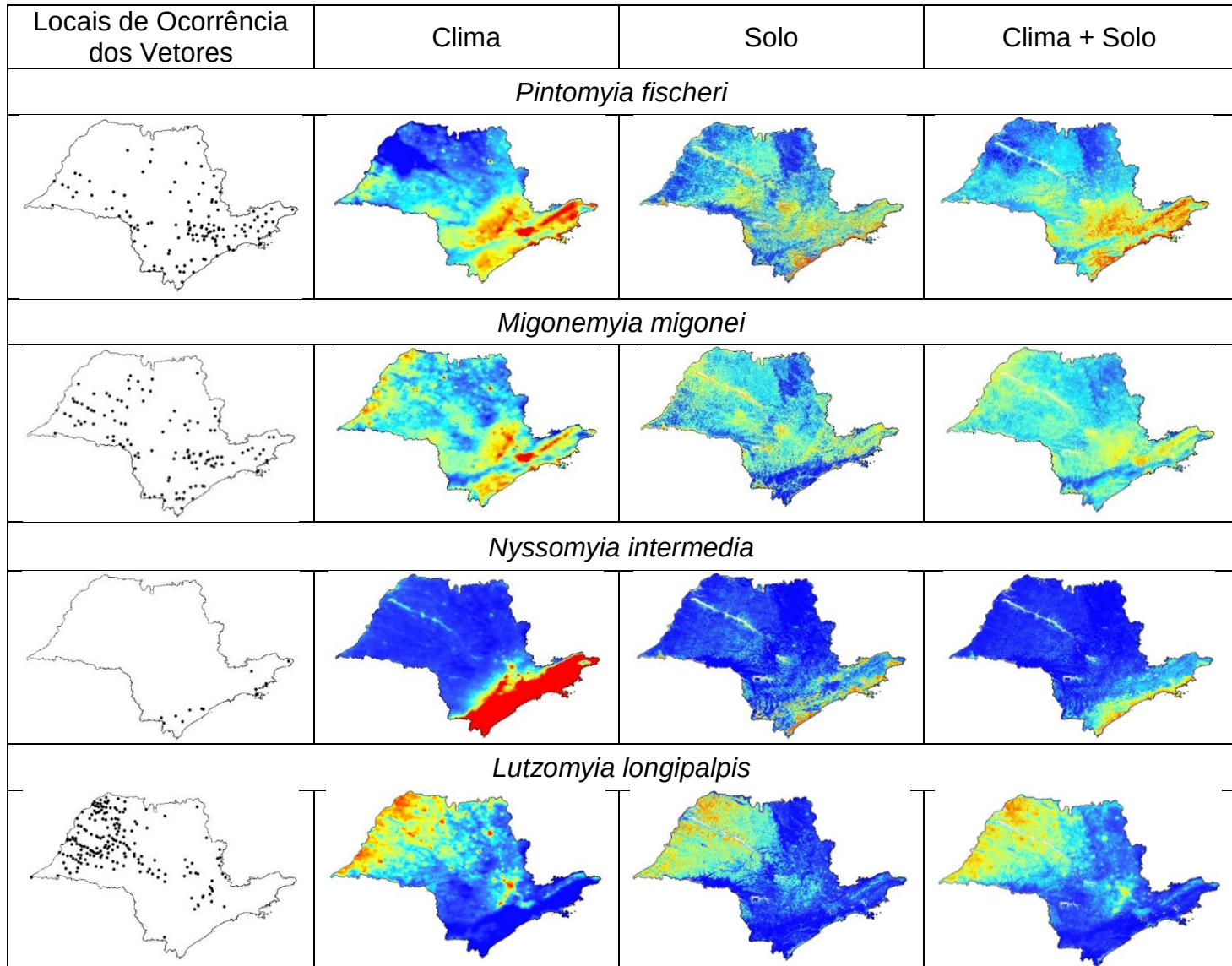
Variável	Porcentagem de Contribuição	Importância da Permutação
Pargila	53.1	55.1
Pareia	42.3	36.4

pH do Solo	2.5	7.3
Textura do Solo	2.1	1.3

De acordo com os gráficos de modelagem, o vetor primário da LV tem preferência por solos mais secos. Isso pode ser notado já que os gráficos, presentes na Figura 14, referentes à porcentagem de areia, argila e pH do solo mostram pontos ótimos que poderiam indicar a preferência por um solo deste tipo. Porém, os mesmos tendem a estabilizar em seguida e com valores de porcentagem de flebotomíneos relevantes, em que é possível supor um caráter generalista para estes insetos.

Modelagem

Figura 15. Mapa de Distribuição Potencial dos Vetores



Com os dados descritos acima, foi possível montar os seguintes mapas, presentes na Figura 15, utilizando técnicas de modelagem. Neles consegue-se visualizar separadamente as influências climáticas e edáficas e uma sobreposição das duas, bem como comparar com os avistamentos reais das diferentes espécies de vetores. Os mapas seguem o padrão RGB (Red, Green, Blue), que seguem a lógica de uma escala baseada nas cores vermelha, verde e azul, em que as cores mais quentes mostram valores positivos extremos e cores mais frias os valores mais baixos.

No caso, cores vermelhas mostram locais com maior concentração de vetores, cores verdes e amarelas, média concentração e cores azuis, baixa ou ausência.

Baseado nos dados de SHIMABUKURO;GALATI (2011), os vetores da espécie *Pintomyia fischeri* têm uma distribuição geral pelo território do Estado de São Paulo, com alguma aglomeração da região central ao litoral. No mapa construído a partir de modelagem baseado em clima, nota-se um padrão similar, porém com pontos de aglomeração levemente diferentes do que mostram os dados reais. O mapa baseado em solo mostra uma distribuição generalista, sem grandes aglomerações, exceto pela região litorânea, principalmente região de costa. A união de ambas modelagens mostra um mapa similar ao montado a partir de registros, demonstrando consistência na metodologia empregada.

O procedimento realizado com os dados da espécie *Migonemyia migonei* também demonstraram grande semelhança entre os registros da espécie e a modelagem. Assim como a espécie anterior, possui distribuição generalista pelo Estado de São Paulo, porém de maneira mais uniforme. Seu mapa de clima mostra pontos de aglomeração nos extremos do Estado, principalmente na região sudoeste. Enquanto o mapa de solo não apresenta qualquer aglomeração, inclusive apresenta pontos maiores de ausência de flebotomíneos desta espécie em extremos opostos do mapa.

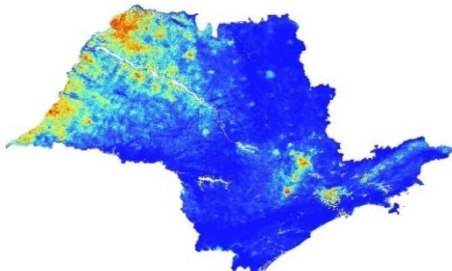
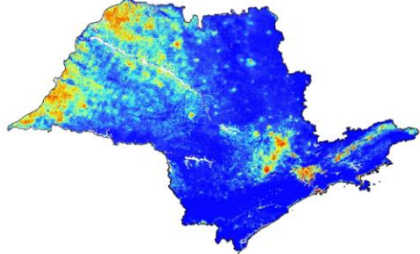
Os pontos de distribuição real de *Nyssomyia intermedia* ocorrem somente nos extremos do litoral do Estado de São Paulo. E apesar de todos os mapas construídos a partir de modelagem demonstrarem uma caracterização similar, nota-se que a abrangência de território baseado em clima é muito maior do que baseado em solo ou a união de ambos. Ainda assim, tanto a simulação com a união de ambos os dados e o mapa construído a partir de dados reais mostram-se com similaridade consistente.

Assim como a espécie anterior, os pontos de distribuição de *Lutzomyia longipalpis* ficam mais concentrados em uma única região, no caso na região noroeste do estado com afunilamento para a região central. E todos os mapas criados a partir de modelagem mostram a mesma tendência, apenas com alguma diferença nos pontos de concentração em vermelho. Porém, sendo o mais importante a comparação do primeiro e quarto mapas, já que ambos mostram o resultado final de diferentes

metodologias e sua comparação valida o método de modelagem, estes mostram-se consistentes como os demais.

De modo geral, é possível visualizar que os fatores ligados ao clima agem como um fator determinístico, ou seja, são eles que garantem a distribuição da espécie pelo território. No entanto, os fatores edáficos fazem uma regulação fina da expansão destas espécies.

Figura 16. Comparação dos Mapas de Distribuição Potencial dos Vetores de acordo com dados utilizados dos BEPA's e dados do Instituto Adolfo Lutz

Fonte de Dados	Locais de Ocorrência da LVC	Distribuição Potencial da LVC - 2019
BEPA		
LUTZ		

A comparação das análises realizadas com os diferentes conjuntos de dados mostrou resultados bastante parecidos. No entanto, é nítida a diferença em relação a quantidade de dados. Em essência ambos transmitem a mesma informação: locais onde ocorrem os casos de leishmaniose visceral canina. A distinção é que os relatórios publicados nos BEPA's apenas dizem quais cidades apresentaram casos de leishmaniose visceral, tanto humana quanto canina, e sua classificação em relação à transmissão da doença. Já os dados fornecidos pelo Instituto Adolfo Lutz, são todos os casos caninos do Estado de São Paulo que precisaram passar por algum tipo de inquérito e, portanto, contém também informações sobre o tipo de exame, resultados e datas.

Em relação aos relatórios dos BEPA's a informação é mais filtrada, pois casos foram encontrados e em seguida foi feito um inquérito na cidade para saber a real situação do local. As ocorrências que foram determinadas como não tendo transmissão local ou relevantes, não são consideradas ou ainda estão em estudo. E o oposto ocorre no outro conjunto de dados: mesmo casos em que o local provável de infecção não foi confirmado, estão contabilizados. Não existe filtro. Neste cenário, existem muito mais casos contabilizados pelo Instituto Adolfo Lutz do que aqueles emitidos pelos BEPA's. Ou seja, os BEPA's apresentam uma informação qualiquantitativa, enquanto o Instituto Adolfo Lutz forneceu informações quantitativas, que expressam melhor a realidade.

É compreensível que isso ocorra devido a todo um procedimento de inquérito pelo qual os casos devem passar antes de serem validados e contabilizados. Porém, faz-se questionar a discrepância de incidência do que é notificado e o que é reportado.

Apesar disso, nota-se que a distribuição potencial em ambos os mapas abrangeu as mesmas áreas, apenas com alguma diferença numérica evidenciada pela coloração. Os pontos demarcados com maior incidência também são os mesmos, com a diferença de que o BEPA mostra maior concentração na região noroeste e o LUTZ na região centro-leste, região da Grande São Paulo, próximo à região litorânea.

Para verificar se havia similaridade entre as amostragens dos conjuntos do BEPA e LUTZ, foi aplicado o teste Kruskal-Wallis/Two-tailed (Figura 17). Este retornou que as amostras não eram da mesma população, dado que o α foi menor do que 0,005. Também foi realizado o teste de multicolinearidade (Figura 17) para verificar se o conjunto de dados de vetores eram independentes entre si.

Assim, os VIF's acima de 4 ou tolerância abaixo de 0,25 indicam que pode existir multicolinearidade, ou seja, se há a possibilidade de mais de um vetor estar atuando na transmissão. No caso em questão, os vetores possuem uma atuação independente. É possível inferir o que fora citado acima, já que o valor do VIF menor foi da espécie *Lutzomyia longipalpis*, o que corrobora com o fato do mesmo ser o principal vetor. No caso da espécie *Pintomyia fischeri* (VIF > 3,8), aponta que esse vetor "não atua sozinho", ou seja, além dele outros vetores são responsáveis pela transmissão da LVC.

Este resultado também foi verificado no teste de Kruskal-Wallis/Two-tailed, em que a hipótese nula é rejeitada e, portanto, é aceita a hipótese alternativa de que as amostragens não são da mesma população, ou seja, cada vetor tem uma parcela de competência na transmissão da LVC em ambos os conjuntos de dados.

Figura 17. Tabelas com resultados do teste de Kruskal-Wallis/Two-tailed e multicolinearidade

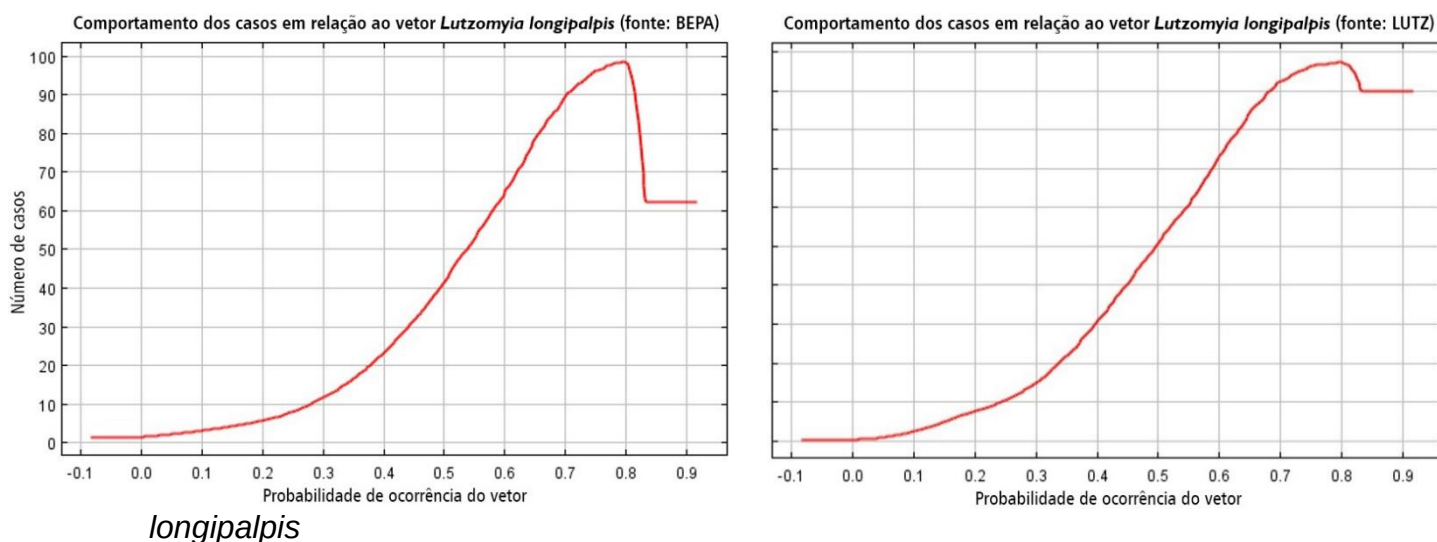
Kruskal-Wallis test / Two-tailed test: BEPA							
K (Observed value)	968,035						
K (Critical value)	7,815						
DF	3						
p-value (one-tailed)	< 0.0001						
alpha	0,05						
An approximation has been used to compute the p-value.							
Test interpretation:							
H0: The samples come from the same population.							
Ha: The samples do not come from the same population.							
As the computed p-value is lower than the significance level alpha=0.05, one should reject the null hypothesis H0, and accept the alternative hypothesis Ha.							
Multicollinearity statistics:							
Statistic	lonip_1 9	interm_1 9	migone_1 9	fischer_1 9			
R ²	0,370	0,599	0,495	0,746			
Tolerance	0,630	0,401	0,505	0,254			
VIF	1,588	2,496	1,980	3,934			

Kruskal-Wallis test / Two-tailed test: Lutz							
K (Observed value)	963,284						
K (Critical value)	7,815						
DF	3						
p-value (one-tailed)	< 0.0001						
Alpha	0,05						

An approximation has been used to compute the p-value.							
Test interpretation:							
H0: The samples come from the same population.							
Ha: The samples do not come from the same population.							
As the computed p-value is lower than the significance level $\alpha=0.05$, one should reject the null hypothesis H0, and accept the alternative hypothesis Ha.							
Multicollinearity statistics:							
Statistic	lonip_19	interm_19	migone_19	fischer_19			
R ²	0,369	0,596	0,498	0,739			
Tolerance	0,631	0,404	0,502	0,261			
VIF	1,584	2,473	1,994	3,825			

Esses resultados são corroborados e complementados pelos gráficos a seguir, em que é estudado o comportamento dos casos caninos em relação à presença de cada vetor.

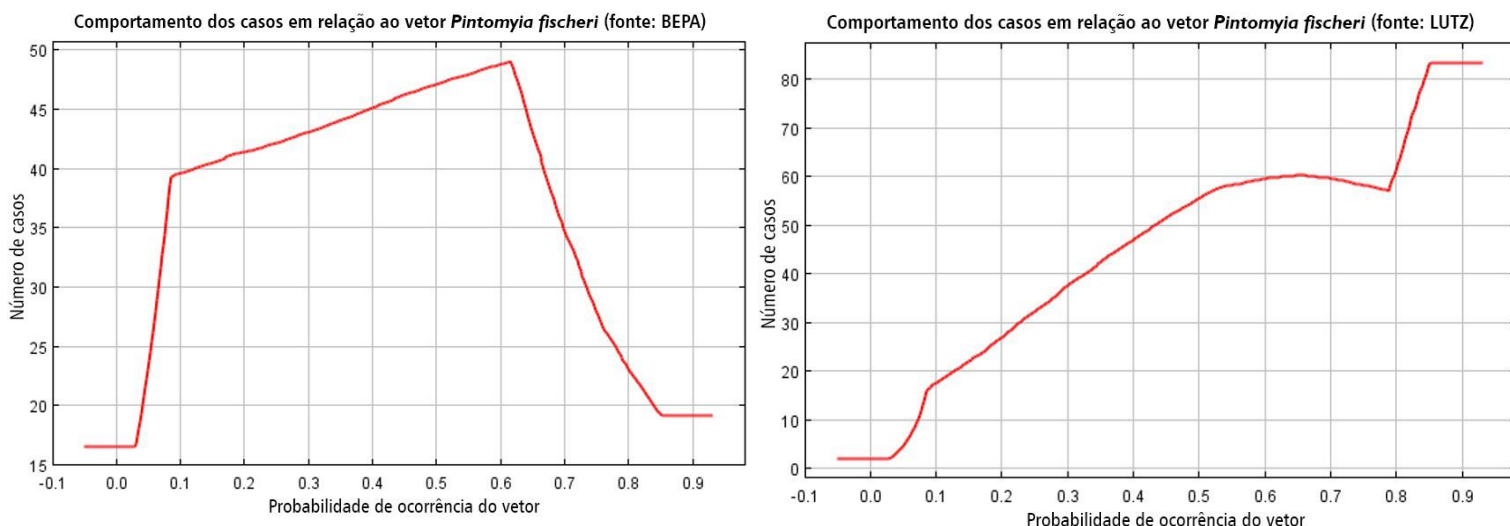
Figura 18. Comportamento dos casos caninos em relação ao vetor *Lutzomyia*



Os indivíduos da espécie *Lutzomyia longipalpis* são considerados os principais vetores na leishmaniose visceral, e isso pode ser verificado no gráfico acima (Figura 18), dado que a grande maioria de casos é atribuída à sua presença. Apesar de haver uma leve diferença entre os gráficos, a curva se mantém similar em valores próximos.

Porém como é evidenciado no mapa (Figura 15), esta espécie tem grande dispersão pelo Estado, com alguma concentração a noroeste e sudoeste, e, portanto, lhe é atribuído um grande número de casos.

