PESQUISA ORIGEM-DESTINO 2017

REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA - RMSP

Produto 1

Leitura do Território 2010

PESQUISA
ORIGEMDESTINO
REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA
2017

EMPLASA
EMPRESA PAULISTA DE
PLANEJAMENTO METROPOLITANO S/A

Governo do Estado de São Paulo
Geraldo Alckmin
Governador

Secretaria da Casa Civil

Samuel Moreira
Secretário

Secretaria dos Transportes Metropolitanos

Clodoaldo Pelissioni
Secretário

Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano SA - Emplasa

Luiz José Pedretti
Diretor-Presidente

Luiz José Pedretti
Diretor de Planejamento e Novos Negócios

Sideval Aroni
Diretor Administrativo e Financeiro

Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo SA - EMTU

Joaquim Lopes da Silva Júnior
Diretor-Presidente

Patrícia Mansur de Oliveira
Chefe de Gabinete da Presidência

Marco Antônio Assalve
Diretor de Gestão Operacional

Fernando Luiz Bento Pirró
Diretor Administrativo e Financeiro

Pedro Luiz de Brito Machado
Superintendente de Engenharia e Planejamento

Pedro Luiz de Brito Machado
Gerente de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente

Paulo Rogério de Leão da Rocha
Chefe do Departamento de Planejamento Corporativo e de Transporte

ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO

Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A - Emplasa

EQUIPE TÉCNICA

Coordenador
Thiago Escanfange Lima Neves Silva

Gestora
Caroline Rodrigues Gonzalez

Gerente de Planejamento
Myrna de Abreu Machado

Coordenadora de Infraestruturas Metropolitanas
Wagmar Marques

Coordenadoria de Infraestruturas Metropolitanas
Caroline Rodrigues Gonzalez
Herlan Cássio de Alcantara Pacheco
Maurício Yamada
Thiago Escafange Lima Neves Silva

Assessora
Andreína Nigriello

Coordenadora de Desenvolvimento Regional
Moema Villar Miranda

Coordenadoria de Desenvolvimento Regional
Braulio Amais Bracero

Gerência de Instrumentos de Planejamento
Maria Lígia S. de Oliveira Wertheimer

Coordenadoria do Uso do Solo Urbano
Fátima Rauber

Coordenador de Dados e Estatística
Eugenio Senese

Coordenadoria de Dados e Estatística
Henrique Soares Pereira
Lucia Tereza Pitorri Gonçalves Faria

Gerente de Geomática
Adilson Piveta

Gerência de Geomática
Lucas Tafarello
Alexandre Monteiro Barbosa

Assessoria de Comunicações
André Cury Moura
José Ibanez Colomer Filho

Apoio Administrativo
Thallya Alves dos Santos Silva

Estagiários
Agdo José Farias de Souza
Alexandre Tsutomu Kanashiro
Amanda Cristina Benedetti
Ana Carolina Carvalho
Bruno Marques
Caroline Souza Coelho Silva
Eduardo Palhano
Elizangela Aparecida Lopes
Eric Ignacio Luiz
Flavia Trindade Almeida da Silva
Gabriel Calixto Fereira de Solza
Gabriela Vieira
Gabrieli Kaori Oda
Henrique Oliveira de Brito
Icaro Rotondo
Leonardo Agostinho Milani
Luiza Grieco Feres
Murilo Fabris
Renato Amaral
Sarah Elisabeth Floriano Machado
Victor Ayres Leitte

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A - EMTU

Gerência de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente
Pedro Luiz de Brito Machado

Departamento de Planejamento Corporativo e de Transporte
Paulo Rogério de Leão da Rocha

RESPONSÁVEIS PELA ANÁLISE TÉCNICA

Departamento de Planejamento Corporativo e de Transporte
Tamara Crioruska Tarasiuk
Bruno Vignola Salles

APOIO

Departamento de Planejamento Corporativo e de Transporte
Angelique Joseli de Oliveira
Mariana Ohira Hashimoto
Raphael Garrido Farias Costa (estagiário)

Lista de Figuras

Figura 1.1 - População Total 2010 - Por Município 19
Figura 1.2 - Produto Interno Bruto 2010 - Por Município 22
Figura 2.1 - Hipsometria e hidrografia 36
Figura 3.1 - Unidades de Análise 44
Figura 3.2 - Classes de Uso - Unidade 4 45
Figura 3.3 - Classes de Uso - Unidade 1 45
Figura 3.4 - Classes de Uso - Unidade 2 45
Figura 3.5 - Classes de Uso - Unidade 5 45
Figura 3.6 - Classes de Uso - Unidade 3 46
Figura 3.7 - Classes de Uso - RMS 47
Figura 3.8 - Classes de Uso Residencial- RMS 48
Figura 3.9 - Classes de Uso Residencial - Unidade 1 49
Figura 3.10 - Classes de Uso Residencial - Unidade 2 49
Figura 3.11 - Classes de Uso Residencial - Unidade 3 49
Figura 3.13 - Classes de Uso Residencial - Unidade 5 50
Figura 3.12 - Classes de Uso Residencial - Unidade 4 50
Figura 3.14 - Classes de Uso Mista e Residencial - RMS 51
Figura 3.15 - Densidade Líquida - Demografia Unidade de Análise 1 58
Figura 3.16 - Renda Média Mensal Domiciliar Unidade de Análise 1 59
Figura 3.17 - Densidade Líquida - Demografia Unidade de Análise 2 60
Figura 3.18 - Renda Média Mensal Domiciliar Unidade de Análise 2 61
Figura 3.19 - Densidade Líquida - Demografia Unidade de Análise 3 62
Figura 3.20 - Renda Média Mensal Domiciliar Unidade de Análise 3 63
Figura 3.21 - Densidade Líquida - Demografia Unidade de Análise 4 64
Figura 3.22 - Renda Média Mensal Domiciliar Unidade de Análise 4 65
Figura 3.23 - Densidade Líquida - Demografia Unidade de Análise 5 66
Figura 3.24 - Renda Média Mensal Domiciliar Unidade de Análise 5 67
Figura 3.25 - Densidade Líquida de Empregos Unidade de Análise 1 71
Figura 3.26 - Densidade Líquida de Empregos Unidade de Análise 2 72
Figura 3.27 - Densidade Líquida de Empregos Unidade de Análise 3 73
Figura 3.28 - Densidade Líquida de Empregos Unidade de Análise 3a 74
Figura 3.29 - Densidade Líquida de Empregos Unidade de Análise 3b 75

Figura 3.30 - Densidade Líquida de Empregos Unidade de Análise 4....76
Figura 3.31 - Densidade Líquida de Empregos Unidade de Análise 5....77
Figura 3.32 - Densidade Líquida de Estabelecimentos Unidade de Análise 1....81
Figura 3.33 - Densidade Líquida de Estabelecimentos Unidade de Análise 2....82
Figura 3.34 - Densidade Líquida de Estabelecimentos Unidade de Análise 3....83
Figura 3.35 - Densidade Líquida de Estabelecimentos Unidade de Análise 3a....84
Figura 3.36 - Densidade Líquida de Estabelecimentos Unidade de Análise 3b....85
Figura 3.37 - Densidade Líquida de Estabelecimentos Unidade de Análise 4....86
Figura 3.38 - Densidade Líquida de Estabelecimentos Unidade de Análise 5....87

Lista de Gráficos

Gráfico 1.1 - Produto Interno Bruto dos Municípios da Região Metropolitana de Sorocaba, 2010 – Distribuição Acumulada 23
Gráfico 1.2 - Valor Adicionado por Setor - Região Metropolitana de Sorocaba - 2010 25
Gráfico 1.3 – Valor Adicionado por Setor (bilhões de Reais) 26
Gráfico 3.1 - Situação dos setores censitários em área urbanizada - 2010....39
Gráfico 3.2 - Participação das Classes de Uso do Solo Urbano por Unidades de Análise - 2010 (Área Ocupada em ha) 45
Gráfico 3.3 - Participação dos Usos da Classe Residencial por Unidade de Análise - 2010 (Área Ocupada em ha) 46
Gráfico 3.4 - TGCA 2000-2010 por município da RMS - em valores percentuais (%) 50
Gráfico 3.5 - Densidade demográfica média bruta por município da RMS (hab/km²) 50
Gráfico 3.6 - Densidade demográfica líquida média por região da MMP - em habitantes por hectare....51
Gráfico 3.7 - Densidade demográfica líquida média por município da RMS - em habitantes por hectare....51
Gráfico 3.8 - Renda média mensal dos domicílios particulares permanentes por região da MMP - em salários mínimos (R$ 510,00/2010) 52
Gráfico 3.9 - Renda média mensal dos domicílios particulares permanentes por município da RMS - em salários mínimos (R$ 510,00/2010) 52
Gráfico 3.10 - Municípios com mais de 10.000 empregos por setor de atividade na RMS - 2010 - em número de empregos....79
Gráfico 3.11 - Municípios com maior ocorrência de áreas com densidade de empregos - concentração superior a 200 hectares, 2010 80
Gráfico 3.12 - Municípios com mais de 2000 estabelecimentos por setor de atividade na RMS - 2010 - em número de esrabelecimentos....89
Gráfico 3.13 - Municípios da RMS com maior ocorrência áreas com densidade de estabelecimentos - concentração superior a 200 hectares, 2010....90

Lista de Mapas

Mapa 1.1 - População Total por Município - 2010 19
Mapa 1.2 - Produto Interno Bruto - 2010 22
Mapa 2.1 - Estrutura Viária e Rede de Transportes 30
Mapa 2.2 - Linhas de Ônibus Intermunicipais 32
Mapa 2.3 - Unidades de Conservação e Rede Hídrica 35
Mapa 3.1 - Situação dos Setores Censitários 2010 40
Mapa 3.2 - Situação dos Setore Censitários em Área Urbanizada 2010 41
Mapa 3.3 - Densidade Demográfica Líquida 54
Mapa 3.4 - Renda Média Salarial 55
Mapa 4.1 - Principais Fluxos Pendulares Internos à RMS: Motivo Trabalho 71
Mapa 4.2 - Principais Fluxos Pendulares Externos à RMS: Motivo Trabalho 72
Mapa 4.3 - Principais Fluxos Pendulares Internos à RMS: Motivo Estudo 75
Mapa 4.4 - Principais Fluxos Pendulares Externos à RMS: Motivo Estudo 76

Lista de Tabelas

Tabela 1.1 - Unidades Regionais - População 2010 20
Tabela 1.2 - Unidades Regionais - Produto Interno Bruto municipal 2010 - Em milhões de Reais 23
Tabela 1.3 – Produto Interno Bruto dos municípios da Região Metropolitana de Sorocaba, 2010 26
Tabela 2.1 - Rodovias Estaduais na RMS 31
Tabela 2.2 - Serviço de transporte coletivo intermunicipal na RMS 33
Tabela 3.1 - Participação das Classes de Uso do Solo Urbano por Unidade de Análise e RMS - 2010 47
Tabela 3.2 - Participação dos Usos da Classe Residencial por Unidade de Análise e RMS - 2010 48
Tabela 3.3 - Participação dos Usos da Classe Mista por Unidade de Análise e RMS - 2010 51
Tabela 3.4 - Emprego por setor de atividade dos municípios da RMS - 2010 68
Tabela 3.5 - Áreas de densidade líquida de empregos por atividade na RMS - 2010 70
Tabela 3.6 - Estabelecimentos por setor de atividade nos municípios da RMS 78
Tabela 3.7 - Áreas de densidade líquida de estabelecimentos por atividade na RMS, 2010 80
Tabela 4.1 - Movimentação Pendular motivo trabalho, 2010 - Brasil, Estado de São Paulo, RMS e outras unidades regionais paulistas 91
Tabela 4.2 - Movimentação Pendular motivo estudo,2010 - Brasil, Estado de São Paulo, RMS e outras unidades regionais paulistas 91
Tabela 4.3 - Origem e Destino da Movimentação Pendular da RMS, 2010 Motivo Trabalho 92
Tabela 4.4 - Origem e Destino da Movimentação Pendular da RMS, 2010 Motivo Estudo 96

Sumário

Apresentação **15**

1. Inserção Regional **17**

1.1 A Região Metropolitana de Sorocaba 19

1.2 Atividade Econômica por Setor 25

2. Características territoriais **29**

2.1 Redes Viária e de Transporte Coletivo 31

2.1.1 Rede Viária 31

2.1.2 Rede de Transporte Coletivo 33

2.2. Unidades de Conservação e Rede Hídrica 35

2.2.1 Unidades de Conservação 35

2.2.2 Rede Hídrica 36

3. Uso do Solo **39**

3.1 Divisões territoriais 41

3.1.1 Situação dos setores censitários e o uso do solo 41

3.1.2 Unidades de Análise 44

3.2 Classes de Uso 45

3.3 Detalhamento das Classes de Uso 48

3.3.1 Classe Industrial 52

3.4 Densidade Demográfica e Renda 53

3.5 Densidade líquida de empregos na RMS 69

3.5.1 Painel do número de empregos por setor da atividade econômica nos municípios da RMS 69

3.5.2 Áreas de densidade líquida de empregos nos municípios da RMS 70

3.6 Densidade líquida de estabelecimentos na RMS 79

3.6.1 Painel do número de estabelecimentos por setor de atividade econômica nos municípios da RMS 79

3.6.2 Áreas de densidade líquida de estabelecimentos nos municípios da RMS 80

4. Pendularidade **90**

4.1 Movimentação pendular 92

4.1.1 Panorama da movimentação pendular na RMS: Motivo Trabalho 92

4.1.2 Panorama da movimentação pendular na RMS: Motivo Estudo 92

4.2 Fluxos Pendulares motivo trabalho na RMS[1] 93

4.2.1 Motivo Trabalho: situação em que os municípios são origem 94

4.2.2 Motivo trabalho: situação em que os municípios são destino 94

4.3 Fluxos Pendulares na RMS - Motivo Estudo 97

4.3.1 Motivo estudo: situação em que os municípios são origem 98

4.3.2 Motivo estudo: situação em que os municípios são destino 98

4.4 Apontamentos para a OD 101

Considerações finais **102**

Referências Bibliográficas **104**

Anexos **106**

Anexo I - Matriz origem e destino dos fluxos pendulares na RMS, 2010 - Motivo Trabalho 108

Anexo II - Matriz origem e destino dos fluxos pendulares na RMS, 2010 - Motivo Estudo 110

Apresentação

A Região Metropolitana de Sorocaba (RMS), criada oficialmente pela Lei Complementar (LC) nº 1.241 de 8 de maio de 2014, tem como núcleo o município de Sorocaba em torno do qual se organizou, agregando um conjunto de 27 municípios.

Cabe ressaltar que o município de Itapetininga foi incluído posteriormente, pela LC no 1.289 de 29 de junho de 2016.

Este volume é o primeiro produto de uma série de seis, previstos no contrato 011/2017, estabelecido com a Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano SA (Emplasa) para a elaboração de uma base de dados e de um conjunto de atividades que precedem à realização da pesquisa.

Tais atividades prévias que incluem, a definição da área de pesquisa, o zoneamento, a preparação da pesquisa da Linha de Contorno, o dimensionamento da amostra e sorteio dos domicílios a serem pesquisados, entre outras, são fundamentais ao planejamento da pesquisa a ser iniciada em 2018.

Para executar todo esse preparativo, o primeiro passo é o indispensável conhecimento do território a fim de levantar as peculiaridades e as potencialidades regionais para a construção de uma base robusta que possibilite à pesquisa captar, de forma a alcançar, os padrões de viagens e as necessidades da população da região.

Assim, o Capítulo 1 Inserção Regional apresenta a RMS no contexto da Macrometrópole Paulista (MMP), salientando o potencial da região, com análises da população, como polo de atração de investimentos tanto nos setores industrial, de comércio e serviços quanto nos setores do agronegócio.

O Capítulo 2 Características Territoriais traz um panorama da condição atual da importante rede viária metropolitana, e classifica as rodovias de acordo com os critérios estabelecidos pelo Sistema Viário de Interesse Metropolitano. Aponta, sem esgotar o tema, os problemas das rede viária local sob responsabilidade dos municípios.

Aborda também a questão do transporte coletivo intermunicipal e sua rede, apontando os desafios a serem enfrentados para que sejam aportadas qualidade e confiança ao sistema.

Traz ainda um sucinto panorama da questão ambiental nos itens Unidades de Conservação e Redes Hídrica.

O Capítulo 3 Uso do Solo, subdividido em itens, trata no primeiro - Divisões Territoriais - da compatibilização do uso do solo urbano e os setores censitários.

A unidade de referência para a Pesquisa OD é o setor censitário, tanto no aspecto físico - seus limites serão determinantes para a definição das zonas de pesquisa - quanto do ponto de vista das informações estatísticas tais como população residente, número de domicílios, renda entre outros.

Quando da instituição da região metropolitana, os municípios foram agrupados em três sub-regiões. Embora tenha base legal, esta divisão foi considerada inadequada para a apresentação das análises da ocupação do uso do solo urbano por falta de utilizar o critério de homogeneidade na ocupação do território. Em busca de contemplar essa semelhança territorial, foram criados novos recortes, baseados no cruzamento das faixas homogêneas do Produto Interno Bruto (PIB) e de população, chamados de Unidades de Análise, com limites compatíveis com os setores censitários.

Os segundo e terceiro itens tratam da criação das Unidades de Análise e das análises do uso do solo urbano por classe de uso. Dentre todas as classes, a Industrial foi especialmente estudada, tendo sido detalhada por eixos rodoviários, com as indústrias identificadas quanto ao ramo de atividade e grupos industriais a que pertencem, quando for o caso. Ficam assim localizados, os polos geradores de tráfego de carga na região.

O tratamento dos eixos industriais gerou 55 mapas e está sendo apresentado como anexo a este volume.

No item 4 são trazidas análises da densidade demográfica líquida média, da renda média mensal dos domicílios pela associação dos dados estatísticos aos dados do usos residenciais por unidade de análise. O resultado é o que se chama de densidade líquida que indica no território a localização da população e da renda.

São abordados ainda, no item 5, a densidade de empregos gerados pelos setores industrial e de comércio e serviços e no item 6, a densidade de número de estabelecimentos. Essas análises são apresentadas por Unidades de Análise, mas individualizadas por municípios.

Os movimentos pendulares, tema do Capítulo 4 Pendularidade, são analisados com base em dados do Censo 2010 do IBGE, constituindo um importante indicativo para se entender a polarização do principais centros urbanos na região. Esta análise fornece interessantes pistas sobre a organização dos fluxos econômicos e sociais e, por consequência, indica as possíveis relações de interdependência entre as cidades integrantes da RMS e também os principais relacionamentos destes com municípios externos à região.

Foram feitas algumas tabulações para se estabelecer os principais fluxos e as vinculações intermunicipais que são engendrados na região. Os resultados dessa análise mostram como está organizada a sua rede urbana, em razão da capacidade de atrair população para estudo e trabalho.

O capítulo finaliza apresentando as contribuições para a produção do Relatório 2 - Delimitação da Área de Pesquisa.

1. Inserção Regional

1.1 A Região Metropolitana de Sorocaba

A Região Metropolitana de Sorocaba (RMS), formada por 27 municípios, abrange uma área de cerca de 11 mil quilômetros quadrados, constituindo-se em território complexo inserido em sistema ambiental de grande diversidade, caracterizado por reservas naturais, como as Áreas de Proteção Ambiental da Serra do Mar, Cabreúva, Tietê, Itupararanga e os parques estaduais Jurupará, Carlos Botelho, que cobrem 19% de sua área. Seu relevo é caracterizado por altitudes que predominam entre 500 e 750 metros, bastante favorável à ocupação urbana e à pratica da agricultura. A exceção está na parte leste/sudeste, onde as altitudes estão acima dos 800 metros. Está inserida na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos nº 10, Sorocaba/Médio Tietê, sendo o Rio Sorocaba o seu mais importante afluente da margem esquerda.

Os principais aspectos a serem descritos quanto à inserção urbana da região visam distinguir os fatores que caracterizam a integração territorial da região na Macrometrópole, as características demográficas e econômicas que estabelecem as relações regionais de dependência funcional e sua projeção no espaço urbano a ser considerada como leitura básica e insumo para o zoneamento da Pesquisa Origem-Destino da RMS.

Com população superior a 1,8 milhão de habitantes, aproximadamente 4,5% da população do estado e 5,8% da soma da população de todas as unidades regionais[1] do Estado , essa região, que tem como núcleo principal o município de Sorocaba, está inserida na Macrometrópole Paulista (MMP), o mais importante complexo urbano, industrial e tecnológico da América do Sul.

Sorocaba, com mais de 500 mil habitantes, classificada-se, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), como Capital Regional C, equiparando-se às cidades de Ribeirão Preto e São José dos Campos, que se distinguem nas regiões metropolitanas de Ribeirão Preto (RMRP) e Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN), respectivamente, e também a Osasco, importante polo econômico da Região Metropolitana da São Paulo (RMSP). O restante da população da região está distribuído em dois grupos: aproximadamente 1/3 entre Itu, Itapetininga, Salto, Tatuí e Votorantim, que possuem entre 100 mil e 155 mil habitantes, somando pouco mais de 620 mil habitantes, e outro 1/3 dividido entre os demais 21 municípios, com marcantes características rurais e responsáveis pela expressiva produção agrícola da região, que perfazem cerca de 660 mil habitantes (Tabela 1.1).

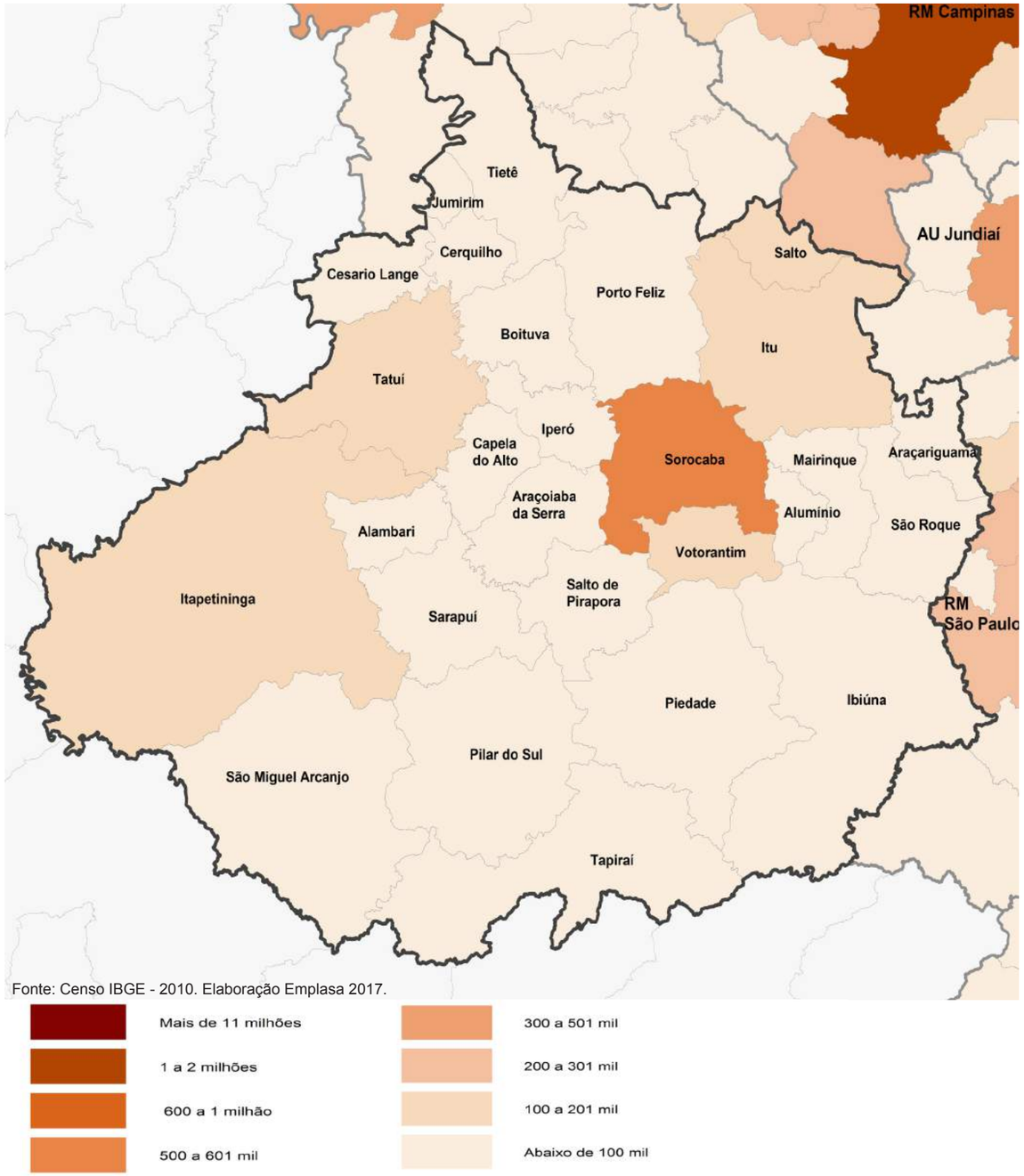
Remonta à sua fundação algumas vantagens que levaram ao progresso da região e que, em grande parte, é tributário de sua localização estratégica, pois está situada nas proximidades de dois grandes mercados nacionais - a cidade de São Paulo e a Região Metropolitana de Campinas (RMC) - que é contigua à RMS e que se encontra em processo de conurbação facilitado pela rodovia SP 075, que interliga as duas regiões metropolitanas. Além disso, a excelente acessibilidade rodoviária da RMS possibilita a conexão com todas as unidades regionais da MMP, com os principais centros urbanos, principalmente da parte sudoeste do interior paulista e do norte e oeste do estado do Paraná.

O sistema viário, que desde o início da formação do município sede, organizou a ocupação do território metropolitano, revela-se fundamental para o progresso da economia regional. Doze municípios estão localizados nos eixos das mais importantes rodovias e têm suas economias baseadas em atividades industriais ou comerciais ligadas à indústria, como o armazenamento e transporte de bens manufaturados. Dentre eles, destacam-se pela relevância na economia do estado: Sorocaba, Itu, Itapetininga, Salto, Cerquilho e Votorantim, com produção industrial altamente desenvolvida especialmente nos setores metal-mecânico, eletroeletrônico, têxtil e agronegócio (cana de açúcar). Segundo dados da Investe SP, a RMS, em 2012, ficou em segundo lugar, com 24% de todos os investimentos realizados no Estado, ou 2,1 bilhões, valor próximo ao realizado na RMC, confirmando que o processo de desindustrialização, especialmente do município de São Paulo, contribui muito para o desenvolvimento econômico da RMS.

A existência de uma rede rodoviária de boa qualidade, apoiada por densa rede viária municipal, fortalece a RMS como polo de atração para as indústrias e empresas de logística, que, a partir da década de 1980,

1 Categoria de análise que reúne as Regiões Metropolitanas (RM) e as Aglomerações Urbanas (AU).

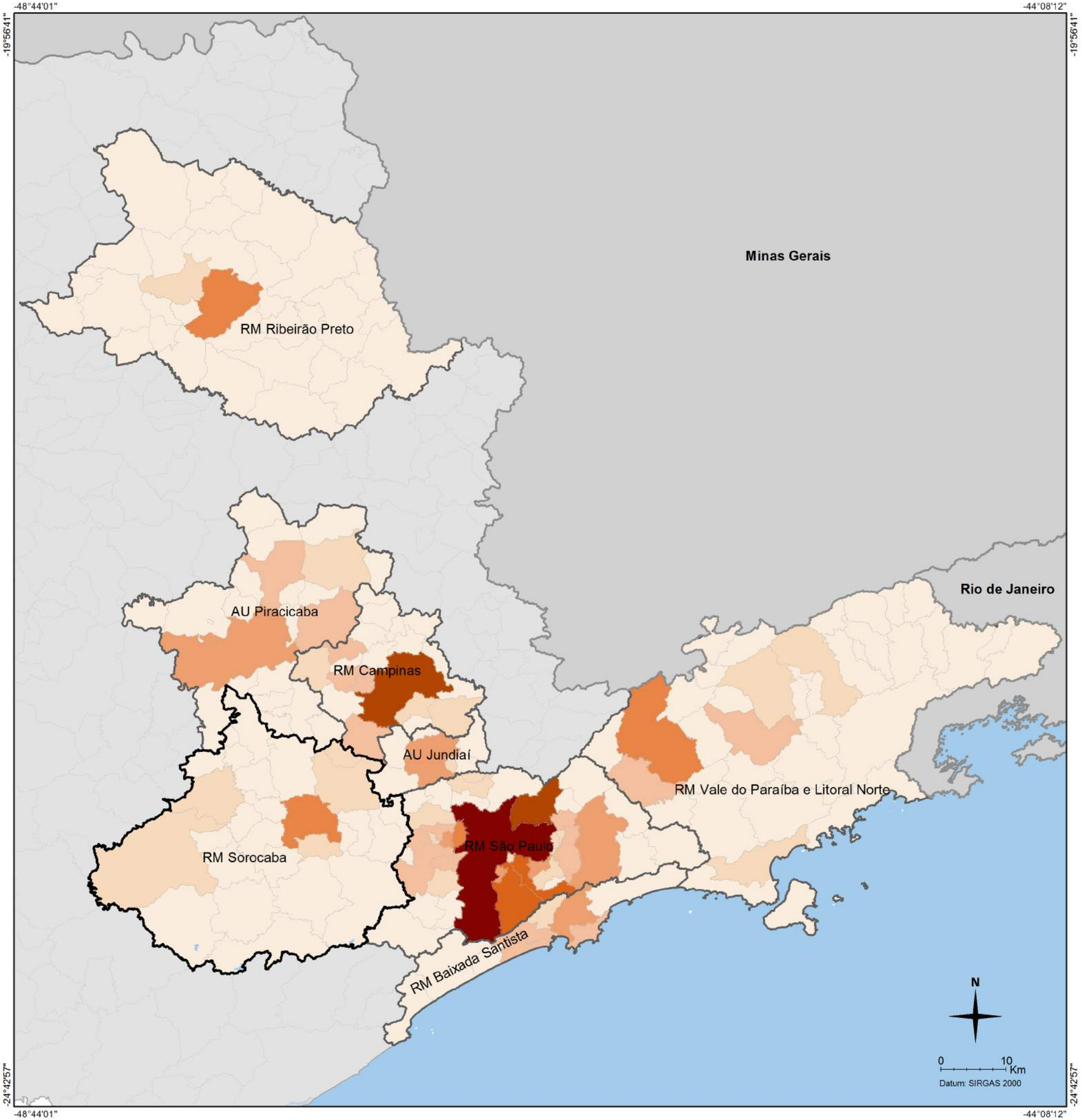
Figura 1.1 - População Total 2010 - Por Município



Fonte: Censo IBGE - 2010. Elaboração Emplasa 2017.

Tabela 1.1 - Unidades Regionais - População 2010

Habitantes	REGIÕES METROPOLITANAS												AGLOMERAÇÕES URBANAS			
	São Paulo		Campinas		Vale do Parnaíba e Litoral Norte		Sorocaba		Baixada Santista		Ribeirão Preto		Piracicaba		Jundiaí	
	19.683.975		2.808.906		2.264.594		1.871.162		1.664.136		1.511.140		1.332.507		698.724	
+ de 12 milhões	São Paulo	11.253.503														
de 11.999 milhões a 1.400 mil	Guarulhos	1.221.979	Campinas	1.080.113												
de 1399 a 750 mil	São Bernardo do Campo	765.463														
	Santo André	676.407														
	TOTAL	1.441.870														
de 749 a 610 mil	Osasco	666.740			São José dos Campos	629.921	Sorocaba	586.625			Ribeirão Preto	604.6882				
de 609 a 400 mil	Mauá	417.064							Santos	419.400			Piracicaba	364.571	Jundiaí	370.126
	Mogi das Cruzes	387.779														
	Diadema	386.089														
	Carapicuíba	369.584														
	TOTAL	1.560.516														
de 399 a 190 mil	Itaquaquecetuba	321.770	Sumaré	241.311	Taubaté	278.686			São Vicente	332.445			Limeira	276.022		
	Suzano	262.480	Americana	210.638	Jacareí	211.214			Guarujá	290.752			Rio Claro	186.253		
	Taboão da Serra	244.528	Indaiatuba	201.619	TOTAL	489.900			Praia Grande	262.051			TOTAL	462.275		
	Barueri	240.749	Hortolândia	192.692					TOTAL	885.248						
	Embu das Artes	240.258	TOTAL	846.290												
	Cotia	201.150														
	Itapevi	200.769														
	TOTAL	1.711.676														
de 189 a 100 mil	Ferraz de Vasconcelos	168.306	Santa Bárbara D'Oeste	180.009	Pindamonhangaba	146.995	Itu	154.147	Cubatão	118.720	Sertãozinho	110.074	Araras	118.843	Várzea Paulista	107.089
	Francisco Morato	154.472	Valinhos	106.793	Guaratinguetá	112.072	Itapetininga	144.377								
	Itapecerica da Serra	152.614	Itatiba	101.471	Caraguatatuba	100.840	Votorantim	108.809								
	São Caetano do Sul	149.263	TOTAL	388.273	TOTAL	359.907	Tatuí	107.326								
	Franco da Rocha	131.604					Salto	105.516								
	Ribeirão Pires	113.068					TOTAL	620.175								
	Santana de Parnaíba	108.813														
	Jandira	108.344														
	Poá	106.013														
	TOTAL	1.192.497														
Abaixo de 99 mil	Caieiras	86.529	Paulínia	82.146	Caçapava	84.752	São Roque	78.821	Itanhaém	87.057	Jaboticabal	71.662	Leme	91.756	Campo Limpo Paulista	74.074
	Mairiporã	80.956	Vinhedo	63.611	Lorena	82.537	Ibiúna	71.217	Peruíbe	59.773	Mococa	66.290	Capivari	48.576	Itupeva	44.859
	Arujá	74.905	Cosmópolis	58.827	Ubatuba	78.801	Piedade	52.143	Bertioga	47.645	Batatais	56.476	São Pedro	31.662	Cabreuva	41.604
	Cajamar	64.114	Nova Odessa	51.242	Cruzeiro	77.039	Porto Feliz	48.893	Mongaguá	46.293	Monte Alto	46.642	Rio das Pedras	29.501	Louveira	37.125
	Embu-Guaçu	62.769	Monte Mor	48.949	São Sebastião	73.942	Boituva	48.314	TOTAL	240.758	Pontal	39.781	Laranjal Paulista	25.251	Jarinu	23.847
	Santa Isabel	50.453	Jaguariúna	44.311	Campos do Jordão	47.789	Mairinque	43.223			Orlândia	38.878	Conchal	25.229	TOTAL	221.509
	Rio Grande da Serra	43.974	Artur Nogueira	44.177	Tremembé	40.984	Salto de Pirapora	40.132			Serrana	37.661	Santa Gertrudes	21.634		
	Vargem Grande Paulista	42.997	Pedreira	41.558	Aparecida	35.007	Cerquilho	39.617			Jardinópolis	37.661	Cordeirópolis	21.080		
	Juquitiba	28.737	Santo Antônio de Posse	20.650	Ilha Bela	28.196	Tietê	36.835			Guariba	35.486	Iracemápolis	20.029		
	Biritiba Mirim	28.575	Engenheiro Coelho	15.721	Cachoeira Paulista	30.091	São Miguel Arcanjo	31.450			Pitangueiras	35.307	Elias Fausto	15.775		
	Guararema	25.844	Morungaba	11.769	Cunha	21.866	Iperó	28.300			Cravinhos	31.691	Charqueada	15.085		
	Pirapora do Bom Jesus	15.733	Holambra	11.299	Potim	19.397	Araçoiaba da Serra	27.299			Morro Agudo	29.116	Rafard	8.612		
	Salesópolis	15.635	TOTAL	494.260	Paraibuna	17.388	Pilar do Sul	26.406			Barrinha	28.496	Saltinho	7.059		
	São Lourenço da Serra	13.973			Piquete	14.107	Capela do Alto	17.532			Sta. Rita do Passa Quatro	26.478	Ipeúna	6.016		
	TOTAL	635.184			Santa Branca	13.763	Araçariguama	17.080			Sta. Rosa do Viterbo	23.862	Santa Maria da Serra	5.413		
					Queluz	11.309	Alumínio	16.839			Cajuru	23.371	Analândia	4.293		
					São Bento do Sapucaí	10.468	Cesário Lange	15.540			Tambaú	22.406	Corumbataí	3.874		
					São Luiz do Paraitinga	10.397	Sarapuí	9.027			Brodowski	21.107	Mombuca	3.266		
					Bananal	10223	Tapiraí	8.012			Pradópolis	17.377	Águas de São Pedro	2.707		
					Roseira	9.599	Alambari	4.884			Altinópolis	15.607	TOTAL	386.618		
					Igaratá	8.831	Jumirim	2.796			São Simão	14.346				
					Natividade da Serra	6.678	TOTAL	664.362			Luís Antônio	11.286				
					Lavrinhas	6.590					Serra Azul	11.256				
					Santo Antônio do Pinhal	6.486					Sales Oliveira	10.568				
					Silveiras	5.792					Dumont	8.143				
					Jambeiro	5.349					Guatapará	6.966				
					Lagoinha	4.841					Nuporanga	6.817				
					Canas	4.385					Santo Antônio da Alegria	6.304				
					Monteiro Lobato	4.120					Taiúva	5.447				
					São José do Barreiro	4.077					Taquaral	2.726				
					Redenção da Serra	3.873					Cássia dos Coqueiros	2.634				
					Areias	3.696					Santa Cruz da Esperança	1.353				
					Arapeí	2.433					TOTAL	759.801				
					TOTAL	784.866										



Faixas Populacionais

- Mais de 11 milhão
- 1 a 2 milhões
- 601 mil a 1 milhão
- 501 a 600 mil
- 301 a 500 mil
- 201 a 300 mil
- 101 a 200 mil
- Abaixo de 100 mil

Convenções Cartográficas

Limite de RM e AU

Mapa de Inserção

PESQUISA ORIGEM DESTINO REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA 2017 · EMTU · EMPLASA · GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO

Unidades Regionais do Estado de São Paulo

População Total por Município - 2010

1.1

Fonte: Censo Demográfico - IBGE, 2010. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

buscam no interior as condições operacionais adequadas perdidas na RMSP. Essas empresas se instalam preferencialmente ao longo dos eixos das principais rodovias, especialmente da Presidente Castello Branco, Raposo Tavares e SP 075, que conectam a região ao aeroporto de Viracopos na RMC, ao porto de Santos e ao sul do país (parte leste do Estado do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul).

A proeminência de um centro urbano está vinculada à sua capacidade de atração pela oferta de serviços, empregos, educação, saúde, lazer, dentre outros. Neste sentido, os movimentos pendulares revelam a influência de determinados centros sobre outros, desenhando a hierarquia dos núcleos urbanos em um território.

Assim, a análise dos movimentos pendulares da região na Macrometrópole, apresentada neste relatório, reforça a importância da RMS no contexto da macrometrópole e mostra que os fluxos mais expressivos em nível inter-regional indicam uma troca bastante intensa entre a RMS e a RMSP por motivo trabalho, particularmente entre os municípios sede. Mostram igualmente a capacidade de atração de São Paulo, que recebe entre 1.200 e 3.789 pendulares de Ibiúna, São Roque e Itapetininga. Além da intensa movimentação pendular entre Sorocaba e o município de São Paulo, sobressaem-se outros pendulares da RMS, especialmente dos municípios limítrofes, além de Salto, Itu e Itapetininga. Secundariamente, acontecem também movimentos entre Salto e Indaiatuba, predominando fluxos mais intensos em direção ao segundo, e de Salto para Campinas em menor intensidade. Chama atenção a situação de Itapetininga, que recebe fluxos dos municípios para além da fronteira da RMS, realizando troca mais expressivas com Guareí e enviando fluxos principalmente para São Paulo.

Do ponto de vista econômico, constata-se que a riqueza regional é reflexo de duas atividades primordiais que distinguem dois perfis econômicos: o industrial, localizado principalmente nos eixos da Castello Branco e da SP 075, na parte norte da região, caracterizado pela predominância de atividades secundárias e terciárias, e o agrícola, onde as atividades primárias aí desenvolvidas colocam em destaque o desempenho da RMS no setor,, com a prática de uma agricultura altamente qualificada e diversificada, concentrando-se principalmente nos municípios localizados na porção sul da região.

Essa riqueza é traduzida na geração de cerca de 4% do Produto Interno Bruto (PIB) estadual, semelhante à participação da RMBS (3,79%), e representa o terceiro PIB macrometropolitano, desconsiderando a RMSP. O município sede, com um PIB de mais de 19 bilhões, se assemelha a Ribeirão Preto, Santo André na RMSP e Rio Claro na Aglomeração Urbana de Piracicaba (AUP). Destacam-se na região Itu e Salto, com os dois maiores valores do PIB abaixo de Sorocaba. Os demais municípios estão agrupados em três faixas:

- de 1 a 2.900 bilhões: Itapetininga, Tatuí, Votorantim, Boituva, Alumínio, São Roque, Tietê, Mairinque, Cerquilho e Araçariguama.

- de 100 a 999 milhões: Salto de Pirapora, Porto Feliz, Ibiúna, Piedade, São Miguel Arcanjo, Iperó, Araçoiaba da Serra, Pilar do Sul, Cesário Lange e Capela do Alto.

- abaixo de 99 milhões: Sarapuí, Tapiraí, Alambari e Jumirim.

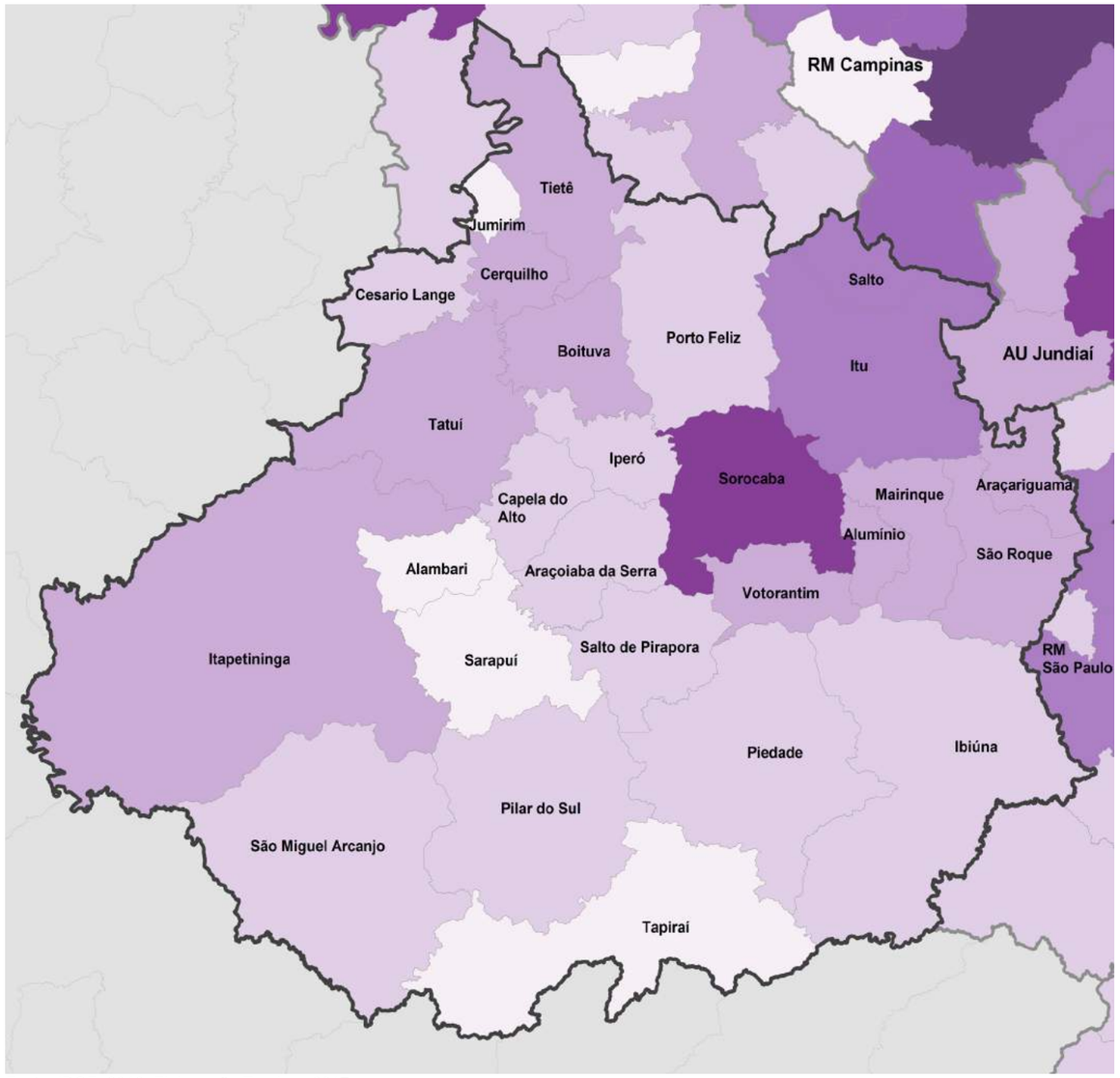
O mesmo se dá com relação à distribuição de empregos, que estão concentrados nas atividades urbanas, bem distribuídos entre o setor de serviços e a indústria (cerca de 36%) e o setor de comércio, com aproximadamente 21%, estando também concentrados nos municípios com maiores valores de PIB.

Esses perfis indicam a ocorrência de complementaridade intrarregional, tornando o território metropolitano um dos mais importantes polos de desenvolvimento do Estado de São Paulo.

As rodovias que atendem à região para circular a produção internamente são as mesmas vias utilizadas pelo tráfego de passagem de cargas oriundo especialmente do norte e oeste do Paraná e do sul do estado do Mato Grosso do Sul.

Para o bom resultado final da Pesquisa Origem-Destino é fundamental identificar, nessas rodovias, os principais pontos a serem usados como postos para a pesquisa na Linha de Contorno a ser realizada no âmbito da Pesquisa OD que tem por objetivo o levantamento desses fluxos.

Figura 1.2 - Produto Interno Bruto 2010 - Por Município



Fonte: IBGE, 2010. Elaboração Emplasa 2017.

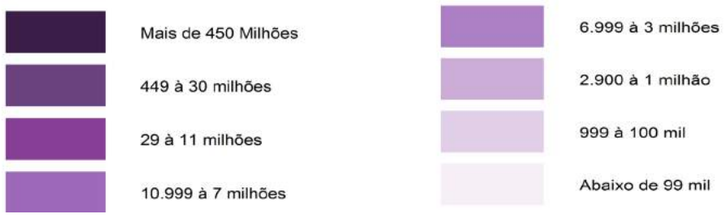
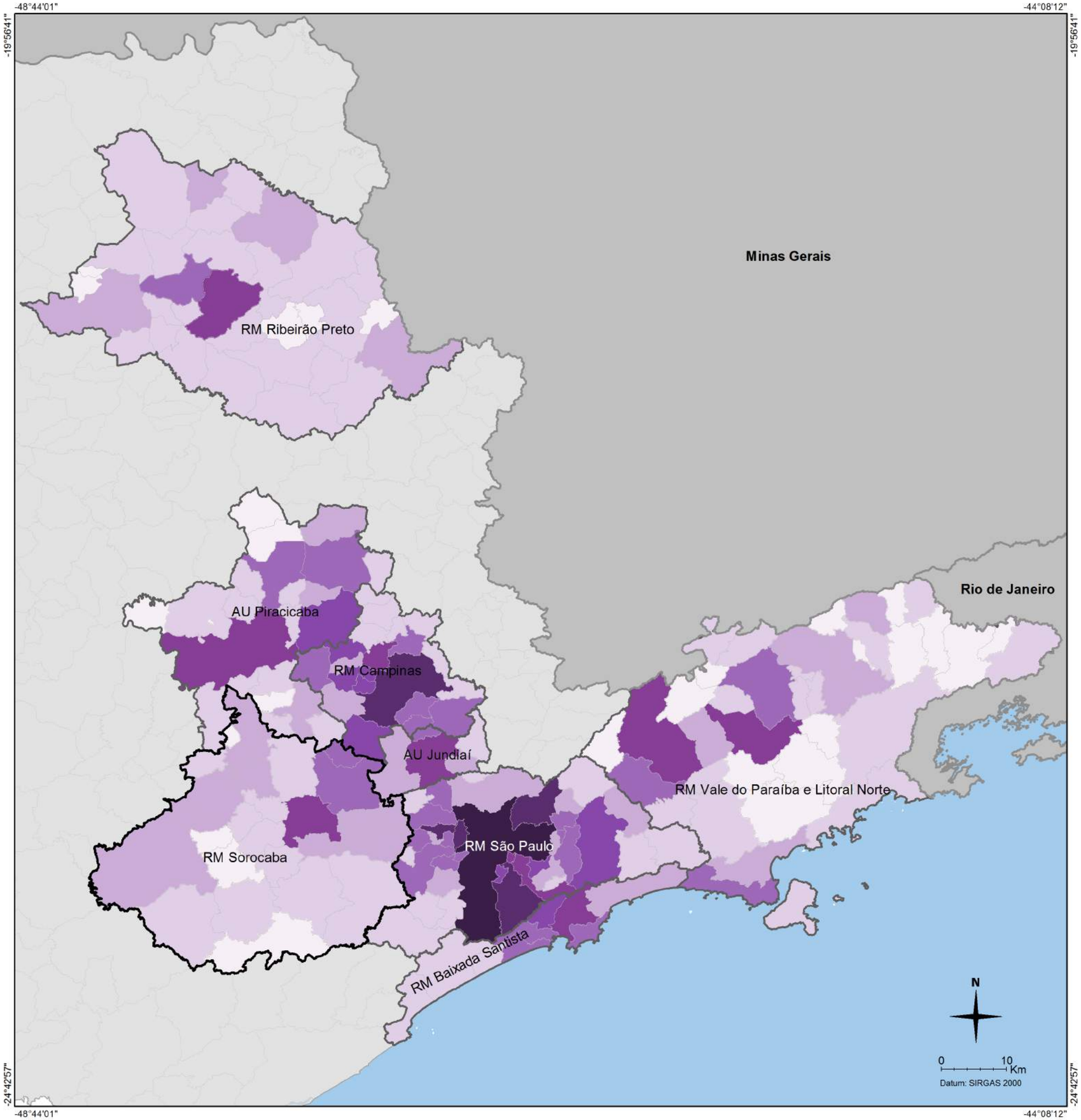


Tabela 1.2 - Unidades Regionais - Produto Interno Bruto municipal 2010 - Em milhões de Reais

PIB	REGIÕES METROPOLITANAS												AGLOMERAÇÕES URBANAS			
	SÃO PAULO		CAMPINAS		VALE do PARAÍBA e LITORAL NORTE		SOROCABA		BAIXADA SANTISTA		RIBEIRÃO PRETO		PIRACICABA		JUNDIAÍ	
	732.910		112.140		67.986		48.874		37.148		37.097		37.894		36.421	
mais de 450 bilhões de R$	São Paulo	450.492														
de 30 a 449 bilhões de R$	Osasco	43.500	Campinas	38.195												
	S. Bernardo do Campo	42.557														
	Guarulhos	35.672														
	Barueri	30.019														
	TOTAL	151.748														
de 11 a 29 bilhões de R$	Santo André	19.165	Paulínia	14.141	S. José dos Campos	25.848	Sorocaba	19.721	Santos	13.547	Ribeirão Preto	18.281	Piracicaba	12.502	Jundiaí	23.155
	São Caetano do Sul	12.206			Taubaté	12.450										
	TOTAL	31.371			TOTAL	38.298										
de 7 a 10,9 bilhões de R$	Diadema	10.700	Sumaré	9.488					Cubatão	9.466			Limeira	7.630		
	Mogi das Cruzes	9.389	Hortolândia	8.763												
	Mauá	9.323	Indaiatuba	7.651												
	TOTAL	29.412	Americana	7.236												
			TOTAL	33.138												
de 3 a 6,9 bilhões de R$	Cotia	6.796	Vinhedo	4.624	Jacareí	6.683	Itu	4.634	Guarujá	4.443	Sertãozinho	3.743	Rio Claro	5.639	Louveira	6.027
	Suzano	6.555	Jaguariúna	4.105	Pindamonhangaba	3.856	Salto	3.297	São Vicente	3.361			Araras	3.212		
	Taboão da Serra	5.473	Valinhos	3.938	São Sebastião	3.820	TOTAL	7.931	Praia Grande	3.277			TOTAL	8.851		
	Cajamar	5.461	Santa Bárbara D'Oeste	3.475	TOTAL	14.359			TOTAL	11.081						
	Itapevi	5.220	Itatiba	3.395												
	Santana de Parnaíba	4.603	TOTAL	19.537												
	Embu das Artes	4.373														
	Poá	3.923														
	Itaquaquecetuba	3.222														
	Carapicuíba	3.000														
	TOTAL	48.626														
De 1 a 2,9 bilhões de R$	Itapecerica da Serra	2.367	Monte Mor	1.925	Guaratinguetá	2.928	Itapetininga	2.574	Bertioga	1.098	Jaboticabal	1.638	Leme	1.635	Itupeva	2.304
	Ferraz de Vasconcelos	2.133	Nova Odessa	1.598	Caçapava	2.766	Tatuí	2.315			Batatais	1.154	Cordeirópolis	1.227	Várzea Paulista	1.837
	Jandira	2.049	TOTAL	3.523	Caraguatatuba	1.609	Votorantim	2.043			Mococa	1.090	Capivari	1.107	Cabreuva	1.412
	Caieiras	1.999			Cruzeiro	1.450	Boituva	1.570			Orlândia	1.046	TOTAL	3.969	Campo Limpo Paulista	1.189
	Arujá	1.988			Lorena	1.357	Alumínio	1.567			Monte Alto	1.004			TOTAL	6.742
	Ribeirão Pires	1.804			TOTAL	10.110	São Roque	1.457			TOTAL	5.932				
	Franco da Rocha	1.614					Tietê	1.284								
	Mairiporã	1.116					Mairinque	1.172								
	Guararema	1.111					Cerquilho	1.166								
	TOTAL	16.181					Araçariguama	1.057								
							TOTAL	16.205								
De 100 a 999 milhões de R$	Santa Isabel	949	Cosmópolis	859	Ubatuba	897	Salto de Pirapora	915	Itanhaém	870	Luís Antônio	775	Santa Gertrudes	902	Jarinu	497
	Vargem Gde. Paulista	911	Pedreira	756	Campos do Jordão	682	Porto Feliz	863	Peruíbe	650	Morro Agudo	741	Rio das Pedras	764		
	Francisco Morato	884	Artur Nogueira	572	Aparecida	496	Ibiúna	786	Mongaguá	436	Pitangueiras	673	Laranjal Paulista	558		
	Embu-Guaçú	631	Sto. Antônio de Posse	424	Tremembé	409	Piedade	607	TOTAL	1.956	Pontal	664	Elias Fausto	427		
	Rio Grande da Serra	385	Holambra	382	Ilha Bela	373	São Miguel Arcanjo	332			Cravinhos	628	São Pedro	408		
	Pirapora do Bom Jesus	359	Morungaba	329	Cachoeira Paulista	307	Iperó	331			Guariba	619	Iracemápolis	382		
	Biritiba Mirim	320	Engenheiro Coelho	284	Paraíbuna	213	Araçoiaba da Serra	316			Sta. Rosa do Viterbo	564	Conchal	341		
	Juquitiba	300	TOTAL	3.606	Santa Branca	211	Pilar do Sul	236			Jardinópolis	521	Charqueada	275		
	S. Lourenço da Serra	213			Jambeiro	203	Cesário Lange	210			Sta. Rita do P. Quatro	457	Ipeúna	201		
	Salesópolis	128			Roseira	171	Capela do Alto	147			Serrana	421	Rafard	190		
	TOTAL	5.080			Bananal	120	TOTAL	4.743			Tambaú	393	Saltinho	116		
					Cunha	112					Cajuru	306	TOTAL	4.564		
					Queluz	109					Nuporanga	292				
					S. Bento do Sapucaí	108					Brodowski	274				
					Potim	104					Altinópolis	255				
					TOTAL	4.515					São Simão	254				
											Barrinha	251				
											Pradópolis	251				
											Sales Oliveira	193				
											Guatapará	138				
											Sto. Antônio da Alegria	113				
											Dumont	101				
											TOTAL	8.884				
Abaixo de 99 milhões de R$					Igaratá	98	Sarapuí	94			Serra Azul	83	Analândia	98		
					Piquete	91	Tapiraí	74			Taiúva	64	Santa Maria da Serra	90		
					S. Luiz do Paraitinga	86	Alambari	62			Cássia dos Coqueiros	60	Corumbataí	76		
					Lavrinhas	77	Jumirim	44			Sta. Cruz da Esperança	26	Águas de São Pedro	69		
					Sto. Antônio do Pinhal	54	TOTAL	274			Taquaral	24	Mombuca	45		
					Natividade da Serra	46					TOTAL	257	TOTAL	378		
					Monteiro Lobato	40										
					Lagoinha	40										
					Silveiras	37										
					Redenção da Serra	32										
					Canas	29										



PIB 2010 (em milhões de reais)

- Até 99
- 100 a 999
- 1.000 a 2.999
- 3.000 a 6.999
- 7.000 a 10.999
- 11.000 a 29.999
- 30.000 a 449.999
- Acima de 450.000

Convenções Cartográficas

Limite de RM e AU

PESQUISA ORIGEM DESTINO REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO 2017 | EMTU | EMPLASA EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO S/A | GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO Secretaria da Casa Civil

Unidades Regionais do Estado de São Paulo

Produto Interno Bruto - 2010

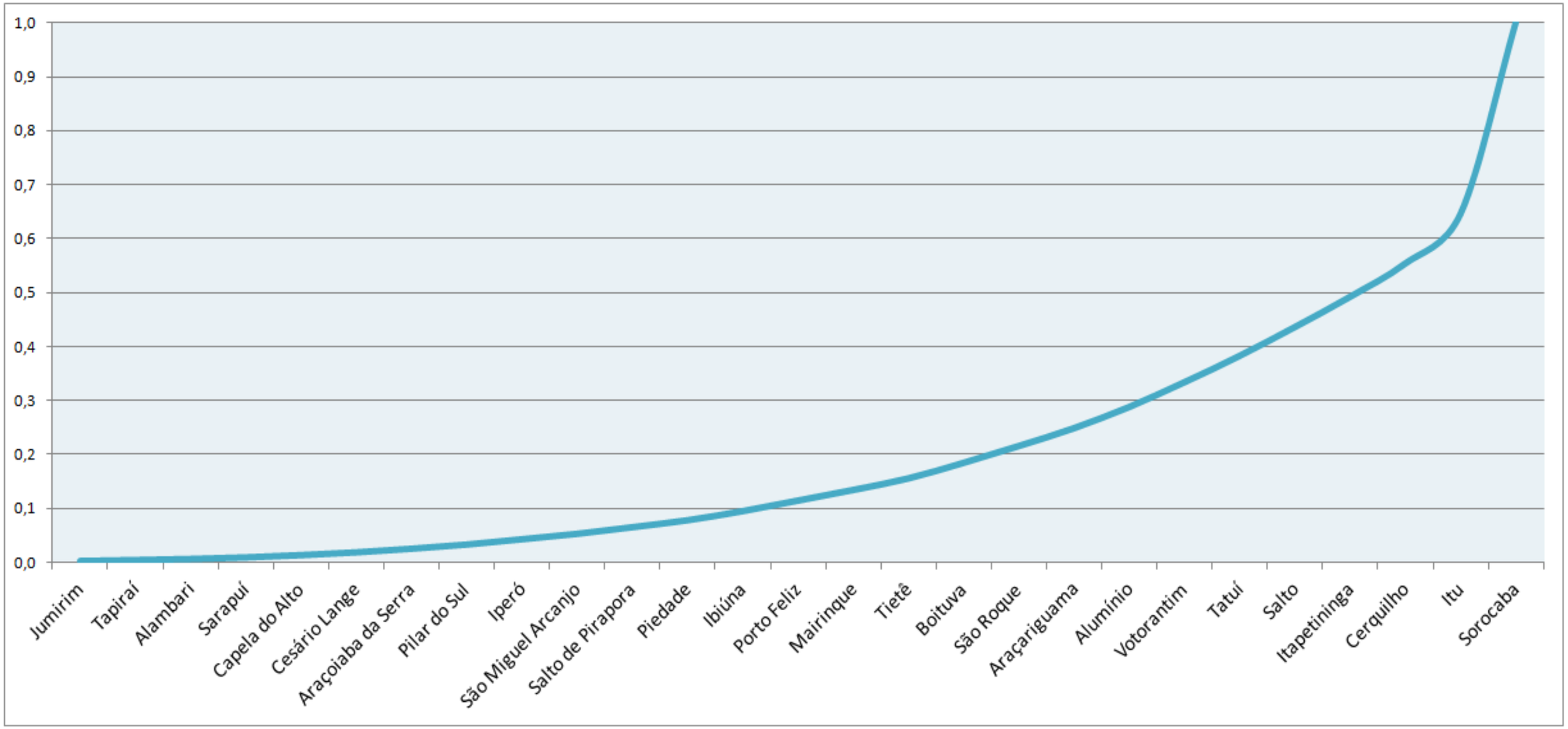
1.2

Fonte: IBGE, 2010. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

1.2 Atividade Econômica por Setor

A soma dos produtos internos brutos dos municípios da RMS, para 2010, é de 45,5 bilhões de Reais a preços correntes, dos quais o município de Sorocaba é responsável por mais de 35%, enquanto os quatro municípios com os menores PIBs (a saber: Jumirim, Tapiraí, Alambari e Sarapuí) respondem por menos de 1% do PIB da Região. Esta elevada concentração do PIB na região pode ser verificada na distribuição acumulada apresentada no Gráfico 1.1, assim como em valores absolutos na Tabela 1.3.