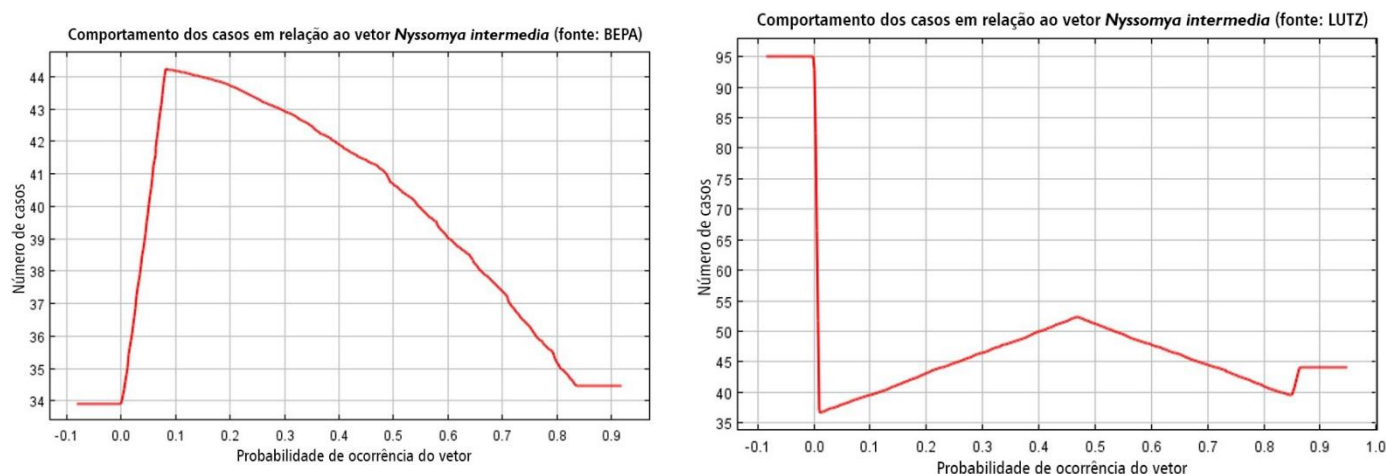
Figura 19. Comportamento dos casos em relação ao vetor *Pintomyia fischeri*



Assim como a espécie anterior, podemos verificar uma dispersão generalista pelo Estado de São Paulo (Figura 15), porém de acordo com os gráficos (Figura 19) não é possível entrar em um acordo quanto à sua relação com os casos. De acordo com a fonte de dados dos BEPA's, esta espécie apresenta um comportamento de curva médio, ou seja, o vetor é normalmente responsável por uma quantidade específica de casos e se estes aumentarem ou diminuïrem, sua influência decai abruptamente. Já com o outro conjunto de dados (LUTZ), nota-se que a curva é crescente e, portanto, quanto maior o número de casos, maior a possibilidade deste vetor ser responsável.

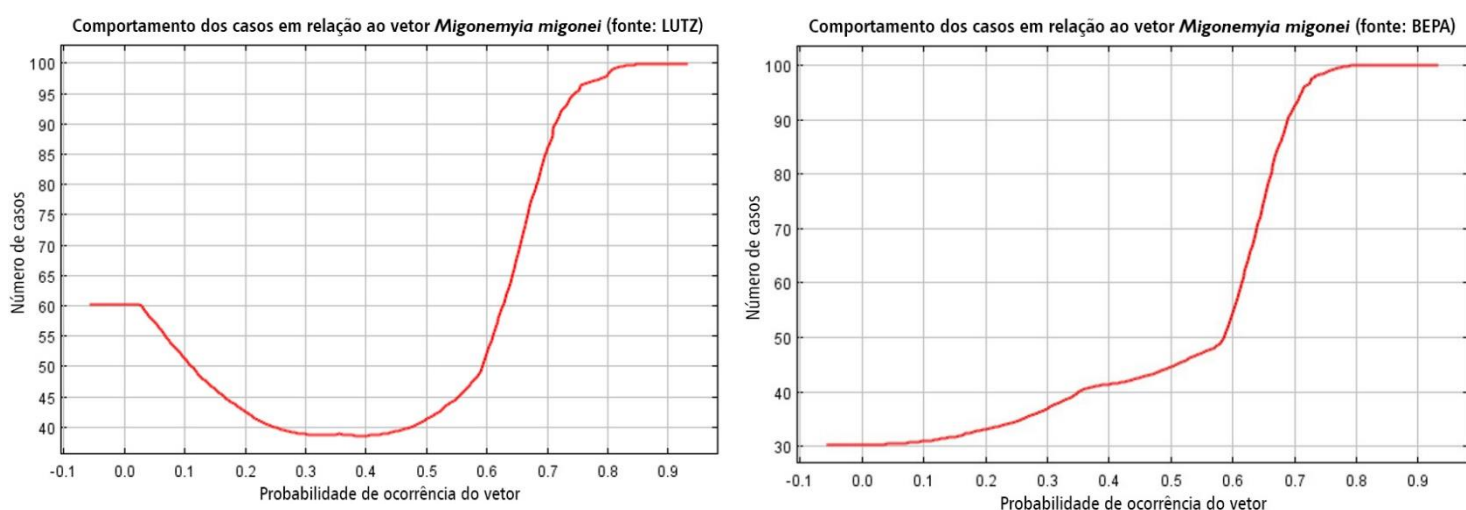
O principal motivo para tal diferença é devido o trabalho ter sido feito com diferentes categorias de dados: quantitativos e qualitativos. Isso pode ter influenciado favorecendo a interpretação do conjunto de dados do (LUTZ), já que este apresenta os casos reais e sem filtragem do local provável de infecção. Essa checagem se faz necessária, para poder atribuir uma maior probabilidade de *Pi. fischeri* estar participando na transmissão desses.

Figura 20. Comportamento dos casos em relação ao vetor *Nyssomyia intermedia*



De acordo com o mapa (Figura 15), esta é a espécie com menor distribuição pelo Estado de São Paulo, o que faz com que os gráficos (Figura 20) se mostrem complementares à essa informação, dado que quanto menor o número de casos, maior a probabilidade deste vetor ser o responsável. Isso fica evidenciado mesmo estes tendo comportamentos diferentes para as curvas. Novamente, é possível inferir que isso ocorra devido à diferença da natureza dos dados trabalhados em cada caso.

Figura 21. Comportamento dos casos em relação ao vetor *Migonemyia migonei*



Migonemyia migonei foi uma das três espécies com maior distribuição pelo mapa (Figura 15), e de acordo com o gráfico (Figura 21), quanto maior o número de casos, maior a probabilidade destas serem associadas a este vetor. Apesar de o mesmo ocorrer com outras espécies, isso pode indicar sua sobreposição territorial.

DISCUSSÃO

Neste trabalho foi possível determinar um padrão de distribuição territorial das espécies *Pintomyia fischeri*, *Migonemyia migonei*, *Nyssomyia intermedia* e *Lutzomyia longipalpis* baseado em dados climáticos e edáficos para o Estado de São Paulo. A partir das análises de PCA, foram elencados os principais componentes que ajudam a determinar a presença ou não destes vetores pelo território e em sua maioria, foram comuns entre todas as espécies. Nos componentes climáticos, foi o caso de: temperatura anual média diurna e umidade relativa média.

Na literatura é possível observar grande compatibilidade com os dados alcançados até o momento, principalmente em relação a fatores relacionados à essas componentes. De acordo com (RANGEL; SHAW, 2018) e CRUZ (2019), o flebotomíneos são insetos de hábitos crepusculares e noturnos (com algumas exceções), pois devido ao seu tamanho e fragilidade à dessecação, preferem as baixas temperaturas noturnas para suas atividades.

As formas adultas procuram abrigos que variam levando em conta: micro-habitat, estação do ano, umidade relativa do ar e espécie. Em geral, procuram lugares com bom teor de umidade, matéria orgânica em decomposição, pouca ou nenhuma luminosidade e movimentação de ar, a fim de se protegerem da dessecação(RANGEL; SHAW, 2018).

Já as formas imaturas têm hábitos terrestres e se desenvolvem em locais ricos em matéria orgânica em decomposição (principalmente de origem vegetal: raízes expostas, sob folhas, pedras, entulhos, fissuras de rochas, covas de animais e abrigos de animais domésticos), com pouca luminosidade. Outro fator importante, é que o desenvolvimento das fases é grandemente afetado pela temperatura do ambiente, em que altas temperaturas encurtam o ciclo e baixas temperaturas tem os efeitos oposto (RANGEL; SHAW, 2018; NEVES, 2004; LEONEL, 2019).

Em áreas tropicais, a densidade populacional aumenta durante ou após os períodos chuvosos, já que a alta umidade proporcionada pelas chuvas é determinante para a emergência a partir das pupas, o que também afeta em uma maior atividade destes insetos fora de seus abrigos (CRUZ, 2019). Porém, a variação de pluviosidade,

quando em quantidades adequadas pode beneficiar os criadouros, mas em excesso prejudica a reprodução destes insetos (LEONEL, 2019).

Existem estudos sobre a sazonalidade destes insetos, que buscam entender quais aspectos climáticos favorecem sua biologia e quais os seus impactos na epidemiologia das leishmanioses. A partir deles entende-se que fatores climáticos como pluviosidade, temperatura e umidade relativa podem ser fatores determinantes para a presença ou não de flebotomíneos em uma área, porém ainda com divergência em relação a qual sua real influência em sua densidade. Eles apontam que a captura desses insetos é menor em meses frios e secos do ano, prevalecendo a alta ocorrência durante períodos úmidos e quentes. No entanto, existem espécies mais resistentes a variações climáticas, que por vezes podem desafiar essa lógica. De modo geral, flebotomíneos procuram por habitats de reprodução com temperatura e umidade ótimas e pequenas variações tendem a se tornar fatores determinantes para as populações (LEONEL, 2019).

Diferente dos componentes ligadas ao clima, nenhuma das componentes edáficas se mostrou comum entre as espécies de vetores estudados. A partir da análise de PCA, pode-se notar que algumas eram presentes em mais de uma ou outra espécie, mas nunca em todas. Pode-se ressaltar os componentes de porcentagem de argila, textura e umidade do solo como as que mais se repetiram entre as espécies. Porém, não existem muitos trabalhos na literatura que se aprofundem na influência de fatores edáficos na distribuição de vetores da LVC, ou mesmo em como estes afetam o desenvolvimento larval especificamente de cada espécie de vetor. Pode-se sugerir que a diferença de importância entre as variáveis também possa ser um fator que explique a especificação de alguns pontos preferidos pelas diferentes espécies de flebotomíneos estudados.

No estudo de VICTÓRIA et al. (2020), é comparada a composição do solo urbano de uma área endêmica e uma não endêmica de leishmaniose visceral americana. Um dos pontos levantados é que a umidade do solo é importante no desenvolvimento dos ovos e larvas, pois o excesso de água leva à formação de uma película líquida que dificultaria a eclosão dos ovos e a pouca quantidade faz com que eles murchem. Entre as variáveis físicas que garantem um bom ambiente para o desenvolvimento destes é a drenagem do solo, garantida pela relação de areia, silte

e argila. Ou seja, a proporção destes deve garantir um solo úmido, mas com boa drenagem.

Solos muito arenosos retêm pouca água e secam rapidamente, enquanto solos argilosos tendem a se tornar compactados e têm drenagem ruim, o que leva ao acúmulo de água e consequente morte larval. Em florestas tropicais secas, o solo encontrado em locais tipicamente usados como criadouros são menos densos, porém mais porosos, o que facilita a circulação de ar. Enquanto em florestas úmidas, o solo é mais denso, com uma matriz menos porosa, que acumula mais água devido a drenagem mais lenta (VIVERO et al., 2015).

Neste contexto, é importante frisar o fator humano como influência na distribuição dos flebotomíneos. Dado que com a antropização, cada vez mais ambientes são desmatados, o que leva a mudança de padrão de uso de solo e consequente migração vetorial por condições mais favoráveis para sobrevivência. Isso torna a transmissão de doenças antes rurais, urbanas e peri-urbanas, como é o caso do *Lu. longipalpis*, principal vetor da leishmaniose visceral no Brasil (ADORNO et al., 2022).

De acordo com o comportamento destes insetos, pode-se classificá-los como silvestres, semi-domésticos e domésticos, já que vivem tanto em ambientes florestais quanto não florestais. Porém sua associação com humanos e animais domésticos só ocorre acidentalmente, devido ao repasto sanguíneo. Isso sugere que a ocorrência de epidemias cujos vetores são flebotomíneos, são diretamente ligadas a problemas relacionados a ecologia humana, em que ocorre a antropização acidental ou planejada em ambientes também habitados por estes insetos (BASTOS, 2012).

Outro fator citado na literatura como um ponto importante para a relação solo – flebotomíneo é o pH, sendo a variável química mais estudadas para os criadouros destes insetos. Mesmo em diferentes ambientes, existe uma correlação entre o pH neutro e ligeiramente alcalino e a presença de larvas, já que este caracteriza o local como estável e favorável a homeostase, digestão de nutrientes e troca iônica das larvas de flebotomíneos. Além disso, pode influenciar no desenvolvimento larval ao condicionar o crescimento de microorganismos presentes no solo e que podem servir de alimento (VIVERO et al., 2015; VICTÓRIA et al., 2020). No Sudão e Índia, um pH

em torno de 9.0 e solo argiloso foram identificados como características significativas em áreas onde a leishmaniose era considerada uma endemia (KESARI et al., 2011).

Ao analisar os resultados foi possível notar padrões consistentes que determinam a distribuição dos flebotomíneos que agem como os principais vetores da LVC. Obviamente que por se tratar de comportamento animal, não é possível assumir que fatores edáficos e climáticos sejam os principais ou os únicos responsáveis por esse padrão. Porém, ao levar em consideração o tipo de análise adotado (PCA) e a consistência da simulação gerada a partir da modelagem de distribuição de espécie com os dados de registros reais coletados ao longo de anos, é possível propor um caminho a ser seguido para esse tipo de estudo. Inclusive, propor maiores estudos específicos para influências destes componentes nas espécies. O conjunto dessas informações também pode possibilitar a construção de sistemas de vigilância por meio de machine learning, que atualmente seriam muito úteis no controle epidemiológico.

O principal vetor da leishmaniose visceral é o *Lutzomyia longipalpis*. Porém, a ausência da espécie em alguns locais em que houveram casos autóctones de LV mostram a existência de outras espécies atuando também como vetores (SILVA et al., 2014). Primordialmente, esta espécie é considerada silvestre. Apesar de em grande parte os casos de doenças relacionados a cães serem associados a esse vetor, já foram encontrados indivíduos em locais distantes da população, em florestas primárias. No entanto, existe ausência em ambientes savânicos, em baixa densidade em ambientes savânicos da Região Norte, mas na região do Centro-Oeste, habita o bioma dos cerrados (RANGEL; SHAW, 2018). É uma espécie altamente adaptável em ambientes modificados pelo homem por se alimentar em uma grande variedade de hospedeiros vertebrados e ser altamente antropofílico (CARVALHO; DIAS; RANGEL, 2014).

Pintomyia fischeri, altamente antropofílica, é considerada vetor secundário na transmissão da leishmaniose visceral, sobretudo para a população canina, podendo ser encontrada em abundância em ambientes domésticos e próximos a estes. No entanto, os indivíduos desta espécie se mostram bem adaptados a ambientes florestais, já que há grande número de criadouros e abrigos naturais. Adultos são coletados geralmente no nível do solo ou no alto das árvores (SILVA et al., 2021). Na região da Grande São Paulo é a espécie que predomina em parques com ambiente

florestal (CASTELO et al., 2015; GALVIS-OVALLOS et al., 2020; GONÇALVES et al., 2018; MOSCHIN et al., 2013).

Assim como nas espécies anteriores, indivíduos da espécie *Nyssomyia intermedia* são abundantes tanto em casas, ambientes peridomiciliares e abrigos de animais domésticos (pássaros, cães, equinos e roedores), como em ambientes florestais, se alimentando de animais selvagens. Seus hábitos de hematofagia geralmente se iniciam no início do anoitecer e se prolongam até metade da noite (RANGEL; SHAW, 2018).

Migonemyia migonei é considerada uma espécie silvestre, com preferência por florestas e áreas abundantes em vegetação. Ocorrem frequentemente em florestas secundárias e capoeiras. No entanto, assim como os demais, é comum encontrar seus espécimes em ambientes residenciais e abrigos animais. Esta espécie tem grande capacidade de adaptação, em que pode sobreviver em áreas degradadas pelo homem, se alimentando de animais domésticos e o homem. Isso sugere que possa manter o ciclo zoonótico da doença em áreas de florestas secundárias (RANGEL; SHAW, 2018).

De acordo com as preferências alimentares, as espécies de flebotomíneos neotropicais que se alimentam de animais de sangue quente geralmente são ecléticas. Muitas espécies que são pegas em armadilhas humanas, também se alimentam de outros animais. As quatro espécies citadas acima são grandes exemplos de alimentação variada, dado que se têm a habilidade de se alimentar em homens, cães, aves e outros animais com a mesma voracidade. E todos são muito bem adaptados para viverem tanto em ambientes antropizados, pois possuem grande plasticidade sinantrópica. Isso ocorre geralmente no começo da noite até o início do amanhecer. Porém, suas preferências alimentares podem ser ponto chave para a distinção de populações de diferentes espécies (RANGEL; SHAW, 2018).

A compreensão da ecologia desses insetos e cada vez mais trabalhos sugerem que estudos desse tipo focados também em fatores relacionados a vegetação, antropização e até mesmo sobreposição de espécies poderiam trazer respostas mais concretas e completas. Bem como a simulação para possíveis alterações nestas e nos fatores já estudados, já que todos têm sido afetados grandemente por mudanças climáticas, êxodos urbano e rural e desmatamento.

CONCLUSÕES

Neste trabalho foi possível identificar os principais fatores edáficos e climáticos que podem explicar a distribuição do vetor primário e vetores secundários que atuam na transmissão da LVC no Estado de São Paulo. De acordo com as análises, é possível apontar a umidade relativa média e temperatura média diurna como fatores climáticos inerentes a todos os grupos de flebotomíneos abordados que são responsáveis por sua distribuição no estado. Apesar de nenhum fator edáfico se mostrar relevante a todos os grupos, pode-se apontar a textura de solo, umidade diurna do solo, porcentagem de silte e porcentagem de argila como aqueles que mais influenciam em sua distribuição.

A partir da identificação dos principais fatores edáficos e climáticos, também foi possível realizar uma modelagem potencial para a distribuição das espécies de flebotomíneos que agem na transmissão da LVC. Esta análise mostrou diferentes padrões de distribuição para as espécies, condizentes com o que foi visto na literatura. Também foi possível notar a interação dos fatores edáficos e climáticos e seu efeito na distribuição destes insetos, em que os fatores climáticos agiriam como o determinante para sua distribuição e os fatores edáficos como limitantes.

Por fim, com os mapas também foi possível associar a quantidade de casos por região ligadas à presença dos diferentes flebotomíneos, em que *Lu. longipalpis* e *Mg. migonei*, como os maiores responsáveis na transmissão da LVC, seguidos de *Ny. intermedia* e *Pi. fischeri*.

REFERÊNCIAS

- ADORNO, B. R. et al. Deforestation, soil use in the cerrado and the incidence of visceral leishmaniasis, malária and yellow fever in the state of Goiás use and environmental changes. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 15, n. 6, p. 2853–2865, 2022.
- AOKI, J. I. et al. Dual transcriptome analysis reveals differential gene expression modulation influenced by leishmania arginase and host genetic background. **Microbial Genomics**, v. 6, n. 9, p. 1–13, 2020.
- BASTOS, T. S. A. **Estudos Introdutórios Sobre Flebotomíneos**. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2012.
- BELEN, A.; ALTEN, B. Variation in life table characteristics among populations of *Phlebotomus papatasi* at different altitudes. **Article in Journal of Vector Ecology**, v. 35, n. 1, 2006.
- BI, K. et al. Current Visceral Leishmaniasis Research: A Research Review to Inspire Future Study. **BioMed Research International**, v. 2018, 2018.
- BORGES FIGUEIREDO, F. et al. Validation of the Dual-path Platform chromatographic immunoassay (DPP ® CVL rapid test) for the serodiagnosis of canine visceral leishmaniasis. **Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro**, v. 113, n. 11, p. 180260, 2018.
- BURZA, S.; CROFT, S. L.; BOELAERT, M. Leishmaniasis. **The Lancet**, v. 392, n. 10151, p. 951–970, 15 set. 2018.
- CARVALHO, B. M.; DIAS, C. M. G.; RANGEL, E. F. Phlebotomine sand flies (Diptera, Psychodidae) from Rio de Janeiro state, Brazil: Species distribution and potential vectors of leishmaniasis. **Revista Brasileira de Entomologia**, v. 58, n. 1, p. 77–87, 2014.
- CASANOVA, C. et al. The transmission of visceral leishmaniasis in the municipality of Guarujá, on the Coast of São Paulo state, Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, 2022.
- CASTELLANOS-GONZALEZ, A. et al. A novel molecular test to diagnose canine visceral leishmaniasis at the point of care. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 93, n. 5, p. 970–975, 4 nov. 2015.
- CASTELO, N. DE O. et al. Fauna flebotomínea (Diptera, Psychodidae) em parques do Município de São Paulo, estado de São Paulo, Brasil. **Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 12, n. 141, p. 1–9, 2015.

CHAPPUIS, F. et al. Visceral leishmaniasis: What are the needs for diagnosis, treatment and control? **Nature Reviews Microbiology**, v. 5, n. 11, p. 873–882, nov. 2007.