Gráfico 1.1 - Produto Interno Bruto dos Municípios da Região Metropolitana de Sorocaba, 2010 – Distribuição Acumulada



Fonte: IBGE, 2010

Tabela 1.3 – Produto Interno Bruto dos municípios da Região Metropolitana de Sorocaba, 2010

Município	Valor Adicionado Bruto, a preços correntes, da Agropecuária (milhares de Reais)	Valor Adicionado Bruto, a preços correntes, da Indústria (milhares de Reais)	Valor adicionado bruto, a preços correntes, dos Serviços, exclusive administração, saúde e educação públicas e seguridade social (milhares de Reais)	Valor Adicionado Bruto, a preços correntes, da Administração, saúde e educação públicas e seguridade social (milhares de Reais)	Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes (milhares de Reais)	Produto Interno Bruto a preços correntes (milhares de Reais)	População	Produto Interno Bruto per capita (Reais)
Alambari	48.530	6.032	24.347	11.422	3.399	93.729	4.886	19.183
Alumínio	4.014	1.097.981	179.114	56.094	453.491	1.790.694	16.845	106.304
Araçariguama	953	911.387	304.124	48.974	236.433	1.501.870	17.085	87.906
Araçoiaba da Serra	7.282	56.574	158.790	56.187	24.785	303.618	27.323	11.112
Boituva	14.691	591.035	416.060	113.132	174.530	1.309.448	48.323	27.098
Capela do Alto	27.283	28.460	78.469	39.759	12.747	186.719	17.533	10.650
Cerquilho	13.736	1.748.700	624.935	91.788	335.693	2.814.852	39.649	70.994
Cesário Lange	18.914	77.951	83.654	33.854	25.328	239.701	15.547	15.418
Ibiúna	42.493	151.541	360.681	145.534	70.180	770.429	71.228	10.816
Iperó	7.021	180.052	140.072	61.404	52.236	440.785	28.301	15.575
Itapetininga	466.353	605.138	974.470	284.511	217.926	2.548.399	144.416	17.646
Itu	22.491	1.568.568	1.644.329	338.637	622.050	4.196.075	154.200	27.212
Jumirim	1.723	30.781	15.253	7.441	8.763	63.962	2.801	22.835
Mairinque	4.574	388.773	295.088	100.557	108.107	897.099	43.225	20.754
Piedade	49.908	84.757	294.148	101.108	59.446	589.367	52.214	11.288
Pilar do Sul	91.209	40.036	151.951	53.570	22.611	359.377	26.411	13.607
Porto Feliz	49.598	246.950	369.733	111.705	109.350	887.336	48.914	18.141
Salto	6.971	710.419	1.072.214	213.345	427.177	2.430.126	105.569	23.019
Salto de Pirapora	13.232	189.368	207.731	80.489	63.373	554.193	40.141	13.806
São Miguel Arcanjo	169.366	35.604	174.218	60.572	23.795	463.554	31.452	14.738
São Roque	9.221	421.709	655.769	164.044	172.949	1.423.691	78.873	18.050
Sarapuí	41.938	21.862	46.006	19.153	8.030	136.989	9.027	15.175
Sorocaba	20.619	4.999.944	7.102.688	1.200.978	2.803.007	16.127.236	586.311	27.506
Tapiraí	6.996	17.299	29.089	18.539	6.103	78.026	8.015	9.735
Tatuí	25.630	835.590	853.116	227.429	281.215	2.222.980	107.975	20.588
Tietê	30.886	323.669	384.188	89.066	149.457	977.266	36.827	26.537
Votorantim	23.497	622.356	770.922	230.476	444.188	2.091.438	108.872	19.210
Total	1.219.129	15.992.536	17.411.159	3.959.768	6.916.369	45.498.959	1.871.963	24.305

Fonte: IBGE, 2010

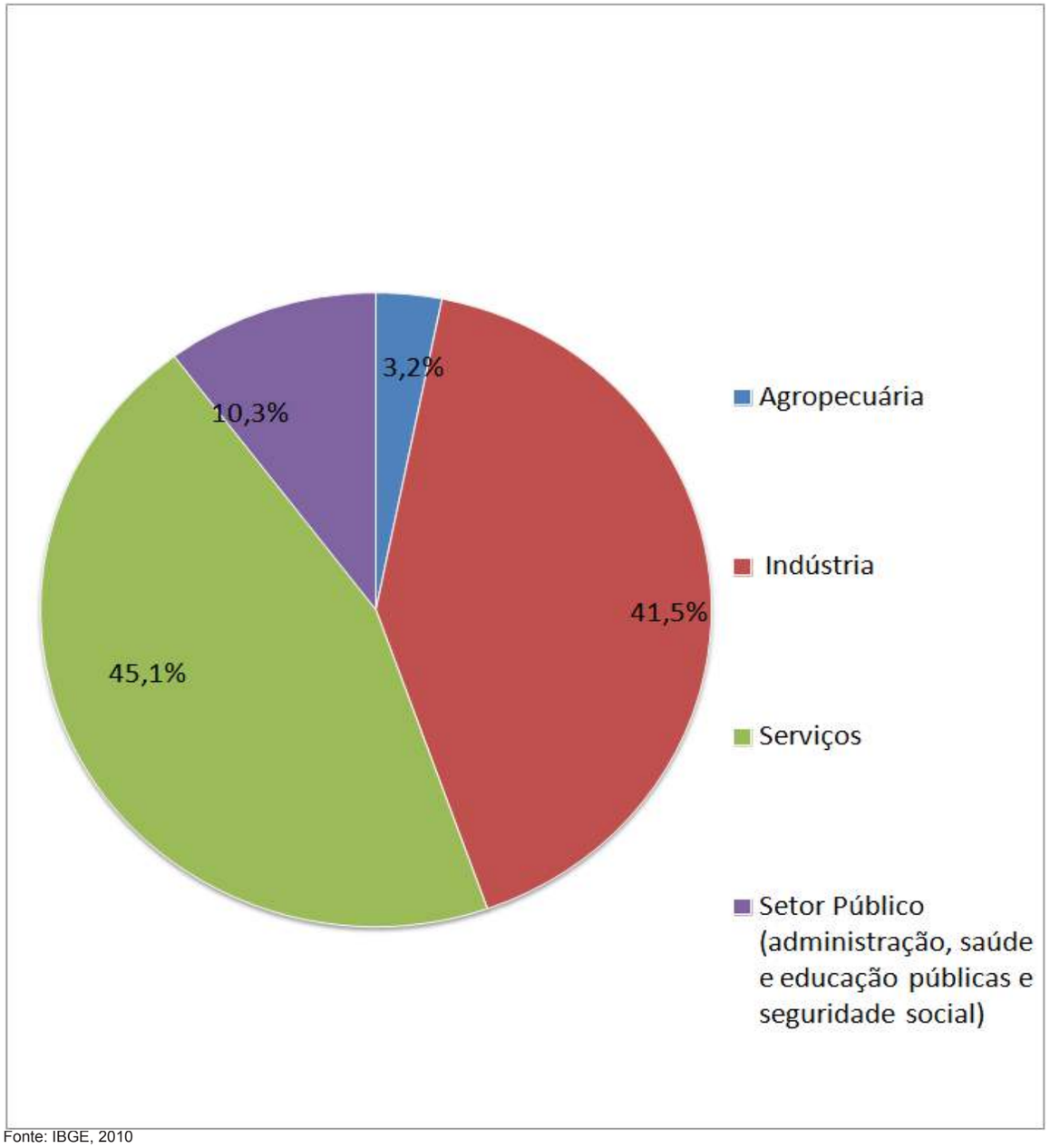
Quando analisado em relação ao tamanho de sua população, a heterogeneidade é ainda mais destacada: o maior PIB per capita, do município de Alumínio, é quase 11 vezes superior ao menor, do município de Tapiraí.

A distribuição setorial do Valor Acumulado (V.A.), conforme se observa no Gráfico 1.2, demonstra que os serviços são responsáveis pela maior parte do produto da região. Verifica-se que este percentual é particularmente mais elevado no município de Sorocaba (53% do V.A. no município). Por ser o centro de serviços da RMS, de fato, o município de Sorocaba, sozinho, responde por 41% do valor adicionado pelo setor de serviços na região. Cabe destaque também para os municípios em que o setor de turismo ocupa um espaço relevante na economia, por exemplo São Roque, onde o setor de serviços responde por 52% do valor acumulado no município.

A participação da indústria na região é bastante elevada, respondendo por 41% do valor adicionado, chegando a atingir 82% do V.A. do município de Alumínio e 72% do município de Araçariguama. A indústria de transformação da RMS vem ganhando importância na Macrometrópole Paulista. Em 2000, representava 4,7% do total do valor acumulado no setor da MMP, passando a 5,6% de participação em 2010. Neste ano, a produção, que era mais concentrada em bens intermediários em 2000, ficou mais bem distribuída entre bens de capital e de consumo duráveis (38,8%) e bens intermediários (35,7%). No entanto, a produção de bens de consumo não duráveis, que, no total da RMS, representava 23%, era a de maior participação na Macrometrópole, com 8,7%.

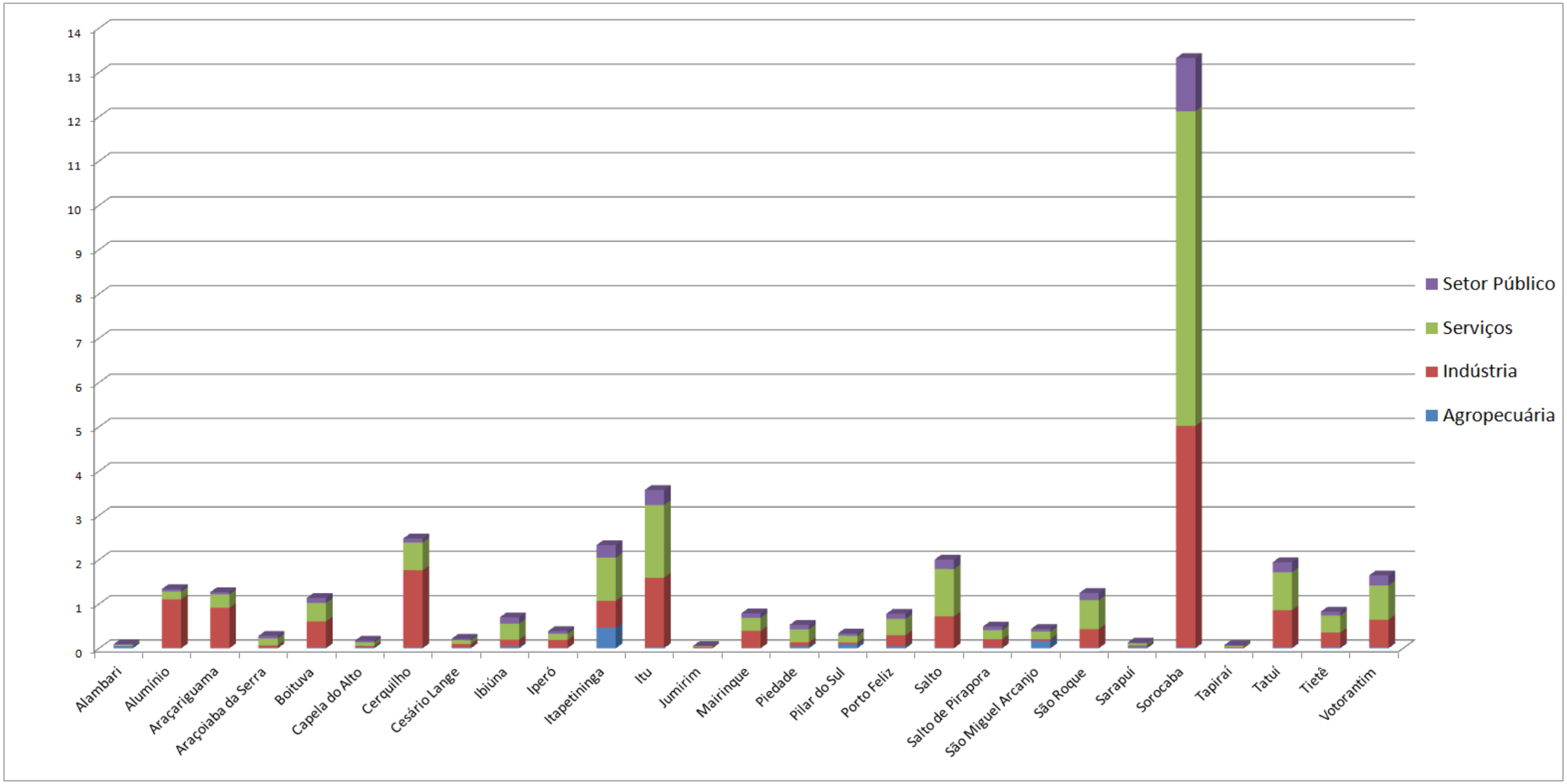
A participação da agropecuária, ainda que responda por apenas 3% do valor adicionado, é relativamente alto para os padrões de uma região metropolitana. A participação do Valor Adicionado da agropecuária é particularmente alto nos municípios de Alambari (54%), São Miguel Arcanjo (39%), Sarapuí (33%), Pilar do Sul (27%) e Itapetininga (20%). Este último é responsável pelo maior valor adicionado da agricultura em termos absolutos, superior a 460 milhões de Reais. O Valor Acumulado por setor em cada município está demonstrado no Gráfico 1.3.

Gráfico 1.2 - Valor Adicionado por Setor - Região Metropolitana de Sorocaba - 2010



Fonte: IBGE, 2010

Gráfico 1.3 – Valor Adicionado por Setor (bilhões de Reais)



Fonte: IBGE, 2010

2. Características territoriais

2.1 Redes Viária e de Transporte Coletivo

2.1.1 Rede Viária

A rede viária principal da RMS é constituída de três eixos rodoviários na direção leste – oeste. A conexão à RMSP é realizada pela SP 280 (Rodovia Presidente Castello Branco) e pela SP 270 (Rodovia Raposo Tavares). O acesso à AUJ é promovido pela SP 300 (Rodovia Dom Gabriel Paulino Bueno Couto), que interliga a RMS ao sistema rodoviário Anhanguera-Bandeirantes. Por meio deste sistema, acessa-se a SP 021 (Rodoanel), que, por sua vez, dá acesso ao sistema Anchieta-Imigrantes e ao Porto de Santos. Tais eixos rodoviários têm contribuído para o desenvolvimento de núcleos urbanos ao longo de seu traçado e para a implantação de indústrias e empresas de logística e transporte em suas imediações, favorecendo o desenvolvimento econômico da região.

Esses três eixos são interligados por rodovias que promovem a circulação entre os principais núcleos urbanos da RMS e também fazem sua ligação com a RMC, pela SP 075, e com a AUP, pela SP 127.

A SP 075 tem seu início na cidade de Sorocaba e faz conexão com a SP 280 e a SP 300. Dá acesso a Viracopos, o mais importante aeroporto de cargas do país, e constitui-se no eixo do processo de conurbação das áreas de Itu, Salto, Indaiatuba e Campinas. A SP 127 tem seu início em Rio Claro, sendo vetor de conurbação entre as áreas urbanas de Tietê e Cerquilho.

A malha viária soma ainda nove rodovias estaduais, perfazendo um total de 14, das quais cinco estão concedidas à iniciativa privada, num programa que inclui operação e manutenção da rodovia, o que prevê obras civis de ampliação para ajuste à crescente demanda.

Ao sul da Rodovia Raposo Tavares, as rodovias SP 079, 127, 139, 250 e 254 conectam municípios que concentram atividades agrícolas (exceto Votorantim) e garantem o escoamento da produção, principalmente para São Paulo, Campinas e Sorocaba.

Destacam-se também a SP 268, que interliga Araçoiaba da Serra com Capela do Alto, Alambari e Itapetininga; a SP 264, que passa em Sorocaba, Votorantim, Salto de Pirapora e Pilar do Sul; a SP 308, que conecta Salto com Indaiatuba e Santa Bárbara D'Oeste, até Piracicaba (Rodovia do Açúcar).

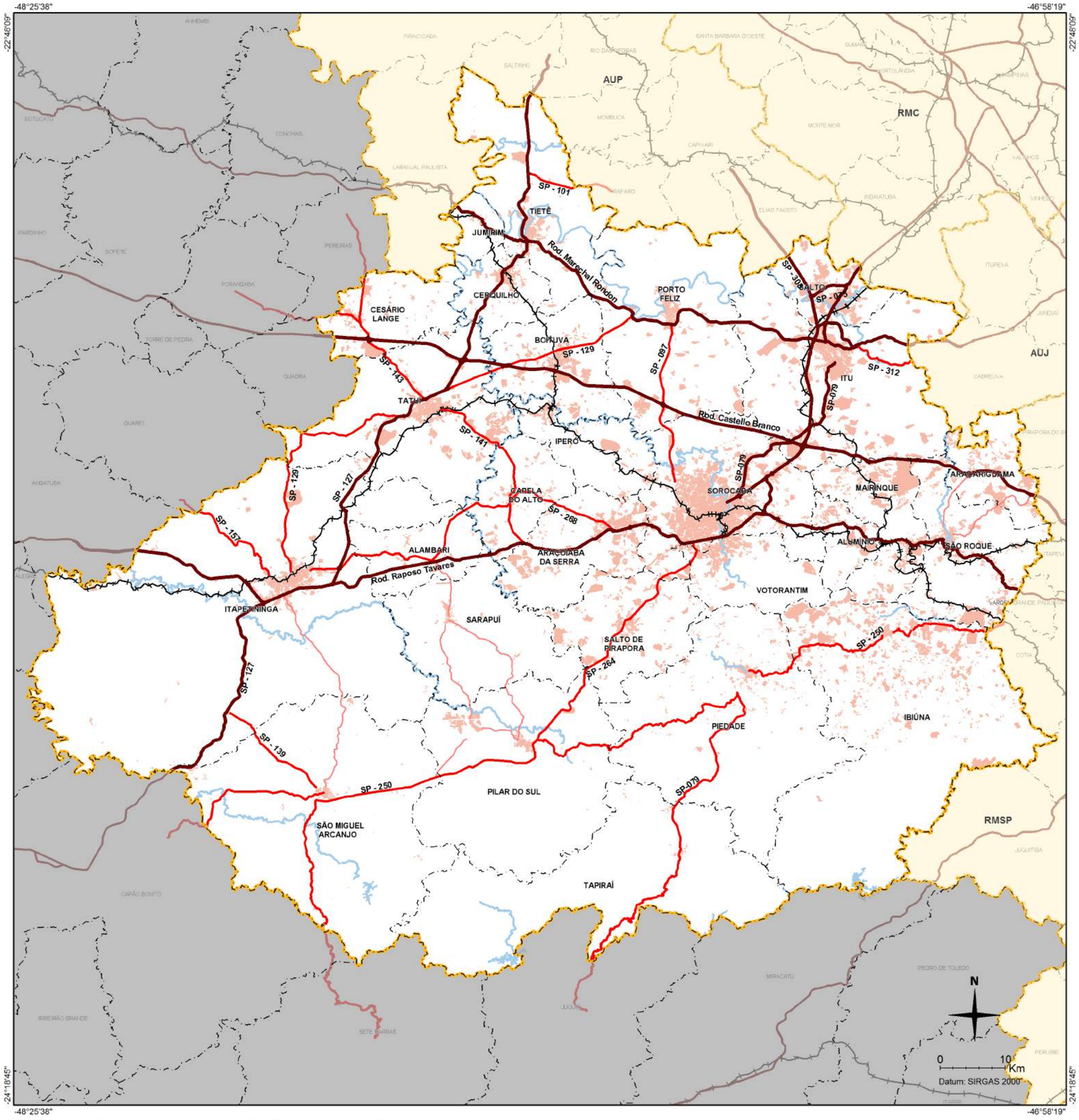
A rede viária acima descrita concentra-se espacialmente nos principais municípios da RMS, garantindo a acessibilidade aos polos regionais de Sorocaba, Itu, Itapetininga, Tatuí, Porto Feliz, Salto e Tietê. A SP 270 (Rodovia Raposo Tavares) é a que cruza o território do maior número de municípios da RMS, seguida pelas SP 268, SP 280, SP 079, SP 127, SP 264, SP 300 e SP 308. (Mapa 2.1 e Tabela 2.1)

As vias vicinais, que completam a malha viária principal da RMS, facilitando principalmente o escoamento da produção agrícola, atualmente apresentam-se inadequadas às dimensões dos novos meios de transportes de carga. A passagem de grandes e pesados caminhões tem deteriorado as condições físicas dessas estradas, prejudicando seu papel de ligação entre rodovias e de acesso às áreas de produção, de lazer e a pontos de interesse histórico e turístico.

Tabela 2.1 - Rodovias Estaduais na RMS

Municípios	Rodovias																			Total de rodovias no município
	SPA 040/079	075	079	097	101	127	129	139	141	143	157	250	264	268	270	280	300	308	312	
Alambari														■	■					2
Alumínio															■					1
Araçariguama																■				1
Araçoiaba da Serra														■	■					2
Boituva							■									■				2
Capela do Alto									■					■						2
Cerquilho						■														1
Cesário Lange									■	■						■				3
Ibiúna												■								1
Iperó																*				1
Itapetininga						■	■				■			■	■					5
Itu	■	■	■														■		■	5
Jumirim																	■			1
Mairinque															■	■				2
Piedade			■									■								2
Pilar do Sul												■	■							2
Porto Feliz				■			■									■	■			4
Salto	■	■																■		3
Salto de Pirapora												■								1
São Miguel Arcanjo						■		■				■								3
São Roque															■					1
Sarapuí															■					1
Sorocaba		■	■	■									■		■	■		■		7
Tapiraí			■																	1
Tatuí						■	■		■							■				4
Tietê					■	■	■		■								■			5
Votorantim			■										■							2
Total de municípios atendidos por rodovia	2	3	5	2	1	5	5	1	4	1	1	5	3	4	8	8	4	2	1	

Fonte: Emplasa, 2017



LEGENDA

Sistema Viário Metropolitano

- Viário macrometropolitano
- Viário metropolitano
- Viário metropolitano secundário

Convenções Cartográficas

- Sistema viário principal
- Ferrovia
- Hidrografia
- Limite de munípio
- Limite das RMs e AUs
- Mancha urbana

Mapa de Inserção

PESQUISA ORIGEM DESTINO REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA 2017 · EMTU · EMPLASA · GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO

Região Metropolitana de Sorocaba

Estrutura Viária e Rede de Transportes 2.1

Fonte: Open Street Map - adaptado pela Emplasa, 2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

2.1.2 Rede de Transporte Coletivo

Na RMS, a gestão dos serviços de transporte coletivo rodoviário intrarregional é realizada pela Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos (EMTU), responsável pelo serviço das linhas intermunicipais regulares na região, exceto nos municípios em que tais linhas ainda continuam geridas pela Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo (Artesp), como em Itapetininga e Jumirim.

Atualmente as linhas intermunicipais de ônibus são operadas por oito empresas: Viação Calvip, Tieteense Turismo, Viação Élvio, Viação Piracema, VB, São Roque, São João e Rápido Campinas. Algumas dessas empresas, como a São João e a Rápido Campinas, promovem a interligação entre nove municípios; outras, como a Viação Piracema, VB e São Roque atendem cinco municípios; a Viação Élvio, quatro. Há municípios mais servidos por linhas intermunicipais de ônibus do que outros, como é o caso de Sorocaba e Votorantim, que contam com os serviços de quatro empresas de transporte: Viação Élvio, Viação Piracema, São João e Rápido Campinas; Boituva é atendida pela VB, São João e Rápido Campinas. Os demais municípios contam apenas com uma ou duas empresas de ônibus para a realização das viagens aos municípios vizinhos. (Mapa 2.2 e Tabela 2.2).

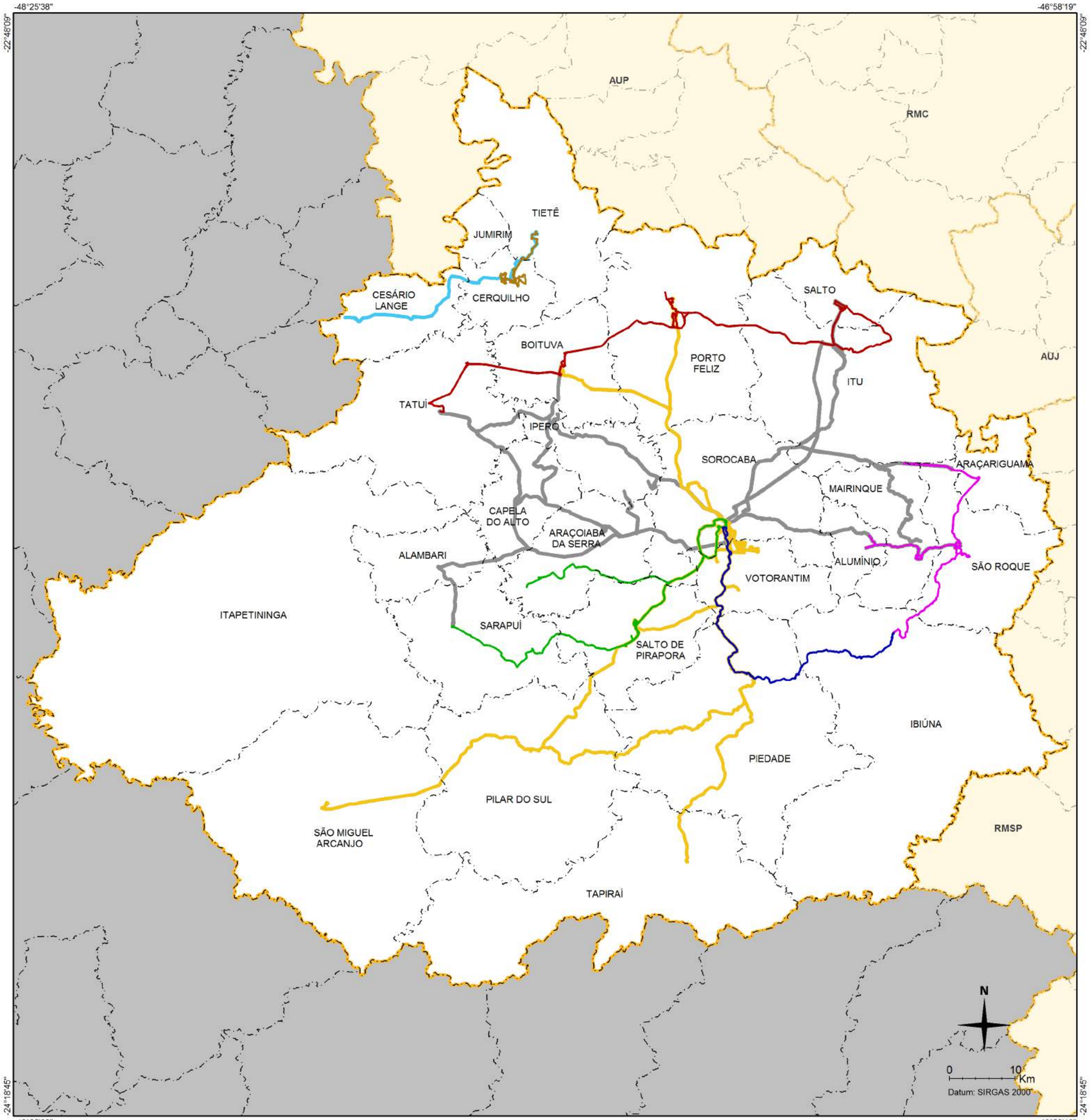
Os desafios presentes quanto ao transporte coletivo na região passam por questões como a melhoria na infraestrutura e na regularidade das linhas, revisão da tarifa, integração das linhas municipais e intermunicipais com implantação de terminais metropolitanos e bilhetagem eletrônica. Algumas ligações diretas de transporte coletivo de baixa capacidade também têm sido reivindicadas pela população, como entre Salto de Pirapora e Iperó; Pilar do Sul e Itapetininga; Araçoiaba da Serra e Salto de Pirapora.

Na RMS ainda não há transporte coletivo de média ou alta capacidade. Sua implantação interligando Sorocaba e São Paulo é atualmente uma pauta macrometropolitana, que serviria também para os moradores da RMSP, e que poderá ser atendida com a implantação de linha prevista na rede estadual “Trem Intercidades”. Também no âmbito do transporte coletivo inter-regional, há interesse na criação de linhas diretas entre a RMS e o aeroporto de Viracopos; Itu e São Paulo; Itapetininga e São Paulo; Piedade e São Paulo; São Miguel Arcanjo e a Rodovia Régis Bittencourt (BR 116).

Tabela 2.2 - Serviço de transporte coletivo intermunicipal na RMS

Municípios	Empresas								Total de empresas que atendem o município
	Viação Calvip	Tieteense Turismo	Viação Élvio	Viação Piracema	VB	São Roque	São João	Rápido Campinas	
Alambari								■	1
Alumínio						■			1
Araçariguama						■			1
Araçoiaba da Serra				■				■	2
Boituva					■		■	■	3
Capela do Alto								■	1
Cerquilho	■	■							2
Cesário Lange		■							1
Ibiúna			■			■			2
Iperó								■	1
Itapetininga									0
Itu					■				1
Jumirim									0
Mairinque						■			1
Piedade			■				■		2
Pilar do Sul							■		1
Porto Feliz					■		■		2
Salto					■				1
Salto de Pirapora				■			■		2
São Miguel Arcanjo							■		1
São Roque						■			1
Sarapuí				■				■	2
Sorocaba			■	■			■	■	4
Tapiraí							■		1
Tatuí					■			■	2
Tietê	■	■							2
Votorantim			■	■			■	■	4
Total de municípios atendidos pela empresa	2	3	4	5	5	5	9	9	

Fonte: EMTU, 2017



EMTU - Linhas de Onibus Intermunicipais

- Viação Calvip
- Tieetense Turismo
- Viação Élvio
- Viação Piracema
- VB
- São Roque
- São João
- Rápido Campinas

Convenções Cartográficas

- Limite de município
- Limite de RM e AU

Mapa de Inserção

Região Metropolitana de Sorocaba

Linhas de Ônibus Intermunicipais

Empresa Metropolitana de Transporte Urbano
EMTU

2.2

Fonte: EMTU, 2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

2.2. Unidades de Conservação e Rede Hídrica

2.2.1 Unidades de Conservação

De acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente, constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais, o território da RMS abriga 20 unidades de conservação (Quadro 2.1).[1]

Destacam-se sete Unidades de Conservação de Proteção Integral (UCPI), duas estaduais e cinco pertencentes ao município de Sorocaba. Assim, o município de São Miguel Arcanjo abriga parte do Parque Estadual Carlos Botelho, sem a presença de moradores em seu interior. Numa antiga reserva extrativista, localizada no município de Ibiúna e numa pequena porção do município de Piedade há o Parque Estadual do Jurupará. No município de Sorocaba localizam-se o Parque Natural Municipal Corredores de Biodiversidade, o Parque Natural Municipal de Brigadeiro Tobias, a Estação Ecológica Mário Covas, a Estação Ecológica Municipal do Pirajibu e a Estação Ecológica Municipal Bráulio Guedes da Silva.

Menos restritivas à ocupação urbana do que as UCPI, as Áreas de Proteção Ambiental (APAs) são unidades de uso sustentável que admitem certo grau de ocupação humana, mesmo protegendo atributos ambientais importantes para a garantia da qualidade de vida da população. As maiores são: APA Tietê, que abrange totalmente o território dos municípios de Tietê e Jumirim e uma porção do território de Cerquilho; APA Itupararanga, localizada grande parte em Ibiúna, mas também nos municípios de Alumínio, Cotia, Mairinque, Piedade, São Roque e Votorantim; e APA Serra do Mar, em Tapiraí. Outra APA é a de Cabreúva, localizada em Itu e em Salto.

Há também nove Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), de uso sustentável: duas em Tapiraí (Parque do Zizo e Fazenda Gonçalves); quatro em Ibiúna (Cruz Preta, Meandros, Meandros II e Meandros III); duas em Araçoiaba da Serra (CVN e Floresta Negra); e uma em Araçariguama (Sítio do Pithon).

1 Fonte: Emplasa, PDUI da Região Metropolitana de Sorocaba – Panorama Regional – Patrimônio Ambiental, 2017

Quadro 2.1 - Unidades de Conservação[1]

Administração	Grupo	Nome	Municípios
Federal	Uso Sustentável	Floresta Natural de Ipanema	Araçoiaba da Serra, Capela do Alto e Iperó
		RPPN Cruz Preta	Ibiúna
		RPPN CVN	Araçoiaba da Serra
		RPPN Fazenda Gonçalves	Tapiraí
		RPPN Floresta Negra	Araçoiaba da Serra
		RPPN Meandros	Ibiúna
		RPPN Meandros II	Ibiúna
		RPPN Meandros III	Ibiúna
		RPPN Sítio do Pithon	Araçariguama
Estadual		RPPN Parque do Zizo	Tapiraí
		APA Cabreúva	Cabreúva, Indaiatuba, Itu e Salto
		APA Itupararanga	Alumínio, Cotia, Ibiúna, Mairinque, Piedade, São Roque, Vargem Grande Paulista e Votorantim
		APA Serra do Mar	Apiaí, Capão Bonito, Eldorado, Guapiara, Ibiúna, Iporanga, Juquitiba, Juquiá, Miracatu, Pedro de Toledo, Pilar do Sul, Sete Barras e Tapiraí
		APA Tietê	Tietê e Jumirim
	Proteção Integral	Parque Estadual Carlos Botelho	Capão Bonito, Sete Barras e São Miguel Arcanjo
		Parque Estadual do Jurupará	Ibiúna e Piedade
Municipal		Parque Natural Municipal Corredores de Biodiversidade	Sorocaba
		Parque Natural Municipal de Brigadeiro Tobias	Sorocaba
		Estação Ecológica Mário Covas	Sorocaba
		Estação Ecológica Municipal do Pirajibu	Sorocaba
		Estação Ecológica Municipal Bráulio Guedes da Silva	Sorocaba

Fonte: Emplasa, PDUI da Região Metropolitana de Sorocaba – Panorama Regional – Patrimônio Ambiental, 2017

1 Unidades de Conservação (Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC / Lei Federal 9.985, de 18 de julho 2000)

2.2.2 Rede Hídrica

A maior parte da RMS está inserida na bacia do Rio Tietê, cujo traçado é predominantemente paralelo ao limite norte da região, percorrendo o território dos municípios de Itu, Salto, Porto Feliz, Tietê e o limite deste com Jumirim.

Dentre os afluentes do Tietê que percorrem a RMS, destaca-se o Rio Sorocaba, que nasce em Votorantim e segue em direção predominantemente sudeste-noroeste, até desembocar no Tietê, no município de Laranjal Paulista. O afluente principal do Sorocaba é o Rio Sarapuí.

Na margem direita do Tietê, no extremo norte da RMS, destacam-se o Rio Capivari, que segmenta o território do município de Tietê, e Rio Jundiaí, que cruza o Município de Salto.

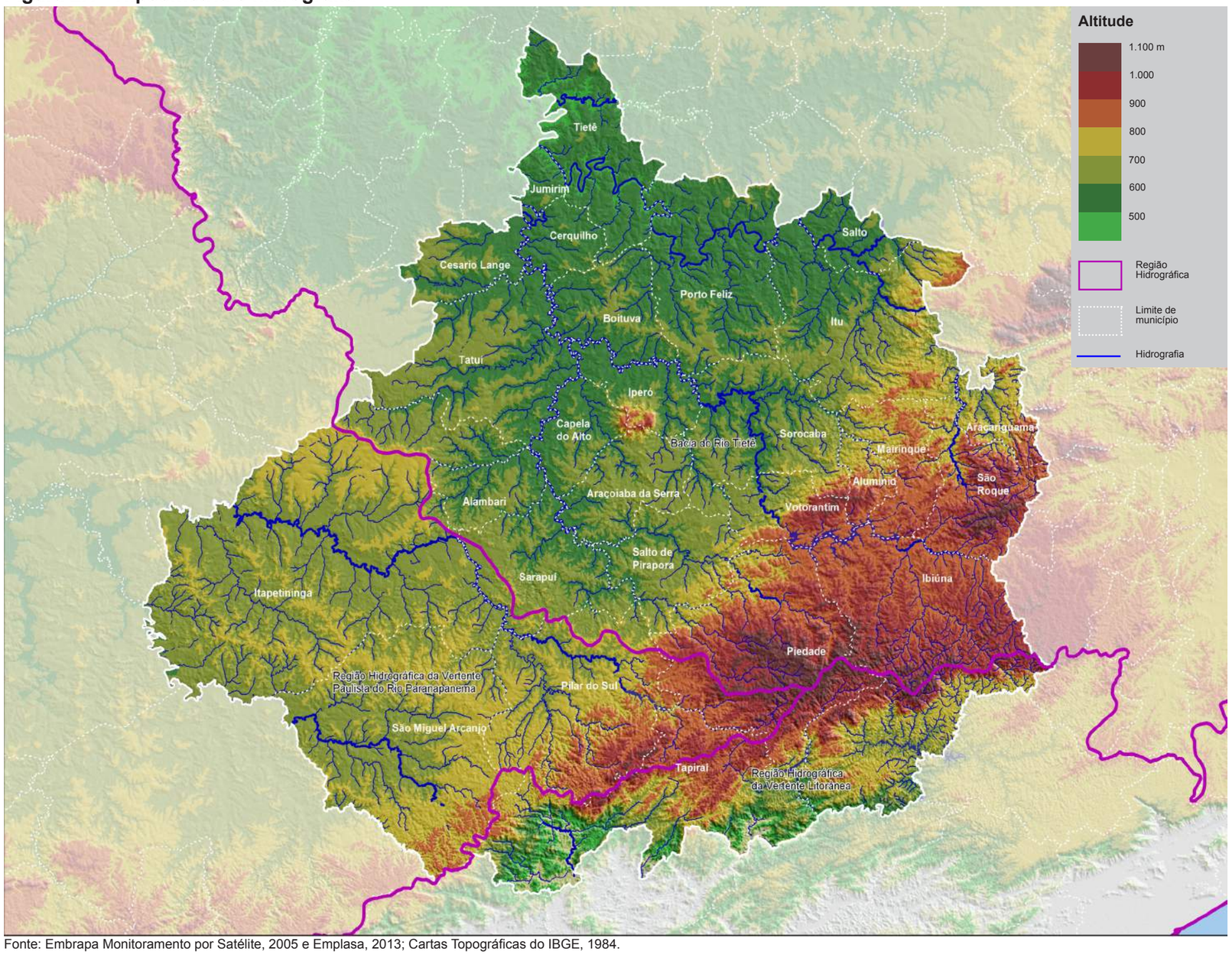
Os rios do Pinhal Grande, Turvo, Verde, Itapetininga, Capivari, Alambari e os ribeirões do Lajeado, Agudo, do Açude, do Pinhal, dos Macacos, da Estiva e Grande correm na Região Hidrográfica da Vertente Paulista do Rio Paranapanema, que é um dos principais tributários do Rio Paraná e é limite do Município de Itapetininga em sua porção oeste.

O Rio Juquiá-Guaçu é tributário do Rio Ribeira de Iguape, sendo o principal rio da RMS na Região Hidrográfica da Vertente Litorânea.

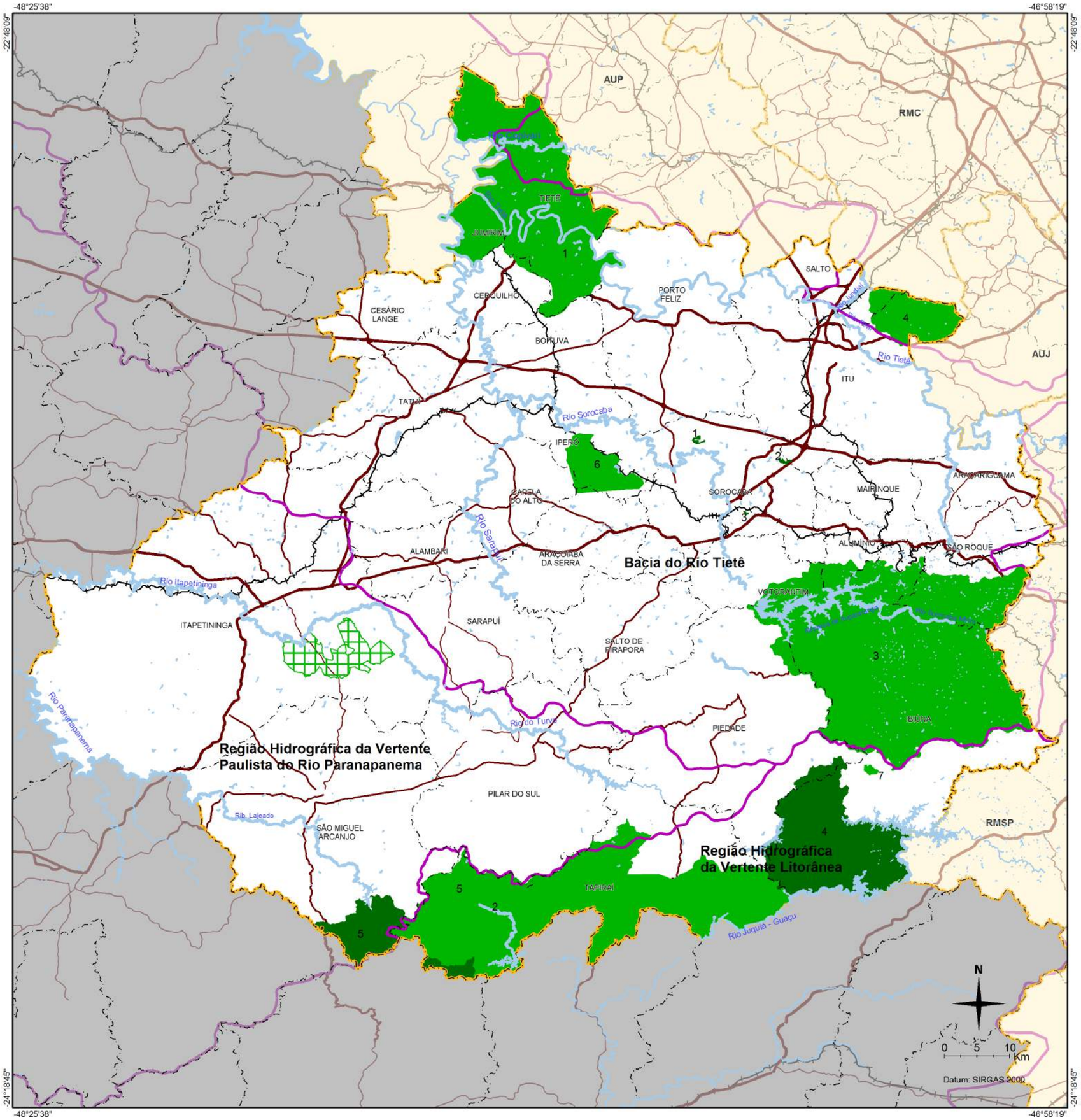
Os interflúvios formados entre tais regiões hidrográficas dividem o território da RMS em três partes:

- A maior parte do Município de Tapiraí, sul de Ibiúna e de Piedade, localizados na Região Hidrográfica da Vertente Litorânea;
- São Miguel Arcanjo, Pilar do Sul, norte do município de Tapiraí e sudoeste dos municípios de Piedade e Sarapuí, além de quase a totalidade do município de Itapetininga, localizados na Região Hidrográfica da Vertente Paulista do Rio Paranapanema;
- demais áreas da RMS localizadas na Bacia do Rio Tietê.

Figura 2.1 - Hipsometria e hidrografia



Fonte: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2005 e Emplasa, 2013; Cartas Topográficas do IBGE, 1984.



Unidades de Conservação

USO SUSTENTÁVEL

1 - Área de Proteção Ambiental Tietê
2 - Área de Proteção Ambiental Serra do Mar
3 - Área de Proteção Ambiental Itupararanga
4 - Área de Proteção Ambiental Cabreúva
5 - Reserva Particular do Patrimônio Natural Parque do Zizo
6 - Floresta Nacional de Ipanema
7 - Reserva Particular Do Patrimônio Natural Cruz Preta

PROTEÇÃO INTEGRAL

1 - Parque Natural Municipal Corredores da Biodiversidade
2 - Estação Ecológica Governador Mário Covas
3 - Estação Ecológica Municipal Dr. Bráulio Guedes da Silva
4 - Parque Estadual Jurupará
5 - Parque Estadual Carlos Botelho

ESTAÇÃO EXPERIMENTAL ITAPETININGA

Convenções Cartográficas

- Viário macrometropolitano
- Viário metropolitano
- Viário metropolitano secundário
- Ferrovia
- Limite de Região Hidrográfica
- Limite de município
- Limite das Rms e AUs

Mapa de Inserção

Região Metropolitana de Sorocaba

Unidades de Conservação e Rede Hídrica

2.3

Fonte: Instituto Florestal, 2016; Ministério do Meio Ambiente, 2016. Elaboração Emplasa 2017.

3. Uso do Solo

3.1 Divisões territoriais

3.1.1 Situação dos setores censitários e o uso do solo

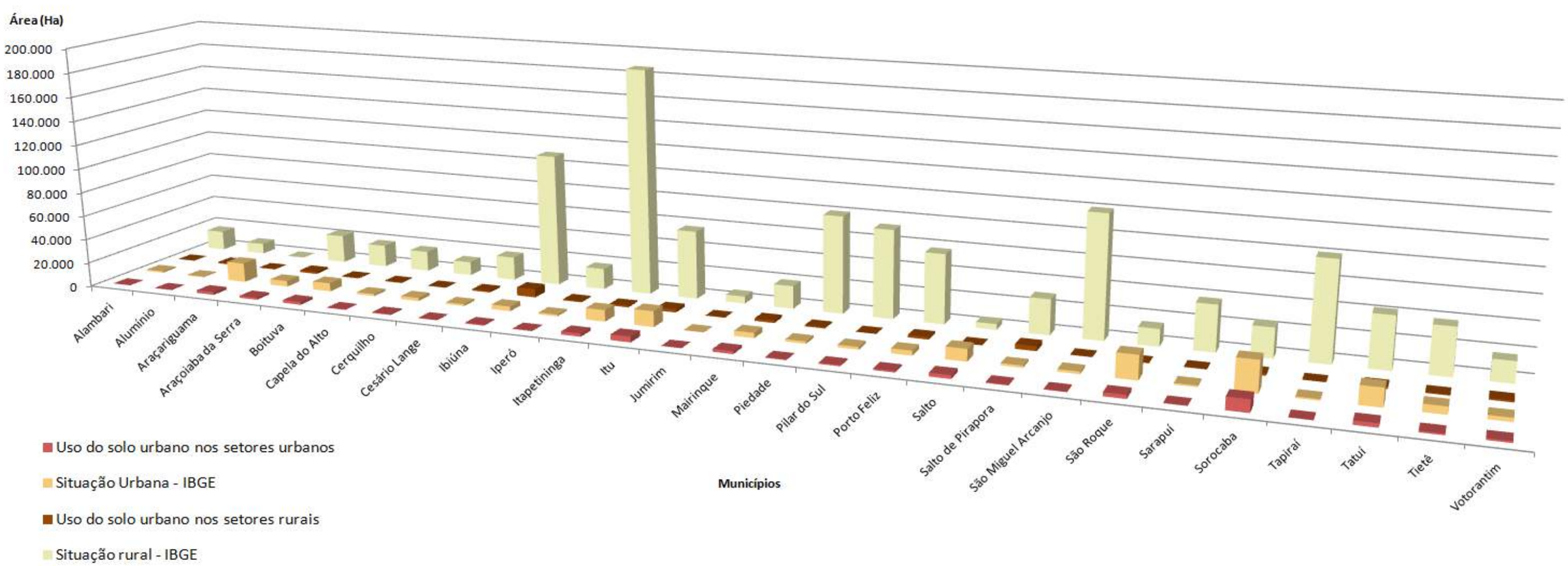
A divisão do território em setores censitários é base para a delimitação da área de pesquisa na RMS e para definição de zoneamento da Pesquisa Origem e Destino (OD), considerando-se não apenas os seus limites, mas também as informações estatísticas, dentre as quais se destacam população residente, número de domicílios e renda.

A classificação da situação dos setores censitários em rurais e urbanos apenas considera a realidade do território quando não há definição do perímetro urbano na legislação municipal. Nesses casos, tal limite é acordado entre as esferas federal e municipal. Esse processo resulta em algumas discrepâncias entre o que o IBGE identifica como áreas urbanas ou rurais e o uso efetivo do solo no território.

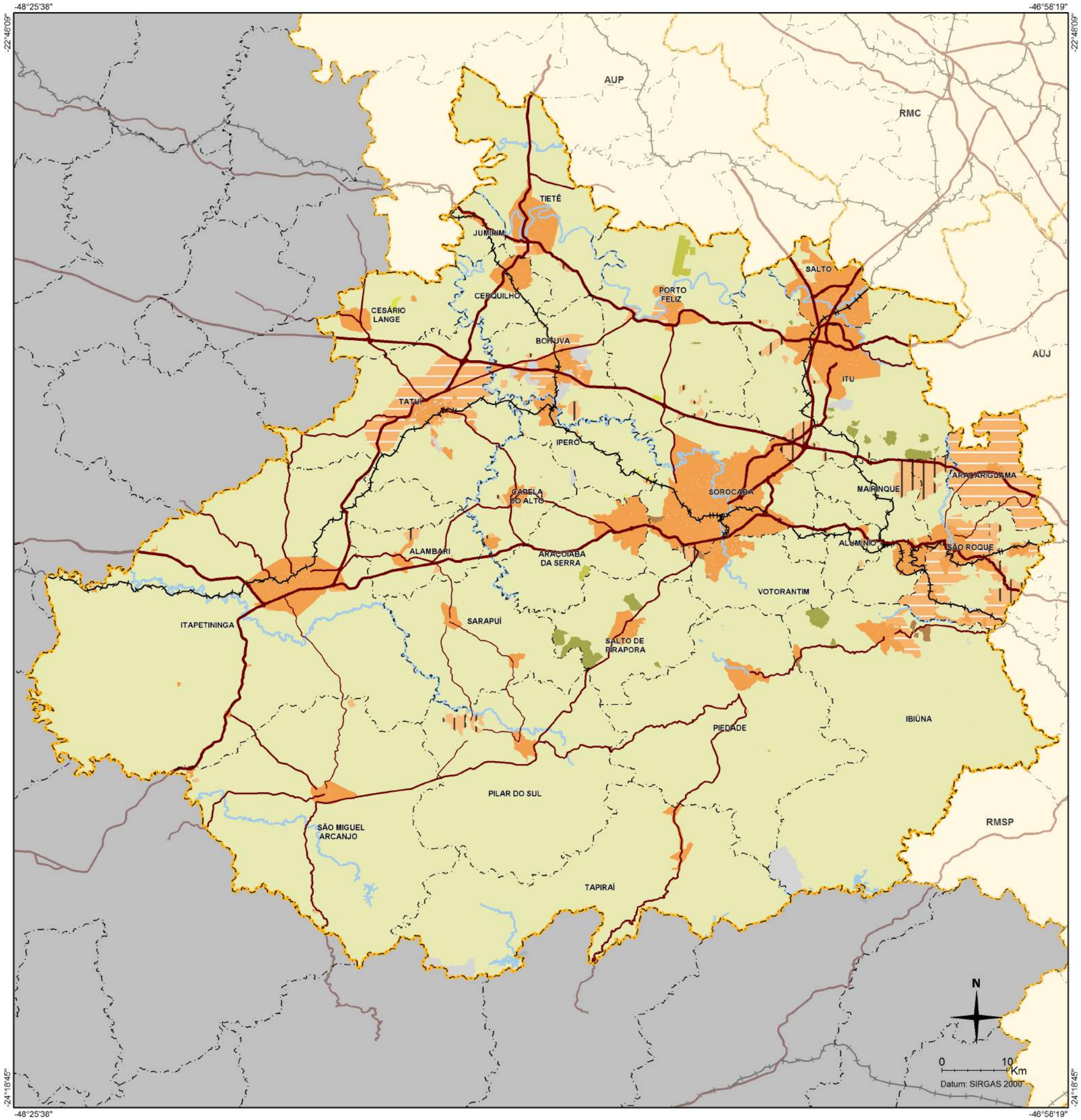
O mapa “Situação dos Setores Censitários” mostra a distribuição dos setores urbanos agrupados em três categorias e os rurais em cinco, levando à percepção de uma região mais urbanizada do que é de fato. Esse cenário é facilmente constatado com a sobreposição das informações de uso do solo urbano à classificação dos setores censitários, como no mapa “Situação dos Setores Censitários - Áreas Urbanizadas 2010”. Observa-se pelo mapa que o território apresenta uma realidade muito mais complexa do que a dicotomia urbano/rural, com a presença de significativas áreas vazias em setores censitários urbanos e usos urbanos pulverizados em setores rurais, fenômeno presente em toda a extensão do território da RMS.

Para o zoneamento, apesar de respeitados os limites dos setores censitários, a variável predominante para a identificação das zonas será a ocupação efetiva do uso do solo urbano (Emplasa, 2010) observada na área de estudo.

Gráfico 3.1 - Situação dos setores censitários em área urbanizada - 2010



Fonte: IBGE, 2010. Elaboração: Emplasa, 2017



Fonte: IBGE, 2010. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

LEGENDA

SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS

URBANA

- 1 - Área urbanizada de cidade ou vila
- 2 - Área não urbanizada de cidade ou vila
- 3 - Área urbana isolada

RURAL

- 1 - Área urbanizada de cidade ou vila
- 5 - Aglomerado rural isolado: Povoado
- 6 - Aglomerado rural isolado: Núcleo
- 7 - Aglomerado rural isolado:Lugarejo
- 8 - Área rural exclusive aglomerado rural
- Sem classificação

Convenções Cartográficas

- Viário macrometropolitano
- Viário metropolitano
- Viário metropolitano secundário
- Ferrovia
- Hidrografia
- Limite de munípio
- Limite das RMs e AUs

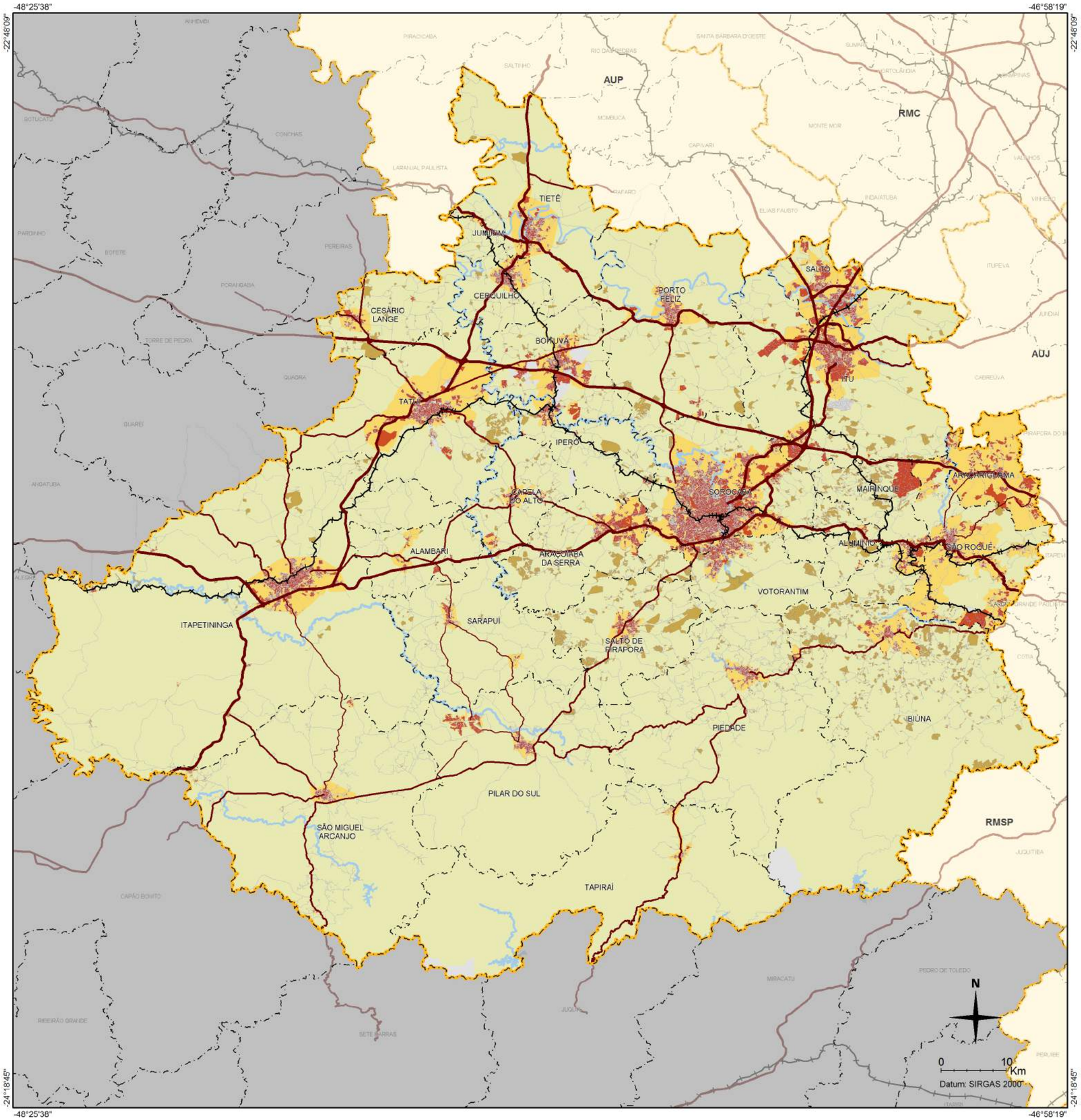
Mapa de Inserção

PESQUISA ORIGEM DESTINO REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA 2017 — EMTU — EMPLASA — GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO

Região Metropolitana de Sorocaba

Situação do Setores Censitários 2010

3.1



LEGENDA

- Situação Urbana - IBGE
- Uso do Solo Urbano nos Setores Urbanos
- Situação Rural - IBGE
- Uso do Solo Urbano nos Setores Rurais
- Sem Classificação pelo IBGE

Convenções Cartográficas

- Viário macrometropolitano
- Viário metropolitano
- Viário metropolitano secundário
- Ferrovia
- Hidrografia
- Limite de munípio
- Limite das RMs e AUs
- Mancha urbana

Mapa de Inserção

Região Metropolitana de Sorocaba

Situação dos Setores Censitários em Área Urbanizada 2010

3.2

Fonte: Censo Demográfico - IBGE, 2010; Uso do Solo Urbano - Emplasa, 2010. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

3.1.2 Unidades de Análise

No conjunto das seis regiões metropolitanas paulistas, a RMS está em terceiro lugar em extensão territorial com uma área de 1.161.149 de hectares, ficando abaixo somente da RM do Vale do Paraíba e Litoral Norte (1.610.000 ha) e da RM de Ribeirão Preto (1.478.000 ha). Contudo, apresenta apenas 6% do seu território ocupado com usos urbanos.

Destaca-se na análise da ocupação urbana da região, a constatação de que as cidades encontram-se isoladas e distantes umas das outras, com exceção de Votorantim que é um antigo distrito de Sorocaba. Percebe-se, também, um início de conurbação entre os municípios de Itu e Salto, ao longo da rodovia SP 075 e entre os municípios de Cerquilho e Tietê, pela Rodovia Antônio Romano Schincariol - SP 127.

Embora a RMS possua uma divisão sub-regional definida por lei estadual[1], tal regionalização não foi considerada adequada para a leitura do território desenvolvida neste produto. Portanto, para efeitos de apresentação das análises da ocupação do uso do solo urbano, foram criados recortes do território denominados **unidades de análise** baseados no cruzamento das faixas homogêneas de PIB e população apresentadas no Capítulo 1 Inserção Regional. Algumas exceções na homogeneidade dos perfis dos municípios foram registradas. Nesses casos, devido à contiguidade territorial, esses municípios foram englobados na predominância dos municípios vizinhos. É o que se verifica na unidade 3 com Jumirim, Cesário Lange e Porto Feliz.

A figura 3.1 apresenta o resultado do agrupamento dos 27 municípios em cinco unidades de análise:

1 - Sorocaba;

2 - Itu e Salto;

3 - Boituva, Cerquilho, Cesário Lange, Itapetininga, Jumirim, Porto Feliz, Tatuí e Tietê;

4 - Alumínio, Araçariguama, Mairinque, São Roque e Votorantim;

5 - Alambari, Araçoiaba da Serra, Capela do Alto, Ibiúna, Iperó, Piedade, Pilar do Sul, Salto de Pirapora, São Miguel Arcanjo, Sarapuí e Tapiraí.

Verifica-se que as unidades 5 e 3 possuem as maiores áreas ocupadas com usos urbanos, 19.866 e 17.526 hectares, respectivamente. As outras três apresentam valores reduzidos pela metade, com pouca diferença entre elas: unidade 4 com 12.906 hectares, unidade 1 com 10.472 hectares e unidade 2 com 9.934 hectares.

A **unidade 5** apresenta a maior superfície territorial, correspondendo a 48% da RMS, com a maior área urbanizada ocupando 28% da região. Sobressaem-se os municípios de Ibiúna, Sarapuí e Araçoiaba da Serra. Vale ressaltar que a ocupação urbana representa apenas 3,5% na unidade.

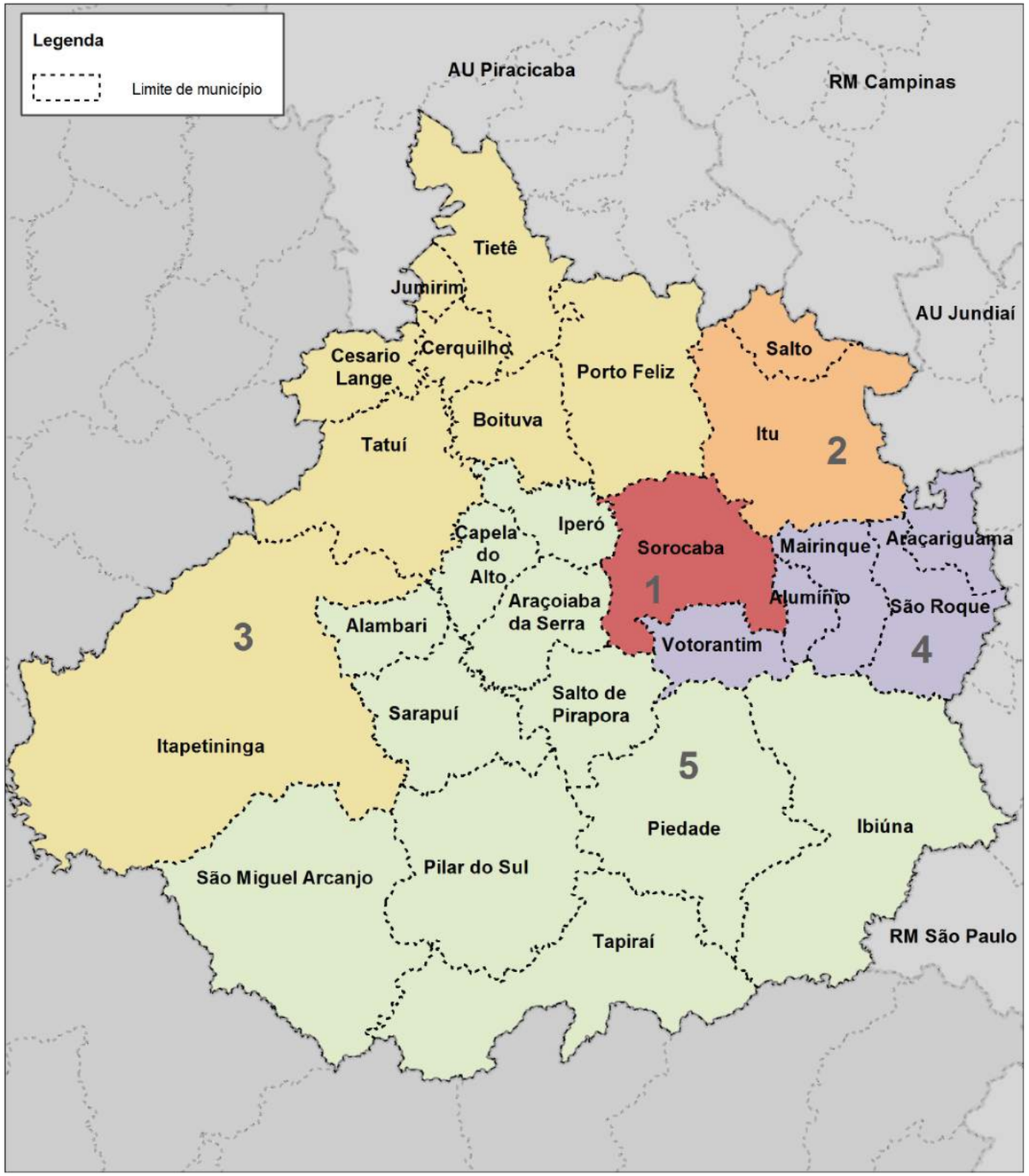
A **unidade 3** é a segunda em relação à área total da RMS (33,5%). Em área urbanizada, corresponde a 25% da região e 4,5% do território daunidade. Destacam-se com maior ocupação os municípios deTatuí e Itapetininga.

A **unidade 4** está na terceira posição em área total (8%). Em ocupação urbana abrange 18% da RMS e 14% da unidade, equivalendo a três vezes mais que a unidade 3. Mairinque e São Roque têm a maior ocupação com o uso urbano dos cinco municípios que compõem a unidade.

A **unidade 2** está em quarto lugar em área total da região (6,5%). Possui a menor área urbanizada da RMS (14%) sendo 13% com relação à unidade. Itu é mais que o dobro de Salto em ocupação urbana.

A **unidade 1** corresponde ao Município de Sorocaba. Ocupa a quinta posição com relação à área total da RMS (4%) e em quarto lugar em ocupação urbana (15%), possuindo, no entanto, a maior área de concentração do uso urbano (23%).

Figura 3.1 - Unidades de Análise



1 Artigo 4º da Lei Complementar nº 1.241, de 08 de maio de 2014

3.2 Classes de Uso

Com o objetivo de compreender as dinâmicas urbanas no território e promover uma visão integrada do uso do solo urbano (USU) para a definição da área de aplicação da Pesquisa OD, foi elaborado o estudo das classes de uso do solo, o que permite uma visão comparativa da ocupação urbana nas cinco unidades de análise da RMS.

Para o desenvolvimento deste estudo, o USU foi agrupado nas seguintes classes: Residencial, Mista, Comércio e Serviços, Industrial, Equipamento Social e de Serviços, Equipamento de Infraestrutura e Desativado.

Comparando sua incidência no território da RMS é possível verificar que a Classe Residencial é predominante nas unidades de análise 5, 2, 4, 3 e 1, representando 73%, 60%, 57%, 56% e 56%, respectivamente. O município de Ibiúna é o que possui maior área desta classe, composta principalmente de loteamentos de chácara, concentrados nas margens da represa Itupararanga e espalhados no seu território. Sorocaba é o município mais populoso, e sua ocupação na classe Residencial equivale, em números absolutos, à soma da Classe Residencial de Itu e Salto. Figuras 3.5, 3.3 e 3.4.

Na Classe Industrial, nota-se que a unidade 4 tem a maior participação (15%) por causa das áreas de extração mineral localizadas em Votorantim e Alumínio. Figura 3.2. Com o mesmo valor de participação encontram-se as unidades 1, 2 e 3 (com 12% cada) e 9% na unidade 5, com destaque para Salto de Pirapora, município com a maior ocupação industrial da região, resultante da continuidade de extração mineral do grupo Votorantim. Figura 3.5.

Neste caso, vale também observar as áreas ocupadas com os valores absolutos da Classe Industrial, onde a soma das unidades 1 e 2 (Sorocaba, Itu e Salto), corresponde ao maior valor da região, concentradas no eixo da rodovia SP 075 em direção à Região Metropolitana de Campinas. Figuras 3.3 e 3.4.