CRUZ, G. B. V. **A Influência De Impactos Ambientais E Do Clima Na Ecologia De Flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) Na Amazônia Maranhense**. [s.l.] Universidade Federal do Maranhão, 2019.

DE CARVALHO, F. L. N. et al. Canine visceral leishmaniasis diagnosis: A comparative performance of serological and molecular tests in symptomatic and asymptomatic dogs. **Epidemiology and Infection**, v. 146, n. 5, p. 571–576, 2018.

DONALISIO, M. R. et al. Visceral leishmaniasis in an environmentally protected area in southeastern Brazil: Epidemiological and laboratory cross-sectional investigation of phlebotomine fauna, wild hosts and canine cases. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 11, n. 7, p. 1–18, 2017.

ELLIOTT, P. et al. **Spatial Epidemiology: Methods and Applications**. 1. ed. [s.l.] Oxford University Press, 2001.

GALATI, E. A. B. **Phylogenetic systematics of Phlebotominae (Diptera, Psychodidae) with emphasis on american groups**. Simposio Internacional sobre Flebotominos, 1995.

GALVIS-OVALLOS, F. et al. Detection of *Pintomyia fischeri* (Diptera: Psychodidae) With *Leishmania infantum* (Trypanosomatida: Trypanosomatidae) Promastigotes in a Focus of Visceral Leishmaniasis in Brazil. **Journal of Medical Entomology**, n. X, p. 1–7, 2020.

GONÇALVES, E. F. B. et al. Flebotomíneos em parques florestais e outros fragmentos de mata da cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, Brasil Phlebotomines in forest parks and other forest fragments of the São Paulo city, State of São Paulo, Brazil. **Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 15, n. 177, p. 3–19, 2018.

KESARI, S. et al. A comparative evaluation of endemic and non-endemic region of visceral leishmaniasis (Kala-azar) in India with ground survey and space technology. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 106, n. 5, p. 515–523, ago. 2011.

KRAYEM, I.; LIPOLDOVÁ, M. Role of host genetics and cytokines in *Leishmania* infection. **Cytokine**, v. 147, 1 nov. 2021.

LAURENTI, M. D. et al. Comparative evaluation of the DPP® CVL rapid test for canine serodiagnosis in area of visceral leishmaniasis. **Veterinary Parasitology**, v. 205, n. 3–4, p. 444–450, 15 out. 2014.

LEONEL, J. A. F. **Aspectos bioecológicos de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) em área endêmica para leishmaniose visceral no estado de São Paulo**. [s.l.] FMVZ/USP, 2019.

LORENZ, C.; AZEVEDO, T. S.; CHIARAVALLOTI-NETO, F. DISTRIBUIÇÃO POTENCIAL DE *Lutzomyia longipalpis* ASSOCIADA A MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO BRASIL. **Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, p. 4, 2019.

MARCONDES, M.; DAY, M. J. **Current status and management of canine leishmaniasis in Latin America. Research in Veterinary Science** Elsevier B.V., , 1 abr. 2019.

MAROLI, M. et al. **Phlebotomine sandflies and the spreading of leishmaniasis and other diseases of public health concern. Medical and Veterinary Entomology**, jun. 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. 1. ed. Brasília: Editora MS, 2014.

MOSCHIN, J. C. et al. Ecological aspects of phlebotomine fauna (Diptera, Psychodidae) of Serra da Cantareira, Greater São Paulo Metropolitan region, state of São Paulo, Brazil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 16, n. 1, p. 190–201, 2013.

NEVES, V. L. F. DE C. Aspectos epidemiológicos e avaliação das medidas de controle da leishmaniose visceral americana no Estado de São Paulo, Brasil. p. xxiii,205-xxiii,205, 2004.

OGDEN, N. H. Climate change and vector-borne diseases of public health significance. **FEMS Microbiology Letters**, v. 364, n. 19, p. 1–8, 2017.

OLIVEIRA, C. S. **Leishmaniose Visceral Canina: Revisão De Literatura**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018.

OLIVEIRA DE ARAUJO, W.; JOSE COELHO, C. **Análise de Componente Principais (PCA)**. 2009.

OLIVEIRA, S. S. et al. Classificação epidemiológica dos municípios do estado de São Paulo segundo o Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral, 2018. **BEPA**, v. 16, n. 192, p. 29–46, 2019.

ORYAN, A.; AKBARI, M. Worldwide risk factors in leishmaniasis. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine**, v. 9, n. 10, p. 925–932, 1 out. 2016.

PAHO. **Leishmaniasis: Epidemiological Report in the Americas**. Washington, D.C.: PAHO. [s.l: s.n.].

RANGEL, E. F.; LAINSON, R. **Flebotomíneos do Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003.

RANGEL, E. F.; SHAW, J. J. **Brazilian Sand Flies Biology, Taxonomy, Medical Importance and Control**. [s.l.] Springer, 2018.

READY, P. D. Biology of Phlebotomine Sand Flies as Vectors of Disease Agents. **Annual Review of Entomology**, v. 58, p. 227–250, 7 jan. 2013.

REGUERA, R. M. et al. **Current status on prevention and treatment of canine leishmaniasis**. **Veterinary Parasitology** Elsevier B.V., , 30 ago. 2016.

RIBEIRO, R. R. et al. **Canine Leishmaniasis: An Overview of the Current Status and Strategies for Control**. **BioMed Research International** Hindawi Limited, , 2018.

RODRIGUES, W. Fatores que influenciam no desenvolvimento dos insetos. **Info Insetos**, v. 1, n. 4, p. 1–4, 2004.

SHIMABUKURO, H. F. P.; GALATI, A. B. E. Lista de espécies de Phlebotominae (Diptera, Psychodidae) do Estado de São Paulo, Brasil, com comentários sobre sua distribuição geográfica. **Biota Neotrop**, v. 11, p. 685–704, 2011.

SHIMOZAKO, H. J.; WU, J.; MASSAD, E. The Preventive Control of Zoonotic Visceral Leishmaniasis: Efficacy and Economic Evaluation. **Computational and Mathematical Methods in Medicine**, v. 2017, 2017.

SILVA, L. E. H. DA et al. Fauna flebotomínea (Diptera, Psychodidae) da Reserva Florestal da Cidade Universitária “Armando de Salles Oliveira”, município de São Paulo, SP, Brasil. **Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 18, n. 214, p. 20–35, 2021.

SILVA, R. B. C. DA et al. INFLUENCIA DA VARIABILIDADE CLIMÁTICA NA DENSIDADE DE MOSQUITOS VETORES NO LESTE DA AMAZÔNIA. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 26, p. 801–816, 2020.

SILVA, R. A. et al. Ecologia de *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia migonei* em uma área endêmica para Leishmaniose Visceral. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 23, n. 3, p. 320–327, 2014.

SUNDAR, S.; SINGH, O. P. Molecular Diagnosis of Visceral Leishmaniasis. **Molecular Diagnosis and Therapy**, v. 22, n. 4, p. 443–457, 1 ago. 2018.

TORRES-GUERRERO, E. et al. **Leishmaniasis: A review**. **F1000Research** Faculty of 1000 Ltd, , 2017.

TRAVI, B. L. et al. Canine visceral leishmaniasis: Diagnosis and management of the reservoir living among us. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 12, n. 1, 1 jan. 2018.

VAN GRIENSVEN, J.; DIRO, E. Visceral Leishmaniasis: Recent Advances in Diagnostics and Treatment Regimens. **Infectious Disease Clinics of North America**, v. 33, n. 1, p. 79–99, 1 mar. 2019.

VICTÓRIA, C. et al. COMPARAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DO SOLO URBANO DE ÁREA ENDÊMICA E NÃO ENDÊMICA PARA A LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA (LVA). **Veterinária e Zootecnia**, v. 27, p. 1–12, 2020.

VIVERO, R. J. et al. Study on natural breeding sites of sand flies (Diptera: Phlebotominae) in areas of Leishmania transmission in Colombia. **Parasites and Vectors**, v. 8, n. 1, 2015.

ANEXO

Planilha de Dados – Fonte: Instituto Adolfo Lutz

CO D_ MU N	LA T	LO N G	MUN	LV C - 20 07	LV C - 20 08	LV C - 20 10	LV C - 20 11	LV C - 20 13	LV C - 20 14	LV C - 20 18	LV C - 20 19	Pinto myia fische ri	Migon emyia migon ei	Nysso mya interm edia
350 010 5	- 21 ,6 88 3	- 51 ,0 73 4	ADAMANTI NA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
350 020 4	- 21 ,2 32 7	- 49 ,6 49 7	ADOLFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 030 3	- 22 ,0 59 7	- 46 ,9 79 7	AGUAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 040 2	- 21 ,9 34 8	- 46 ,7 16 8	AGUAS DA PRATA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 050 1	- 22 ,4 73 8	- 46 ,6 31 8	AGUAS DE LINDOIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 055 0	- 22 ,8 69 1	- 49 ,2 38 6	AGUAS DE SANTA BARBARA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 060 0	- 22 ,5 97 3	- 47 ,8 84	AGUAS DE SAO PEDRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 070 9	- 22 ,4 74	- 48 ,9 90 2	AGUDOS	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
350 075 8	- 23 ,5 53 9	- 47 ,8 93 6	ALAMBARI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 080 8	- 21 ,9 52 7	- 51 ,4 12 9	ALFREDO MARCOND ES	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
350 090 7	- 20 ,5 23 3	- 49 ,0 60 1	ALTAIR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 100 4	- 21 ,0 24 6	- 47 ,3 73 3	ALTINOPOL IS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

350 110 3	- 21 ,5 81 7	- 50 ,1 63 6	ALTO ALEGRE	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
350 115 2	- 23 ,5 33 4	- 47 ,2 59 1	ALUMINIO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
350 120 2	- 20 ,3 19 9	- 49 ,9 11 2	ALVARES FLORENCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 130 1	- 22 ,0 77 8	- 51 ,4 68 8	ALVARES MACHADO	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
350 140 0	- 22 ,0 76 4	- 49 ,7 20 6	ALVARO DE CARVALHO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 150 9	- 22 ,4 45	- 49 ,7 63	ALVINLAND IA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 160 8	- 22 ,7 40 9	- 47 ,3 30 4	AMERICAN A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 170 7	- 21 ,7 3	- 48 ,1 06 6	AMERICO BRASILIE NS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 180 6	- 20 ,2 96 4	- 49 ,7 27	AMERICO DE CAMPOS	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
350 190 5	- 22 ,6 99 4	- 46 ,7 65 1	AMPARO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
350 200 2	- 22 ,1 28 8	- 47 ,6 60 8	ANALANDI A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
350 210 1	- 20 ,9 01 5	- 51 ,3 78 8	ANDRADIN A	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
350 220 0	- 23 ,4 84	- 48 ,4 06 8	ANGATUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

350 230 9	- 22 ,7 86 3	- 48 ,1 26 9	ANHEMBI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 240 8	- 22 ,2 93 2	- 51 ,3 86 1	ANHUMAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 250 7	- 22 ,8 48 2	- 45 ,2 29 4	APARECIDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 260 6	- 20 ,4 50 8	- 50 ,8 85 6	APARECIDA D'OESTE	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
350 270 5	- 24 ,5 13 3	- 48 ,8 48 7	APIAI	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
350 275 4	- 23 ,4 3	- 47 ,0 71 5	ARACARIGU AMA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
350 280 4	- 21 ,2 05 5	- 50 ,4 39 2	ARACATUB A	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
350 290 3	- 23 ,5 07 3	- 47 ,5 87 2	ARACOIABA DA SERRA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
350 300 0	- 20 ,0 89 9	- 47 ,7 86	ARAMINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 310 9	- 23 ,1 33 4	- 49 ,0 51	ARANDU	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
350 315 8	- 22 ,6 74 8	- 44 ,4 48 1	ARAPEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 320 8	- 21 ,7 90 4	- 48 ,1 74 4	ARARAQUA RA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
350 330 7	- 22 ,3	- 47 ,3	ARARAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	57 1	85 8												
350 335 6	- 21 ,7 73 9	- 50 ,4 64 9	ARCO-IRIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 340 6	- 22 ,0 24 8	- 48 ,9 20 4	AREALVA	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
350 350 5	- 22 ,5 82 2	- 44 ,6 99 4	AREIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 360 4	- 22 ,6 73 9	- 48 ,6 65 6	AREIOPOLIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 370 3	- 21 ,1 86 1	- 48 ,7 88 3	ARIRANHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 380 2	- 22 ,5 71 3	- 47 ,1 64 3	ARTUR NOGUEIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 390 1	- 23 ,3 95 8	- 46 ,3 20 5	ARUJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 395 0	- 20 ,1 58 2	- 50 ,7 27	ASPASIA	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
350 400 8	- 22 ,6 62 8	- 50 ,4 17 5	ASSIS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
350 410 7	- 23 ,1 16 3	- 46 ,5 55 1	ATIBAIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 420 6	- 20 ,6 87 3	- 50 ,5 54	AURIFLAM A	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
350 430 5	- 22 ,1 56 8	- 49 ,3 36 8	AVAI	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0

350 440 4	- 21 ,4 60 9	- 49 ,9 42 7	AVANHAND AVA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
350 450 3	- 23 ,1 03 2	- 48 ,9 23 3	AVARE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
350 460 2	- 20 ,9 18 6	- 49 ,4 48 6	BADY BASSITT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 470 1	- 21 ,9 01 5	- 49 ,3 56 5	BALBINOS	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
350 480 0	- 20 ,7 38 3	- 49 ,5 79 3	BALSAMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 490 9	- 22 ,6 82 6	- 44 ,3 23 3	BANANAL	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
350 500 5	- 23 ,6 27 1	- 49 ,5 66 1	BARAO DE ANTONINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 510 4	- 21 ,2 59	- 49 ,9 54	BARBOSA	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
350 520 3	- 22 ,0 72	- 48 ,7 41 5	BARIRI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 530 2	- 22 ,4 91 1	- 48 ,5 63 2	BARRA BONITA	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0
350 535 1	- 24 ,4 71 4	- 49 ,0 27 1	BARRA DO CHAPEU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 540 1	- 24 ,7 59 4	- 48 ,5 02 3	BARRA DO TURVO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
350 550 0	- 20 ,5 58 5	- 48 ,5 67 4	BARRETOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

350 560 9	- 21 ,1 91 7	- 48 ,1 62 8	BARRINHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 570 8	- 23 ,5 08 9	- 46 ,8 74 7	BARUERI	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
350 580 7	- 21 ,9 21	- 50 ,7 34 9	BASTOS	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
350 590 6	- 20 ,8 91 9	- 47 ,5 86 1	BATATAIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 600 3	- 22 ,3 25 1	- 49 ,0 83	BAURU	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
350 610 2	- 20 ,9 49 8	- 48 ,4 77 4	BEBEDOUR O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 620 1	- 21 ,2 69 1	- 50 ,8 11 9	BENTO DE ABREU	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
350 630 0	- 23 ,0 13 6	- 49 ,4 74	BERNARDIN O DE CAMPOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 635 9	- 23 ,8 54	- 46 ,1 36 5	BERTIOGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 640 9	- 21 ,4 02 6	- 50 ,4 81 1	BILAC	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
350 650 8	- 21 ,2 92 4	- 50 ,3 39 3	BIRIGUI	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
350 660 7	- 23 ,5 71	- 46 ,0 41 2	BIRITIBA- MIRIM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 670 6	- 21 ,9	- 48 ,3	BOA ESPERANCA DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	92 5	90 6												
350 680 5	- 22 ,1 33 9	- 48 ,5 20 5	BOCAINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 690 4	- 23 ,1 02 5	- 48 ,2 6	BOFETE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 700 1	- 23 ,2 81 9	- 47 ,6 71 5	BOITUVA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
350 710 0	- 23 ,1 30 8	- 46 ,4 66 5	BOM JESUS DOS PERDOES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 715 9	- 24 ,3 18 3	- 49 ,1 43 8	BOM SUCESSO DE ITARARE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 720 9	- 22 ,2 70 1	- 50 ,5 44 9	BORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 730 8	- 22 ,1 93 2	- 48 ,7 79 2	BORACEIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 740 7	- 21 ,6 21 5	- 49 ,0 72 6	BORBOREM A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 745 6	- 22 ,5 67 8	- 48 ,9 71 6	BOREBI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 750 6	- 22 ,8 88 4	- 48 ,4 41 3	BOTUCATU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 760 5	- 22 ,9 56 9	- 46 ,5 42 3	BRAGANCA PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 770 4	- 21 ,5 01	- 50 ,3 18 2	BRAUNA	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0

350 775 3	- 21 ,1 66 1	- 50 ,1 87 3	BREJO ALEGRE	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
350 780 3	- 20 ,9 90 1	- 47 ,6 56 4	BRODOWS KI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 790 2	- 22 ,2 86 5	- 48 ,1 26 8	BROTAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 800 9	- 23 ,7 99 4	- 48 ,5 97 4	BURI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 810 8	- 21 ,0 67	- 50 ,1 49 3	BURITAMA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
350 820 7	- 20 ,1 93 1	- 47 ,7 08 9	BURITIZAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 830 6	- 22 ,4 55 1	- 49 ,3 32 4	CABRALIA PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 840 5	- 23 ,3 12 7	- 47 ,1 33 7	CABREUVA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
350 850 4	- 23 ,1 00 7	- 45 ,7 07 7	CACAPAVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
350 860 3	- 22 ,6 64 8	- 45 ,0 10 6	CACHOEIRA PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
350 870 2	- 21 ,5 28 7	- 46 ,6 46 8	CACONDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 880 1	- 21 ,8 09 7	- 49 ,6 00 4	CAFELANDI A	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
350 890 0	- 22 ,0	- 51 ,2 36	CAIABU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	12 3													
350 900 7	- 23 ,3 62 1	- 46 ,7 44 1	CAIEIRAS	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
350 910 6	- 21 ,8 29 9	- 51 ,9 86 9	CAIUA	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
350 920 5	- 23 ,3 61	- 46 ,8 82 9	CAJAMAR	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
350 925 4	- 24 ,7 26 4	- 48 ,1 05	CAJATI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
350 930 4	- 20 ,8 79 1	- 48 ,8 10 1	CAJOBI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 940 3	- 21 ,2 74 7	- 47 ,3 04 3	CAJURU	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
350 945 2	- 23 ,5 84 1	- 48 ,4 80 4	CAMPINA DO MONTE ALEGRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 950 2	- 22 ,9 07 3	- 47 ,0 60 2	CAMPINAS	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
350 960 1	- 23 ,2 09 4	- 46 ,7 63 8	CAMPO LIMPO PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 970 0	- 22 ,7 40 1	- 45 ,5 89 2	CAMPOS DO JORDAO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
350 980 9	- 22 ,5 99 7	- 50 ,0 01 8	CAMPOS NOVOS PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 990 8	- 25 ,0 16 9	- 47 ,9 28 5	CANANEIA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0

350 995 7	- 22 ,6 90 7	- 45 ,0 57	CANAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 000 5	- 22 ,7 46 9	- 50 ,3 88 4	CANDIDO MOTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 010 4	- 21 ,3 22 6	- 48 ,6 34	CANDIDO RODRIGUES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 015 3	- 23 ,0 09 8	- 49 ,7 85 4	CANITAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 020 3	- 24 ,0 06 8	- 48 ,3 51 4	CAPAO BONITO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
351 030 2	- 23 ,4 69 9	- 47 ,7 36 1	CAPELA DO ALTO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
351 040 1	- 22 ,9 99 5	- 47 ,5 02 2	CAPIVARI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 050 0	- 23 ,6 22	- 45 ,4 10 8	CARAGUAT ATUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
351 060 9	- 23 ,5 35 2	- 46 ,8 41 4	CARAPICUI BA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 070 8	- 20 ,0 81	- 49 ,9 14 9	CARDOSO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 080 7	- 21 ,7 78	- 47 ,0 79 8	CASA BRANCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 090 6	- 21 ,2 85	- 47 ,1 67 1	CASSIA DOS COQUEIRO S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 100 3	- 20 ,8 72	- 51 ,4	CASTILHO	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0

		89 4												
351 110 2	- 21 ,1 39 5	- 48 ,9 75 9	CATANDUV A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
351 120 1	- 21 ,0 48 6	- 49 ,0 57 7	CATIGUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 130 0	- 20 ,9 04 2	- 49 ,2 72 8	CEDRAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 140 9	- 23 ,0 34 8	- 49 ,1 65 3	CERQUEIRA CESAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 150 8	- 23 ,1 68 7	- 47 ,7 37 5	CERQUILHO	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
351 160 7	- 23 ,2 24 7	- 47 ,9 52 1	CESARIO LANGE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 170 6	- 22 ,5 08 9	- 47 ,7 75 7	CHARQUEA DA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 720 4	- 23 ,0 32	- 49 ,7 13 9	CHAVANTE S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 190 4	- 21 ,5 60 3	- 50 ,4 50 3	CLEMENTIN A	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
351 200 1	- 20 ,7 18 7	- 48 ,5 39 7	COLINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 210 0	- 20 ,1 71 6	- 48 ,6 87 5	COLOMBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 220 9	- 22 ,3 30 1	- 47 ,1 74 4	CONCHAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

351 230 8	- 23 ,0 13	- 48 ,0 09 9	CONCHAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 240 7	- 22 ,4 81 7	- 47 ,4 58 3	CORDEIROP OLIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 250 6	- 21 ,3 54 1	- 50 ,2 87 3	COROADOS	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
351 260 5	- 23 ,6 32 2	- 49 ,3 18 9	CORONEL MACEDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 270 4	- 22 ,2 19	- 47 ,6 26 6	CORUMBAT AI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 280 3	- 22 ,6 45 8	- 47 ,1 96 8	COSMOPOL IS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 290 2	- 20 ,4 77	- 49 ,7 78 9	COSMORA MA	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
351 300 9	- 23 ,6 03 5	- 46 ,9 31 8	COTIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
351 310 8	- 21 ,3 40 4	- 47 ,7 3	CRAVINHOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 320 7	- 20 ,4 02 5	- 47 ,4 23 8	CRISTAIS PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 330 6	- 22 ,7 45 5	- 50 ,7 93 7	CRUZALIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 340 5	- 22 ,5 77 7	- 44 ,9 61 7	CRUZEIRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 350 4	- 23 ,8	- 46 ,4 2	CUBATAO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

	83 8													
351 360 3	- 23 ,0 74 8	- 44 ,9 58	CUNHA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
351 370 2	- 21 ,9 09 1	- 47 ,6 20 7	DESCALVAD O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 380 1	- 23 ,6 89 3	- 46 ,6 23 4	DIADEMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 385 0	- 20 ,4 64 4	- 50 ,6 06 1	DIRCE REIS	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
351 390 0	- 21 ,6 61 6	- 46 ,7 36 9	DIVINOLAN DIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 400 7	- 21 ,5 14 8	- 48 ,4 00 2	DOBRADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 410 6	- 22 ,3 67 3	- 48 ,3 82 7	DOIS CORREGOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 420 5	- 20 ,1 22 9	- 50 ,5 15 4	DOLCINOP OLIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 430 4	- 22 ,1 13 2	- 48 ,3 16 2	DOURADO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
351 440 3	- 21 ,4 86 1	- 51 ,5 34	DRACENA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
351 450 2	- 22 ,4 14 9	- 49 ,4 05	DUARTINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 460 1	- 21 ,2 33 3	- 47 ,9 70 8	DUMONT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

351 470 0	- 22 ,4 25	- 50 ,2 07	ECHAPORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 480 9	- 24 ,5 25 4	- 48 ,1 03 2	ELDORADO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
351 490 8	- 23 ,0 42 5	- 47 ,3 76 8	ELIAS FAUSTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 492 4	- 21 ,1 64 4	- 49 ,1 10 8	ELISIARIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 495 7	- 20 ,9 82 7	- 48 ,8 32 6	EMBAUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 500 4	- 23 ,6 47 3	- 46 ,8 50 9	EMBU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
351 510 3	- 23 ,8 31 8	- 46 ,8 17 1	EMBU- GUACU	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
351 512 9	- 21 ,8 31 3	- 51 ,4 80 4	EMILIANOP OLIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 515 2	- 22 ,4 91 2	- 47 ,2 13 1	ENGENHEIR O COELHO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 518 6	- 22 ,1 97 1	- 46 ,7 45 5	ESPIRITO SANTO DO PINHAL	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
351 519 4	- 22 ,6 95	- 49 ,4 29 8	ESPIRITO SANTO DO TURVO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 730 3	- 22 ,2 74 6	- 46 ,9 53 6	ESTIVA GERBI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 530 1	- 22 ,4 90 6	- 51 ,6 64 2	ESTRELA DO NORTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

351 520 2	- 20 ,2 86 1	- 50 ,4 05 5	ESTRELA D'OESTE	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
351 535 0	- 22 ,5 55	- 52 ,5 90 9	ESTRELA D'OESTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 540 0	- 23 ,3 89	- 49 ,5 12 1	FARTURA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 560 8	- 21 ,2 67 1	- 48 ,6 92 3	FERNANDO PRESTES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 550 9	- 20 ,2 82 4	- 50 ,2 48 7	FERNANDO POLIS	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
351 565 7	- 22 ,3 59 1	- 49 ,5 19 8	FERNAO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 570 7	- 23 ,5 41 5	- 46 ,3 66 6	FERRAZ DE VASCONCE LOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 580 6	- 21 ,6 76 7	- 51 ,3 82 3	FLORA RICA	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
351 590 5	- 20 ,6 74	- 50 ,1 45 7	FLOREAL	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
351 600 2	- 21 ,6 13 4	- 51 ,1 68 9	FLORIDA PAULISTA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
351 610 1	- 22 ,9 03 6	- 50 ,7 24 8	FLORINIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 620 0	- 20 ,5 36 1	- 47 ,4 02 3	FRANCA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
351 630 9	- 23 ,2	- 46 ,7	FRANCISCO MORATO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

	75 8	32 5												
351 640 8	- 23 ,3 20 3	- 46 ,7 27 9	FRANCO DA ROCHA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
351 650 7	- 21 ,5 29	- 50 ,5 55 5	GABRIEL MONTEIRO	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
351 660 6	- 22 ,2 94	- 49 ,5 52 1	GALIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 670 5	- 22 ,2 10 7	- 49 ,6 56 5	GARCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 680 4	- 20 ,7 95 2	- 50 ,1 90 2	GASTAO VIDIGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 685 3	- 21 ,8 40 4	- 48 ,4 95 5	GAVIAO PEIXOTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 690 3	- 20 ,6 48 4	- 50 ,3 61 8	GENERAL SALGADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 700 0	- 21 ,7 99 8	- 49 ,9 29 3	GETULINA	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
351 710 9	- 21 ,3 79 8	- 50 ,2 08 4	GLICERIO	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
351 720 8	- 21 ,6 22 1	- 49 ,7 98 8	GUAICARA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
351 730 7	- 21 ,9 10 9	- 49 ,8 97 2	GUAIMBE	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
351 740 6	- 20 ,3 20 1	- 48 ,3 14 5	GUAIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

351 750 5	- 20 ,7 96 4	- 49 ,2 19 1	GUAPIACU	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
351 760 4	- 24 ,1 82 5	- 48 ,5 27 7	GUAPIARA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 770 3	- 20 ,4 27 6	- 47 ,8 24 6	GUARA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 780 2	- 21 ,0 32 9	- 51 ,2 09 1	GUARACAI	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
351 790 1	- 20 ,4 98 8	- 48 ,9 44 5	GUARACI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 800 8	- 20 ,0 75 7	- 50 ,3 41 5	GUARANI D'OESTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 810 7	- 21 ,8 95 1	- 49 ,5 94 8	GUARANTA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
351 820 6	- 21 ,2 53 4	- 50 ,6 42 6	GUARARAP ES	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
351 830 5	- 23 ,4 15 2	- 46 ,0 41 1	GUARAREM A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 840 4	- 22 ,8 17 4	- 45 ,1 91 6	GUARATIN GUETA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
351 850 3	- 23 ,3 73 1	- 48 ,1 84 5	GUAREI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
351 860 2	- 21 ,3 58	- 48 ,2 34 1	GUARIBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 870 1	- 23 ,9	- 46 ,2 49	GUARUJA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0

	95 1													
351 880 0	- 23 ,4 68 5	- 46 ,5 31 1	GUARULHO S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 885 9	- 21 ,4 91 9	- 48 ,0 37 7	GUATAPARA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 890 9	- 20 ,6 50 2	- 50 ,6 61 5	GUZOLANDIA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
351 900 6	- 22 ,0 03 7	- 50 ,3 85 5	HERCULANDIA	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
351 905 5	- 22 ,6 41 7	- 47 ,0 59 3	HOLAMBRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 907 1	- 22 ,8 58 4	- 47 ,2 21 1	HORTOLANDIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 910 5	- 21 ,8 92	- 49 ,0 16 9	IACANGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 920 4	- 21 ,8 55 1	- 50 ,6 89 2	IACRI	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
351 925 3	- 22 ,8 71 9	- 49 ,1 56 2	IARAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 930 3	- 21 ,9 55 6	- 48 ,0 02 4	IBATE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 940 2	- 21 ,0 80 5	- 49 ,2 38 9	IBIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
351 950 1	- 22 ,8 14 5	- 50 ,0 79 1	IBIRAREMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

351 960 0	- 21 ,7 57 1	- 48 ,8 27 7	IBITINGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 970 9	- 23 ,6 52 6	- 47 ,2 20 5	IBIUNA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
351 980 8	- 20 ,3 43 5	- 49 ,1 96 1	ICEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 990 7	- 22 ,6 63 1	- 51 ,0 77 4	IEPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 000 4	- 22 ,5 11 1	- 48 ,5 57 1	IGARACU DO TIETE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 010 3	- 20 ,0 39 6	- 47 ,7 51 1	IGARAPAVA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
352 020 2	- 23 ,2 04 8	- 46 ,1 56 3	IGARATA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
352 030 1	- 24 ,7 07	- 47 ,5 53 1	IGUAPE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
352 042 6	- 24 ,7 39 2	- 47 ,5 54 3	ILHA COMPRIDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 044 2	- 20 ,4 29 4	- 51 ,3 44 9	ILHA SOLTEIRA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
352 040 0	- 23 ,7 88 7	- 45 ,3 54 1	ILHABELA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
352 050 9	- 23 ,0 81 6	- 47 ,2 12 3	INDAIATUB A	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
352 060 8	- 22 ,1	- 51 ,2	INDIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	72 1	51 8												
352 070 7	- 19 ,9 77 5	- 50 ,2 89	INDIAPORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 080 6	- 21 ,7 69 9	- 50 ,9 64 4	INUBIA PAULISTA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
352 090 5	- 23 ,0 52 9	- 49 ,6 26 8	IPAUSU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 100 2	- 23 ,3 50 3	- 47 ,6 89 9	IPERO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
352 110 1	- 22 ,4 37 3	- 47 ,7 19 1	IPEUNA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
352 115 0	- 20 ,6 61 6	- 49 ,3 88 1	IPIGUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 120 0	- 24 ,5 84 5	- 48 ,5 89 6	IPORANGA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
352 130 9	- 20 ,4 41 5	- 48 ,0 17 4	IPIUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 140 8	- 22 ,5 83	- 47 ,5 22 2	IRACEMAP OLIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 150 7	- 21 ,2 76 4	- 49 ,4 08 2	IRAPUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 160 6	- 21 ,5 67 5	- 51 ,3 50 2	IRAPURU	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
352 170 5	- 23 ,8 59 8	- 49 ,1 37 1	ITABERA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

352 180 4	- 23 ,4 19 1	- 49 ,0 81	ITAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 190 3	- 21 ,3 15 7	- 49 ,0 54 3	ITAJOBÍ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 200 0	- 21 ,9 84 7	- 48 ,8 05	ITAJU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 210 9	- 24 ,1 86 1	- 46 ,7 91	ITANHAÉM	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
352 215 8	- 24 ,6 42 6	- 48 ,8 42 9	ITAOCA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
352 220 8	- 23 ,7 15 4	- 46 ,8 50 6	ITAPECERICA DA SERRA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
352 230 7	- 23 ,5 87 9	- 48 ,0 46 1	ITAPETININGA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
352 240 6	- 23 ,9 83 4	- 48 ,8 77 4	ITAPEVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 250 5	- 23 ,5 46 9	- 46 ,9 33 4	ITAPEVÍ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
352 260 4	- 22 ,4 36	- 46 ,8 21 2	ITAPIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
352 265 3	- 24 ,5 71 6	- 49 ,1 72 2	ITAPIRAPUA PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
352 270 3	- 21 ,5 94 7	- 48 ,8 13 4	ITAPOLIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 280 2	- 23 ,7	- 49 ,4	ITAPORANGA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0

	03 5	84 4												
352 290 1	- 22 ,2 32 1	- 48 ,7 18 9	ITAPUI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 300 8	- 20 ,6 39 8	- 51 ,5 1	ITAPURA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
352 310 7	- 23 ,4 76 9	- 46 ,3 51 6	ITAQUAQU ECETUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 320 6	- 24 ,1 12 1	- 49 ,3 36 1	ITARARE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 330 5	- 24 ,2 92	- 47 ,1 75 7	ITARIRI	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
352 340 4	- 23 ,0 04 9	- 46 ,8 37 6	ITATIBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 350 3	- 23 ,1 04 3	- 48 ,6 13 4	ITATINGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 360 2	- 22 ,2 54	- 47 ,8 19 9	ITIRAPINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
352 370 1	- 20 ,6 42 4	- 47 ,2 2	ITIRAPUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 380 0	- 21 ,7 34 9	- 46 ,9 73 4	ITOBI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 390 9	- 23 ,2 65 4	- 47 ,2 99 7	ITU	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
352 400 6	- 23 ,1 53 4	- 47 ,0 55 7	ITUPEVA	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0

352 410 5	- 20 ,3 36 3	- 47 ,7 80 4	ITUVERAVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 420 4	- 20 ,6 87 2	- 48 ,4 13 4	JABORANDI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 430 3	- 21 ,2 54 5	- 48 ,3 20 3	JABOTICAB AL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 440 2	- 23 ,3 04 9	- 45 ,9 69 6	JACAREI	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
352 450 1	- 20 ,8 84 1	- 49 ,5 73 3	JACI	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
352 460 0	- 24 ,6 98 2	- 48 ,0 04 7	JACUPIRAN GA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
352 470 9	- 22 ,7 06 8	- 46 ,9 82 3	JAGUARIUN A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 480 8	- 20 ,2 67 9	- 50 ,5 50 4	JALES	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
352 490 7	- 23 ,2 56 6	- 45 ,6 93 7	JAMBEIRO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
352 500 3	- 23 ,5 29 9	- 46 ,9 05 2	JANDIRA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
352 510 2	- 21 ,0 22 5	- 47 ,7 65 4	JARDINOPO LIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 520 1	- 23 ,1 03 1	- 46 ,7 38 3	JARINU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 530 0	- 22 ,2	- 48 ,5	JAU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	95 8	58 1												
352 540 9	- 20 ,3 12	- 47 ,5 88 7	JERIQUARA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 550 8	- 22 ,9 30 7	- 46 ,2 73 4	JOANOPOLI S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 560 7	- 22 ,2 51	- 50 ,7 68 5	JOAO RAMALHO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 570 6	- 21 ,0 53 7	- 49 ,6 86 3	JOSE BONIFACIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
352 580 5	- 22 ,0 13 2	- 49 ,7 90 8	JULIO MESQUITA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 585 4	- 23 ,0 82 6	- 47 ,7 98 2	JUMIRIM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 590 4	- 23 ,1 87 7	- 46 ,8 85 3	JUNDIAI	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
352 600 1	- 21 ,5 11 3	- 51 ,4 34	JUNQUEIRO POLIS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
352 610 0	- 24 ,3 20 7	- 47 ,6 35 3	JUQUIA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
352 620 9	- 23 ,9 35 7	- 47 ,0 81 6	JUQUITIBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 630 8	- 23 ,0 86 9	- 45 ,1 90 8	LAGOINHA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
352 640 7	- 23 ,0 54	- 47 ,8 33 8	LARANJAL PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

352 650 6	- 21 ,1 64 9	- 51 ,0 40 5	LAVINIA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
352 660 5	- 22 ,5 70 1	- 44 ,8 93 1	LAVRINHAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 670 4	- 22 ,1 85 4	- 47 ,3 88 7	LEME	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
352 680 3	- 22 ,5 97 5	- 48 ,7 98 7	LENCOIS PAULISTA	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
352 690 2	- 22 ,5 62 2	- 47 ,4 01 9	LIMEIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 700 9	- 22 ,5 20 5	- 46 ,6 61 5	LINDOIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 710 8	- 21 ,6 72 3	- 49 ,7 51 4	LINS	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
352 720 7	- 22 ,7 31 7	- 45 ,1 24 2	LORENA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 725 6	- 20 ,9 65 4	- 50 ,2 26 7	LOURDES	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
352 730 6	- 23 ,0 86 8	- 46 ,9 46 4	LOUVEIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 740 5	- 21 ,7 23 4	- 51 ,0 18 3	LUCELIA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
352 750 4	- 22 ,4 31 6	- 49 ,5 23 2	LUCIANOP OLIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 760 3	- 21 ,5	- 47 ,7	LUIS ANTONIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	51 7	00 3												
352 770 2	- 21 ,6 73 6	- 50 ,3 27 6	LUIZIANIA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
352 780 1	- 22 ,4 13 8	- 49 ,8 20 3	LUPERCIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 790 0	- 22 ,3 43 4	- 50 ,3 89 3	LUTECIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 800 7	- 22 ,5 05 5	- 48 ,7 11 4	MACATUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 810 6	- 20 ,8 01 3	- 49 ,9 63 5	MACAUBAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 820 5	- 20 ,1 5	- 50 ,1 97 6	MACEDONI A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 830 4	- 20 ,6 43 5	- 50 ,2 27 5	MAGDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 840 3	- 23 ,5 47 5	- 47 ,1 84 5	MAIRINQU E	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
352 850 2	- 23 ,3 22 5	- 46 ,5 90 2	MAIRIPORA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
352 860 1	- 23 ,0 03 3	- 49 ,3 18 1	MANDURI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 870 0	- 22 ,1 10 3	- 51 ,9 68 5	MARABA PAULISTA	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
352 880 9	- 22 ,6 10 4	- 50 ,6 69	MARACAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

352 885 8	- 21 ,2 58 8	- 49 ,1 4	MARAPOA MA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 890 8	- 21 ,7 94 5	- 51 ,1 82 9	MARIAPOLI S	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
352 900 5	- 22 ,2 14 9	- 49 ,9 51 6	MARILIA	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0
352 910 4	- 20 ,4 39 4	- 50 ,8 25 7	MARINOPO LIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 920 3	- 22 ,1 47 8	- 51 ,1 70 8	MARTINOP OLIS	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
352 930 2	- 21 ,6 03	- 48 ,3 67 7	MATAO	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
352 940 1	- 23 ,6 69 3	- 46 ,4 58 3	MAUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 950 0	- 21 ,1 80 2	- 49 ,5 82	MENDONC A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 960 9	- 20 ,3 54 1	- 50 ,1 81 8	MERIDIAN O	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
352 965 8	- 19 ,9 67	- 50 ,6 22 1	MESOPOLIS	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
352 970 8	- 20 ,1 77 1	- 48 ,0 29 3	MIGUELOP OLIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 980 7	- 22 ,4 11 7	- 48 ,4 51 8	MINEIROS DO TIETE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 000 3	- 19 ,9	- 50 ,1	MIRA ESTRELA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	80 5	38 4												
352 990 6	- 24 ,2 83 9	- 47 ,4 57 1	MIRACATU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
353 010 2	- 21 ,1 32 1	- 51 ,1 05 6	MIRANDOP OLIS	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
353 020 1	- 22 ,2 90 6	- 51 ,9 05 8	MIRANTE DO PARANAPA NEMA	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
353 030 0	- 20 ,8 17	- 49 ,5 12 1	MIRASSOL	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
353 040 9	- 20 ,6 16 9	- 49 ,4 65 5	MIRASSOLA NDIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 050 8	- 21 ,4 69	- 47 ,0 07 2	MOCOCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 060 7	- 23 ,5 22 7	- 46 ,1 96 8	MOGI DAS CRUZES	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
353 070 6	- 22 ,3 65 7	- 46 ,9 44 5	MOGI GUACU	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
353 080 5	- 22 ,4 32 7	- 46 ,9 56 4	MOGI MIRIM	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
353 090 4	- 22 ,9 26 8	- 47 ,5 67 5	MOMBUCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 100 1	- 20 ,8 50 3	- 50 ,0 96 3	MONCOES	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
353 110 0	- 24 ,0 94 1	- 46 ,6 2	MONGAGU A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