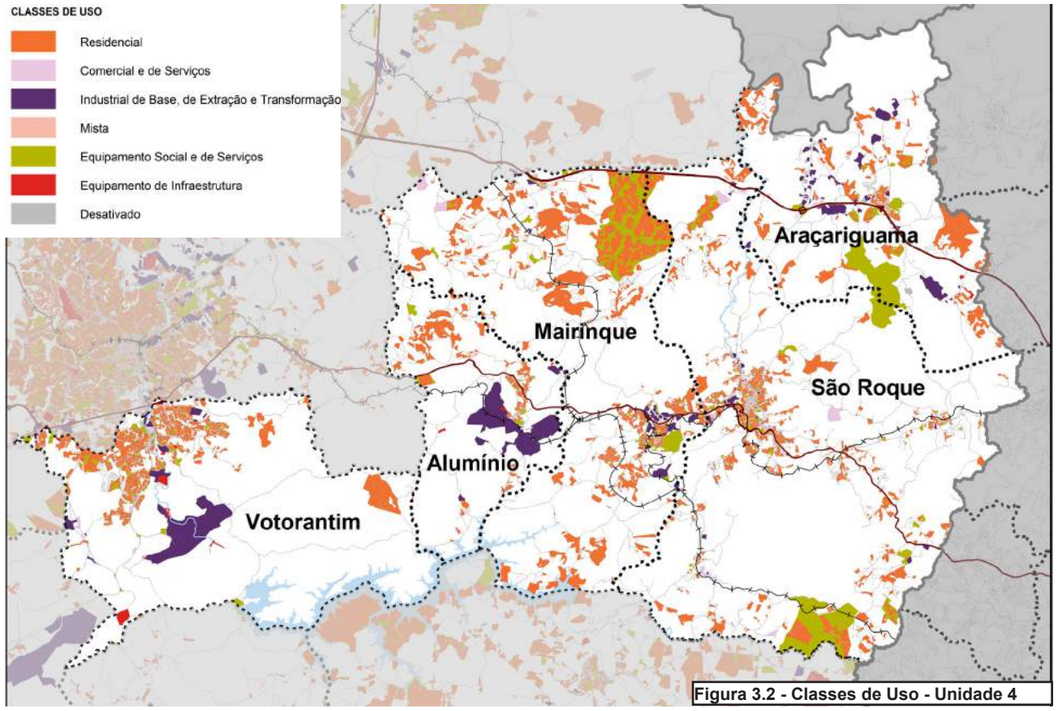


Figura 3.2 - Classes de Uso - Unidade 4

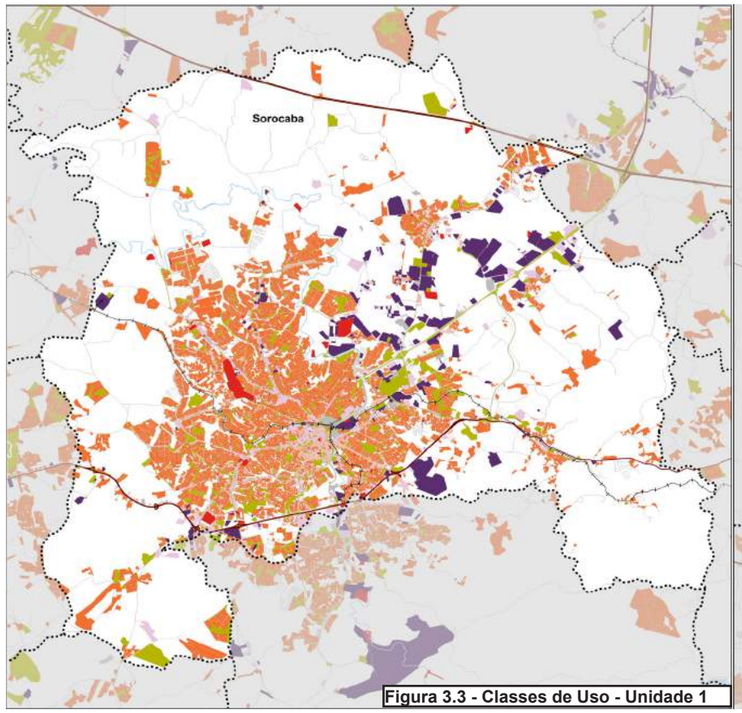


Figura 3.3 - Classes de Uso - Unidade 1

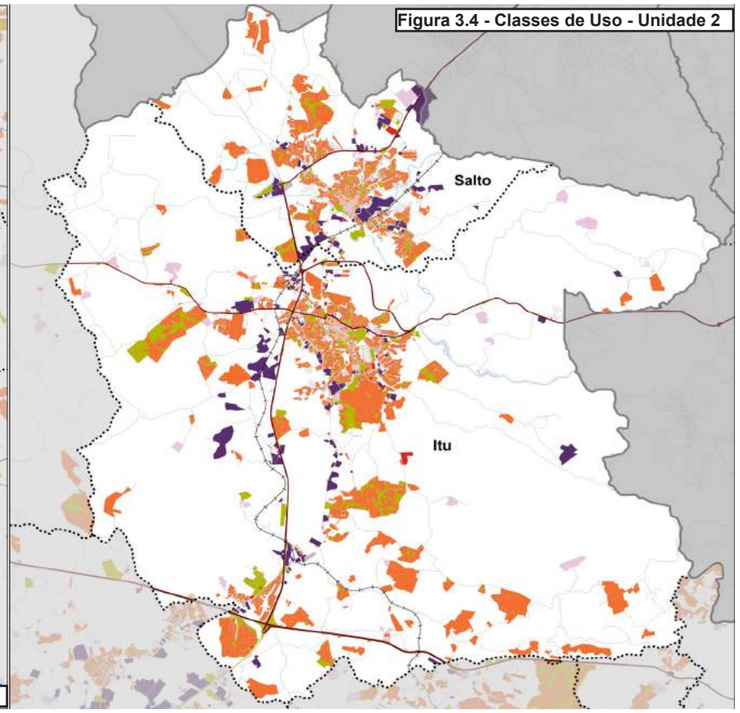


Figura 3.4 - Classes de Uso - Unidade 2

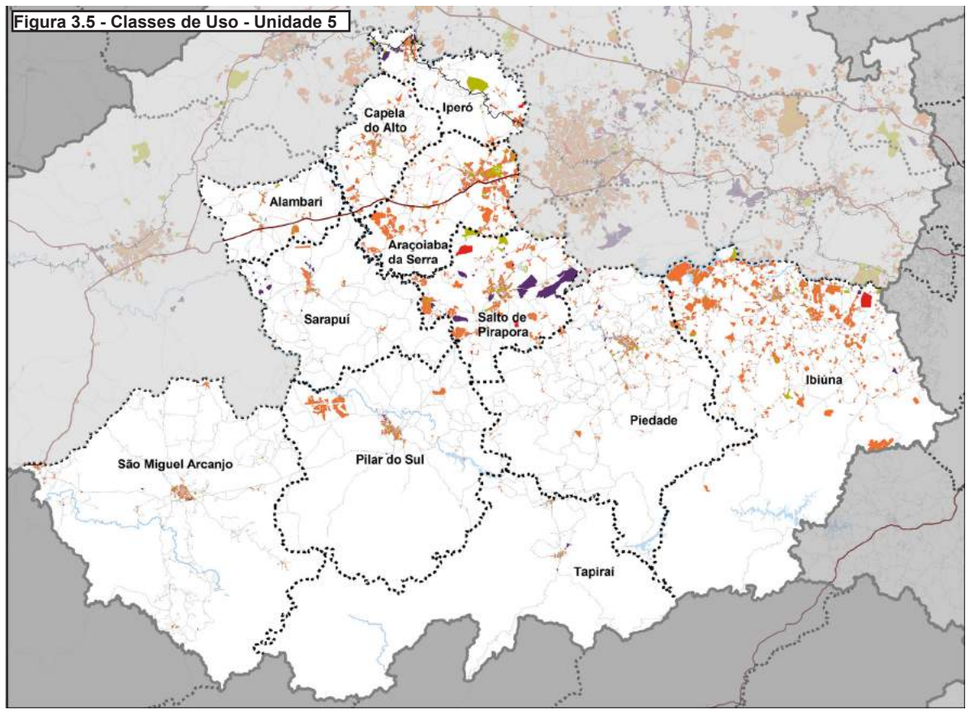


Figura 3.5 - Classes de Uso - Unidade 5

A Classe Equipamento Social e de Serviços é a segunda em área ocupada da região, devido em grande parte às áreas de lazer dos condomínios de alto padrão. Apresenta maior participação na unidade 3 (23%), acrescida pela incidência de centros de pesquisa de agronegócio, conventos e penitenciária. Figura 3.6.

A Classe Comercial e de Serviços apresenta suas maiores participações nas unidades 1 e 2 (8% e 7%), e nas unidades 3 e 4 (4% e 3%). A ocupação desta classe ocorre nos centros urbanos dos municípios, observando-se que em Sorocaba, além da área central, também se verificam algumas avenidas com função de corredores comerciais, fato que indica o início de um processo mais acentuado da dinâmica urbana de substituição de usos. Figura 3.3.

Foram classificadas na Classe Mista, as quadras onde diferentes classes se mesclam numa mesma proporção, tendo como característica a homogeneidade de ocupação. Esta classe apresenta quatro combinações, onde a Classe Residencial participa de três delas: i) residencial, comércio e serviços; ii) residencial, comércio e serviços e industrial; iii) residencial e industrial; iv) comercial, de serviços e industrial. Assim, para os mapeamentos de densidade demográfica líquida e de renda média mensal domiciliar, serão consideradas as combinações onde conste o uso Residencial.

Na RMS a Classe Mista é composta principalmente pelo uso Residencial, Comércio e Serviços, que representa 92% do total da classe. O comércio e os serviços verificados nesta classe estão localizados nos centros urbanos dos municípios da região e são caracterizados como de âmbito local, não exercendo a função de centralidade. O município de Sorocaba se destaca perante as outras unidades, por apresentar a maior participação da Classe Mista, de 4%, seguida pelas unidades 2, 3 com 2%.

Com relação à Classe Equipamento de Infraestrutura, a maior participação ocorre na unidade 5 (3%), correspondendo a duas subestações de energia elétrica, localizadas nos municípios de Ibiúna e Salto de Pirapora. Sorocaba tem 2% de participação devido à presença do Aeroporto Estadual Bertram Luiz Leupolz e de aterro sanitário.

A ocupação urbana da RMS se configura de maneira fragmentada por todo o território, não apresentando forma contínua ou conurbada consolidada entre os municípios, à exceção de Votorantim e Sorocaba. A Classe Residencial predomina com 43.693 hectares, o que corresponde a 62% do total da área ocupada na região, apresentando-se com as maiores concentrações e continuidade nos municípios de Sorocaba - unidade 1; Itu e Salto - unidade 2; Itapetininga e Tatuí - unidade 3. Alguns municípios se destacam pela maior ocupação dispersa, como é o caso de Ibiúna e Araçoiaba da Serra - Unidade 5; Mairinque, São Roque e Araçariguama - unidade 4.

A análise dos usos evidencia o predomínio da forma de ocupação por Loteamento de Chácara[1] na RMS (40%), concentrada na unidade 5 (7.280 hectares) correspondendo a 50% da unidade e a 41% da região. O município de Ibiúna apresenta a maior extensão territorial da região ocupada por esse uso com 3.318 hectares, equivalendo a 45% da unidade.

A unidade 3 está em segundo lugar de participação (24%) do uso Loteamento de Chácara na RMS, com destaque para o município de Tatuí, com 35% da unidade. Em terceiro lugar na região encontra-se a unidade 4 (19,5%) com a maior participação de ocupação o município de Mairinque, equivalente a 46% da unidade. Mapas das Figuras 3.6 e 3.2.

Todos os dados mencionados acima foram extraídos da Tabela 3.1 e representados no Gráfico 3.2 e na Figura 3.7.

1 Loteamento com lotes grandes, que têm como característica de ocupação: pomar, hortas, piscina, quadra de esportes, etc., destinados ao lazer ou moradia. Neste uso também foram incluídas as chácaras localizadas ao longo das estradas vicinais e que formam um conjunto de propriedades com as características descritas, porém sem a configuração de loteamento.

CLASSES DE USO

- Residencial
- Comercial e de Serviços
- Industrial de Base, de Extração e Transformação
- Mista
- Equipamento Social e de Serviços
- Equipamento de Infraestrutura
- Desativado

Figura 3.6 - Classes de Uso - Unidade 3

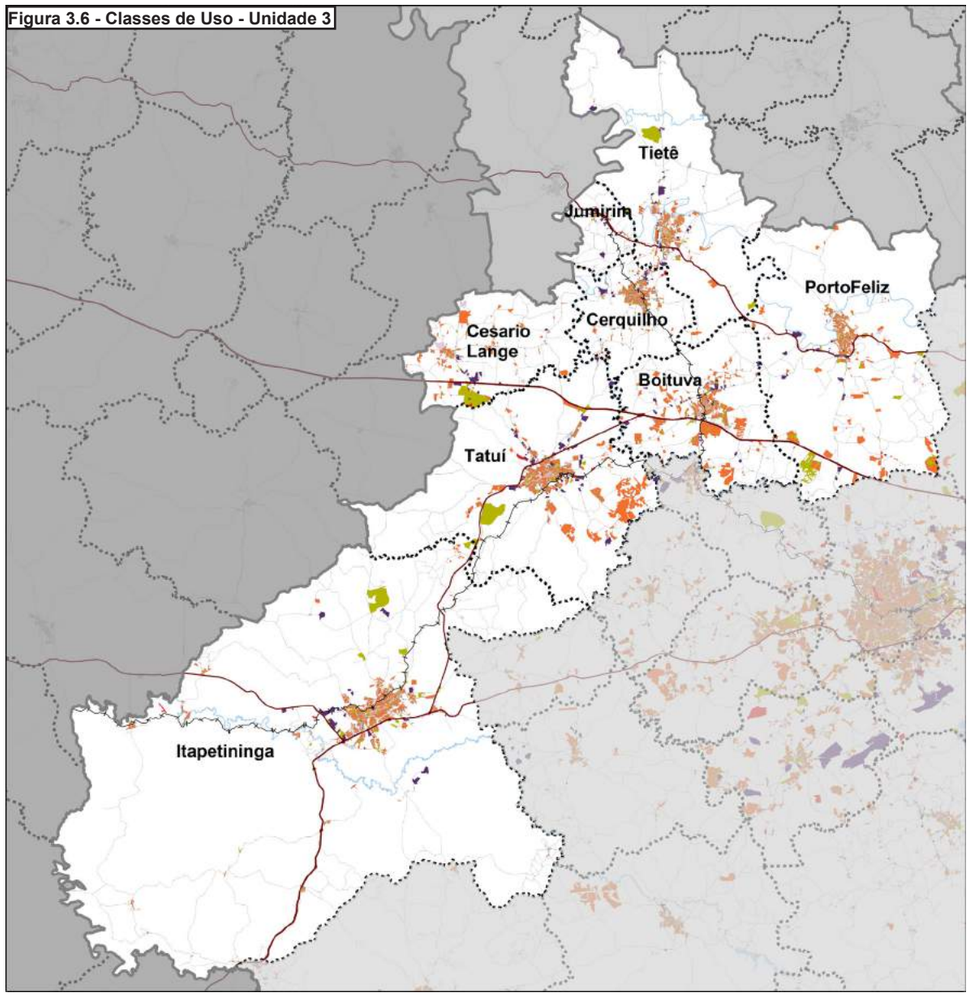


Gráfico 3.2 - Participação das Classes de Uso do Solo Urbano por Unidades de Análise - 2010 (Área Ocupada em ha)

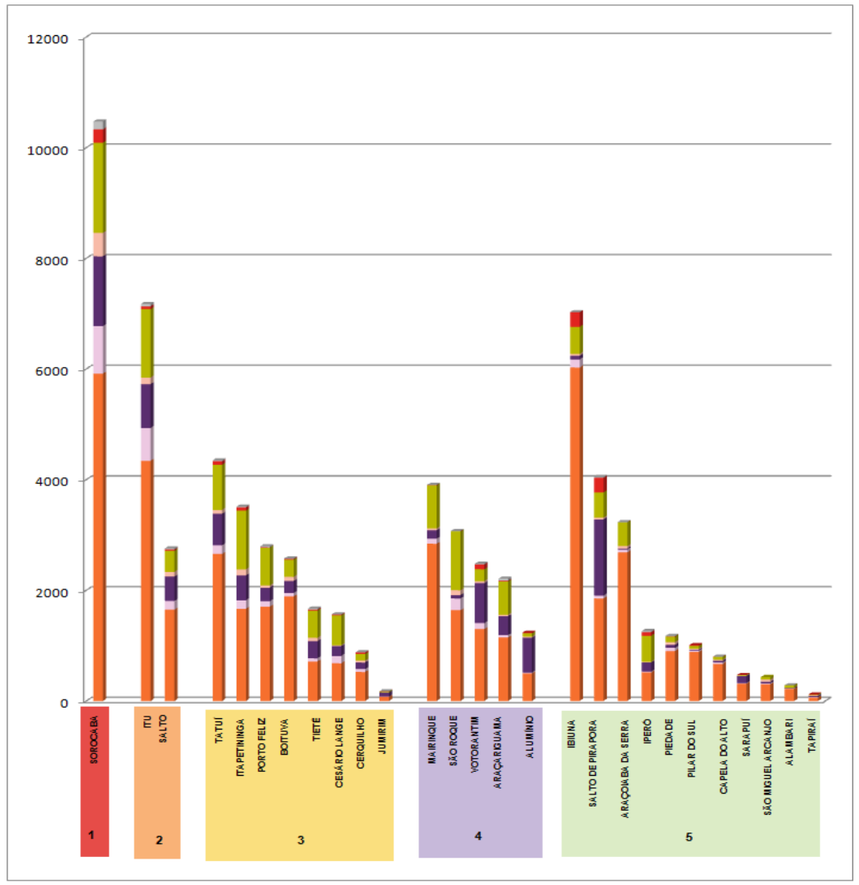


Figura 3.7 - Classes de Uso - RMS

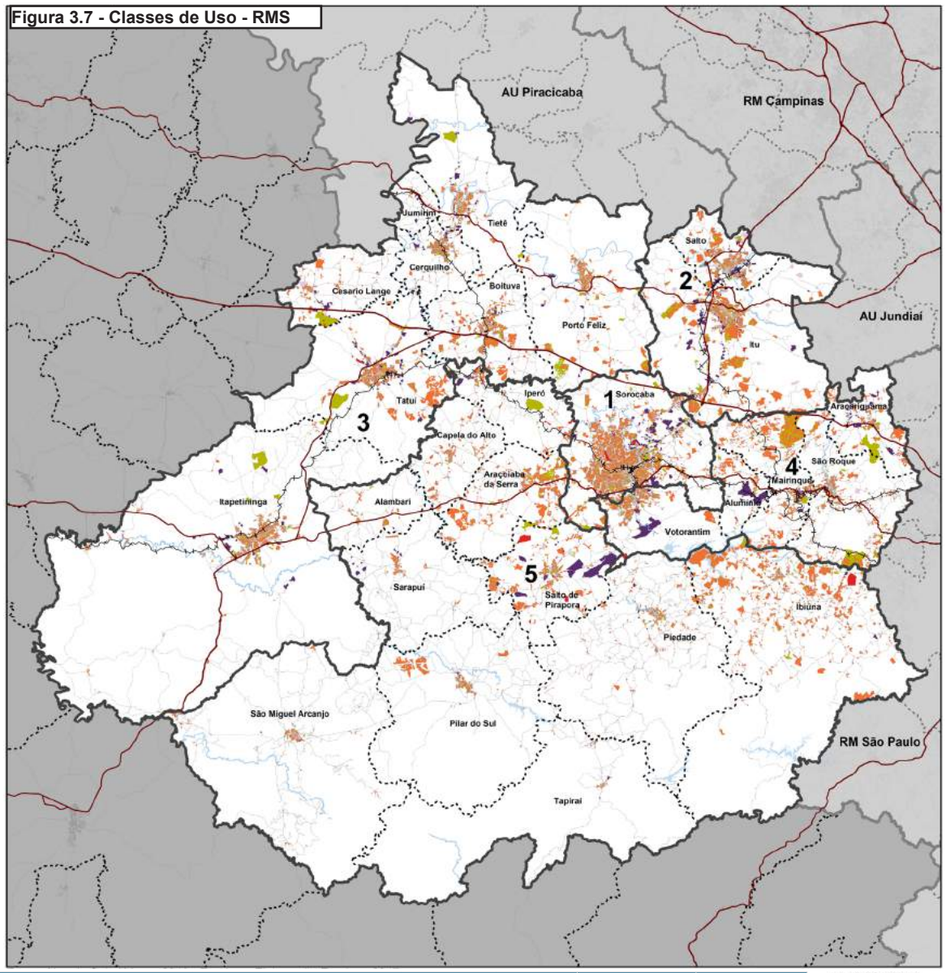


Tabela 3.1 - Participação das Classes de Uso do Solo Urbano por Unidade de Análise e RMS - 2010

CLASSE	UNIDADES															ÁREA TOTAL (ha)	% RMS
	1			2			3			4			5				
	Área (ha)	% Unid.	% RMS	Área (ha)	% Unid.	% RMS	Área (ha)	% Unid.	% RMS	Área (ha)	% Unid.	% RMS	Área (ha)	% Unid.	% RMS		
RESIDENCIAL	5.915,37	56,48	13,54	5.991,47	60,31	13,71	9.909,96	56,55	22,68	7.433,61	57,60	17,01	14.442,91	72,70	33,06	43.693,32	61,80
EQUIPAMENTO SOCIAL E DE SERVIÇOS	1.630,19	15,57	13,40	1.620,37	16,31	13,32	4.037,71	23,04	33,18	2.720,86	21,08	22,36	2.159,67	10,87	17,75	12.168,80	17,21
INDUSTRIAL	1.262,61	12,06	14,88	1.232,77	12,41	14,53	2.166,54	12,36	25,54	1.910,06	14,80	22,52	1.911,30	9,62	22,53	8.483,28	12,00
COMERCIAL E DE SERVIÇO	858,10	8,19	26,81	749,94	7,55	23,43	720,82	4,11	22,52	466,36	3,61	14,57	405,96	2,04	12,68	3.201,18	4,53
MISTO	423,36	4,04	28,28	203,68	2,05	13,60	398,09	2,27	26,59	195,19	1,51	13,04	276,89	1,39	18,49	1.497,21	2,12
EQUIPAMENTO DE INFRAESTRUTURA	240,60	2,30	18,95	73,94	0,74	5,82	207,13	1,18	16,31	124,23	0,96	9,78	623,78	3,14	49,13	1.269,68	1,80
SEM CLASSE	142,39	1,36	36,45	61,72	0,62	15,80	85,47	0,49	21,88	55,47	0,43	14,20	45,58	0,23	11,67	390,63	0,55
ÁREA OCUPADA COM USOS URBANOS EXCETO VIÁRIO	10.472,62	100,00	14,81	9.933,89	100,00	14,05	17.525,72	100,00	24,79	12.905,78	100,00	18,25	19.866,09	100,00	28,10	70.704,10	100,00
ÁREA OCUPADA COM USOS URBANOS EXCETO VIÁRIO EM RELAÇÃO A ÁREA TOTAL	10.472,62	23,25	0,90	9.933,89	12,84	0,86	17.525,72	4,50	1,51	12.905,78	13,89	1,11	19.866,09	3,57	1,71	70.704,10	6,09
ÁREA OCUPADA COM VIÁRIO E USOS NÃO URBANOS EM RELAÇÃO A ÁREA TOTAL	34.565,38	76,75	2,98	67.444,11	87,16	5,81	372.278,28	95,50	32,06	80.038,22	86,11	6,89	536.118,91	96,43	46,17	1.090.444,90	93,91
ÁREA TOTAL	45.038,00	100,00	3,88	77.378,00	100,00	6,66	389.804,00	100,00	33,57	92.944,00	100,00	8,00	555.985,00	100,00	47,88	1.161.149,00	100,00

Fonte: Emplasa, Uso do Solo Urbano 2010 . Elaboração: Emplasa, 2017.

CLASSES DE USO
- Residencial
- Comercial e de Serviços
- Industrial de Base, de Extração e Transformação
- Mista
- Equipamento Social e de Serviços
- Equipamento de Infraestrutura
- Desativado

3.3 Detalhamento das Classes de Uso

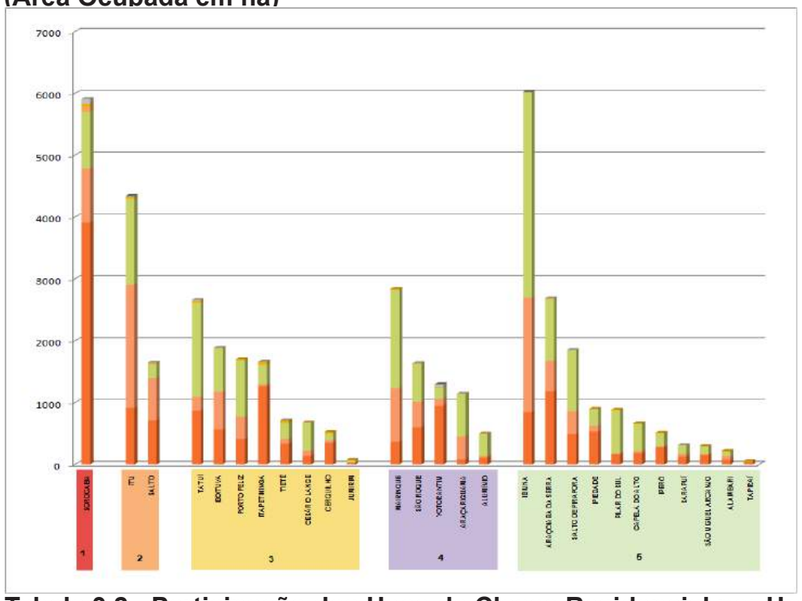
As peculiaridades do uso do solo indicam a maneira como são feitas as viagens pelos indivíduos e possuem estreita ligação com características socioeconômicas e demográficas. Tais relações nem sempre são prontamente visíveis e facilmente identificáveis. Nesse sentido, procedeu-se a uma análise conjunta propiciando uma leitura do território com o detalhamento da distribuição e qualificação da população da RMS, bem como os possíveis locais de trabalho, o que certamente contribuirá para a definição da área de estudo e do zoneamento da pesquisa OD.

Para subsidiar esta análise mais aprofundada será apresentado, a seguir, um detalhamento dos tipos de uso das classes Residencial, Industrial, Comércio e Serviço e dos Equipamentos Social e de Serviços.

Uso da Classe Residencial

Unidades: 5 (33%), 3 (23%), 4 (17%), 2 (14%) e 1 (13%), em relação ao total ocupado pela Classe Residencial da RMS. Tabela 3.2, Gráfico 3.3 e Figura 3.8.

Gráfico 3.3 - Participação dos Usos da Classe Residencial por Unidade de Análise - 2010 (Área Ocupada em ha)



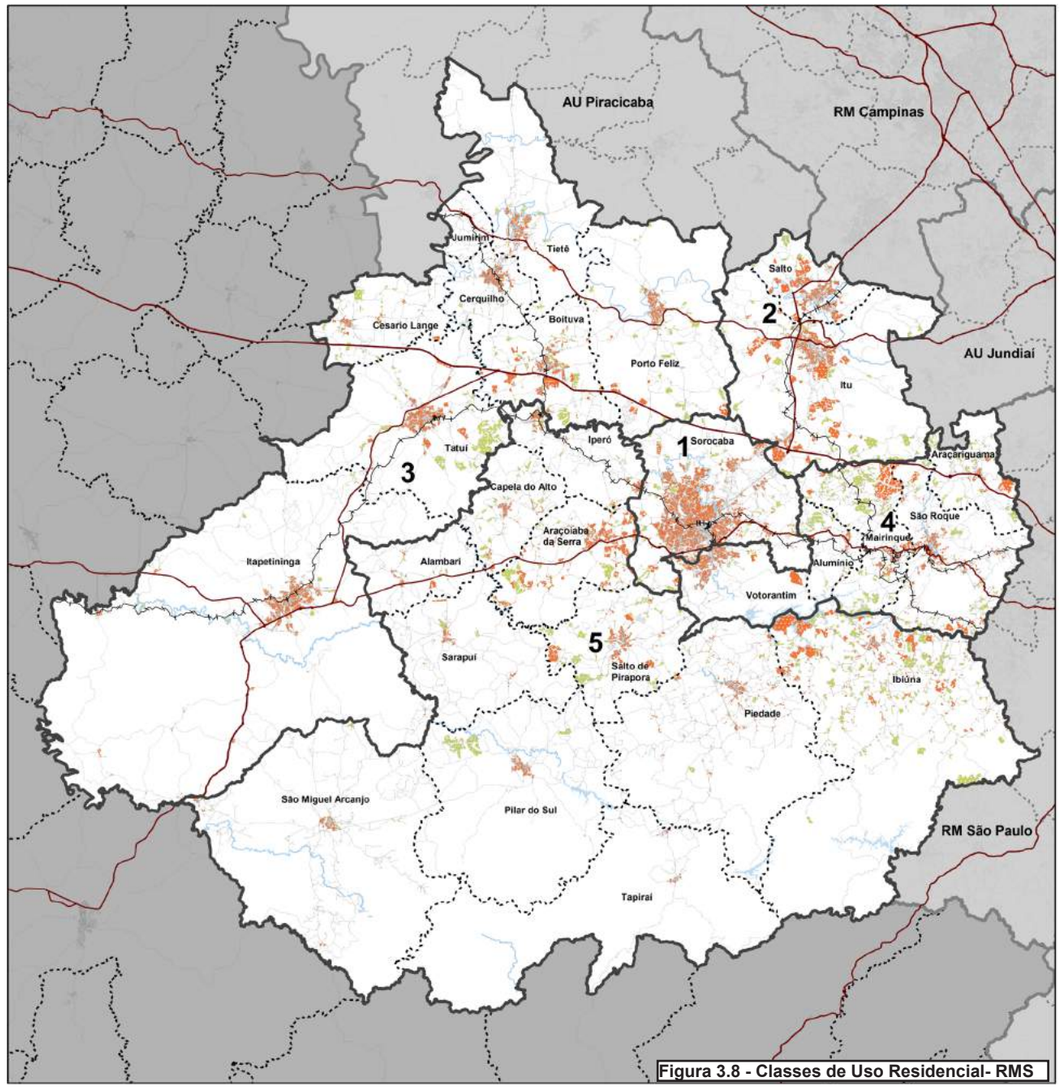


Figura 3.8 - Classes de Uso Residencial- RMS

Tabela 3.2 - Participação dos Usos da Classe Residencial por Unidade de Análise e RMS - 2010

CLASSE	UNIDADES															ÁREA TOTAL (ha)	% RMS
	1			2			3			4			5				
	Área (ha)	% Unid.	% RMS	Área (ha)	% Unid.	% RMS	Área (ha)	% Unid.	% RMS	Área (ha)	% Unid.	% RMS	Área (ha)	% Unid.	% RMS		
LOTEAMENTO DE CHÁCARA	918,28	15,52	5,23	1.609,91	26,87	9,17	4.326,96	43,66	24,64	3.422,37	46,04	19,49	7.280,58	50,41	41,47	17.558,10	40,18
HORIZONTAL	3.912,91	66,15	24,85	1.635,65	27,30	10,39	3.983,47	40,20	25,30	2.112,58	28,42	13,42	4.103,02	28,41	26,05	15.747,63	36,04
CONDOMÍNIO FECHADO HORIZONTAL	872,41	14,75	8,94	2.670,10	44,57	27,37	1.423,32	14,36	14,59	1.802,02	24,24	18,47	2.988,86	20,69	30,63	9.756,71	22,33
CONJUNTO HABITACIONAL	41,66	0,70	13,10	40,00	0,67	12,58	156,12	1,58	49,11	18,83	0,25	5,92	61,29	0,42	19,28	317,90	0,73
ASSENTAMENTO PRECÁRIO	82,98	1,40	49,37	21,52	0,36	12,80	13,50	0,14	8,03	45,96	0,62	27,34	4,13	0,03	2,46	168,09	0,38
CONDOMÍNIO FECHADO VERTICAL	87,13	1,47	65,10	12,10	0,20	9,04	6,59	0,07	4,92	25,11	0,34	18,76	2,92	0,02	2,18	133,85	0,31
FAVELA	-	-	-	2,19	0,04	19,84	-	-	-	6,74	0,09	61,05	2,11	0,01	19,11	11,04	0,03
TOTAL GERAL	5.915,37	100,00	13,54	5.991,47	100,00	13,71	9.909,96	100,00	22,68	7.433,61	100,00	17,01	14.442,91	100,00	33,06	43.693,32	100,00

Fonte: Emplasa, Uso do Solo Urbano 2010 . Elaboração: Emplasa, 2017.

CLASSE RESIDENCIAL

- Horizontal
- Condomínio Horizontal
- Condomínio Vertical
- Conjunto Habitacional
- Assentamento Precário
- Favela
- Loteamento de Chácara

O uso residencial na forma Horizontal[1] aparece em segundo lugar na RMS, com percentual de 36% e extensão territorial ocupada de 15.747 hectares. Tem sua maior representação nas unidades 1 - Sorocaba, 3 e 5, com os totais das áreas ocupadas correspondendo a 66%, 40% e 28 % nas unidades e de 25%, 25% e 26% na RMS, respectivamente. Observa-se que os municípios com destaque de área ocupada com o uso Horizontal nestas unidades são: Sorocaba, Itapetininga e Araçoiaba da Serra, respectivamente. Figuras 3.9, 3,11 e 3.13.

Em terceiro lugar de participação da Classe Residencial, o uso Condomínio Horizontal com um total de área ocupada de 9.757 hectares o que corresponde a 22% da região. As unidades que têm maior área de ocupação neste uso são: 5 com 2.988 hectares, correspondendo a 30%; 2 com 2.670 hectares (27%) e 4 com 1.802 hectares, representando 18% da área ocupada deste uso na RMS. Os municípios que se destacam com maior área ocupada no uso de Condomínio Horizontal nestas unidades são: Ibiúna, Itu e Mairinque, respectivamente. Figuras 3.13, 3.10 e 3.12.

1 Uso destinado à moradia unifamiliar ou multifamiliar em residência isolada por recuos laterais, geminada, térrea ou assobradada.

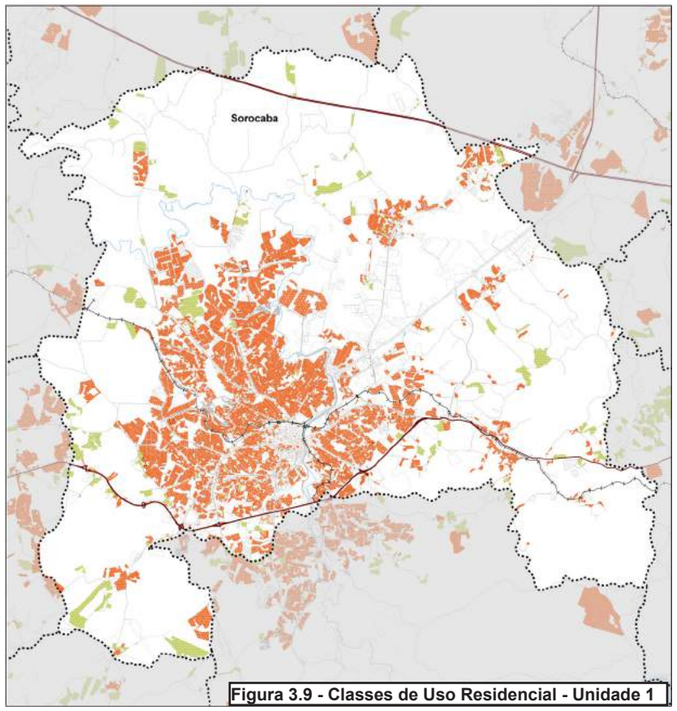


Figura 3.9 - Classes de Uso Residencial - Unidade 1

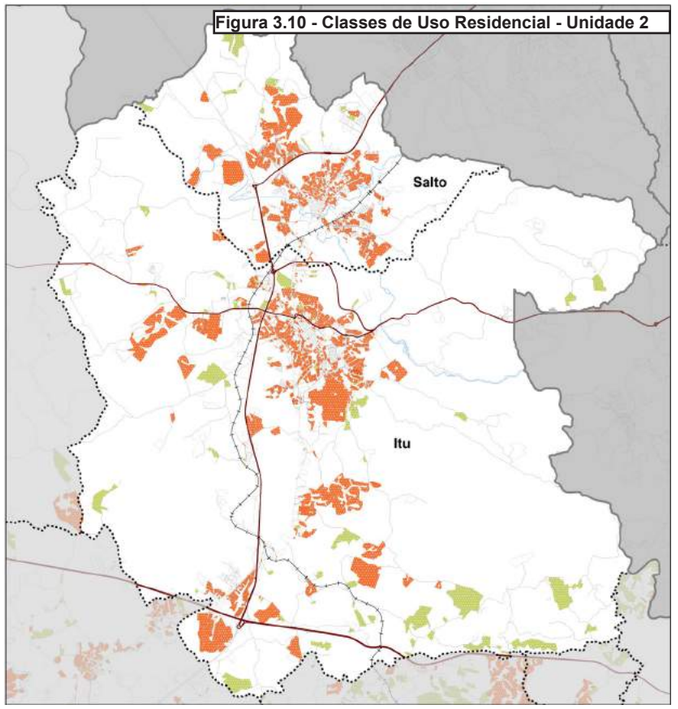


Figura 3.10 - Classes de Uso Residencial - Unidade 2

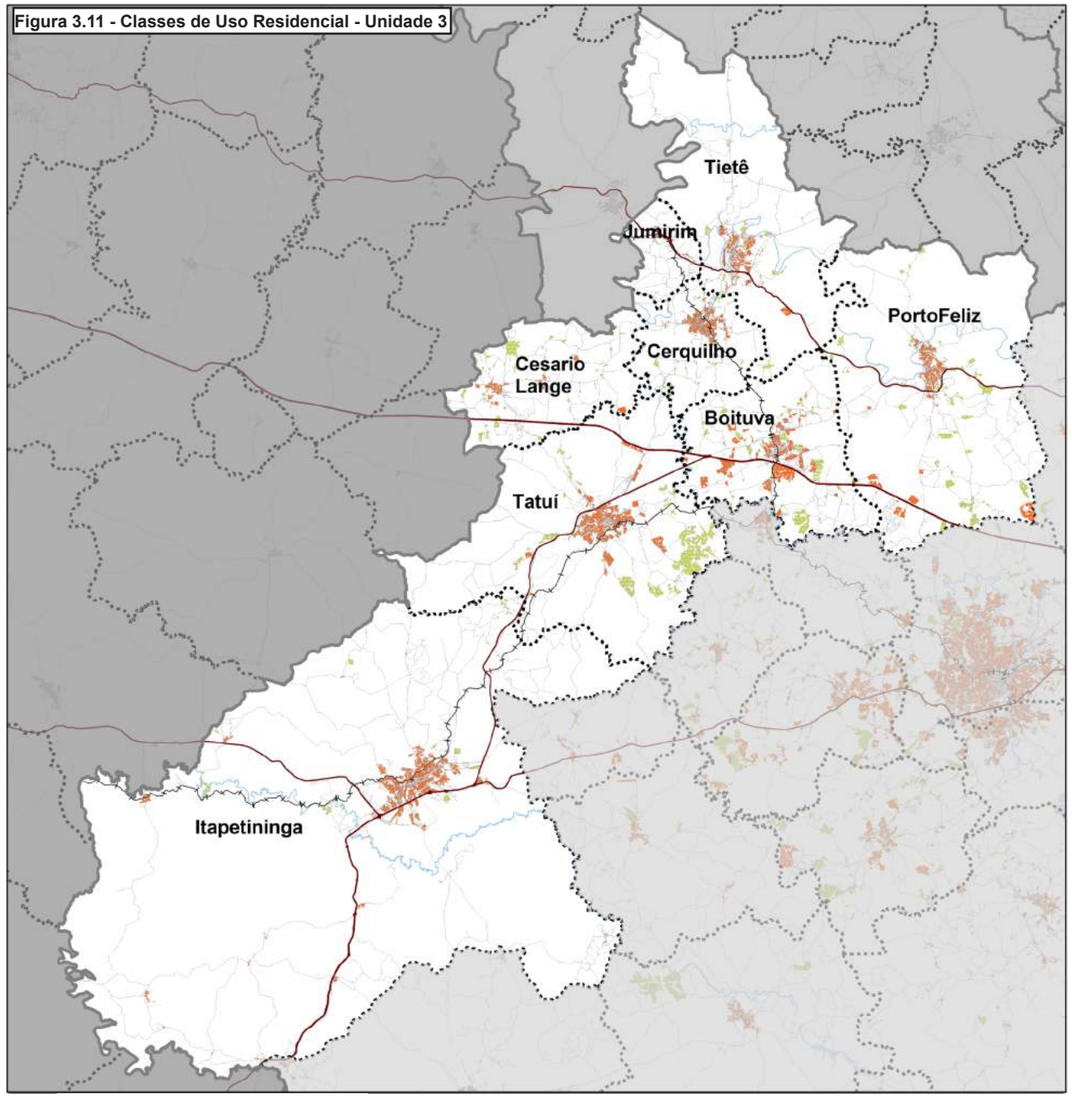


Figura 3.11 - Classes de Uso Residencial - Unidade 3

CLASSE RESIDENCIAL

- Horizontal
- Condomínio Horizontal
- Condomínio Vertical
- Conjunto Habitacional
- Assentamento Precário
- Favela
- Loteamento de Chácara

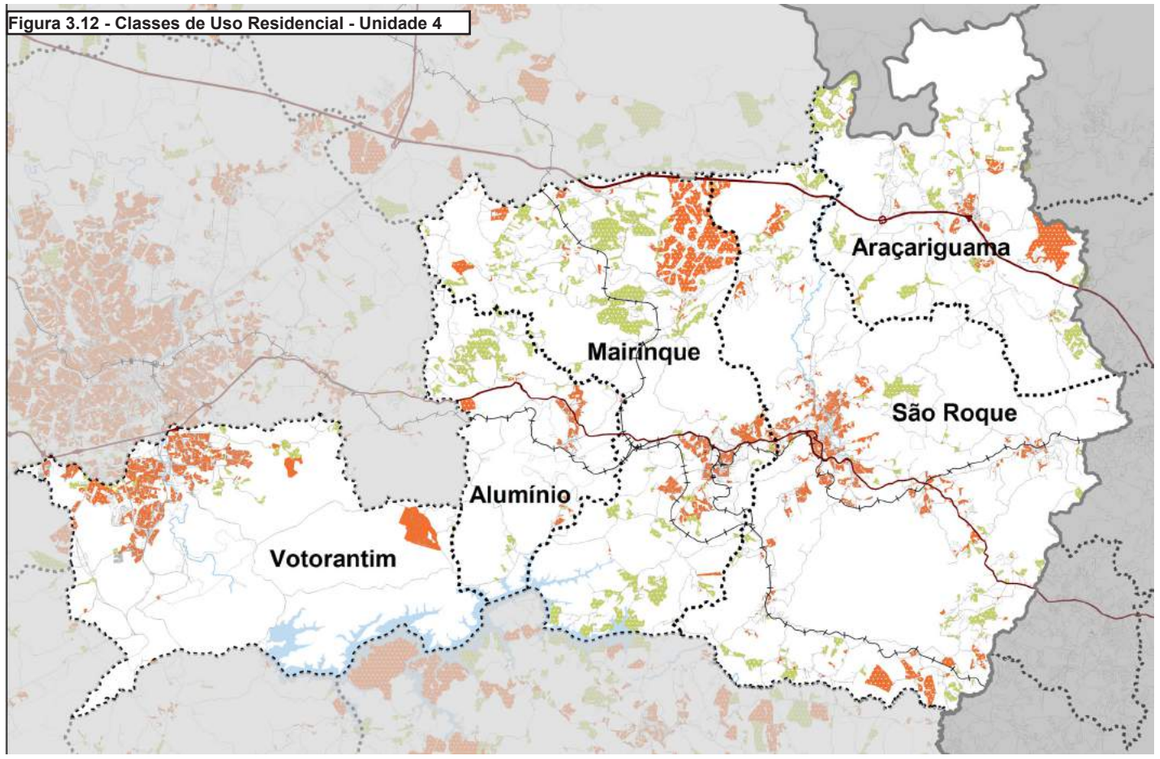
O uso Conjunto Habitacional é o quarto na participação e ocupa uma área de 318 hectares, correspondendo a 1% da ocupação residencial da região. A unidade 3 se sobressai na região com 49%, seguida pela unidade 5 (19%). Os municípios que se destacam com esse uso são Itapetininga e Sorocaba com 46 e 41 hectares, respectivamente.

Em quinto lugar de participação na RMS aparece o uso Assentamento Precário[1] com 168 hectares, com destaque para os municípios de Sorocaba e Votorantim, que têm as maiores extensões territoriais ocupada, 83 e 43 hectares respectivamente. Na RMS o uso Favela com área ocupada de 11 hectares, tem representação somente nos municípios de Votorantim, Ibiúna e Itu, correspondendo a 7, 2 e 2 hectares respectivamente.

O uso Condomínio Vertical tem sua maior representação na unidade 1 - Sorocaba, com 65%, localizado no centro do município e nos bairros adjacentes. A unidade 4 participa com 19% deste uso, principalmente no município de São Roque, correspondendo a 51% da unidade.

1 Loteamentos de baixa renda assim caracterizados pelo tipo de construção predominante (alvenaria precária - autoconstrução), com presença de infraestrutura básica: arruamento, iluminação pública e equipamentos básicos de saúde e educação.

Figura 3.12 - Classes de Uso Residencial - Unidade 4



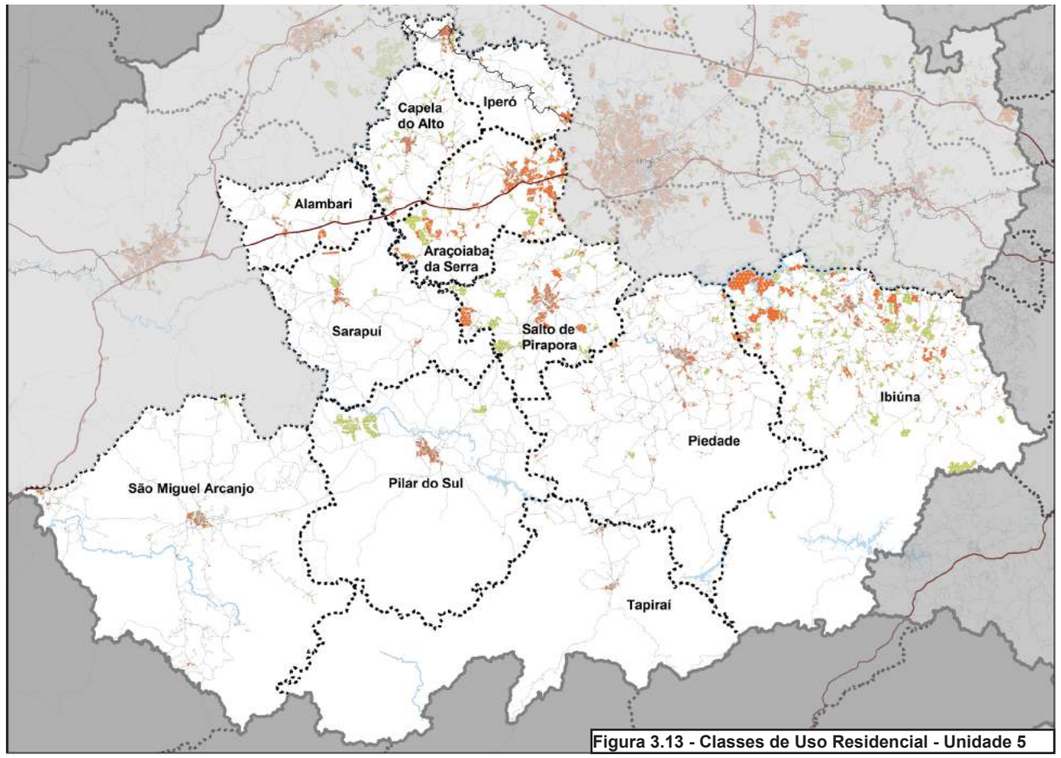


Figura 3.13 - Classes de Uso Residencial - Unidade 5

CLASSE RESIDENCIAL

- Horizontal
- Condomínio Horizontal
- Condomínio Vertical
- Conjunto Habitacional
- Assentamento Precário
- Favela
- Loteamento de Chácara

Usos da Classe Mista

Em relação à ocupação da Classe Mista, têm-se os seguintes percentuais por unidade: 1 (28%), 3 (26%), 5 (18%), 2 (13%) e 4 (13%). Tabela 3.3.

A área ocupada por esta classe perfaz um total de 1.497 hectares, o que representa 2% da área ocupada da RMS.

A análise dos dados revela o predomínio do uso Residencial, Comercial e de Serviços, com 1.380 hectares de área ocupada, significando 92 % desta classe na região.

Sorocaba, Itapetininga e Itu são os municípios que apresentam as extensões territoriais mais significativas deste uso, correspondendo a 363, 110 e 105 hectares, respectivamente. Em Sorocaba, a ocupação com este uso equivale a 24% da área ocupada na RMS, sendo o único município com incidência da classe Mista para além do centro e adjacências, nos bairros mais afastados e isolados indicando um início de descentralização das funções urbanas. Figura 3.14.

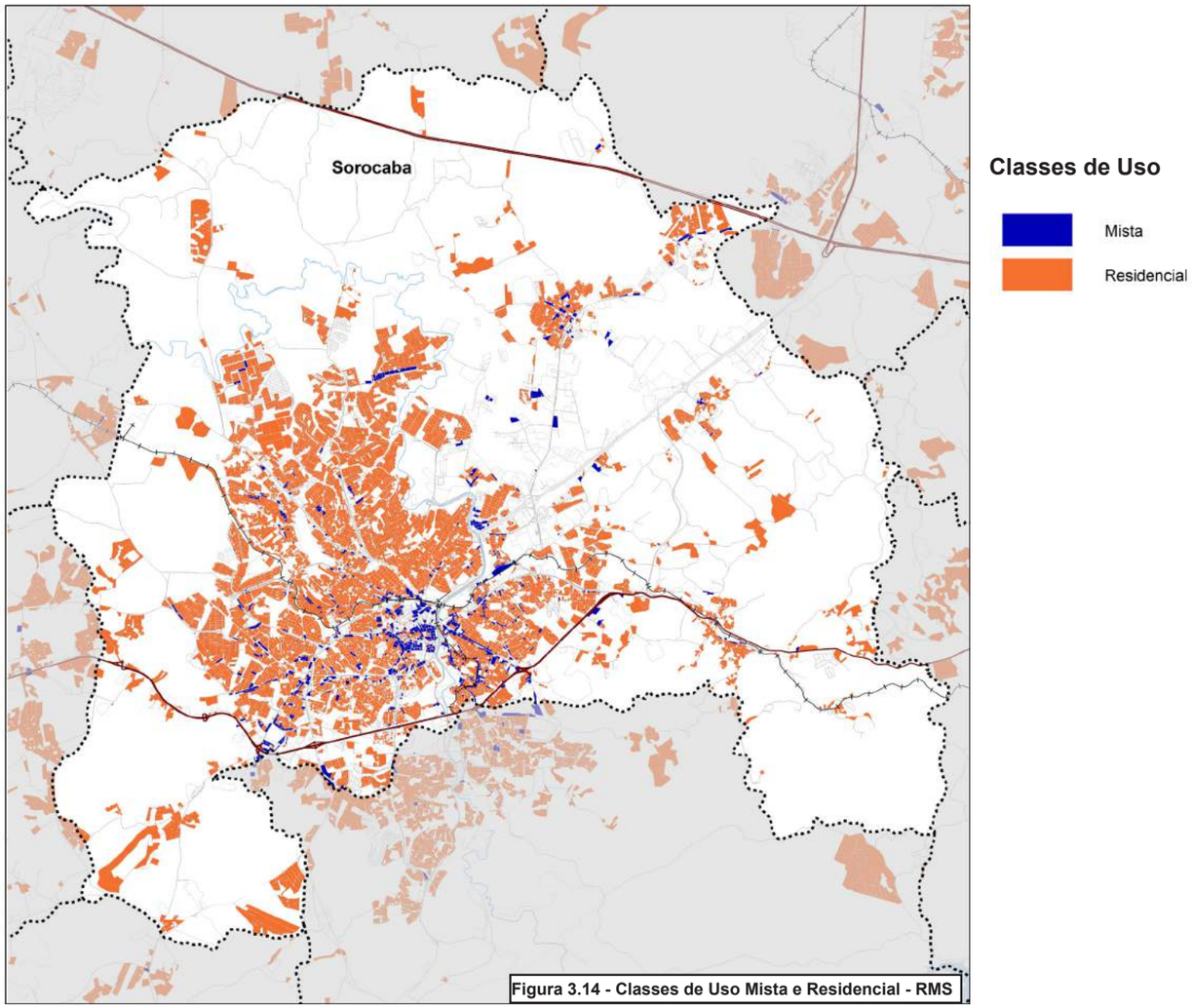


Figura 3.14 - Classes de Uso Mista e Residencial - RMS

Tabela 3.3 - Participação dos Usos da Classe Mista por Unidade de Análise e RMS - 2010

CLASSE	UNIDADES															ÁREA TOTAL (ha)	% RMS
	1			2			3			4			5				
	Área (ha)	% Unid.	% RMS	Área (ha)	% Unid.	% RMS	Área (ha)	% Unid.	% RMS	Área (ha)	% Unid.	% RMS	Área (ha)	% Unid.	% RMS		
COMERCIAL, SERVIÇO E INDUSTRIAL	43,93	10,38	55,75	11,78	5,78	14,95	13,50	3,39	17,13	8,60	4,41	10,91	0,99	0,36	1,26	78,80	5,26
RESIDENCIAL E INDUSTRIAL	2,10	0,50	26,22	0,71	0,35	8,86	1,21	0,30	15,11		-	-	3,99	1,44	49,81	8,01	0,53
RESIDENCIAL, COMERCIAL E SERVIÇO	363,36	85,83	26,33	185,51	91,08	13,44	382,13	95,99	27,69	178,26	91,33	12,92	270,61	97,73	19,61	1.379,87	92,16
RESIDENCIAL, COMERCIAL, SERVIÇO E INDUSTRIAL	13,97	3,30	45,76	5,68	2,79	18,60	1,25	0,31	4,09	8,33	4,27	27,28	1,30	0,47	4,26	30,53	2,04
TOTAL GERAL	423,36	100,00	28,28	203,68	100,00	13,60	398,09	100,00	26,59	195,19	100,00	13,04	276,89	100,00	18,49	1.497,21	100,00

Fonte: Emplasa, Uso do Solo Urbano 2010 . Elaboração: Emplasa, 2017.

3.3.1 Classe Industrial[1]

Historicamente, a indústria paulista desde sua gênese esteve presente no interior, haja vista que no final da década de 1920, cerca de 30% da produção industrial paulista era proveniente do interior, sobretudo das regiões de Sorocaba e de Campinas, que concentravam 21,2% dos operários do Estado de São Paulo. (FSeade; Suzigan apud Lencioni, 2003, p. 466).

A maioria dos autores, como Sampaio (1982), Gonçalves (1994), Lencioni (1994, 2003), Pintaudi e Carlos (1995), consideram o estágio de transferência das indústrias para o interior do Estado das décadas de 1970/80 como um processo de desconcentração industrial, onde se transfere apenas as unidades produtivas da metrópole para outras áreas, principalmente as mais próximas da capital e bem servidas por modernos meios de transporte. No entanto, o comando decisório e a gestão das empresas continuam concentrados na metrópole paulista, bem como as linhas de maior conteúdo tecnológico, ou que, por diversas razões, demandassem uma mão de obra de maior qualificação.

As vias de transporte de grande capacidade que constituem os eixos de desenvolvimento com infraestrutura adequada e de qualidade propiciam condições mais favoráveis para a dinâmica econômica dos centros urbanos situados nas proximidades dos eixos, principalmente no tocante à localização das mais diversas atividades industriais, com as empresas buscando reduções do tempo necessário aos deslocamentos de matérias primas e mercadorias, bem como o aumento da competitividade produtiva.

As concentrações industriais indicadas neste capítulo apontam para as localidades com maior fluxo de transporte de carga como também de passageiros, onde poderá ocorrer uma concentração de viagens por motivo trabalho no setor industrial. Essas análises poderão auxiliar na definição do zoneamento da Pesquisa OD.

O detalhamento do uso industrial apresentado aponta suas concentrações pelos eixos das principais rodovias existentes na região, configurando-se em recortes municipais onde estão inseridos. Alguns municípios estão presentes em mais de um recorte, pois possuem em seu território mais de uma rodovia, como é o caso de Itu (SP 075; Marechal Rondon e Castello Branco), Sorocaba (SP 075; Castello Branco e Raposo Tavares) e Porto Feliz (Castello Branco e Marechal Rondon). Iperó é a exceção ao critério adotado, que, pela sua proximidade, foi englobado no recorte dos municípios atendidos pela Rodovia Castello Branco. Os recortes territoriais onde foram analisados os usos industriais estão representados na Figura 1.

Assim, a RMS foi dividida em cinco recortes que abrangem um conjunto de municípios e são denominados pelo Eixo Rodovia que cruza seu território: SP075; Schincariol; Raposo Tavares; Castello Branco e Marechal Rondon. Mapas[2] 01, 14, 22, 31 e 42.

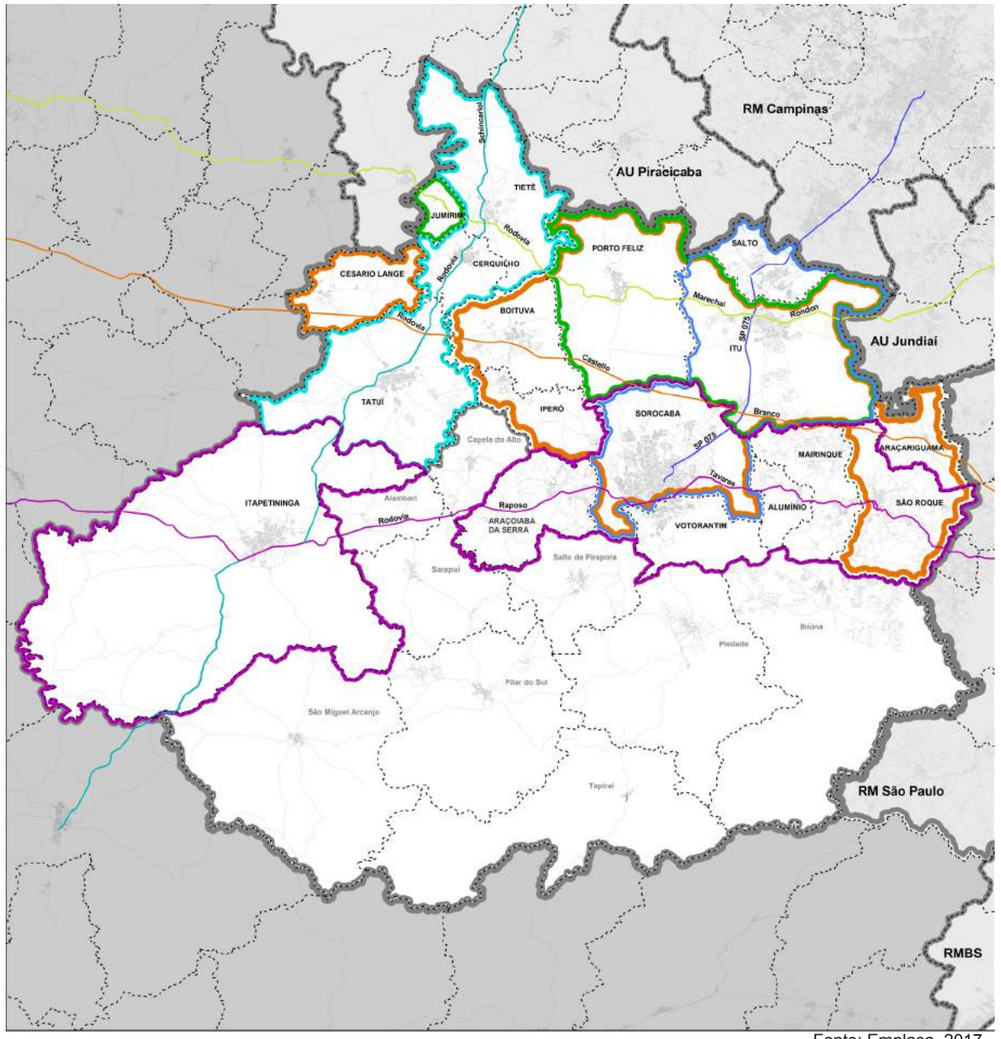
O sexto recorte denominado “Sem Eixo” é constituído pelo conjunto dos sete municípios localizados ao sul da região, agrupado com Alambari e Capela do Alto localizados na porção leste da região, onde não há concentração do uso industrial de forma linear ao longo de uma rodovia. Alambari é o único município desse grupo com a presença da Rodovia Raposo Tavares no seu território, mas não possui no seu traçado nenhuma concentração industrial. Mapa 46[3].

Alguns municípios, além das rodovias principais, têm outros eixos industriais, como é o caso de Sorocaba, Itu, Salto, Tatuí e Boituva, e são apresentados por códigos de eixo composto pela sigla do município seguida por numeração sequencial.

Em um anexo será apresentado o mapeamento da Classe Industrial por município e código de eixo, caracterizados pela sua produção de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) do IBGE. Cada mapa de eixo será acompanhado de uma lista com os nomes das empresas existentes, extraídas do cadastro do uso do solo urbano.

Além dessas informações citadas acima, foi incluída a de grupo industrial, que corresponde ao conjunto de empresas comandado por uma matriz com filiais no Brasil.

Figura 1 - Eixos Industriais



Fonte: Emplasa, 2017

RODOVIA SP 075
Sorocaba - Itu - Salto

RODOVIA CASTELLO BRANCO
Araçariguama - São Roque - Sorocaba - Itu
Porto Feliz - Boituva - Iperó - Cesario Lange

RODOVIA RAPOSO TAVARES
São Roque - Mairinque - Alumínio - Votorantim
Sorocaba - Araçoiaba da Serra - itapetininga

RODOVIA SCHINCARIOL
Tatuí - Cerquilho - Tietê

RODOVIA MARECHAL RONDON
Itu - Porto Feliz - Jumirim

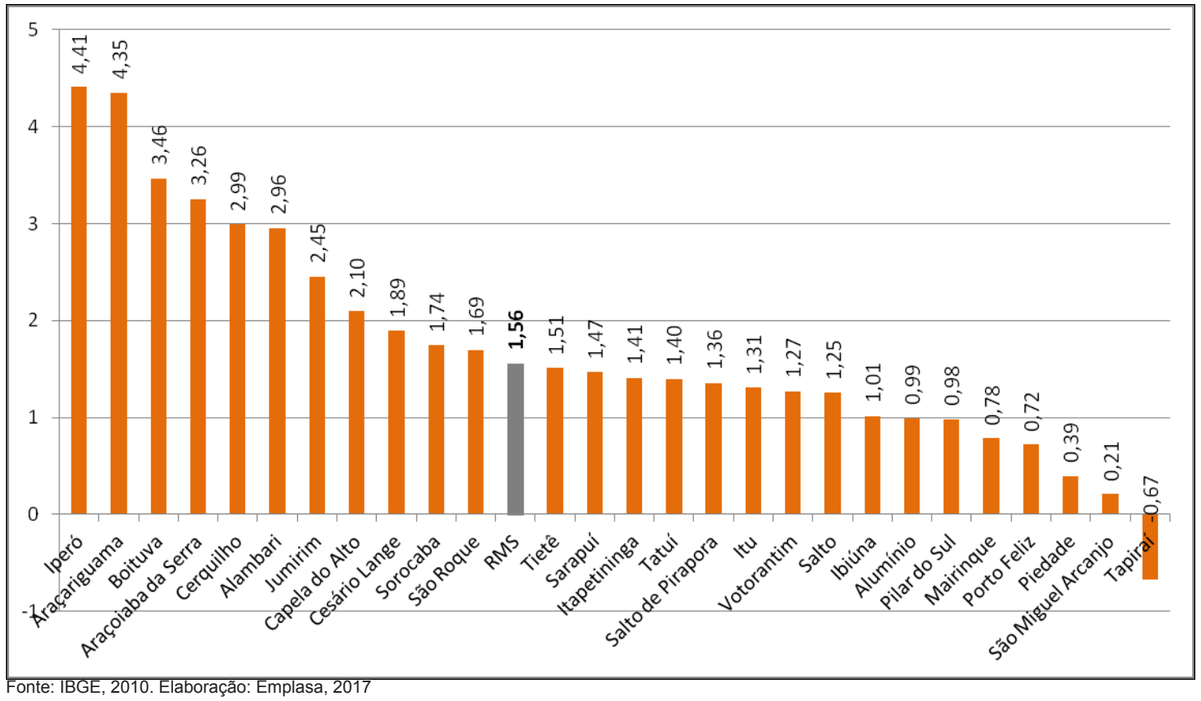
SEM EIXO
Alambari - Capela do Alto - Ibiúna - Piedade - Pilar do Sul
Salto de Pirapora - São Miguel Arcanjo - Sarapuí - Tapiraí

1 Estudo completo no Anexo - Eixos Industriais da RMS
2 Vide anexo citado na nota 1
3 Vide Anexo citado na nota 1

3.4 Densidade Demográfica e Renda

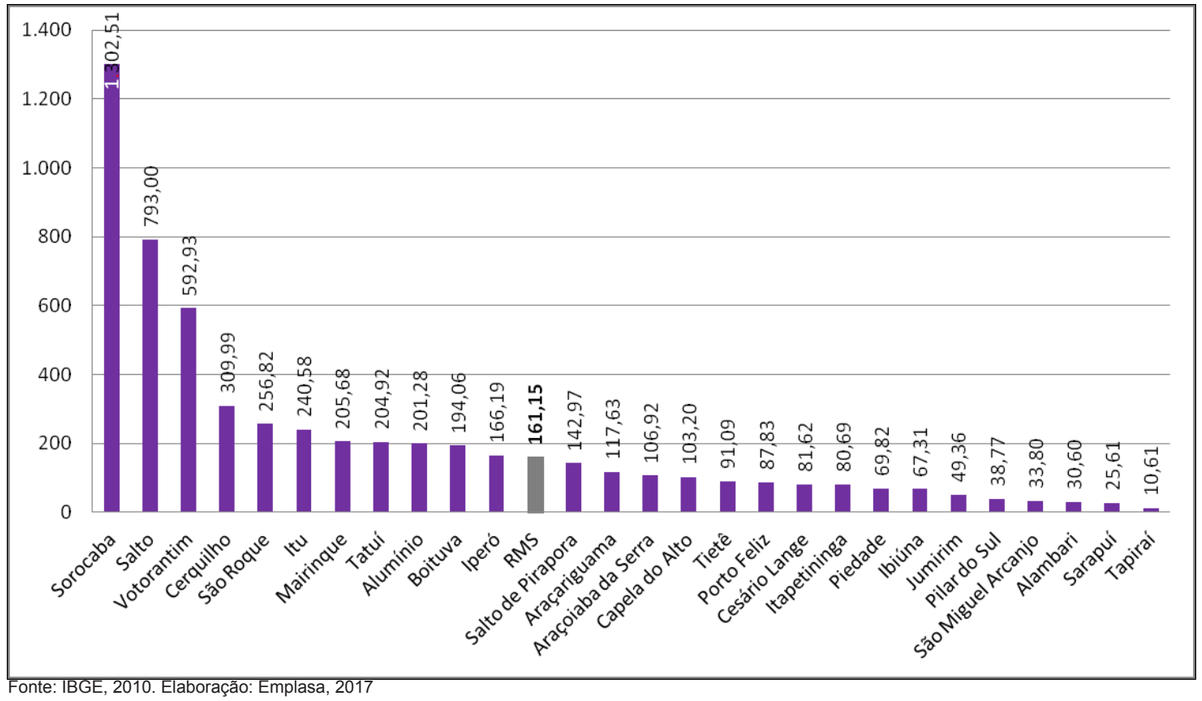
Entre os anos de 2000 e 2010, a população total da Região Metropolitana de Sorocaba teve um acréscimo de 268.253 moradores, saindo de 1.602.909 para 1.871.162 habitantes. A variação média anual foi de 1,56%, representando, no mesmo período, uma taxa maior do que a observada no Estado de São Paulo (1,08%) e no Brasil (1,17%)[1]. Dos 27 municípios que compõem a região, 26 apresentaram crescimento populacional, tendo sido os três municípios mais expressivos Iperó (4,41%), Araçariguama (4,35%) e Boituva (3,46%), enquanto que apenas no município de Tapiraí observou-se um perda populacional na ordem de -0,67% (-558 habitantes), conforme apontado no Gráfico 3.4. Em 2010, os quase 1,9 milhão habitantes da região distribuíam-se por uma área total de 11.611,48 quilômetros quadrados, o que resultava em uma densidade demográfica bruta média de 161,15 habitantes por quilômetros quadrados. Quando se analisa a densidade por município, os de maior densidade populacional eram Sorocaba (1.302,51hab/km²), Salto (793,00 hab/Km²) e Votorantim (592,93 hab/km²), como demonstra o Gráfico 3.5. Na outra ponta, listando aqueles municípios com menor densidade, destacavam-se Tapiraí (10,61 hab/km²), Sarapuí (25,61 hab/Km²) e Alambari (30,60 hab/Km²).