353 120 9	- 22 ,6 81 1	- 46 ,6 81 2	MONTE ALEGRE DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 130 8	- 21 ,2 63 9	- 48 ,4 96 7	MONTE ALTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 140 7	- 20 ,7 72 1	- 49 ,7 14 1	MONTE APRAZIVEL	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
353 150 6	- 20 ,9 03 8	- 48 ,6 43	MONTE AZUL PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 160 5	- 21 ,2 99	- 51 ,5 65 5	MONTE CASTELO	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
353 180 3	- 22 ,9 45 5	- 47 ,3 13 3	MONTE MOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 170 4	- 22 ,9 55	- 45 ,8 48 2	MONTEIRO LOBATO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 190 2	- 20 ,7 32 7	- 48 ,0 57 6	MORRO AGUDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 200 9	- 22 ,8 81	- 46 ,7 91 3	MORUNGA BA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 205 8	- 21 ,5 07 6	- 48 ,1 50 7	MOTUCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 210 8	- 20 ,9 94 3	- 51 ,2 77 1	MURUTING A DO SUL	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
353 215 7	- 22 ,6 20 1	- 51 ,2 38 6	NANTES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 220 7	- 22 ,4	- 51 ,5	NARANDIB A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	04 3	24 2												
353 230 6	- 23 ,3 75 8	- 45 ,4 46 4	NATIVIDADE DA SERRA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
353 240 5	- 23 ,1 78 7	- 46 ,4 02 6	NAZARE PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 250 4	- 20 ,8 43 9	- 49 ,6 30 5	NEVES PAULISTA	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
353 260 3	- 20 ,6 94 8	- 50 ,0 40 3	NHANDEAR A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 270 2	- 20 ,9 13 9	- 49 ,7 80 9	NIPOA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 280 1	- 21 ,0 13 7	- 49 ,5 07 1	NOVA ALIANCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 282 7	- 24 ,1 23 2	- 48 ,9 05 7	NOVA CAMPINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 284 3	- 20 ,3 86 9	- 50 ,9 48 1	NOVA CANAÃ PAULISTA	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
353 286 8	- 20 ,7 65 7	- 50 ,3 43 9	NOVA CASTILHO	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
353 290 0	- 21 ,7 78 9	- 48 ,5 62 1	NOVA EUROPA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 300 7	- 20 ,5 33 2	- 49 ,3 20 1	NOVA GRANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 310 6	- 21 ,3 29 9	- 51 ,6 49 8	NOVA GUATAPORANGA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0

353 320 5	- 21 ,1 04 5	- 51 ,4 90 4	NOVA INDEPENDENCIA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
353 330 4	- 20 ,8 56 6	- 50 ,2 65 8	NOVA LUZITANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 340 3	- 22 ,7 82 8	- 47 ,2 93 6	NOVA ODESSA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 325 4	- 20 ,9 90 4	- 48 ,9 17 1	NOVAIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 350 2	- 21 ,4 68 5	- 49 ,2 21 7	NOVO HORIZONTE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
353 360 1	- 20 ,7 34	- 47 ,7 49 1	NUPORANG A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 370 0	- 22 ,4 38 9	- 49 ,9 27 4	OCAUCU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 380 9	- 22 ,9 44 6	- 49 ,3 41	OLEO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 390 8	- 20 ,7 37 3	- 48 ,9 13 5	OLIMPIA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
353 400 5	- 20 ,6 12 7	- 49 ,2 99 2	ONDA VERDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 410 4	- 22 ,1 48 6	- 50 ,0 93 6	ORIENTE	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
353 420 3	- 20 ,1 80 2	- 49 ,3 51 8	ORINDIUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 430 2	- 20 ,7	- 47 ,8	ORLANDIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	20 4	86 4												
353 440 1	- 23 ,5 33 6	- 46 ,7 88 8	OSASCO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
353 450 0	- 22 ,3 17 9	- 50 ,2 84 1	OSCAR BRESSANE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 460 9	- 21 ,7 97 1	- 50 ,8 73 1	OSVALDO CRUZ	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
353 470 8	- 22 ,9 77 3	- 49 ,8 68 6	OURINHOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
353 480 7	- 21 ,4 91 2	- 51 ,6 99 3	OURO VERDE	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
353 475 7	- 19 ,9 95 6	- 50 ,3 77 6	OUROESTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 490 6	- 21 ,5 60 1	- 51 ,2 65 2	PACAEMBU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
353 500 2	- 20 ,3 90 6	- 49 ,4 33 8	PALESTINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 510 1	- 21 ,0 82 5	- 48 ,8 01 3	PALMARES PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 520 0	- 20 ,4 16 2	- 50 ,7 66	PALMEIRA D'OESTE	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
353 530 9	- 22 ,7 85 6	- 50 ,2 18 8	PALMITAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
353 540 8	- 21 ,3 60 2	- 51 ,8 56 6	PANORAM A	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0

353 550 7	- 22 ,4 17 7	- 50 ,5 75	PARAGUAC U PAULISTA	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
353 560 6	- 23 ,3 86 3	- 45 ,6 62 9	PARAIBUNA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 570 5	- 21 ,0 15 8	- 48 ,7 72 5	PARAISO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 580 4	- 23 ,3 86 9	- 48 ,7 23 7	PARANAPA NEMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 590 3	- 20 ,0 99 8	- 50 ,5 86 7	PARANAPU A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 600 0	- 21 ,7 79 8	- 50 ,7 93 8	PARAPUA	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
353 610 9	- 23 ,0 80 3	- 48 ,3 72 9	PARDINHO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 620 8	- 24 ,7 12 5	- 47 ,8 8	PARIQUERA -ACU	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
353 625 7	- 20 ,3 02 2	- 50 ,0 12 6	PARISI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 630 7	- 20 ,6 41 2	- 47 ,2 83 1	PATROCINI O PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 640 6	- 21 ,3 09 3	- 51 ,8 47 1	PAULICEIA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
353 650 5	- 22 ,7 59 9	- 47 ,1 54 4	PAULINIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 657 0	- 22 ,5	- 49 ,3 99	PAULISTANI A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	74 3													
353 660 4	- 20 ,0 29 3	- 49 ,3 99 6	PAULO DE FARIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 670 3	- 22 ,3 55 5	- 48 ,7 79 7	PEDERNEIR AS	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
353 680 2	- 22 ,7 91 4	- 46 ,4 42	PEDRA BELA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 690 1	- 20 ,2 47 6	- 50 ,1 12 4	PEDRANOP OLIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 700 8	- 20 ,2 56 9	- 47 ,4 81 8	PEDREGUL HO	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
353 710 7	- 22 ,7 43 8	- 46 ,8 97 8	PEDREIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 715 6	- 22 ,8 11 2	- 50 ,7 92 2	PEDRINHAS PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 720 6	- 24 ,2 72 8	- 47 ,2 29 1	PEDRO DE TOLEDO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
353 730 5	- 21 ,4 18 4	- 50 ,0 73	PENAPOLIS	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
353 740 4	- 20 ,6 36 7	- 51 ,1 06 7	PEREIRA BARRETO	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
353 750 3	- 23 ,0 72 9	- 47 ,9 67 9	PEREIRAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 760 2	- 24 ,3 19 5	- 46 ,9 97 3	PERUIBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

353 770 1	- 21 ,5 95 4	- 50 ,5 99 4	PIACATU	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
353 780 0	- 23 ,7 14 2	- 47 ,4 18	PIEDADE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
353 790 9	- 23 ,8 14 6	- 47 ,7 15 5	PILAR DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 800 6	- 22 ,9 26 7	- 45 ,4 62	PINDAMON HANGABA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
353 810 5	- 21 ,1 86	- 48 ,9 05 6	PINDORAM A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 820 4	- 22 ,7 80 8	- 46 ,5 90 6	PINHALZIN HO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 830 3	- 21 ,8 85	- 51 ,7 31 6	PIQUEROBI	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
353 850 1	- 22 ,6 11 2	- 45 ,1 83 6	PIQUETE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 860 0	- 23 ,0 50 5	- 46 ,3 58 8	PIRACAIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 870 9	- 22 ,7 23 7	- 47 ,6 46 8	PIRACICAB A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
353 880 8	- 23 ,1 93	- 49 ,3 84	PIRAJU	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
353 890 7	- 21 ,9 93 4	- 49 ,4 56 6	PIRAJUI	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
353 900 4	- 21 ,0 99 6	- 48 ,6 69 8	PIRANGI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

353 910 3	- 23 ,3 97 5	- 47 ,0 01	PIRAPORA DO BOM JESUS	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
353 920 2	- 22 ,2 76 7	- 51 ,4 99 6	PIRAPOZIN HO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
353 930 1	- 21 ,9 94	- 47 ,4 25 2	PIRASSUNU NGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 940 0	- 22 ,4 12 1	- 49 ,1 37 3	PIRATINING A	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
353 950 9	- 21 ,0 11	- 48 ,2 22 3	PITANGUEI RAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 960 8	- 21 ,0 32 3	- 49 ,9 25 7	PLANALTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 970 7	- 22 ,6 33 5	- 50 ,2 08 9	PLATINA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
353 980 6	- 23 ,5 28 6	- 46 ,3 46 2	POA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 990 5	- 20 ,7 85 9	- 49 ,8 13 9	POLONI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 000 2	- 22 ,1 06 1	- 50 ,1 76	POMPEIA	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
354 010 1	- 21 ,7 36 2	- 49 ,3 60 9	PONGAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 020 0	- 21 ,0 25 7	- 48 ,0 37 8	PONTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 025 9	- 20 ,4	- 50 ,5	PONTALIND A	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0

	40 8	24 6												
354 030 9	- 20 ,1 82 4	- 49 ,7 03 6	PONTES GESTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 040 8	- 19 ,9 44 3	- 50 ,5 36 9	POPULINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 050 7	- 23 ,1 75 4	- 48 ,1 26 8	PORANGAB A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
354 060 6	- 23 ,2 14 4	- 47 ,5 24 6	PORTO FELIZ	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
354 070 5	- 21 ,8 58 4	- 47 ,4 81 4	PORTO FERREIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 075 4	- 22 ,8 40 6	- 45 ,2 56	POTIM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 080 4	- 21 ,0 45 1	- 49 ,3 78 2	POTIRENDA BA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 085 3	- 21 ,8 51 9	- 51 ,0 87 1	PRACINHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 090 3	- 21 ,3 58	- 48 ,0 65 6	PRADOPOLI S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 100 0	- 24 ,0 03	- 46 ,4 12	PRAIA GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 105 9	- 22 ,8 11 5	- 48 ,6 64 7	PRATANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 110 9	- 22 ,1 03 7	- 49 ,4 39 1	PRESIDENT E ALVES	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0

354 120 8	- 22 ,0 09	- 51 ,5 57 6	PRESIDENT E BERNARDE S	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
354 130 7	- 21 ,7 68 8	- 52 ,1 15 3	PRESIDENT E EPITACIO	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
354 140 6	- 22 ,1 22 7	- 51 ,3 86 8	PRESIDENT E PRUDENTE	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
354 150 5	- 21 ,8 75 9	- 51 ,8 40 3	PRESIDENT E VENCESLAU	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
354 160 4	- 21 ,5 38 9	- 49 ,8 57 7	PROMISSA O	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
354 165 3	- 23 ,3 01 6	- 48 ,0 52 7	QUADRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 170 3	- 22 ,2 49 4	- 50 ,6 97 9	QUATA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 180 2	- 21 ,7 99 1	- 50 ,2 40 9	QUEIROZ	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
354 190 1	- 22 ,5 41 8	- 44 ,7 78 5	QUELUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 200 8	- 22 ,0 71 9	- 50 ,3 11 6	QUINTANA	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
354 210 7	- 23 ,0 11 6	- 47 ,5 31 2	RAFARD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 220 6	- 22 ,2 28 5	- 50 ,8 90 2	RANCHARIA	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
354 230 5	- 23 ,2	- 45 ,5	REDENCAO DA SERRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	72 7	36 5												
354 240 4	- 22 ,2 20 2	- 51 ,3 03 1	REGENTE FEIJO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
354 250 3	- 21 ,8 86 8	- 49 ,2 29 8	REGINOPOL IS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 260 2	- 24 ,4 94 3	- 47 ,8 41 1	REGISTRO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
354 270 1	- 20 ,6 03 8	- 47 ,4 83 1	RESTINGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 280 0	- 24 ,6 57 5	- 49 ,0 08 3	RIBEIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
354 290 9	- 22 ,0 64 9	- 48 ,1 77 7	RIBEIRAO BONITO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 300 6	- 24 ,2 20 3	- 48 ,7 65 5	RIBEIRAO BRANCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 310 5	- 20 ,4 60 7	- 47 ,5 90 7	RIBEIRAO CORRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 320 4	- 22 ,7 85 7	- 49 ,9 34 2	RIBEIRAO DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 323 8	- 21 ,8 38 5	- 51 ,6 00 6	RIBEIRAO DOS INDIOS	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
354 325 3	- 24 ,1 01 2	- 48 ,3 67 1	RIBEIRAO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
354 330 3	- 23 ,7 07 4	- 46 ,4 15 3	RIBEIRAO PIRES	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

354 340 2	- 21 ,1 84 8	- 47 ,8 05 5	RIBEIRAO PRETO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
354 360 0	- 20 ,0 82 9	- 47 ,4 29 2	RIFAINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 370 9	- 21 ,5 89 2	- 48 ,0 72 3	RINCAO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 380 8	- 21 ,7 27 9	- 50 ,7 24 8	RINOPOLIS	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
354 390 7	- 22 ,4 12 5	- 47 ,5 63 5	RIO CLARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 400 4	- 22 ,8 42 9	- 47 ,6 04 5	RIO DAS PEDRAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 410 3	- 23 ,7 44 5	- 46 ,3 93 7	RIO GRANDE DA SERRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 420 2	- 19 ,9 77 7	- 49 ,6 81 2	RIOLANDIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 350 1	- 23 ,8 31 3	- 49 ,4 36 7	RIVERSUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 425 1	- 22 ,5 81 2	- 53 ,0 58 7	ROSANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 430 1	- 22 ,8 96 8	- 45 ,3 09 4	ROSEIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 440 0	- 21 ,3 00 5	- 50 ,7 26 9	RUBIACEA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
354 450 9	- 20 ,1	- 50 ,9	RUBINEIA	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0

	71 8	97 5												
354 460 8	- 21 ,4 60 2	- 49 ,5 80 8	SABINO	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
354 470 7	- 21 ,8 81 1	- 50 ,9 57 2	SAGRES	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
354 480 6	- 21 ,3 44 5	- 49 ,4 98 8	SALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 490 5	- 20 ,7 77 9	- 47 ,8 42 3	SALES OLIVEIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 500 1	- 23 ,5 31 8	- 45 ,8 47 2	SALESOPOL IS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
354 510 0	- 21 ,6 25 4	- 50 ,8 60 7	SALMOURA O	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
354 515 9	- 22 ,8 43 4	- 47 ,6 78 3	SALTINHO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 520 9	- 23 ,2 04 1	- 47 ,2 92 4	SALTO	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
354 530 8	- 23 ,6 49 1	- 47 ,5 74 7	SALTO DE PIRAPORA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
354 540 7	- 22 ,8 90 5	- 49 ,9 81 1	SALTO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
354 550 6	- 22 ,4 58 5	- 51 ,7 6	SANDOVALI NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 560 5	- 21 ,2 43 3	- 48 ,8 05 9	SANTA ADELIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

354 570 4	- 20 ,0 30 7	- 50 ,7 30 6	SANTA ALBERTINA	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
354 580 3	- 22 ,7 55 4	- 47 ,4 14	SANTA BARBARA D'OESTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 600 9	- 23 ,3 95 8	- 45 ,8 87 6	SANTA BRANCA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
354 610 8	- 20 ,0 91 4	- 50 ,9 30 2	SANTA CLARA D'OESTE	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
354 620 7	- 22 ,1 27 7	- 47 ,4 57 2	SANTA CRUZ DA CONCEICA O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 625 6	- 21 ,2 91 2	- 47 ,4 33 8	SANTA CRUZ DA ESPERANCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 630 6	- 21 ,8 27 6	- 47 ,2 49 4	SANTA CRUZ DAS PALMEIRAS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
354 640 5	- 22 ,9 05 7	- 49 ,6 24 6	SANTA CRUZ DO RIO PARDO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
354 650 4	- 21 ,4 62 9	- 48 ,3 93 6	SANTA ERNESTINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 660 3	- 20 ,2 11 7	- 50 ,9 26 8	SANTA FE DO SUL	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
354 670 2	- 22 ,4 55 3	- 47 ,5 30 7	SANTA GERTRUDE S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 680 1	- 23 ,3 18 1	- 46 ,2 27	SANTA ISABEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 690 0	- 21 ,6	- 48 ,0	SANTA LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	86 6	85 3												
354 700 7	- 22 ,5 69 4	- 48 ,1 59	SANTA MARIA DA SERRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 710 6	- 21 ,3 46 9	- 51 ,7 59	SANTA MERCEDES	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
354 750 2	- 21 ,7 07 1	- 47 ,4 79	SANTA RITA DO PASSA QUATRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 740 3	- 20 ,1 41 8	- 50 ,8 30 9	SANTA RITA D'OESTE	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
354 760 1	- 21 ,4 85 3	- 47 ,3 67 3	SANTA ROSA DE VITERBO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 765 0	- 20 ,2 43 8	- 50 ,6 88 5	SANTA SALETE	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
354 720 5	- 20 ,2 52 6	- 50 ,7 98 4	SANTANA DA PONTE PENSA	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
354 730 4	- 23 ,4 49 5	- 46 ,9 22 1	SANTANA DE PARNAIBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 770 0	- 21 ,9 73	- 51 ,6 49 9	SANTO ANASTACIO	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
354 780 9	- 23 ,6 57 5	- 46 ,5 30 9	SANTO ANDRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 790 8	- 21 ,0 9	- 47 ,1 55 9	SANTO ANTONIO DA ALEGRIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 800 5	- 22 ,6 04 8	- 46 ,9 15 9	SANTO ANTONIO DE POSSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

354 805 4	- 20 ,9 32 5	- 50 ,4 96 7	SANTO ANTONIO DO ARACANGU A	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
354 810 4	- 22 ,1 18 5	- 46 ,6 82 3	SANTO ANTONIO DO JARDIM	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
354 820 3	- 22 ,8 31 2	- 45 ,6 79 3	SANTO ANTONIO DO PINHAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 830 2	- 21 ,8 46 8	- 51 ,3 90 9	SANTO EXPEDITO	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
354 840 1	- 21 ,6 39 3	- 50 ,5 04 7	SANTOPOLI S DO AGUAPEI	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
354 850 0	- 23 ,9 33 7	- 46 ,3 31 4	SANTOS	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
354 860 9	- 22 ,6 85 3	- 45 ,7 37 1	SAO BENTO DO SAPUCAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 870 8	- 23 ,7 10 3	- 46 ,5 50 3	SAO BERNARDO DO CAMPO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 880 7	- 23 ,6 14 7	- 46 ,5 71 5	SAO CAETANO DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 890 6	- 22 ,0 16	- 47 ,8 89 2	SAO CARLOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 900 3	- 20 ,3 58 4	- 50 ,7 00 1	SAO FRANCISCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 910 2	- 21 ,9 72	- 46 ,7 96 4	SAO JOAO DA BOA VISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
354 920 1	- 20 ,3	- 50 ,3	SAO JOAO DAS DUAS PONTES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	88 8	80 7												
354 925 0	- 20 ,5 12 6	- 50 ,3 51 6	SAO JOAO DE IRACEMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 930 0	- 21 ,2 68 4	- 51 ,6 66 7	SAO JOAO DO PAU D'ALHO	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
354 940 9	- 20 ,5 83 2	- 47 ,8 63 3	SAO JOAQUIM DA BARRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 950 8	- 20 ,5 94 4	- 47 ,6 41	SAO JOSE DA BELA VISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 960 7	- 22 ,6 46 5	- 44 ,5 78 3	SAO JOSE DO BARREIRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 970 6	- 21 ,5 96 1	- 46 ,8 88 3	SAO JOSE DO RIO PARDO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
354 980 5	- 20 ,8 12 6	- 49 ,3 81 3	SAO JOSE DO RIO PRETO	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
354 990 4	- 23 ,1 84 1	- 45 ,8 84 2	SAO JOSE DOS CAMPOS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
354 995 3	- 23 ,8 49 1	- 46 ,9 41 7	SAO LOURENCO DA SERRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 000 1	- 23 ,2 21 9	- 45 ,3 09 5	SAO LUIS DO PARAITING A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
355 010 0	- 22 ,7 36 5	- 48 ,5 68 8	SAO MANUEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 020 9	- 23 ,8 79 5	- 47 ,9 95 6	SAO MIGUEL ARCANJO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