Gráfico 3.4 - TGCA 2000-2010 por município da RMS - em valores percentuais (%)



Fonte: IBGE, 2010. Elaboração: Emplasa, 2017

Gráfico 3.5 - Densidade demográfica média bruta por município da RMS (hab/km²)

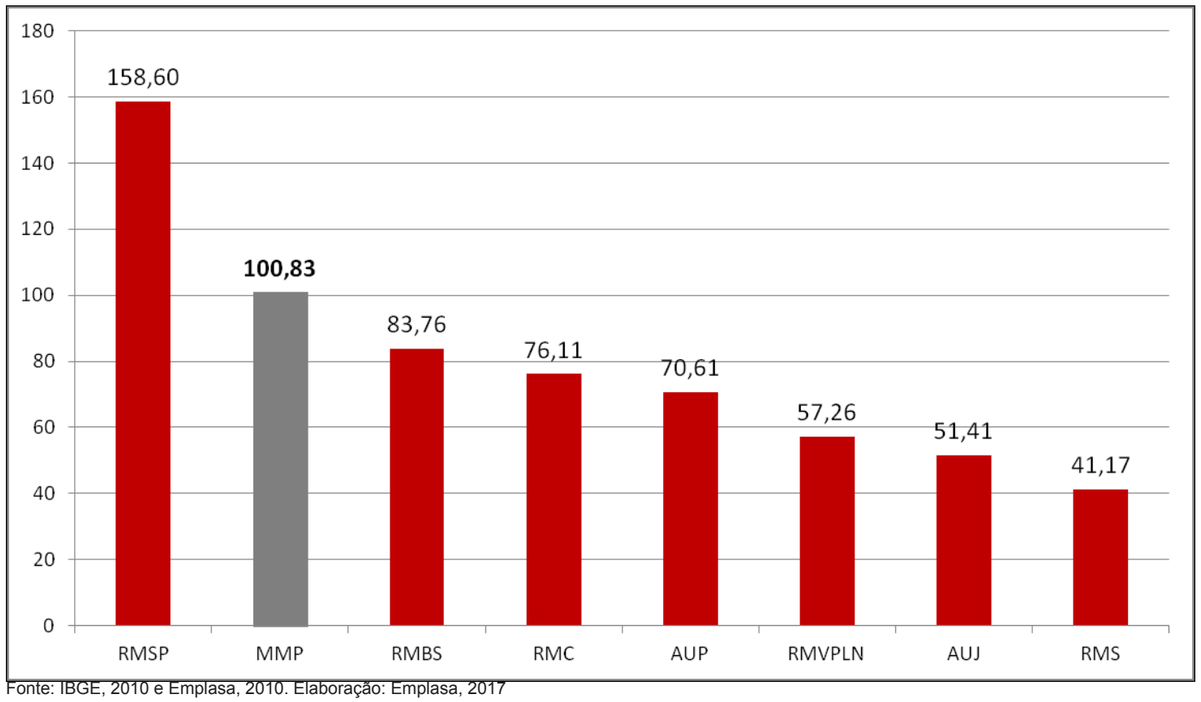


Fonte: IBGE, 2010. Elaboração: Emplasa, 2017

No entanto, ainda que essas médias indiquem uma tendência quanto à distribuição da população na região, podem mascarar a real localização da mesma por esse território, visto que esses dados são obtidos apenas levando em consideração a relação entre população e a área territorial total. Essa temática pode ser mais bem detalhada trabalhando-se apenas com as áreas efetivamente habitadas pelos moradores da região, resultando no que chamamos de densidade demográfica líquida. Essa densidade é obtida a partir da distribuição dos dados populacionais dos setores censitários levantados pelo Censo de 2010 do IBGE, considerando a variável V002 - Moradores em domicílios particulares permanentes[2], apenas no Uso do Solo Urbano da classe Residencial[3], mapeado pela Emplasa. Adota-se o hectare como unidade de medida de área para calcular a densidade, pois essa quantifica melhor o tamanho das áreas das quadras de uso do solo urbano. Com essa seleção, o comportamento da distribuição e da densidade populacional tornam-se mais fiéis a sua localização no território.

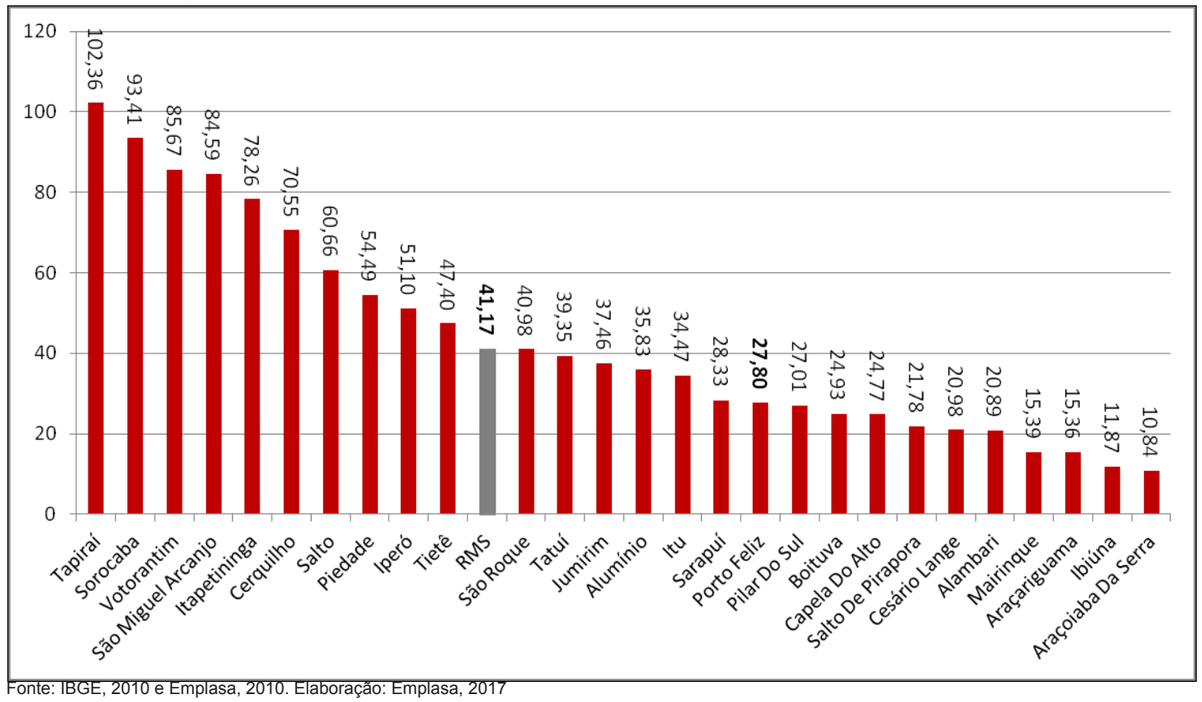
1 IBGE, Censo Demográfico de 2010 - http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/0000000402.pdf
2 V002 - Total de moradores em domicílios particulares permanentes por setor censitário - planilha Básico_UF.xls
3 Mapeamento do Uso do Solo Urbano, Escala 1:10.000 - Região Metropolitana de Sorocaba - Emplasa, 2010. Classes de Uso do Solo Urbano: Residencial e Mista, sendo desta apenas os usos Residencial e Industrial e Residencial, Comercial e Serviço.

Gráfico 3.6 - Densidade demográfica líquida média por região da MMP - em habitantes por hectare



Fonte: IBGE, 2010 e Emplasa, 2010. Elaboração: Emplasa, 2017

Gráfico 3.7 - Densidade demográfica líquida média por município da RMS - em habitantes por hectare



Fonte: IBGE, 2010 e Emplasa, 2010. Elaboração: Emplasa, 2017

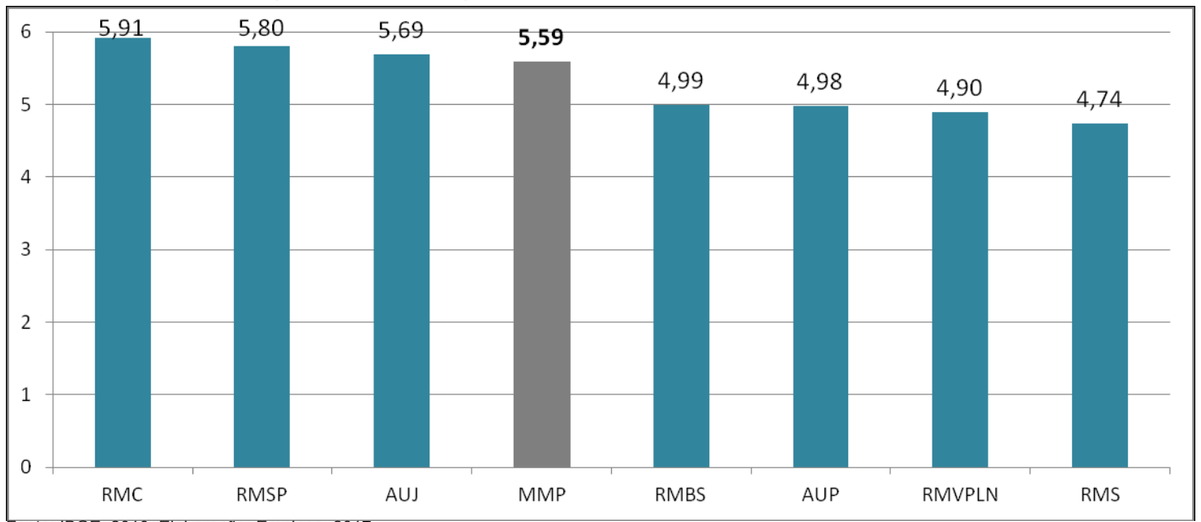
Com esse método de análise, a densidade líquida demográfica média para a RMS foi de 41,17 habitantes por cada hectare de área ocupada por uso residencial, no ano de 2010. A título de comparação, a Macrometrópole Paulista[1] , que engloba outras quatro Regiões Metropolitanas e duas Aglomerações Urbanas, apresentou uma média de densidade aproximadamente 60% maior do que a RMS, com 100,83 habitantes/hectare. A RMSP foi a região que apresentou a maior taxa, com 158,60 hab/ha. A comparação com as demais regiões são indicadas no Gráfico 3.6.

Quando analisada a densidade demográfica líquida internamente à RMS (Gráfico 3.7), observa-se algumas diferenças quanto ao padrão de densidade por município na comparação com a densidade demográfica bruta. O município de Tapiraí, que apresenta a menor densidade demográfica bruta (10,61 hab/km²), passa a ocupar a primeira posição com a maior densidade demográfica média líquida entre todos os municípios da região, com uma taxa de 102,36 habitantes por hectare. Esse fato se explica pela tendência de concentração do total da sua população (8.012 habitantes) em dois núcleos urbanos específicos, o bairro de Turvo e a sede do município. Contribuem ainda para esse resultado o fato de que área total do seu uso do solo residencial ser relativamente pequeno, e que grande parte do seu território municipal tenha seu uso voltado à preservação ambiental. Na sequência entre as maiores densidades líquidas, aparecem Sorocaba (93,41 hab/km²) e Votorantim (85,67 hab/km²), municípios que de fato apresentam grande contingente populacional, possuindo áreas de tamanho expressivo destinadas ao uso do solo residencial. Já nos municípios de menor densidade, destacam-se Araçoiaba da Serra (10,84 hab/ha), Ibiúna (11,87 hab/ha) e Araçariguama (15,36 hab/ha), que possuem um perfil de urbanização mais disperso pelo território, com significativa presença de áreas residenciais localizadas em loteamentos de chácaras.

O Mapa 3.3 traz a síntese do resultado da densidade demográfica líquida para o ano de 2010, que mostra as diferenças de ocupação do território da metrópole. Tomando-se como referência o eixo da Rodovia Raposo Tavares, na porção mais a norte, é possível observar maior dispersão da ocupação populacional pelo território, coincidindo com a parte onde se localizam os seus principais eixos viários e da concentração das suas atividades econômicas voltadas ao comércio e à indústria. Na porção ao sul da rodovia, onde a maior parte da área é destinada aos usos agrícolas e de preservação ambiental, observam-se menos áreas ocupadas com uso residencial. Em geral, estão centradas em pontos mais específicos do território, coincidindo com os núcleos urbanos dos municípios de menor população, como é o caso de Tapiraí. Também fica evidente a ontiguidade da mancha urbana dos municípios de Sorocaba e Votorantim, único processo de conurbação consolidado na região.

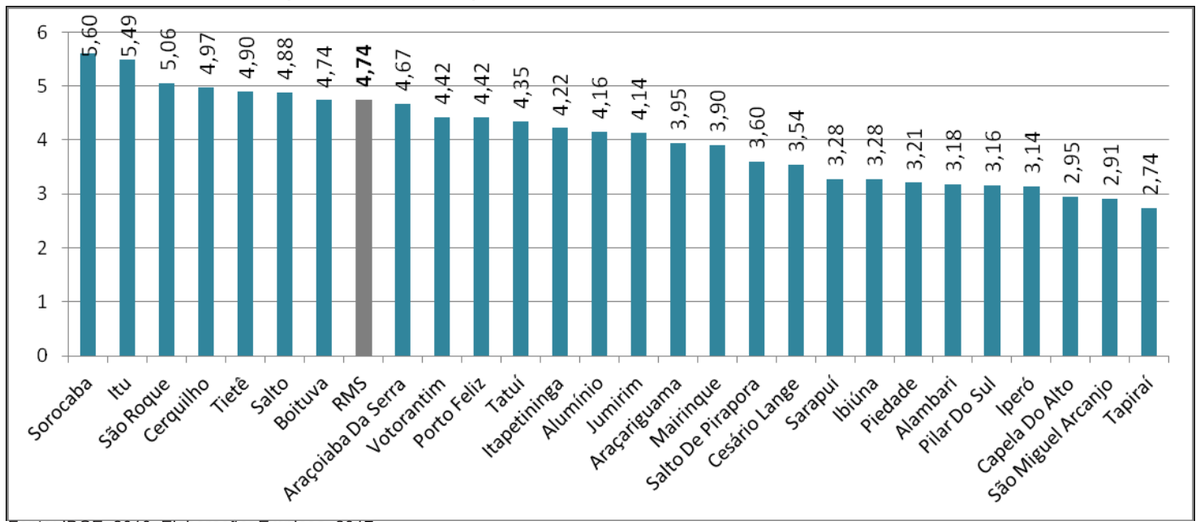
1 Para este estudo, foram consideradas também as seguintes unidades regionais da Macrometrópole Paulista: RMSP, RMBS, RMC, AUP, RMVPLN, AUJ eRMS - Região Metropolitana de Sorocaba. A Microrregião Bragantina (MRB) não foi considerada por não dispor até o momento do Mapeamento do Uso do Solo Urbano.

Gráfico 3.8 - Renda média mensal dos domicílios particulares permanentes por região da MMP - em salários mínimos (R$ 510,00/2010)



Fonte: IBGE, 2010. Elaboração: Emplasa, 2017

Gráfico 3.9 - Renda média mensal dos domicílios particulares permanentes por município da RMS - em salários mínimos (R$ 510,00/2010)



Fonte: IBGE, 2010. Elaboração: Emplasa, 2017

Do mesmo modo, com os dados de uso da Classe Residencial, foram elaborados gráficos e o mapa de representação do rendimento domiciliar para as áreas efetivamente habitadas da região, instrumentos para a análise da distribuição de renda na região. Essa metodologia permite representar o nível de distribuição do rendimento médio salarial pelo território estudado, podendo evidenciar suas eventuais desigualdades no que tange a sua materialização no espaço geográfico, conforme o que se apresenta no Mapa 3.4. Para a sua elaboração, divide-se as variáveis V002[2] - Número de domicílios particulares permanentes pela V003[3]- Total do rendimento nominal dos domicílios particulares permanentes. Posteriormente, esse resultado foi dividido pelo valor do salário mínimo (s.m.) vigente no ano de 2010 (R$ 510,00), resultando em um número de salários mínimos médio mensal por domicílio.

O Gráfico 3.8, um comparativo com as outras unidades regionais da MMP, mostra que a RMS foi a região que apresentou a menor renda média mensal domiciliar para o ano de 2010, com 4,74 s.m., valor relativamente menor do que a apresentada para a média da MMP, que foi de 5,59 s.m. A RMC apresentou 5,91 s.m., a maior média entre as sete regiões.

Em um comparativo interno à própria RMS (Gráfico 3.9), ao levar em consideração os seus 27 municípios, os três de maior rendimento médio mensal por domicílio em 2010 foram Sorocaba (5,60 s.m.), Itu (5,49 s.m.) e São Roque (5,06 s.m.). As três menores médias foram apresentadas pelos municípios de Tapiraí (2,74 s.m.), São Miguel Arcanjo (2,91 s.m.) e Capela do Alto (2,95 s.m.), bem abaixo da renda média da região, estando estes e grande parte dos demais municípios que os segue com um nível de renda domiciliar bem abaixo da média da RMS.

Uma análise dos dados de densidade líquida evidencia a correlação entre o nível de renda e a densidade demográfica. Observa-se que há, de modo geral, um perfil de comportamento em que quanto maior for a densidade demográfica de uma dada porção do território, menor tende a ser o rendimento médio dessa área ou vice-versa. A identificação desse fenômeno é mais perceptível quando analisado em conjunto os usos residenciais. Classes residenciais com usos associados a assentamentos precários e conjuntos habitacionais tendem a possuír uma maior densidade populacional média, ao mesmo tempo em que apresentam menor nível de renda. Já os usos da classe residencial do tipo loteamento de chácaras e condomínios horizontais fechados tendem a apresentar uma densidade demográfica menor, porém apresentando os maiores níveis de renda domiciliar média.

Contudo, esta não é uma relação obrigatória e constante. Há áreas residenciais em processo de ocupação que apresentam baixa densidade demográfica e baixa renda média mensal domiciliar, como também aparecem áreas de uso de loteamento de chácaras de médio e alto padrão que apresentam renda média mensal domiciliar na faixa de ate 5 s.m., levando à conclusão de que são habitações de uso ocasional

São feitos em sequência uma caracterização da densidade demográfica líquida e de renda para cada uma das cinco unidades de análise consideradas para a região, fazendo também um paralelo com o tipo de padrão residencial do uso do solo. Em anexo, estão os mapas apresentando os temas de densidade líquida em uma maior escala de visualização por unidade de análise.

Unidade de Análise 1 - Essa unidade compreende apenas o território municipal de Sorocaba, o mais importante em termos populacionais da RMS. Quando comparado o comportamento da densidade demográfica e da renda no tocante à sua área urbana contínua, é possível observar que a parte de maior densidade demográfica localiza-se ao norte da sua mancha urbana, em especial no entorno da área de influência da Avenida Itavuvu, com locais de densidades acima de 200 habitantes por hectare. É também nessa porção da cidade onde se concentram as menores faixas salariais médias por domicílio, variando de até 3 ou de 3 a 5 salários mínimos. As áreas de menor densidade populacional estão preferencialmente localizadas no entorno mais imediato ao centro de Sorocaba, ou em condomínios horizontais dispersos pelo seu território. As melhores faixas salariais por rendimento médio por domicílio do município também tendem a se localizar nas proximidades do centro da cidade.

Unidade de Análise 2 - Essa unidade corresponde aos municípios de Itu e Salto, sendo as suas manchas urbanas conectadas pelas rodovias SP-075 e SP-079, num processo incipiente de conurbação. As maiores densidades demográficas estão situadas nos entornos mais imediatos às áreas centrais desses dois municípios, podendo variar até 200 habitantes por hectare. No entanto, destacam-se áreas com densidades na faixa de até 50 habitantes por hectare, dispersas pelo território, geralmente correspondentes a usos residenciais como loteamentos de chácaras ou condomínios fechados horizontais. Nesses locais também é possível observar uma tendência de localização das

2 V002 - Domicílio particular permanente - Domicílio construído para servir, exclusivamente, à habitação e, na data de referência, tinha a finalidade de servir de moradia a uma ou mais pessoas. Planilha Domicílio01_UF.xls

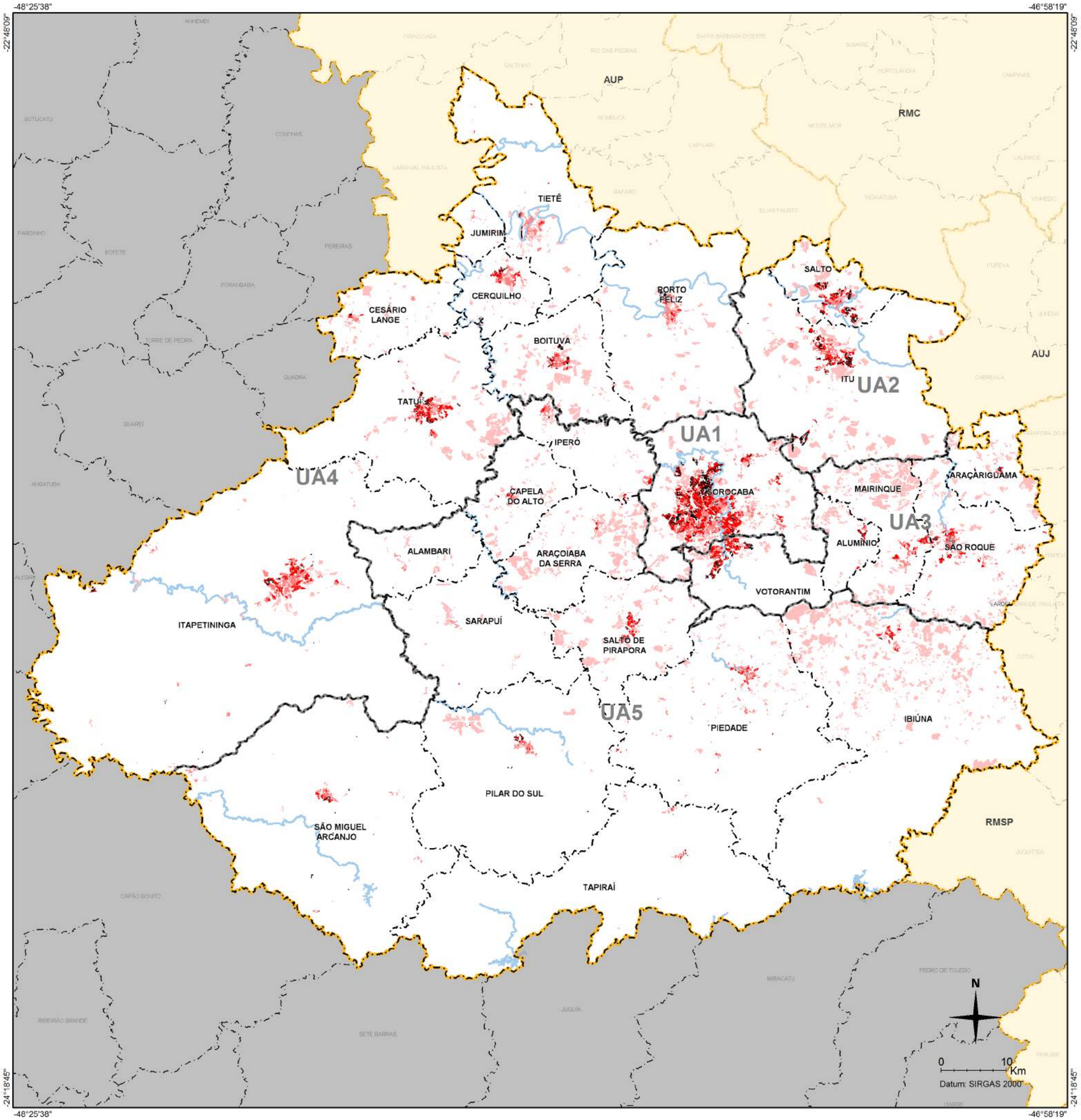
3 V003 - Planilha de rendimento dos domicílios do Censo Demográfico de 2010, IBGE - planilha DomicílioRenda_UF.xls.

maiores faixas salariais médias por domicílio: de 7 a 10 e acima de 10 s.m.

Unidade de Análise 3 - Parte das áreas urbanas desta unidade de análise é formada por Itapetininga, Tatuí, Cerquilho e Tietê, localizadas no eixo da Rodovia SP-127. As maiores de densidade demográfica estão situadas em Itapetininga e Tatuí. No território municipal de Boituva, Porto Feliz e de Tatuí, onde se verifica expansão da ocupação urbana, com densidades demográficas de atá 50 habitantes por hectare em direção aos municípios vizinhos de Iperó e Capela do Alto. Fora deste eixo, destaque para Boituva e Porto Feliz, onde se observa uma significativa dispersão da ocupação, com densidades demográficas de até 50 hab/ha, geralmente correspondendo aos usos residenciais destinados a condomínios horizontais ou loteamentos de chácaras. Na unidade, existe uma tendência para que as maiores faixas de rendimento médio salarial por domicílio estejam localizadas nas porções mais centrais das áreas urbanas dos municípios.

Unidade de Análise 4 - Nesta unidade de análise o destaque é a da mancha urbana de Votorantim, onde se identificam as maiores variações quanto às faixas de densidade demográfica. No restante do território da unidade observa-se que predominam as densidades até 50 habitantes por hectare, geralmente associadas a usos do solo residencial do tipo condomínios horizontais fechados ou loteamento de chácaras. As exceções são as altas densidades encontradas nas áreas urbanas de Alumínio e Araçariguama. Nas áreas centrais e entornos de Mairinque e são Roque, a variação de densidade é ampla, com predomínio das faixas localizadas entre 50 e 100 habitantes por hectare.

Unidade de Análise 5 - Essa é a maior das unidades de análise e engloba uma grande 11 municípios com um perfil de ocupação mais rural. Destaca-se a ocupação residencial difusa, especialmente nos municípios de Ibiúna e Araçoiaba da Serra, cujas densidades demográficas predominantes são de até 50 habitantes por hectaare. Esta ocupação consiste, em grande parte, por loteamentos de chácaras. No tocante à distribuição espacial do rendimento domiciliarhá variação entre as duas faixas mais baixas: até 3 e de 3 a 5 s.m.), estando as maiores faixas de rendimento restritas aos centros dos municípios de Piedade e Salto de Pirapora e a alguns polígonos condomínios ou loteamentos de chácaras em Araçoiaba da Serra.



LEGENDA

Densidade Demográfica Líquida (hab/ha)

- Até 50
- 50 a 100
- 100 a 150
- 150 a 200
- Acima de 200

Convenções Cartográficas

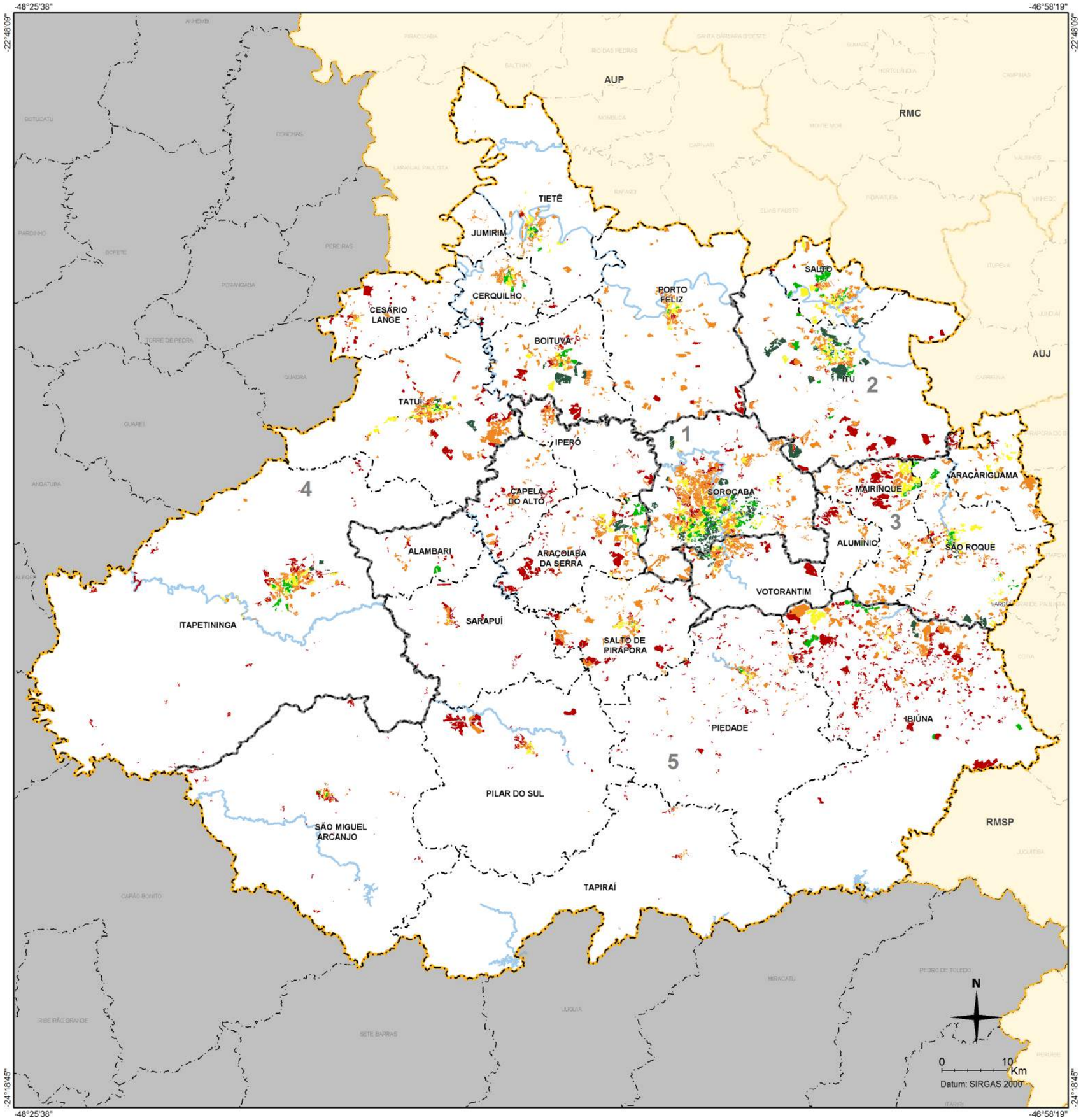
- Hidrografia
- Limite de munípio
- Limite das RMs e AUs
- Mancha urbana

Mapa de Inserção

Região Metropolitana de Sorocaba

Densidade Demográfica Líquida **3.3**

Fonte: IBGE, 2010 e Emplasa, 2007-2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.