355 030 8	- 23 ,5 67 4	- 46 ,5 70 4	SAO PAULO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
355 040 7	- 22 ,5 48 9	- 47 ,9 14	SAO PEDRO	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
355 050 6	- 22 ,7 51 3	- 49 ,7 41 5	SAO PEDRO DO TURVO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
355 060 5	- 23 ,5 30 4	- 47 ,1 35 4	SAO ROQUE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
355 070 4	- 23 ,8 06 7	- 45 ,4 02 7	SAO SEBASTIAO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
355 080 3	- 21 ,7 08 4	- 46 ,8 24 1	SAO SEBASTIAO DA GRAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
355 090 2	- 21 ,4 79 7	- 47 ,5 53 4	SAO SIMAO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 100 9	- 23 ,9 67 4	- 46 ,3 84 5	SAO VICENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
355 110 8	- 23 ,6 41 5	- 47 ,8 27 2	SARAPUI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 120 7	- 23 ,2 74 5	- 49 ,4 83 1	SARUTAIA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
355 130 6	- 20 ,6 56 9	- 49 ,9 20 9	SEBASTIAN OPOLIS DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 140 5	- 21 ,3 10 3	- 47 ,5 63 2	SERRA AZUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 160 3	- 22 ,6	- 46 ,7	SERRA NEGRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	12 7	01 8												
355 150 4	- 21 ,2 09 5	- 47 ,5 97 8	SERRANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 170 2	- 21 ,1 37	- 47 ,9 91 1	SERTAOZIN HO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 180 1	- 24 ,3 88 6	- 47 ,9 27 2	SETE BARRAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 190 0	- 20 ,8 09 4	- 48 ,8 01 5	SEVERINIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 200 7	- 22 ,6 61 4	- 44 ,8 49	SILVEIRAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
355 210 6	- 22 ,5 92	- 46 ,5 29 2	SOCORRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 220 5	- 23 ,4 99 3	- 47 ,4 57 9	SOROCABA	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
355 230 4	- 20 ,6 92 9	- 50 ,9 20 5	SUD MENNUCCI	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
355 240 3	- 22 ,8 22 1	- 47 ,2 65 8	SUMARE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 255 1	- 20 ,5 03 3	- 51 ,0 28 2	SUZANAPO LIS	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
355 250 2	- 23 ,5 36 8	- 46 ,3 07 8	SUZANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 260 1	- 20 ,9 57 6	- 49 ,0 32 6	TABAPUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

355 270 0	- 21 ,7 32 5	- 48 ,6 86 8	TABATINGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 280 9	- 23 ,6 23 3	- 46 ,7 85 8	TABOAO DA SERRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 290 8	- 22 ,3 88 3	- 51 ,2 84 8	TACIBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 300 5	- 23 ,4 49 8	- 49 ,4 05 8	TAGUAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 310 4	- 21 ,1 46 7	- 48 ,5 12	TAIACU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 320 3	- 21 ,1 29 6	- 48 ,4 53 9	TAIUVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 330 2	- 21 ,7 03	- 47 ,2 71 6	TAMBAU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 340 1	- 20 ,6 25 1	- 49 ,6 48 8	TANABI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
355 350 0	- 23 ,9 73 1	- 47 ,5 05 3	TAPIRAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 360 9	- 21 ,4 71 9	- 46 ,7 45 5	TAPIRATIBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 365 8	- 21 ,0 72 6	- 48 ,4 08 7	TAQUARAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 370 8	- 21 ,4 1	- 48 ,5 06 7	TAQUARITI NGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 380 7	- 23 ,5	- 49 ,2	TAQUARIT UBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	32 1	44 1												
355 385 6	- 23 ,9 19 3	- 48 ,6 97 3	TAQUARIV AI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 390 6	- 22 ,3 01 7	- 51 ,5 59 6	TARABAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 395 5	- 22 ,7 44 8	- 50 ,5 76 6	TARUMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 400 3	- 23 ,3 48 6	- 47 ,8 49 5	TATUI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
355 410 2	- 23 ,0 26 6	- 45 ,5 56 6	TAUBATE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
355 420 1	- 23 ,3 40 6	- 49 ,3 77 4	TEJUPA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
355 430 0	- 22 ,5 31	- 52 ,1 71 2	TEODORO SAMPAIO	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
355 440 9	- 20 ,7 87 8	- 48 ,3 41 5	TERRA ROXA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 450 8	- 23 ,0 97 9	- 47 ,7 11 5	TIETE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
355 460 7	- 23 ,2 02 4	- 49 ,6 03 5	TIMBURI	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
355 465 6	- 23 ,2 43 8	- 48 ,1 98 2	TORRE DE PEDRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 470 6	- 22 ,4 27 5	- 48 ,1 72 2	TORRINHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

355 475 5	- 22 ,0 38 1	- 48 ,3 40 2	TRABIJU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 480 5	- 22 ,9 60 4	- 45 ,5 50 7	TREMEMBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 490 4	- 20 ,2 28	- 50 ,8 84 9	TRES FRONTEIRA S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 495 3	- 22 ,8 14 8	- 46 ,6 97	TUIUTI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 500 0	- 21 ,9 34 8	- 50 ,5 14	TUPA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
355 510 9	- 21 ,3 86 4	- 51 ,5 76 7	TUPI PAULISTA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
355 520 8	- 20 ,9 50 2	- 50 ,1 09 4	TURIUBA	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
355 530 7	- 20 ,0 51 3	- 50 ,4 77 7	TURMALIN A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 535 6	- 21 ,1 62 5	- 49 ,7 19 7	UBARANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 540 6	- 23 ,4 36	- 45 ,0 72 1	UBATUBA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
355 550 5	- 22 ,5 23 8	- 49 ,6 63 3	UBIRAJARA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 560 4	- 20 ,9 53 3	- 49 ,1 77 7	UCHOA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 570 3	- 20 ,8	- 49 ,8	UNIAO PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	87 8	97 4												
355 580 2	- 20 ,2 46 3	- 50 ,6 41 8	URANIA	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
355 590 1	- 21 ,7 86 3	- 49 ,2 83 2	URU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 600 8	- 21 ,2 00 4	- 49 ,2 90 7	URUPES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 610 7	- 20 ,4 23 4	- 50 ,0 85 9	VALENTIM GENTIL	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
355 620 6	- 22 ,9 71 2	- 46 ,9 96 6	VALINHOS	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
355 630 5	- 21 ,2 25 6	- 50 ,8 69 3	VALPARAIS O	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
355 635 4	- 22 ,8 84 9	- 46 ,4 11 6	VARGEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 640 4	- 21 ,8 35 9	- 46 ,8 95 6	VARGEM GRANDE DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 645 3	- 23 ,6 15 3	- 47 ,0 19 6	VARGEM GRANDE PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 650 3	- 23 ,2 14 5	- 46 ,8 29 9	VARZEA PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 660 2	- 22 ,2 24 7	- 49 ,8 21 8	VERA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
355 670 1	- 23 ,0 30 5	- 46 ,9 76 5	VINHEDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

355 680 0	- 20 ,8 72 3	- 48 ,2 96 7	VIRADOUR O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 690 9	- 21 ,1 67 2	- 48 ,6 30 2	VISTA ALEGRE DO ALTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 695 8	- 20 ,1 98 7	- 50 ,4 80 8	VITORIA BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 700 6	- 23 ,5 41 9	- 47 ,4 49 7	VOTORANT IM	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
355 710 5	- 20 ,4 19 5	- 49 ,9 74 7	VOTUPORA NGA	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
355 715 4	- 21 ,0 50 1	- 50 ,0 55 7	ZACARIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			TOTAL	59	68	84	95	10 0	12 3	15 3	16 6	121	115	13

Planilha de Dados – Fonte: Boletim Epidemiológico Paulista (2015 – 2019)

CO D_ MU N	LA T	LO NG	MUN	2 0 1 5	2 0 1 6	2 0 1 7	2 0 1 8	B 20 18	2 0 1 9	B 20 19	Pinto myia fischer i	Migone myia migonei	Nyssom ya interme dia	Lutzomy ia longipal pis
350 010 5	- 21, 68 83	- 51, 07 34	ADAMANTIN A	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0

350 020 4	- 21, 23 27	- 49, 64 97	ADOLFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 030 3	- 22, 05 97	- 46, 97 97	AGUAI	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
350 040 2	- 21, 93 48	- 46, 71 68	AGUAS DA PRATA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
350 050 1	- 22, 47 38	- 46, 63 18	AGUAS DE LINDOIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
350 055 0	- 22, 86 91	- 49, 23 86	AGUAS DE SANTA BARBARA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 060 0	- 22, 59 73	- 47, 88 4	AGUAS DE SAO PEDRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 070 9	- 22, 47 4	- 48, 99 02	AGUDOS	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
350 075 8	- 23, 55 39	- 47, 89 36	ALAMBARI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 080 8	- 21, 95 27	- 51, 41 29	ALFREDO MARCONDES	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
350 090 7	- 20, 52 33	- 49, 06 01	ALTAIR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 100 4	- 21, 02 46	- 47, 37 33	ALTINOPOLIS	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
350 110 3	- 21, 58 17	- 50, 16 36	ALTO ALEGRE	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
350 115 2	- 23, 53 34	- 47, 25 91	ALUMINIO	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
350 120 2	- 20, 31 99	- 49, 91 12	ALVARES FLORENCE	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
350 130 1	- 22, 07 78	- 51, 46 88	ALVARES MACHADO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
350 140 0	- 22, 49,	- 49,	ALVARO DE CARVALHO	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0

	07 64	72 06												
350 150 9	- 22, 44 5	- 49, 76 3	ALVINLANDIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 160 8	- 22, 74 09	- 47, 33 04	AMERICANA	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
350 170 7	- 21, 73	- 48, 10 66	AMERICO BRASILIENSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 180 6	- 20, 29 64	- 49, 72 7	AMERICO DE CAMPOS	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
350 190 5	- 22, 69 94	- 46, 76 51	AMPARO	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
350 200 2	- 22, 12 88	- 47, 66 08	ANALANDIA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
350 210 1	- 20, 90 15	- 51, 37 88	ANDRADINA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
350 220 0	- 23, 48 4	- 48, 40 68	ANGATUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 230 9	- 22, 78 63	- 48, 12 69	ANHEMBI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 240 8	- 22, 29 32	- 51, 38 61	ANHUMAS	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
350 250 7	- 22, 84 82	- 45, 22 94	APARECIDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 260 6	- 20, 45 08	- 50, 88 56	APARECIDA D'OESTE	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
350 270 5	- 24, 51 33	- 48, 84 87	APIAI	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
350 275 4	- 23, 43	- 47, 07 15	ARACARIGUA MA	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0
350 280 4	- 21, 20 55	- 50, 43 92	ARACATUBA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0

350 290 3	- 23, 50 73	- 47, 58 72	ARACOIABA DA SERRA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
350 300 0	- 20, 08 99	- 47, 78 6	ARAMINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 310 9	- 23, 13 34	- 49, 05 1	ARANDU	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
350 315 8	- 22, 67 48	- 44, 44 81	ARAPEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 320 8	- 21, 79 04	- 48, 17 44	ARARAQUAR A	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
350 330 7	- 22, 35 71	- 47, 38 58	ARARAS	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
350 335 6	- 21, 77 39	- 50, 46 49	ARCO-IRIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
350 340 6	- 22, 02 48	- 48, 92 04	AREALVA	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
350 350 5	- 22, 58 22	- 44, 69 94	AREIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 360 4	- 22, 67 39	- 48, 66 56	AREIOPOLIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 370 3	- 21, 18 61	- 48, 78 83	ARIRANHA	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
350 380 2	- 22, 57 13	- 47, 16 43	ARTUR NOGUEIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 390 1	- 23, 39 58	- 46, 32 05	ARUJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 395 0	- 20, 15 82	- 50, 72 7	ASPASIA	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
350 400 8	- 22, 66 28	- 50, 41 75	ASSIS	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
350 410 7	- 23,	- 46,	ATIBAIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	11 63	55 51												
350 420 6	- 20, 68 73	- 50, 55 4	AURIFLAMA	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
350 430 5	- 22, 15 68	- 49, 33 68	AVAI	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
350 440 4	- 21, 46 09	- 49, 94 27	AVANHANDA VA	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0
350 450 3	- 23, 10 32	- 48, 92 33	AVARE	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
350 460 2	- 20, 91 86	- 49, 44 86	BADY BASSITT	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
350 470 1	- 21, 90 15	- 49, 35 65	BALBINOS	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
350 480 0	- 20, 73 83	- 49, 57 93	BALSAMO	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
350 490 9	- 22, 68 26	- 44, 32 33	BANANAL	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
350 500 5	- 23, 62 71	- 49, 56 61	BARAO DE ANTONINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 510 4	- 21, 25 9	- 49, 95 4	BARBOSA	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
350 520 3	- 22, 07 2	- 48, 74 15	BARIRI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 530 2	- 22, 49 11	- 48, 56 32	BARRA BONITA	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0
350 535 1	- 24, 47 14	- 49, 02 71	BARRA DO CHAPEU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 540 1	- 24, 75 94	- 48, 50 23	BARRA DO TURVO	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
350 550 0	- 20, 55 85	- 48, 56 74	BARRETOS	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1

350 560 9	- 21, 19 17	- 48, 16 28	BARRINHA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
350 570 8	- 23, 50 89	- 46, 87 47	BARUERI	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
350 580 7	- 21, 92 1	- 50, 73 49	BASTOS	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
350 590 6	- 20, 89 19	- 47, 58 61	BATATAIS	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
350 600 3	- 22, 32 51	- 49, 08 3	BAURU	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
350 610 2	- 20, 94 98	- 48, 47 74	BEBEDOURO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 620 1	- 21, 26 91	- 50, 81 19	BENTO DE ABREU	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
350 630 0	- 23, 01 36	- 49, 47 4	BERNARDINO DE CAMPOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 635 9	- 23, 85 4	- 46, 13 65	BERTIOGA	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
350 640 9	- 21, 40 26	- 50, 48 11	BILAC	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
350 650 8	- 21, 29 24	- 50, 33 93	BIRIGUI	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
350 660 7	- 23, 57 1	- 46, 04 12	BIRITIBA- MIRIM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 670 6	- 21, 99 25	- 48, 39 06	BOA ESPERANCA DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 680 5	- 22, 13 39	- 48, 52 05	BOCAINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 690 4	- 23, 10 25	- 48, 26	BOFETE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 700 1	- 23,	- 47,	BOITUVA	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1

	28 19	67 15												
350 710 0	- 23, 13 08	- 46, 46 65	BOM JESUS DOS PERDOES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 715 9	- 24, 31 83	- 49, 14 38	BOM SUCESSO DE ITARARE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 720 9	- 22, 27 01	- 50, 54 49	BORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 730 8	- 22, 19 32	- 48, 77 92	BORACEIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 740 7	- 21, 62 15	- 49, 07 26	BORBOREMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 745 6	- 22, 56 78	- 48, 97 16	BOREBI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 750 6	- 22, 88 84	- 48, 44 13	BOTUCATU	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
350 760 5	- 22, 95 69	- 46, 54 23	BRAGANCA PAULISTA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
350 770 4	- 21, 50 1	- 50, 31 82	BRAUNA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
350 775 3	- 21, 16 61	- 50, 18 73	BREJO ALEGRE	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
350 780 3	- 20, 99 01	- 47, 65 64	BRODOWSKI	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 790 2	- 22, 28 65	- 48, 12 68	BROTAS	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
350 800 9	- 23, 79 94	- 48, 59 74	BURI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 810 8	- 21, 06 7	- 50, 14 93	BURITAMA	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
350 820 7	- 20, 19 31	- 47, 70 89	BURITIZAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

350 830 6	- 22, 45 51	- 49, 33 24	CABRALIA PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 840 5	- 23, 31 27	- 47, 13 37	CABREUVA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
350 850 4	- 23, 10 07	- 45, 70 77	CACAPAVA	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
350 860 3	- 22, 66 48	- 45, 01 06	CACHOEIRA PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
350 870 2	- 21, 52 87	- 46, 64 68	CACONDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 880 1	- 21, 80 97	- 49, 60 04	CAFELANDIA	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
350 890 0	- 22, 01 23	- 51, 23 6	CAIABU	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
350 900 7	- 23, 36 21	- 46, 74 41	CAIEIRAS	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
350 910 6	- 21, 82 99	- 51, 98 69	CAIUA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
350 920 5	- 23, 36 1	- 46, 88 29	CAJAMAR	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
350 925 4	- 24, 72 64	- 48, 10 5	CAJATI	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
350 930 4	- 20, 87 91	- 48, 81 01	CAJOBI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 940 3	- 21, 27 47	- 47, 30 43	CAJURU	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
350 945 2	- 23, 58 41	- 48, 48 04	CAMPINA DO MONTE ALEGRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350 950 2	- 22, 90 73	- 47, 06 02	CAMPINAS	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
350 960 1	- 23,	- 46,	CAMPO LIMPO PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	20 94	76 38												
350 970 0	- 22, 74 01	- 45, 58 92	CAMPOS DO JORDAO	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
350 980 9	- 22, 59 97	- 50, 00 18	CAMPOS NOVOS PAULISTA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
350 990 8	- 25, 01 69	- 47, 92 85	CANANEIA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
350 995 7	- 22, 69 07	- 45, 05 7	CANAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 000 5	- 22, 74 69	- 50, 38 84	CANDIDO MOTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 010 4	- 21, 32 26	- 48, 63 4	CANDIDO RODRIGUES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 015 3	- 23, 00 98	- 49, 78 54	CANITAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 020 3	- 24, 00 68	- 48, 35 14	CAPAO BONITO	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
351 030 2	- 23, 46 99	- 47, 73 61	CAPELA DO ALTO	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
351 040 1	- 22, 99 95	- 47, 50 22	CAPIVARI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 050 0	- 23, 62 2	- 45, 41 08	CARAGUATA TUBA	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
351 060 9	- 23, 53 52	- 46, 84 14	CARAPICUIBA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
351 070 8	- 20, 08 1	- 49, 91 49	CARDOSO	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1
351 080 7	- 21, 77 8	- 47, 07 98	CASA BRANCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 090 6	- 21, 28 5	- 47, 16 71	CASSIA DOS COQUEIROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

351 100 3	- 20, 87 2	- 51, 48 94	CASILHO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
351 110 2	- 21, 13 95	- 48, 97 59	CATANDUVA	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0
351 120 1	- 21, 04 86	- 49, 05 77	CATIGUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 130 0	- 20, 90 42	- 49, 27 28	CEDRAL	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
351 140 9	- 23, 03 48	- 49, 16 53	CERQUEIRA CESAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 150 8	- 23, 16 87	- 47, 73 75	CERQUILHO	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
351 160 7	- 23, 22 47	- 47, 95 21	CESARIO LANGE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 170 6	- 22, 50 89	- 47, 77 57	CHARQUEAD A	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
355 720 4	- 23, 03 2	- 49, 71 39	CHAVANTES	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
351 190 4	- 21, 56 03	- 50, 45 03	CLEMENTINA	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
351 200 1	- 20, 71 87	- 48, 53 97	COLINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 210 0	- 20, 17 16	- 48, 68 75	COLOMBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 220 9	- 22, 33 01	- 47, 17 44	CONCHAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 230 8	- 23, 01 3	- 48, 00 99	CONCHAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 240 7	- 22, 48 17	- 47, 45 83	CORDEIROPO LIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
351 250 6	- 21,	- 50,	COROADOS	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0

	35 41	28 73												
351 260 5	- 23, 63 22	- 49, 31 89	CORONEL MACEDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 270 4	- 22, 21 9	- 47, 62 66	CORUMBATA I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 280 3	- 22, 64 58	- 47, 19 68	COSMOPOLIS	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
351 290 2	- 20, 47 7	- 49, 77 89	COSMORAM A	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
351 300 9	- 23, 60 35	- 46, 93 18	COTIA	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0
351 310 8	- 21, 34 04	- 47, 73	CRAVINHOS	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
351 320 7	- 20, 40 25	- 47, 42 38	CRISTAIS PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 330 6	- 22, 74 55	- 50, 79 37	CRUZALIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 340 5	- 22, 57 77	- 44, 96 17	CRUZEIRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 350 4	- 23, 88 38	- 46, 42	CUBATAO	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
351 360 3	- 23, 07 48	- 44, 95 8	CUNHA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
351 370 2	- 21, 90 91	- 47, 62 07	DESCALVADO	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
351 380 1	- 23, 68 93	- 46, 62 34	DIADEMA	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
351 385 0	- 20, 46 44	- 50, 60 61	DIRCE REIS	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
351 390 0	- 21, 66 16	- 46, 73 69	DIVINOLANDI A	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

351 400 7	- 21, 51 48	- 48, 40 02	DOBRADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 410 6	- 22, 36 73	- 48, 38 27	DOIS CORREGOS	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 420 5	- 20, 12 29	- 50, 51 54	DOLCINOPOL IS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
351 430 4	- 22, 11 32	- 48, 31 62	DOURADO	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
351 440 3	- 21, 48 61	- 51, 53 4	DRACENA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
351 450 2	- 22, 41 49	- 49, 40 5	DUARTINA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
351 460 1	- 21, 23 33	- 47, 97 08	DUMONT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 470 0	- 22, 42 5	- 50, 20 7	ECHAPORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 480 9	- 24, 52 54	- 48, 10 32	ELDORADO	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
351 490 8	- 23, 04 25	- 47, 37 68	ELIAS FAUSTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 492 4	- 21, 16 44	- 49, 11 08	ELISIARIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 495 7	- 20, 98 27	- 48, 83 26	EMBAUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 500 4	- 23, 64 73	- 46, 85 09	EMBU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
351 510 3	- 23, 83 18	- 46, 81 71	EMBU- GUACU	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0
351 512 9	- 21, 83 13	- 51, 48 04	EMILIANOPO LIS	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
351 515 2	- 22,	- 47,	ENGENHEIRO COELHO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	49 12	21 31												
351 518 6	- 22, 19 71	- 46, 74 55	ESPIRITO SANTO DO PINHAL	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0
351 519 4	- 22, 69 5	- 49, 42 98	ESPIRITO SANTO DO TURVO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 730 3	- 22, 27 46	- 46, 95 36	ESTIVA GERBI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 530 1	- 22, 49 06	- 51, 66 42	ESTRELA DO NORTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 520 2	- 20, 28 61	- 50, 40 55	ESTRELA D'OESTE	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
351 535 0	- 22, 55 5	- 52, 59 09	EUCLIDES DA CUNHA PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 540 0	- 23, 38 9	- 49, 51 21	FARTURA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 560 8	- 21, 26 71	- 48, 69 23	FERNANDO PRESTES	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 550 9	- 20, 28 24	- 50, 24 87	FERNANDOP OLIS	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
351 565 7	- 22, 35 91	- 49, 51 98	FERNAO	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
351 570 7	- 23, 54 15	- 46, 36 66	FERRAZ DE VASCONCELO S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 580 6	- 21, 67 67	- 51, 38 23	FLORA RICA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
351 590 5	- 20, 67 4	- 50, 14 57	FLOREAL	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
351 600 2	- 21, 61 34	- 51, 16 89	FLORIDA PAULISTA	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
351 610 1	- 22, 90 36	- 50, 72 48	FLORINIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

351 620 0	- 20, 53 61	- 47, 40 23	FRANCA	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0
351 630 9	- 23, 27 58	- 46, 73 25	FRANCISCO MORATO	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
351 640 8	- 23, 32 03	- 46, 72 79	FRANCO DA ROCHA	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
351 650 7	- 21, 52 9	- 50, 55 55	GABRIEL MONTEIRO	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
351 660 6	- 22, 29 4	- 49, 55 21	GALIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 670 5	- 22, 21 07	- 49, 65 65	GARCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 680 4	- 20, 79 52	- 50, 19 02	GASTAO VIDIGAL	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
351 685 3	- 21, 84 04	- 48, 49 55	GAVIAO PEIXOTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 690 3	- 20, 64 84	- 50, 36 18	GENERAL SALGADO	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
351 700 0	- 21, 79 98	- 49, 92 93	GETULINA	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
351 710 9	- 21, 37 98	- 50, 20 84	GLICERIO	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
351 720 8	- 21, 62 21	- 49, 79 88	GUAICARA	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
351 730 7	- 21, 91 09	- 49, 89 72	GUAIMBE	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
351 740 6	- 20, 32 01	- 48, 31 45	GUAIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 750 5	- 20, 79 64	- 49, 21 91	GUAPIACU	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
351 760 4	- 24,	- 48,	GUAPIARA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	18 25	52 77												
351 770 3	- 20, 42 76	- 47, 82 46	GUARA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 780 2	- 21, 03 29	- 51, 20 91	GUARACAI	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
351 790 1	- 20, 49 88	- 48, 94 45	GUARACI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 800 8	- 20, 07 57	- 50, 34 15	GUARANI D'OESTE	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
351 810 7	- 21, 89 51	- 49, 59 48	GUARANTA	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
351 820 6	- 21, 25 34	- 50, 64 26	GUARARAPES	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
351 830 5	- 23, 41 52	- 46, 04 11	GUARAREMA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 840 4	- 22, 81 74	- 45, 19 16	GUARATING UETA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
351 850 3	- 23, 37 31	- 48, 18 45	GUAREI	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
351 860 2	- 21, 35 8	- 48, 23 41	GUARIBA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
351 870 1	- 23, 99 51	- 46, 24 9	GUARUJA	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
351 880 0	- 23, 46 85	- 46, 53 11	GUARULHOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 885 9	- 21, 49 19	- 48, 03 77	GUATAPARA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 890 9	- 20, 65 02	- 50, 66 15	GUZOLANDIA	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0
351 900 6	- 22, 00 37	- 50, 38 55	HERCULANDI A	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0

351 905 5	- 22, 64 17	- 47, 05 93	HOLAMBRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 907 1	- 22, 85 84	- 47, 22 11	HORTOLANDI A	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
351 910 5	- 21, 89 2	- 49, 01 69	IACANGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 920 4	- 21, 85 51	- 50, 68 92	IACRI	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
351 925 3	- 22, 87 19	- 49, 15 62	IARAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 930 3	- 21, 95 56	- 48, 00 24	IBATE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 940 2	- 21, 08 05	- 49, 23 89	IBIRA	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
351 950 1	- 22, 81 45	- 50, 07 91	IBIRAREMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 960 0	- 21, 75 71	- 48, 82 77	IBITINGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351 970 9	- 23, 65 26	- 47, 22 05	IBIUNA	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
351 980 8	- 20, 34 35	- 49, 19 61	ICEM	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
351 990 7	- 22, 66 31	- 51, 07 74	IEPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 000 4	- 22, 51 11	- 48, 55 71	IGARACU DO TIETE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 010 3	- 20, 03 96	- 47, 75 11	IGARAPAVA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
352 020 2	- 23, 20 48	- 46, 15 63	IGARATA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
352 030 1	- 24,	- 47,	IGUAPE	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0

	70 7	55 31												
352 042 6	- 24, 73 92	- 47, 55 43	ILHA COMPRIDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 044 2	- 20, 42 94	- 51, 34 49	ILHA SOLTEIRA	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0
352 040 0	- 23, 78 87	- 45, 35 41	ILHABELA	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0
352 050 9	- 23, 08 16	- 47, 21 23	INDAIATUBA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
352 060 8	- 22, 17 21	- 51, 25 18	INDIANA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
352 070 7	- 19, 97 75	- 50, 28 9	INDIAPORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 080 6	- 21, 76 99	- 50, 96 44	INUBIA PAULISTA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
352 090 5	- 23, 05 29	- 49, 62 68	IPAUSSU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 100 2	- 23, 35 03	- 47, 68 99	IPERO	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
352 110 1	- 22, 43 73	- 47, 71 91	IPEUNA	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
352 115 0	- 20, 66 16	- 49, 38 81	IPIGUA	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
352 120 0	- 24, 58 45	- 48, 58 96	IPORANGA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
352 130 9	- 20, 44 15	- 48, 01 74	IPUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 140 8	- 22, 58 3	- 47, 52 22	IRACEMAPOL IS	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
352 150 7	- 21, 27 64	- 49, 40 82	IRAPUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

352 160 6	- 21, 56 75	- 51, 35 02	IRAPURU	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
352 170 5	- 23, 85 98	- 49, 13 71	ITABERA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
352 180 4	- 23, 41 91	- 49, 08 1	ITAI	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
352 190 3	- 21, 31 57	- 49, 05 43	ITAJOBÍ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 200 0	- 21, 98 47	- 48, 80 5	ITAJU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 210 9	- 24, 18 61	- 46, 79 1	ITANHAÉM	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0
352 215 8	- 24, 64 26	- 48, 84 29	ITAOCA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
352 220 8	- 23, 71 54	- 46, 85 06	ITAPECERICA DA SERRA	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
352 230 7	- 23, 58 79	- 48, 04 61	ITAPETINING A	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
352 240 6	- 23, 98 34	- 48, 87 74	ITAPEVA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
352 250 5	- 23, 54 69	- 46, 93 34	ITAPEVÍ	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
352 260 4	- 22, 43 6	- 46, 82 12	ITAPIRA	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
352 265 3	- 24, 57 16	- 49, 17 22	ITAPIRAPUA PAULISTA	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
352 270 3	- 21, 59 47	- 48, 81 34	ITAPOLIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 280 2	- 23, 70 35	- 49, 48 44	ITAPORANGA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
352 290 1	- 22,	- 48,	ITAPUI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	23 21	71 89												
352 300 8	- 20, 63 98	- 51, 51	ITAPURA	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
352 310 7	- 23, 47 69	- 46, 35 16	ITAQUAQUEC ETUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 320 6	- 24, 11 21	- 49, 33 61	ITARARE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 330 5	- 24, 29 2	- 47, 17 57	ITARIRI	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
352 340 4	- 23, 00 49	- 46, 83 76	ITATIBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 350 3	- 23, 10 43	- 48, 61 34	ITATINGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 360 2	- 22, 25 4	- 47, 81 99	ITIRAPINA	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1
352 370 1	- 20, 64 24	- 47, 22	ITIRAPUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 380 0	- 21, 73 49	- 46, 97 34	ITOBI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 390 9	- 23, 26 54	- 47, 29 97	ITU	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1
352 400 6	- 23, 15 34	- 47, 05 57	ITUPEVA	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
352 410 5	- 20, 33 63	- 47, 78 04	ITUVERAVA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
352 420 4	- 20, 68 72	- 48, 41 34	JABORANDI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 430 3	- 21, 25 45	- 48, 32 03	JABOTICABAL	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
352 440 2	- 23, 30 49	- 45, 96 96	JACAREI	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0

352 450 1	- 20, 88 41	- 49, 57 33	JACI	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
352 460 0	- 24, 69 82	- 48, 00 47	JACUPIRANG A	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
352 470 9	- 22, 70 68	- 46, 98 23	JAGUARIUNA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
352 480 8	- 20, 26 79	- 50, 55 04	JALES	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
352 490 7	- 23, 25 66	- 45, 69 37	JAMBEIRO	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
352 500 3	- 23, 52 99	- 46, 90 52	JANDIRA	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
352 510 2	- 21, 02 25	- 47, 76 54	JARDINOPOLI S	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 520 1	- 23, 10 31	- 46, 73 83	JARINU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 530 0	- 22, 29 58	- 48, 55 81	JAU	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
352 540 9	- 20, 31 2	- 47, 58 87	JERIQUEARA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 550 8	- 22, 93 07	- 46, 27 34	JOANOPOLIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 560 7	- 22, 25 1	- 50, 76 85	JOAO RAMALHO	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
352 570 6	- 21, 05 37	- 49, 68 63	JOSE BONIFACIO	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1
352 580 5	- 22, 01 32	- 49, 79 08	JULIO MESQUITA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 585 4	- 23, 08 26	- 47, 79 82	JUMIRIM	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
352 590 4	- 23,	- 46,	JUNDIAI	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0

	18 77	88 53												
352 600 1	- 21, 51 13	- 51, 43 4	JUNQUEIRO POLIS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
352 610 0	- 24, 32 07	- 47, 63 53	JUQUIA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
352 620 9	- 23, 93 57	- 47, 08 16	JUQUITIBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 630 8	- 23, 08 69	- 45, 19 08	LAGOINHA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
352 640 7	- 23, 05 4	- 47, 83 38	LARANJAL PAULISTA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
352 650 6	- 21, 16 49	- 51, 04 05	LAVINIA	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
352 660 5	- 22, 57 01	- 44, 89 31	LAVRINHAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 670 4	- 22, 18 54	- 47, 38 87	LEME	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
352 680 3	- 22, 59 75	- 48, 79 87	LENCOIS PAULISTA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
352 690 2	- 22, 56 22	- 47, 40 19	LIMEIRA	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
352 700 9	- 22, 52 05	- 46, 66 15	LINDOIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 710 8	- 21, 67 23	- 49, 75 14	LINS	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0
352 720 7	- 22, 73 17	- 45, 12 42	LORENA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 725 6	- 20, 96 54	- 50, 22 67	LOURDES	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
352 730 6	- 23, 08 68	- 46, 94 64	LOUVEIRA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

352 740 5	- 21, 72 34	- 51, 01 83	LUCELIA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
352 750 4	- 22, 43 16	- 49, 52 32	LUCIANOPOL IS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 760 3	- 21, 55 17	- 47, 70 03	LUIS ANTONIO	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
352 770 2	- 21, 67 36	- 50, 32 76	LUIZIANIA	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
352 780 1	- 22, 41 38	- 49, 82 03	LUPERCIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 790 0	- 22, 34 34	- 50, 38 93	LUTECIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 800 7	- 22, 50 55	- 48, 71 14	MACATUBA	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
352 810 6	- 20, 80 13	- 49, 96 35	MACAUBAL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
352 820 5	- 20, 15	- 50, 19 76	MACEDONIA	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
352 830 4	- 20, 64 35	- 50, 22 75	MAGDA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
352 840 3	- 23, 54 75	- 47, 18 45	MAIRINQUE	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
352 850 2	- 23, 32 25	- 46, 59 02	MAIRIPORA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
352 860 1	- 23, 00 33	- 49, 31 81	MANDURI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 870 0	- 22, 11 03	- 51, 96 85	MARABA PAULISTA	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
352 880 9	- 22, 61 04	- 50, 66 9	MARACAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 885 8	- 21,	- 49, 14	MARAPOAM A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	25 88													
352 890 8	- 21, 79 45	- 51, 18 29	MARIAPOLIS	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
352 900 5	- 22, 21 49	- 49, 95 16	MARILIA	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
352 910 4	- 20, 43 94	- 50, 82 57	MARINOPOLIS	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
352 920 3	- 22, 14 78	- 51, 17 08	MARTINOPO LIS	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0
352 930 2	- 21, 60 3	- 48, 36 77	MATAO	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
352 940 1	- 23, 66 93	- 46, 45 83	MAUA	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 950 0	- 21, 18 02	- 49, 58 2	MENDONCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 960 9	- 20, 35 41	- 50, 18 18	MERIDIANO	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
352 965 8	- 19, 96 7	- 50, 62 21	MESOPOLIS	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
352 970 8	- 20, 17 71	- 48, 02 93	MIGUELOPOL IS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352 980 7	- 22, 41 17	- 48, 45 18	MINEIROS DO TIETE	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0
353 000 3	- 19, 98 05	- 50, 13 84	MIRA ESTRELA	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
352 990 6	- 24, 28 39	- 47, 45 71	MIRACATU	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
353 010 2	- 21, 13 21	- 51, 10 56	MIRANDOPO LIS	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
353 020 1	- 22, 29 06	- 51, 90 58	MIRANTE DO PARANAPAN EMA	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0

353 030 0	- 20, 81 7	- 49, 51 21	MIRASSOL	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 040 9	- 20, 61 69	- 49, 46 55	MIRASSOLAN DIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 050 8	- 21, 46 9	- 47, 00 72	MOCOCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 060 7	- 23, 52 27	- 46, 19 68	MOGI DAS CRUZES	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0
353 070 6	- 22, 36 57	- 46, 94 45	MOGI GUACU	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
353 080 5	- 22, 43 27	- 46, 95 64	MOGI MIRIM	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
353 090 4	- 22, 92 68	- 47, 56 75	MOMBUCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 100 1	- 20, 85 03	- 50, 09 63	MONCOES	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 110 0	- 24, 09 41	- 46, 62	MONGAGUA	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
353 120 9	- 22, 68 11	- 46, 68 12	MONTE ALEGRE DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 130 8	- 21, 26 39	- 48, 49 67	MONTE ALTO	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
353 140 7	- 20, 77 21	- 49, 71 41	MONTE APRAZIVEL	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
353 150 6	- 20, 90 38	- 48, 64 3	MONTE AZUL PAULISTA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
353 160 5	- 21, 29 9	- 51, 56 55	MONTE CASTELO	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 180 3	- 22, 94 55	- 47, 31 33	MONTE MOR	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
353 170 4	- 22,	- 45,	MONTEIRO LOBATO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	95 5	84 82												
353 190 2	- 20, 73 27	- 48, 05 76	MORRO AGUDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 200 9	- 22, 88 1	- 46, 79 13	MORUNGAB A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 205 8	- 21, 50 76	- 48, 15 07	MOTUCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 210 8	- 20, 99 43	- 51, 27 71	MURUTINGA DO SUL	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 215 7	- 22, 62 01	- 51, 23 86	NANTES	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
353 220 7	- 22, 40 43	- 51, 52 42	NARANDIBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
353 230 6	- 23, 37 58	- 45, 44 64	NATIVIDADE DA SERRA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
353 240 5	- 23, 17 87	- 46, 40 26	NAZARE PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 250 4	- 20, 84 39	- 49, 63 05	NEVES PAULISTA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 260 3	- 20, 69 48	- 50, 04 03	NHANDEARA	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
353 270 2	- 20, 91 39	- 49, 78 09	NIPOA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 280 1	- 21, 01 37	- 49, 50 71	NOVA ALIANCA	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
353 282 7	- 24, 12 32	- 48, 90 57	NOVA CAMPINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 284 3	- 20, 38 69	- 50, 94 81	NOVA CANAA PAULISTA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 286 8	- 20, 76 57	- 50, 34 39	NOVA CASTILHO	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0

353 290 0	- 21, 77 89	- 48, 56 21	NOVA EUROPA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 300 7	- 20, 53 32	- 49, 32 01	NOVA GRANADA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
353 310 6	- 21, 32 99	- 51, 64 98	NOVA GUATAPORA NGA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 320 5	- 21, 10 45	- 51, 49 04	NOVA INDEPENDEN CIA	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 330 4	- 20, 85 66	- 50, 26 58	NOVA LUZITANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
353 340 3	- 22, 78 28	- 47, 29 36	NOVA ODESSA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 325 4	- 20, 99 04	- 48, 91 71	NOVAIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 350 2	- 21, 46 85	- 49, 22 17	NOVO HORIZONTE	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
353 360 1	- 20, 73 4	- 47, 74 91	NUPORANGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 370 0	- 22, 43 89	- 49, 92 74	OCAUCU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 380 9	- 22, 94 46	- 49, 34 1	OLEO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 390 8	- 20, 73 73	- 48, 91 35	OLIMPIA	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
353 400 5	- 20, 61 27	- 49, 29 92	ONDA VERDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 410 4	- 22, 14 86	- 50, 09 36	ORIENTE	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 420 3	- 20, 18 02	- 49, 35 18	ORINDIUVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 430 2	- 20, 47,	- 47,	ORLANDIA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

	72 04	88 64												
353 440 1	- 23, 53 36	- 46, 78 88	OSASCO	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0
353 450 0	- 22, 31 79	- 50, 28 41	OSCAR BRESSANE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
353 460 9	- 21, 79 71	- 50, 87 31	OSVALDO CRUZ	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
353 470 8	- 22, 97 73	- 49, 86 86	OURINHOS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
353 480 7	- 21, 49 12	- 51, 69 93	OURO VERDE	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 475 7	- 19, 99 56	- 50, 37 76	OUROESTE	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
353 490 6	- 21, 56 01	- 51, 26 52	PACAEMBU	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0
353 500 2	- 20, 39 06	- 49, 43 38	PALESTINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 510 1	- 21, 08 25	- 48, 80 13	PALMARES PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 520 0	- 20, 41 62	- 50, 76 6	PALMEIRA D'OESTE	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 530 9	- 22, 78 56	- 50, 21 88	PALMITAL	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
353 540 8	- 21, 36 02	- 51, 85 66	PANORAMA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 550 7	- 22, 41 77	- 50, 57 5	PARAGUACU PAULISTA	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0
353 560 6	- 23, 38 63	- 45, 66 29	PARAIBUNA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 570 5	- 21, 01 58	- 48, 77 25	PARAISO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

353 580 4	- 23, 38 69	- 48, 72 37	PARANAPAN EMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 590 3	- 20, 09 98	- 50, 58 67	PARANAPUA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
353 600 0	- 21, 77 98	- 50, 79 38	PARAPUA	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
353 610 9	- 23, 08 03	- 48, 37 29	PARDINHO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 620 8	- 24, 71 25	- 47, 88	PARIQUERA- ACU	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
353 625 7	- 20, 30 22	- 50, 01 26	PARISI	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
353 630 7	- 20, 64 12	- 47, 28 31	PATROCINIO PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 640 6	- 21, 30 93	- 51, 84 71	PAULICEIA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 650 5	- 22, 75 99	- 47, 15 44	PAULINIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 657 0	- 22, 57 43	- 49, 39 9	PAULISTANIA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
353 660 4	- 20, 02 93	- 49, 39 96	PAULO DE FARIA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
353 670 3	- 22, 35 55	- 48, 77 97	PEDERNEIRA S	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 680 2	- 22, 79 14	- 46, 44 2	PEDRA BELA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 690 1	- 20, 24 76	- 50, 11 24	PEDRANOPO LIS	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
353 700 8	- 20, 25 69	- 47, 48 18	PEDREGULH O	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
353 710 7	- 22,	- 46,	PEDREIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	74 38	89 78												
353 715 6	- 22, 81 12	- 50, 79 22	PEDRINHAS PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 720 6	- 24, 27 28	- 47, 22 91	PEDRO DE TOLEDO	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
353 730 5	- 21, 41 84	- 50, 07 3	PENAPOLIS	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
353 740 4	- 20, 63 67	- 51, 10 67	PEREIRA BARRETO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 750 3	- 23, 07 29	- 47, 96 79	PEREIRAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 760 2	- 24, 31 95	- 46, 99 73	PERUIBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 770 1	- 21, 59 54	- 50, 59 94	PIACATU	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 780 0	- 23, 71 42	- 47, 41 8	PIEDADE	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
353 790 9	- 23, 81 46	- 47, 71 55	PILAR DO SUL	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 800 6	- 22, 92 67	- 45, 46 2	PINDAMONH ANGABA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
353 810 5	- 21, 18 6	- 48, 90 56	PINDORAMA	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
353 820 4	- 22, 78 08	- 46, 59 06	PINHALZINH O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 830 3	- 21, 88 5	- 51, 73 16	PIQUEROBI	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 850 1	- 22, 61 12	- 45, 18 36	PIQUETE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 860 0	- 23, 05 05	- 46, 35 88	PIRACAIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

353 870 9	- 22, 72 37	- 47, 64 68	PIRACICABA	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
353 880 8	- 23, 19 3	- 49, 38 4	PIRAJU	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
353 890 7	- 21, 99 34	- 49, 45 66	PIRAJUI	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 900 4	- 21, 09 96	- 48, 66 98	PIRANGI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 910 3	- 23, 39 75	- 47, 00 1	PIRAPORA DO BOM JESUS	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
353 920 2	- 22, 27 67	- 51, 49 96	PIRAPOZINH O	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
353 930 1	- 21, 99 4	- 47, 42 52	PIRASSUNUN GA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 940 0	- 22, 41 21	- 49, 13 73	PIRATININGA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
353 950 9	- 21, 01 1	- 48, 22 23	PITANGUEIR AS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353 960 8	- 21, 03 23	- 49, 92 57	PLANALTO	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1
353 970 7	- 22, 63 35	- 50, 20 89	PLATINA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
353 980 6	- 23, 52 86	- 46, 34 62	POA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
353 990 5	- 20, 78 59	- 49, 81 39	POLONI	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
354 000 2	- 22, 10 61	- 50, 17 6	POMPEIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
354 010 1	- 21, 73 62	- 49, 36 09	PONGAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 020 0	- 21,	- 48,	PONTAL	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0

	02 57	03 78												
354 025 9	- 20, 44 08	- 50, 52 46	PONTALINDA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
354 030 9	- 20, 18 24	- 49, 70 36	PONTES GESTAL	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
354 040 8	- 19, 94 43	- 50, 53 69	POPULINA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
354 050 7	- 23, 17 54	- 48, 12 68	PORANGABA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
354 060 6	- 23, 21 44	- 47, 52 46	PORTO FELIZ	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
354 070 5	- 21, 85 84	- 47, 48 14	PORTO FERREIRA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
354 075 4	- 22, 84 06	- 45, 25 6	POTIM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 080 4	- 21, 04 51	- 49, 37 82	POTIRENDAB A	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
354 085 3	- 21, 85 19	- 51, 08 71	PRACINHA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
354 090 3	- 21, 35 8	- 48, 06 56	PRADOPOLIS	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 100 0	- 24, 00 3	- 46, 41 2	PRAIA GRANDE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
354 105 9	- 22, 81 15	- 48, 66 47	PRATANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 110 9	- 22, 10 37	- 49, 43 91	PRESIDENTE ALVES	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
354 120 8	- 22, 00 9	- 51, 55 76	PRESIDENTE BERNARDES	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
354 130 7	- 21, 76 88	- 52, 11 53	PRESIDENTE EPITACIO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0

354 140 6	- 22, 12 27	- 51, 38 68	PRESIDENTE PRUDENTE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
354 150 5	- 21, 87 59	- 51, 84 03	PRESIDENTE VENCESLAU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
354 160 4	- 21, 53 89	- 49, 85 77	PROMISSAO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
354 165 3	- 23, 30 16	- 48, 05 27	QUADRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 170 3	- 22, 24 94	- 50, 69 79	QUATA	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
354 180 2	- 21, 79 91	- 50, 24 09	QUEIROZ	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0
354 190 1	- 22, 54 18	- 44, 77 85	QUELUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 200 8	- 22, 07 19	- 50, 31 16	QUINTANA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
354 210 7	- 23, 01 16	- 47, 53 12	RAFARD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 220 6	- 22, 22 85	- 50, 89 02	RANCHARIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
354 230 5	- 23, 27 27	- 45, 53 65	REDENCAO DA SERRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 240 4	- 22, 22 02	- 51, 30 31	REGENTE FEIJO	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
354 250 3	- 21, 88 68	- 49, 22 98	REGINOPOLIS	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
354 260 2	- 24, 49 43	- 47, 84 11	REGISTRO	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
354 270 1	- 20, 60 38	- 47, 48 31	RESTINGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 280 0	- 24,	- 49,	RIBEIRA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0

	65 75	00 83												
354 290 9	- 22, 06 49	- 48, 17 77	RIBEIRAO BONITO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 300 6	- 24, 22 03	- 48, 76 55	RIBEIRAO BRANCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 310 5	- 20, 46 07	- 47, 59 07	RIBEIRAO CORRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 320 4	- 22, 78 57	- 49, 93 42	RIBEIRAO DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 323 8	- 21, 83 85	- 51, 60 06	RIBEIRAO DOS INDIOS	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
354 325 3	- 24, 10 12	- 48, 36 71	RIBEIRAO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
354 330 3	- 23, 70 74	- 46, 41 53	RIBEIRAO PIRES	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
354 340 2	- 21, 18 48	- 47, 80 55	RIBEIRAO PRETO	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0
354 360 0	- 20, 08 29	- 47, 42 92	RIFAINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 370 9	- 21, 58 92	- 48, 07 23	RINCAO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 380 8	- 21, 72 79	- 50, 72 48	RINOPOLIS	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
354 390 7	- 22, 41 25	- 47, 56 35	RIO CLARO	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
354 400 4	- 22, 84 29	- 47, 60 45	RIO DAS PEDRAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 410 3	- 23, 74 45	- 46, 39 37	RIO GRANDE DA SERRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 420 2	- 19, 97 77	- 49, 68 12	RIOLANDIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

354 350 1	- 23, 83 13	- 49, 43 67	RIVERSUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 425 1	- 22, 58 12	- 53, 05 87	ROSANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
354 430 1	- 22, 89 68	- 45, 30 94	ROSEIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 440 0	- 21, 30 05	- 50, 72 69	RUBIACEA	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
354 450 9	- 20, 17 18	- 50, 99 75	RUBINEIA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
354 460 8	- 21, 46 02	- 49, 58 08	SABINO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
354 470 7	- 21, 88 11	- 50, 95 72	SAGRES	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
354 480 6	- 21, 34 45	- 49, 49 88	SALES	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
354 490 5	- 20, 77 79	- 47, 84 23	SALES OLIVEIRA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
354 500 1	- 23, 53 18	- 45, 84 72	SALESOPOLIS	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
354 510 0	- 21, 62 54	- 50, 86 07	SALMOURAO	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
354 515 9	- 22, 84 34	- 47, 67 83	SALTINHO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 520 9	- 23, 20 41	- 47, 29 24	SALTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
354 530 8	- 23, 64 91	- 47, 57 47	SALTO DE PIRAPORA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
354 540 7	- 22, 89 05	- 49, 98 11	SALTO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
354 550 6	- 22,	- 51, 76	SANDOVALIN A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

	45 85													
354 560 5	- 21, 24 33	- 48, 80 59	SANTA ADELIA	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
354 570 4	- 20, 03 07	- 50, 73 06	SANTA ALBERTINA	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
354 580 3	- 22, 75 54	- 47, 41 4	SANTA BARBARA D'OESTE	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
354 600 9	- 23, 39 58	- 45, 88 76	SANTA BRANCA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
354 610 8	- 20, 09 14	- 50, 93 02	SANTA CLARA D'OESTE	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
354 620 7	- 22, 12 77	- 47, 45 72	SANTA CRUZ DA CONCEICAO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 625 6	- 21, 29 12	- 47, 43 38	SANTA CRUZ DA ESPERANCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 630 6	- 21, 82 76	- 47, 24 94	SANTA CRUZ DAS PALMEIRAS	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
354 640 5	- 22, 90 57	- 49, 62 46	SANTA CRUZ DO RIO PARDO	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
354 650 4	- 21, 46 29	- 48, 39 36	SANTA ERNESTINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 660 3	- 20, 21 17	- 50, 92 68	SANTA FE DO SUL	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
354 670 2	- 22, 45 53	- 47, 53 07	SANTA GERTRUDES	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
354 680 1	- 23, 31 81	- 46, 22 7	SANTA ISABEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 690 0	- 21, 68 66	- 48, 08 53	SANTA LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 700 7	- 22, 56 94	- 48, 15 9	SANTA MARIA DA SERRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

354 710 6	- 21, 34 69	- 51, 75 9	SANTA MERCEDES	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
354 750 2	- 21, 70 71	- 47, 47 9	SANTA RITA DO PASSA QUATRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 740 3	- 20, 14 18	- 50, 83 09	SANTA RITA D'OESTE	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0
354 760 1	- 21, 48 53	- 47, 36 73	SANTA ROSA DE VITERBO	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
354 765 0	- 20, 24 38	- 50, 68 85	SANTA SALETE	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
354 720 5	- 20, 25 26	- 50, 79 84	SANTANA DA PONTE PENSA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
354 730 4	- 23, 44 95	- 46, 92 21	SANTANA DE PARNAIBA	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
354 770 0	- 21, 97 3	- 51, 64 99	SANTO ANASTACIO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
354 780 9	- 23, 65 75	- 46, 53 09	SANTO ANDRE	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
354 790 8	- 21, 09	- 47, 15 59	SANTO ANTONIO DA ALEGRIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 800 5	- 22, 60 48	- 46, 91 59	SANTO ANTONIO DE POSSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 805 4	- 20, 93 25	- 50, 49 67	SANTO ANTONIO DO ARACANGUA	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
354 810 4	- 22, 11 85	- 46, 68 23	SANTO ANTONIO DO JARDIM	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
354 820 3	- 22, 83 12	- 45, 67 93	SANTO ANTONIO DO PINHAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 830 2	- 21, 84 68	- 51, 39 09	SANTO EXPEDITO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
354 840 1	- 21,	- 50,	SANTOPOLIS DO AGUAPEI	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0

	63 93	50 47												
354 850 0	- 23, 93 37	- 46, 33 14	SANTOS	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0
354 860 9	- 22, 68 53	- 45, 73 71	SAO BENTO DO SAPUCAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 870 8	- 23, 71 03	- 46, 55 03	SAO BERNARDO DO CAMPO	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
354 880 7	- 23, 61 47	- 46, 57 15	SAO CAETANO DO SUL	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
354 890 6	- 22, 01 6	- 47, 88 92	SAO CARLOS	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
354 900 3	- 20, 35 84	- 50, 70 01	SAO FRANCISCO	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1
354 910 2	- 21, 97 2	- 46, 79 64	SAO JOAO DA BOA VISTA	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1
354 920 1	- 20, 38 88	- 50, 38 07	SAO JOAO DAS DUAS PONTES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 925 0	- 20, 51 26	- 50, 35 16	SAO JOAO DE IRACEMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 930 0	- 21, 26 84	- 51, 66 67	SAO JOAO DO PAU D'ALHO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
354 940 9	- 20, 58 32	- 47, 86 33	SAO JOAQUIM DA BARRA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
354 950 8	- 20, 59 44	- 47, 64 1	SAO JOSE DA BELA VISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 960 7	- 22, 64 65	- 44, 57 83	SAO JOSE DO BARREIRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354 970 6	- 21, 59 61	- 46, 88 83	SAO JOSE DO RIO PARDO	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
354 980 5	- 20, 81 26	- 49, 38 13	SAO JOSE DO RIO PRETO	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0

354 990 4	- 23, 18 41	- 45, 88 42	SAO JOSE DOS CAMPOS	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0
354 995 3	- 23, 84 91	- 46, 94 17	SAO LOURENCO DA SERRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 000 1	- 23, 22 19	- 45, 30 95	SAO LUIS DO PARAITINGA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
355 010 0	- 22, 73 65	- 48, 56 88	SAO MANUEL	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
355 020 9	- 23, 87 95	- 47, 99 56	SAO MIGUEL ARCANJO	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
355 030 8	- 23, 56 74	- 46, 57 04	SAO PAULO	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0
355 040 7	- 22, 54 89	- 47, 91 4	SAO PEDRO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
355 050 6	- 22, 75 13	- 49, 74 15	SAO PEDRO DO TURVO	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
355 060 5	- 23, 53 04	- 47, 13 54	SAO ROQUE	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
355 070 4	- 23, 80 67	- 45, 40 27	SAO SEBASTIAO	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0
355 080 3	- 21, 70 84	- 46, 82 41	SAO SEBASTIAO DA GRAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
355 090 2	- 21, 47 97	- 47, 55 34	SAO SIMAO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 100 9	- 23, 96 74	- 46, 38 45	SAO VICENTE	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
355 110 8	- 23, 64 15	- 47, 82 72	SARAPUI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 120 7	- 23, 27 45	- 49, 48 31	SARUTAIA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
355 130 6	- 20,	- 49,	SEBASTIANO POLIS DO SUL	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

	65 69	92 09												
355 140 5	- 21, 31 03	- 47, 56 32	SERRA AZUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 160 3	- 22, 61 27	- 46, 70 18	SERRA NEGRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 150 4	- 21, 20 95	- 47, 59 78	SERRANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 170 2	- 21, 13 7	- 47, 99 11	SERTAOZINH O	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 180 1	- 24, 38 86	- 47, 92 72	SETE BARRAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 190 0	- 20, 80 94	- 48, 80 15	SEVERINIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 200 7	- 22, 66 14	- 44, 84 9	SILVEIRAS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
355 210 6	- 22, 59 2	- 46, 52 92	SOCORRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
355 220 5	- 23, 49 93	- 47, 45 79	SOROCABA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
355 230 4	- 20, 69 29	- 50, 92 05	SUD MENNUCCI	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
355 240 3	- 22, 82 21	- 47, 26 58	SUMARE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
355 255 1	- 20, 50 33	- 51, 02 82	SUZANAPOLI S	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
355 250 2	- 23, 53 68	- 46, 30 78	SUZANO	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
355 260 1	- 20, 95 76	- 49, 03 26	TABAPUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 270 0	- 21, 73 25	- 48, 68 68	TABATINGA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

355 280 9	- 23, 62 33	- 46, 78 58	TABOAO DA SERRA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 290 8	- 22, 38 83	- 51, 28 48	TACIBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 300 5	- 23, 44 98	- 49, 40 58	TAGUAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 310 4	- 21, 14 67	- 48, 51 2	TAIACU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 320 3	- 21, 12 96	- 48, 45 39	TAIUVA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
355 330 2	- 21, 70 3	- 47, 27 16	TAMBAU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 340 1	- 20, 62 51	- 49, 64 88	TANABI	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
355 350 0	- 23, 97 31	- 47, 50 53	TAPIRAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 360 9	- 21, 47 19	- 46, 74 55	TAPIRATIBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 365 8	- 21, 07 26	- 48, 40 87	TAQUARAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 370 8	- 21, 41	- 48, 50 67	TAQUARITIN GA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
355 380 7	- 23, 53 21	- 49, 24 41	TAQUARITUB A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 385 6	- 23, 91 93	- 48, 69 73	TAQUARIVAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 390 6	- 22, 30 17	- 51, 55 96	TARABAI	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
355 395 5	- 22, 74 48	- 50, 57 66	TARUMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 400 3	- 23,	- 47,	TATUI	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0

	34 86	84 95												
355 410 2	- 23, 02 66	- 45, 55 66	TAUBATE	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0
355 420 1	- 23, 34 06	- 49, 37 74	TEJUPA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
355 430 0	- 22, 53 1	- 52, 17 12	TEODORO SAMPAIO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
355 440 9	- 20, 78 78	- 48, 34 15	TERRA ROXA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 450 8	- 23, 09 79	- 47, 71 15	TIETE	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
355 460 7	- 23, 20 24	- 49, 60 35	TIMBURI	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
355 465 6	- 23, 24 38	- 48, 19 82	TORRE DE PEDRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 470 6	- 22, 42 75	- 48, 17 22	TORRINHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 475 5	- 22, 03 81	- 48, 34 02	TRABIJU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 480 5	- 22, 96 04	- 45, 55 07	TREMEMBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 490 4	- 20, 22 8	- 50, 88 49	TRES FRONTEIRAS	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
355 495 3	- 22, 81 48	- 46, 69 7	TUIUTI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 500 0	- 21, 93 48	- 50, 51 4	TUPA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
355 510 9	- 21, 38 64	- 51, 57 67	TUPI PAULISTA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
355 520 8	- 20, 95 02	- 50, 10 94	TURIUBA	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0

355 530 7	- 20, 05 13	- 50, 47 77	TURMALINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
355 535 6	- 21, 16 25	- 49, 71 97	UBARANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 540 6	- 23, 43 6	- 45, 07 21	UBATUBA	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
355 550 5	- 22, 52 38	- 49, 66 33	UBIRAJARA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
355 560 4	- 20, 95 33	- 49, 17 77	UCHOA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
355 570 3	- 20, 88 78	- 49, 89 74	UNIAO PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 580 2	- 20, 24 63	- 50, 64 18	URANIA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
355 590 1	- 21, 78 63	- 49, 28 32	URU	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 600 8	- 21, 20 04	- 49, 29 07	URUPES	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
355 610 7	- 20, 42 34	- 50, 08 59	VALENTIM GENTIL	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
355 620 6	- 22, 97 12	- 46, 99 66	VALINHOS	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
355 630 5	- 21, 22 56	- 50, 86 93	VALPARAISO	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
355 635 4	- 22, 88 49	- 46, 41 16	VARGEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 640 4	- 21, 83 59	- 46, 89 56	VARGEM GRANDE DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 645 3	- 23, 61 53	- 47, 01 96	VARGEM GRANDE PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 650 3	- 23,	- 46,	VARZEA PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	21 45	82 99												
355 660 2	- 22, 22 47	- 49, 82 18	VERA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
355 670 1	- 23, 03 05	- 46, 97 65	VINHEDO	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
355 680 0	- 20, 87 23	- 48, 29 67	VIRADOURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 690 9	- 21, 16 72	- 48, 63 02	VISTA ALEGRE DO ALTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 695 8	- 20, 19 87	- 50, 48 08	VITORIA BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 700 6	- 23, 54 19	- 47, 44 97	VOTORANTI M	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
355 710 5	- 20, 41 95	- 49, 97 47	VOTUPORAN GA	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
355 715 4	- 21, 05 01	- 50, 05 57	ZACARIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			TOTAL	1 2 4	1 4 8	1 7 2	2 1 3	15 9	2 2 6	17 0	121	115	13	49