LEGENDA

Renda Média em Salários Mínimos (R$ 510,00/2010)

- Acima de 10
- 7 a 10
- 5 a 7
- 3 a 5
- Até 3

Convenções Cartográficas

- Hidrografia
- Limite de munípio
- Limite das RMs e AUs
- Unidade de análise

Mapa de Inserção

PESQUISA ORIGEM DESTINO REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA 2017 · EMTU · EMPLASA · GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO

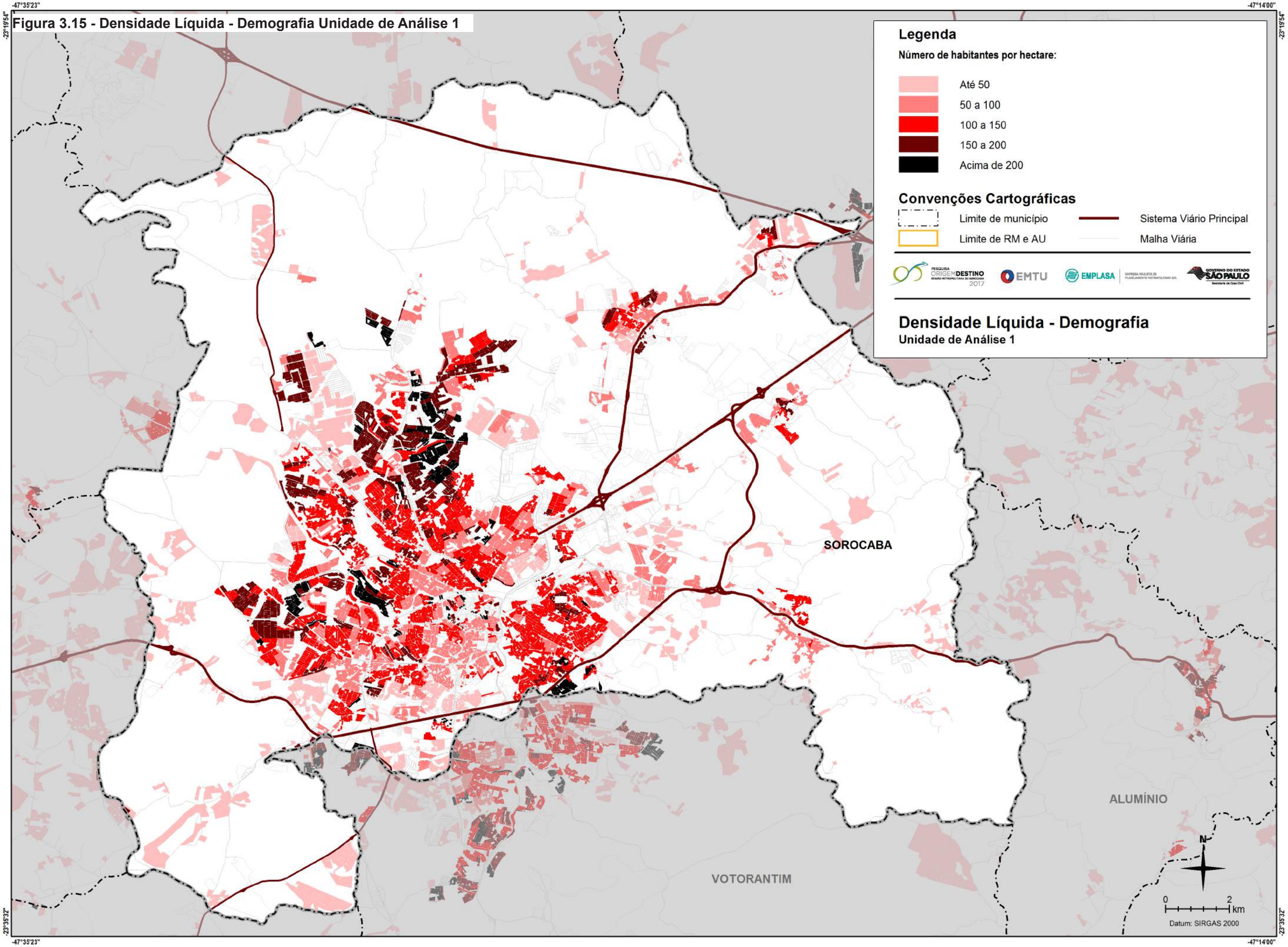
Região Metropolitana de Sorocaba

Renda Média Salarial

3.4

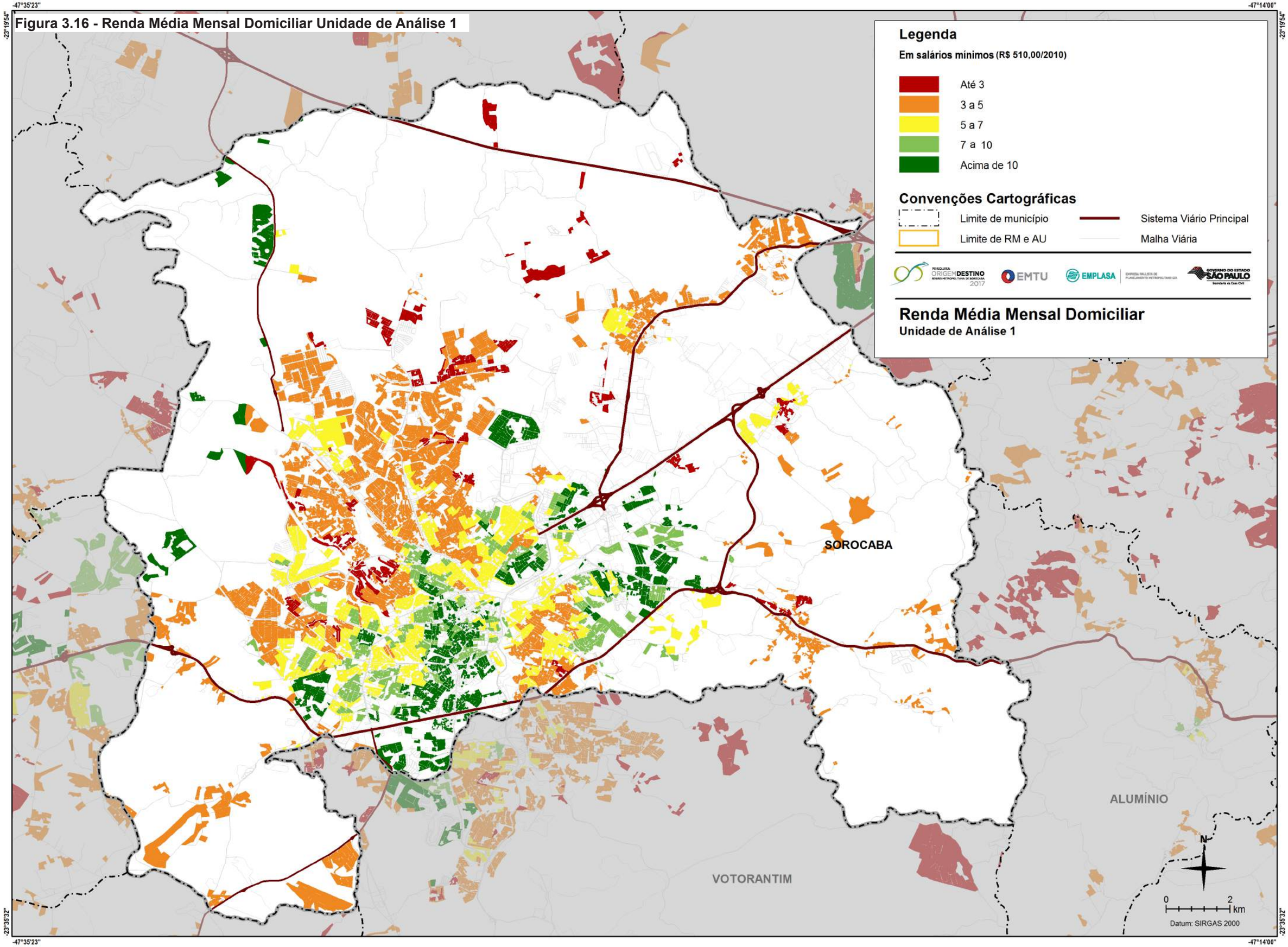
Fonte: IBGE, 2010 e Emplasa, 2007-2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Figura 3.15 - Densidade Líquida - Demografia Unidade de Análise 1



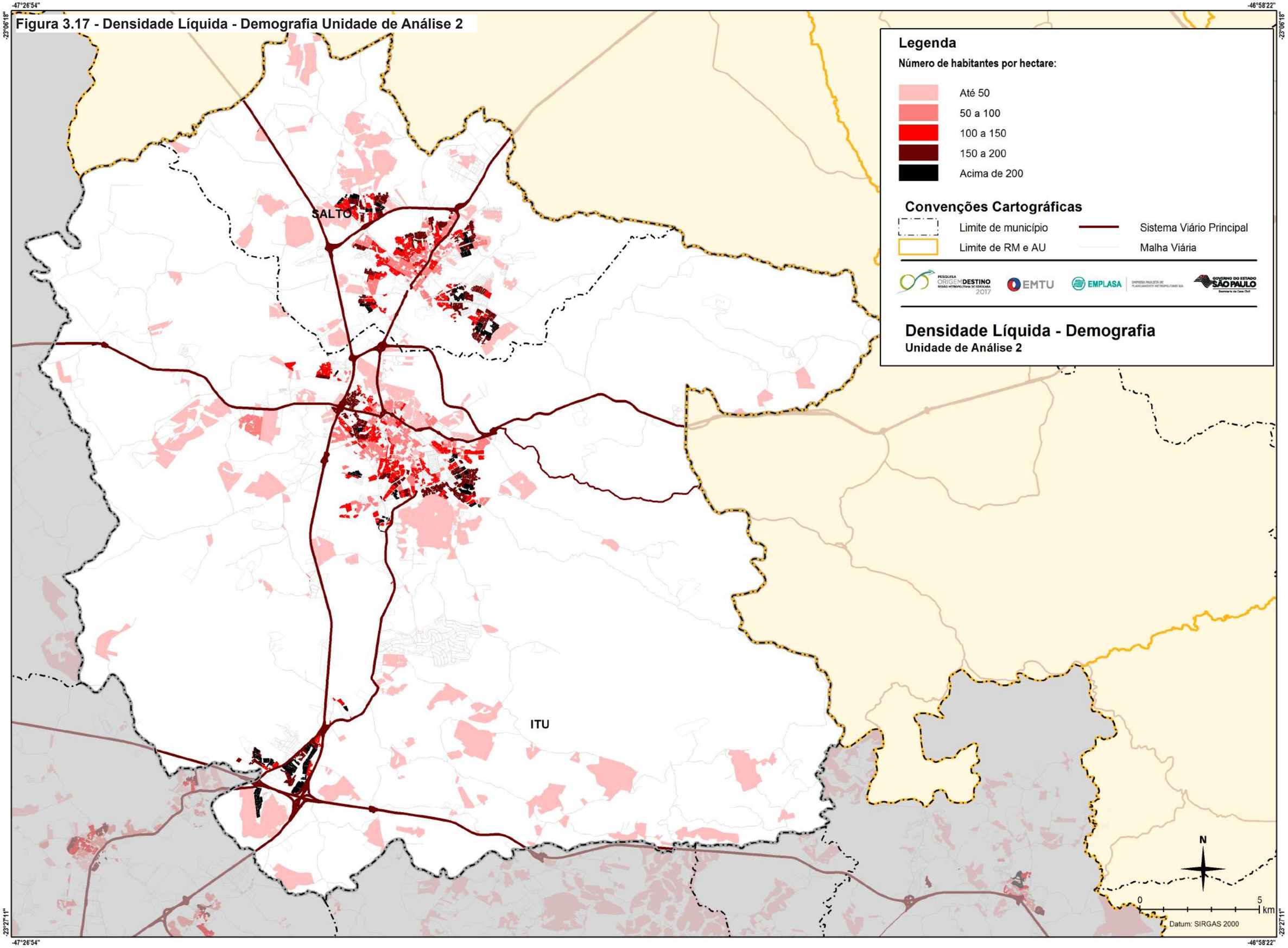
Fonte: IBGE, 2010 e Emplasa, 2007-2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Figura 3.16 - Renda Média Mensal Domiciliar Unidade de Análise 1



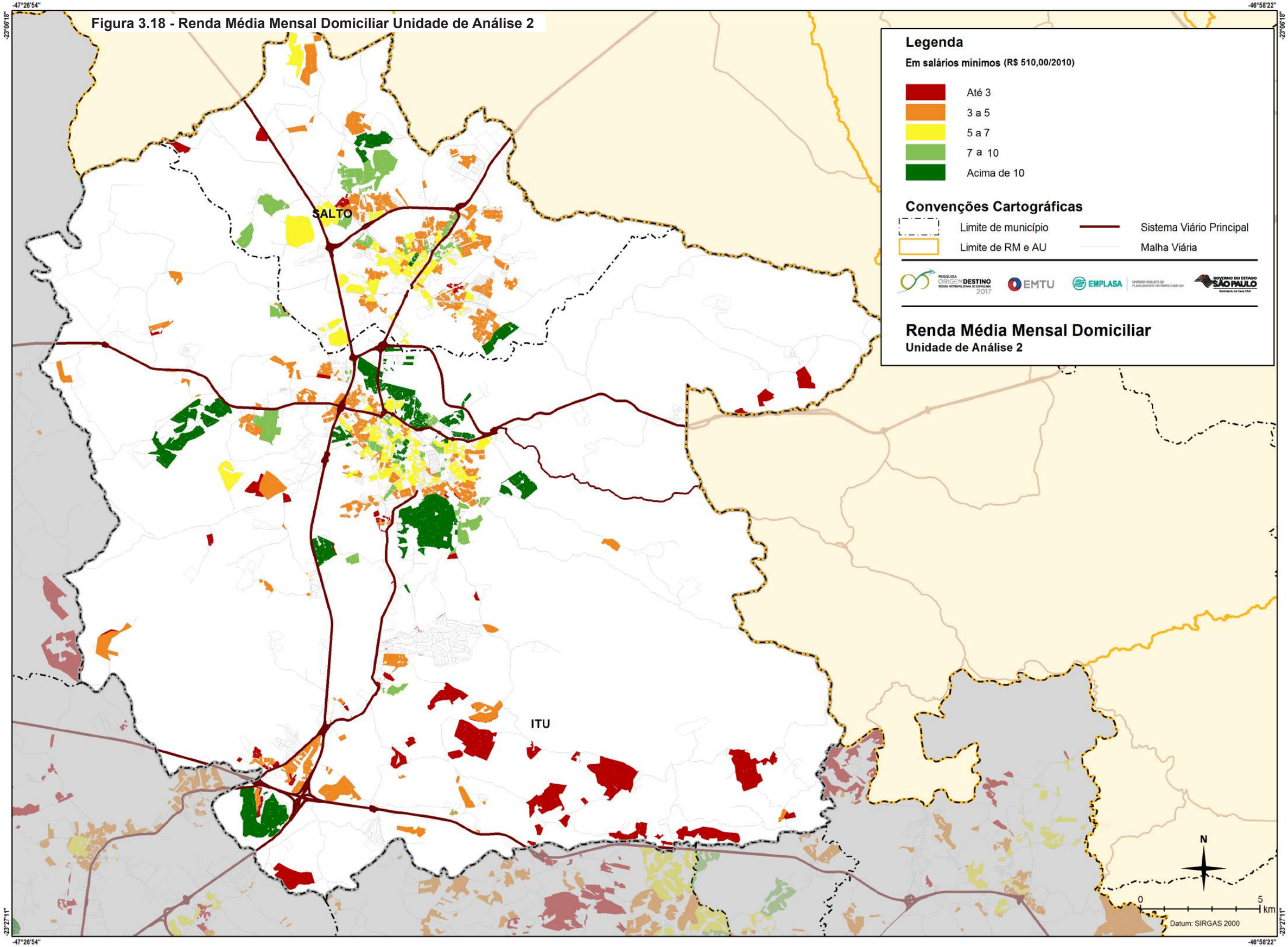
Fonte: IBGE, 2010 e Emplasa, 2007-2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Figura 3.17 - Densidade Líquida - Demografia Unidade de Análise 2

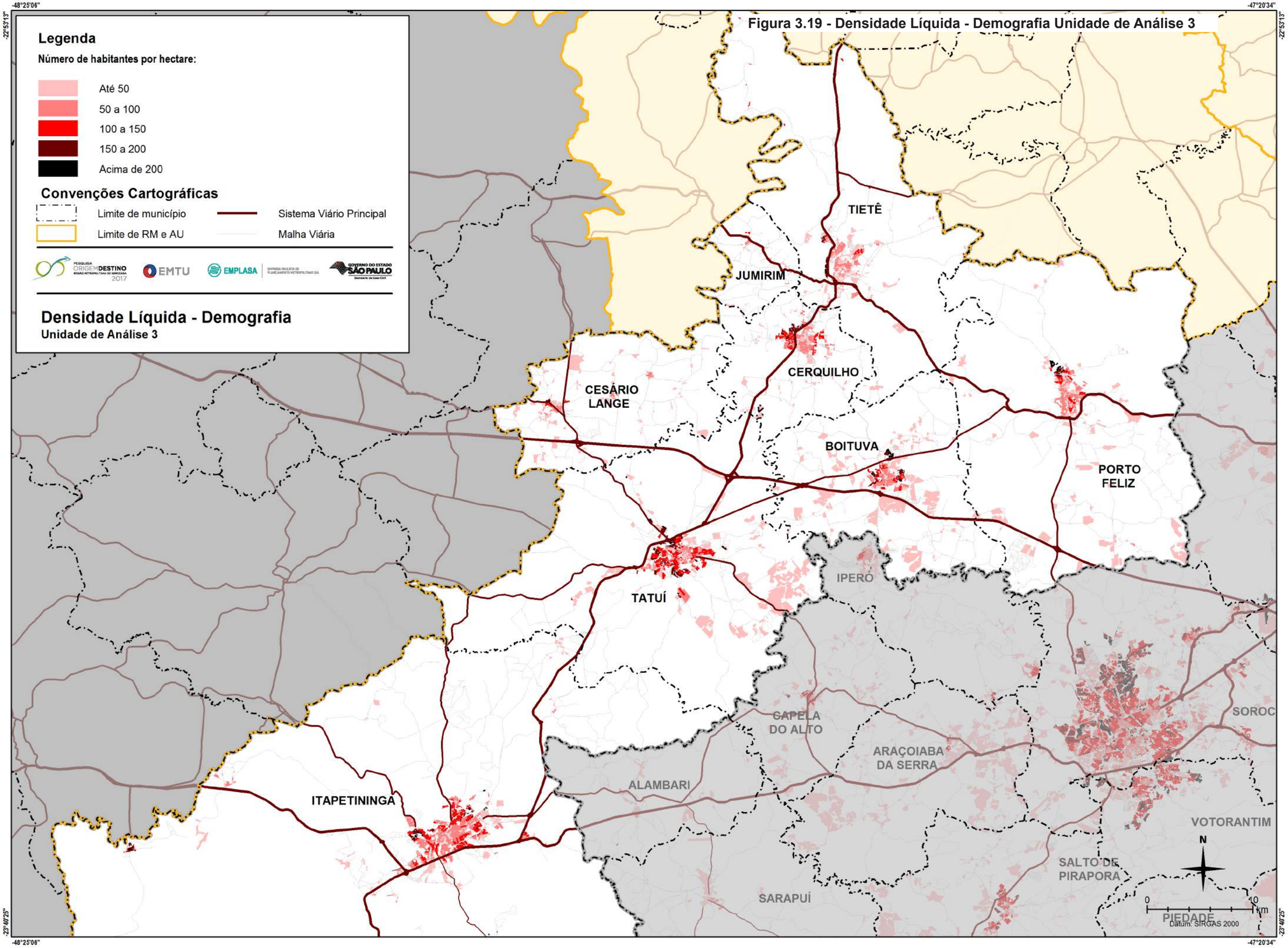


Fonte: IBGE, 2010 e Emplasa, 2007-2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

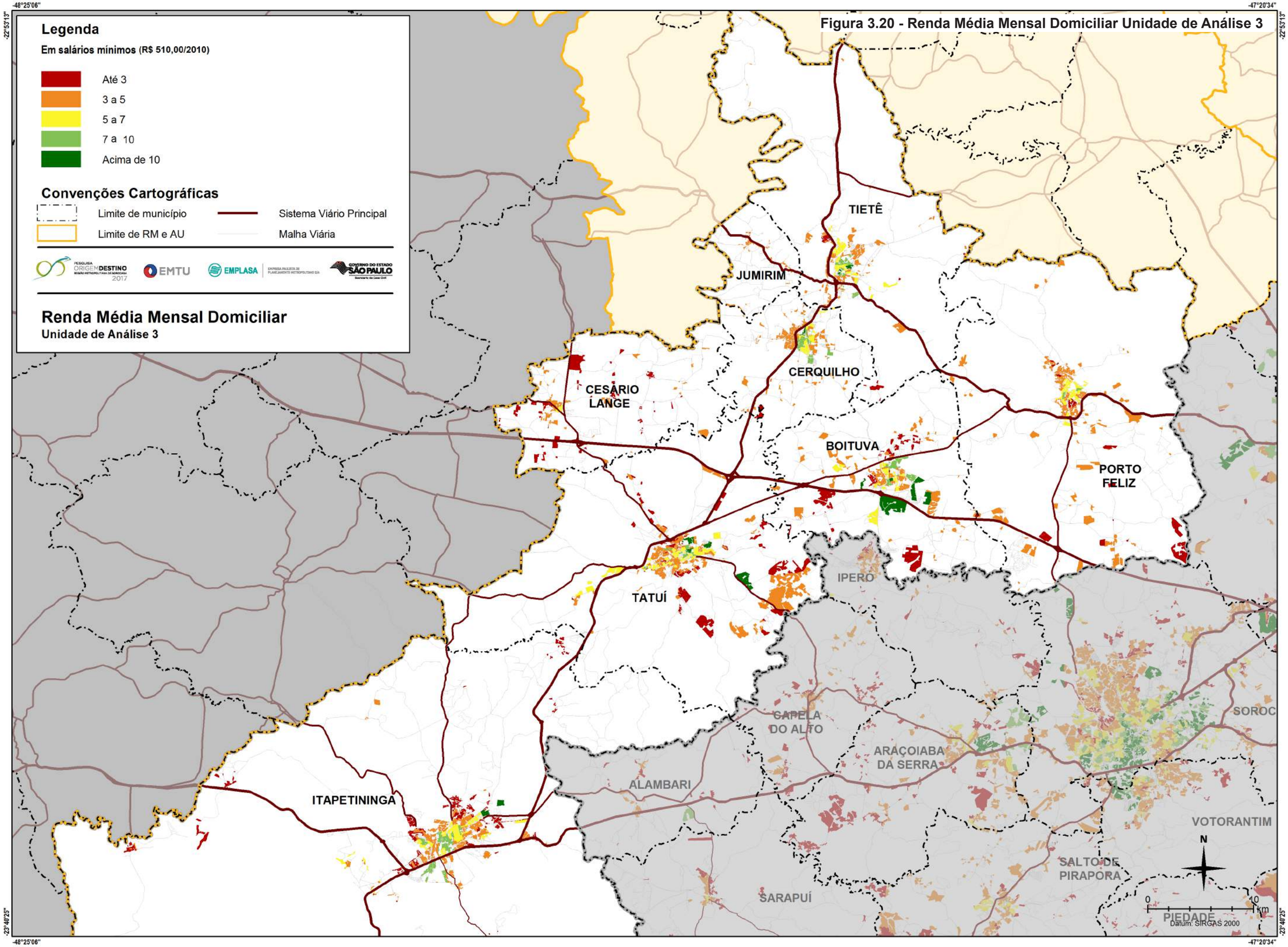
Figura 3.18 - Renda Média Mensal Domiciliar Unidade de Análise 2



Fonte: IBGE, 2010 e Emplasa, 2007-2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.



Fonte: IBGE, 2010 e Emplasa, 2007-2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.



Fonte: IBGE, 2010 e Emplasa, 2007-2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

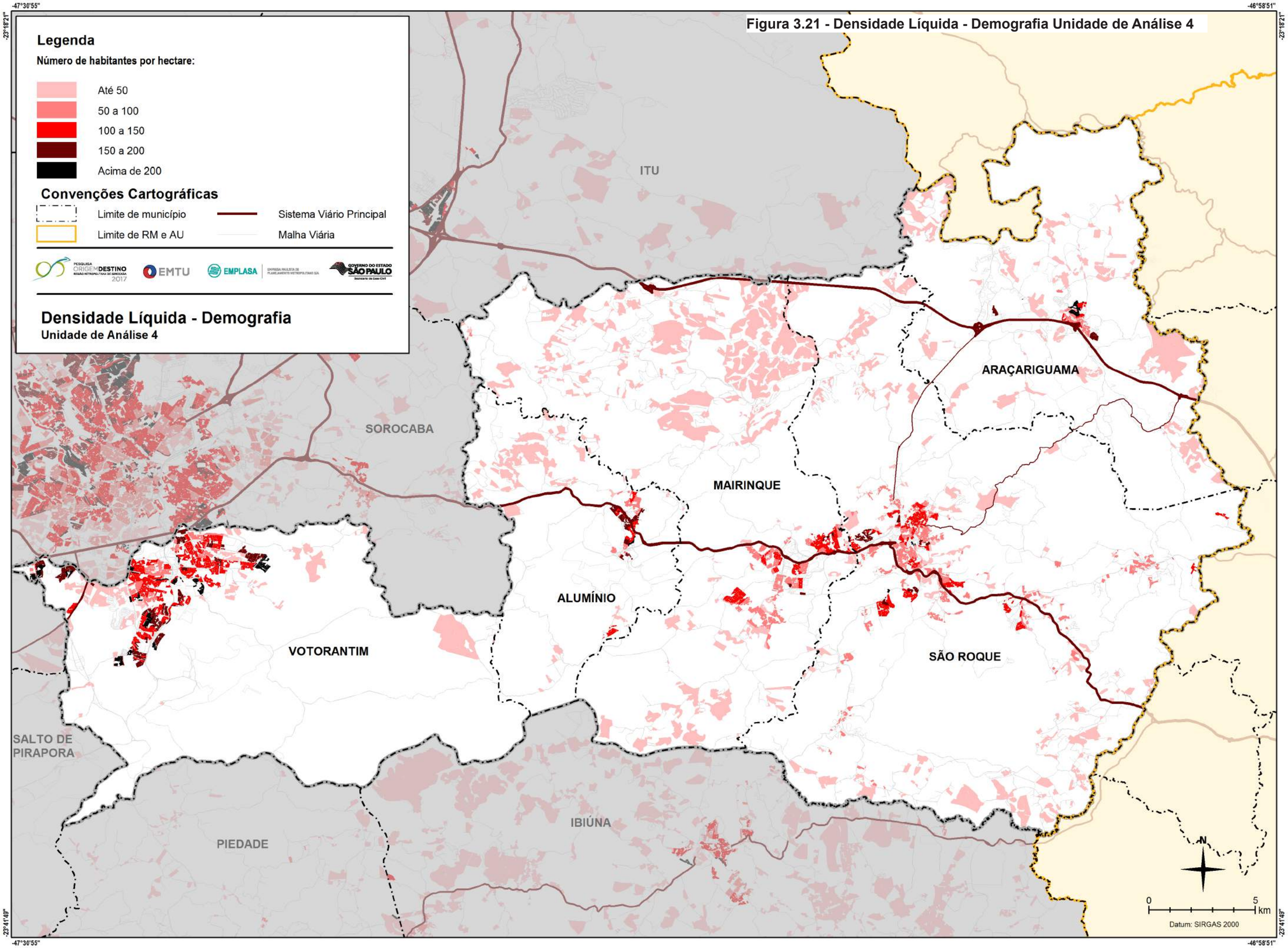
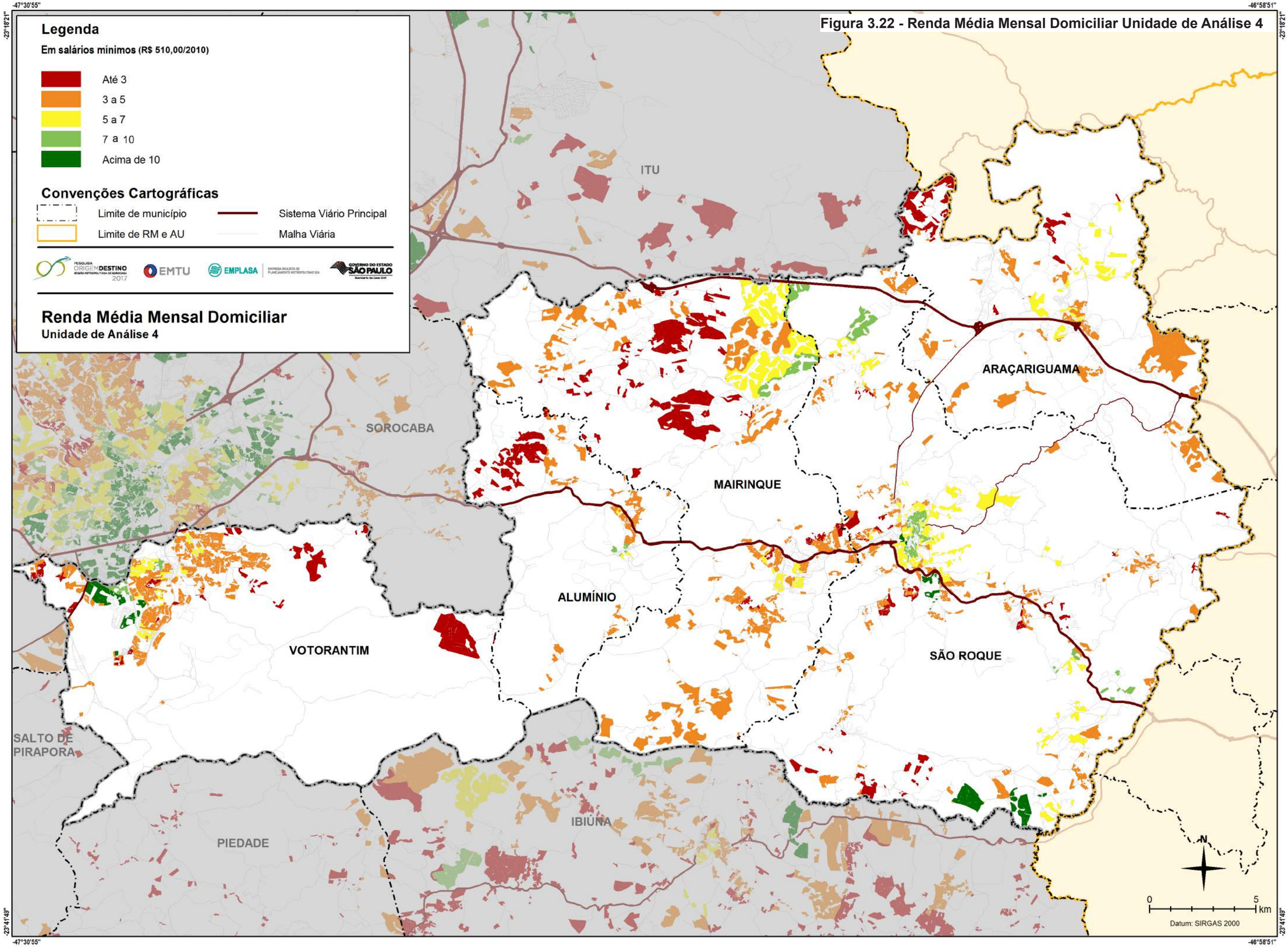


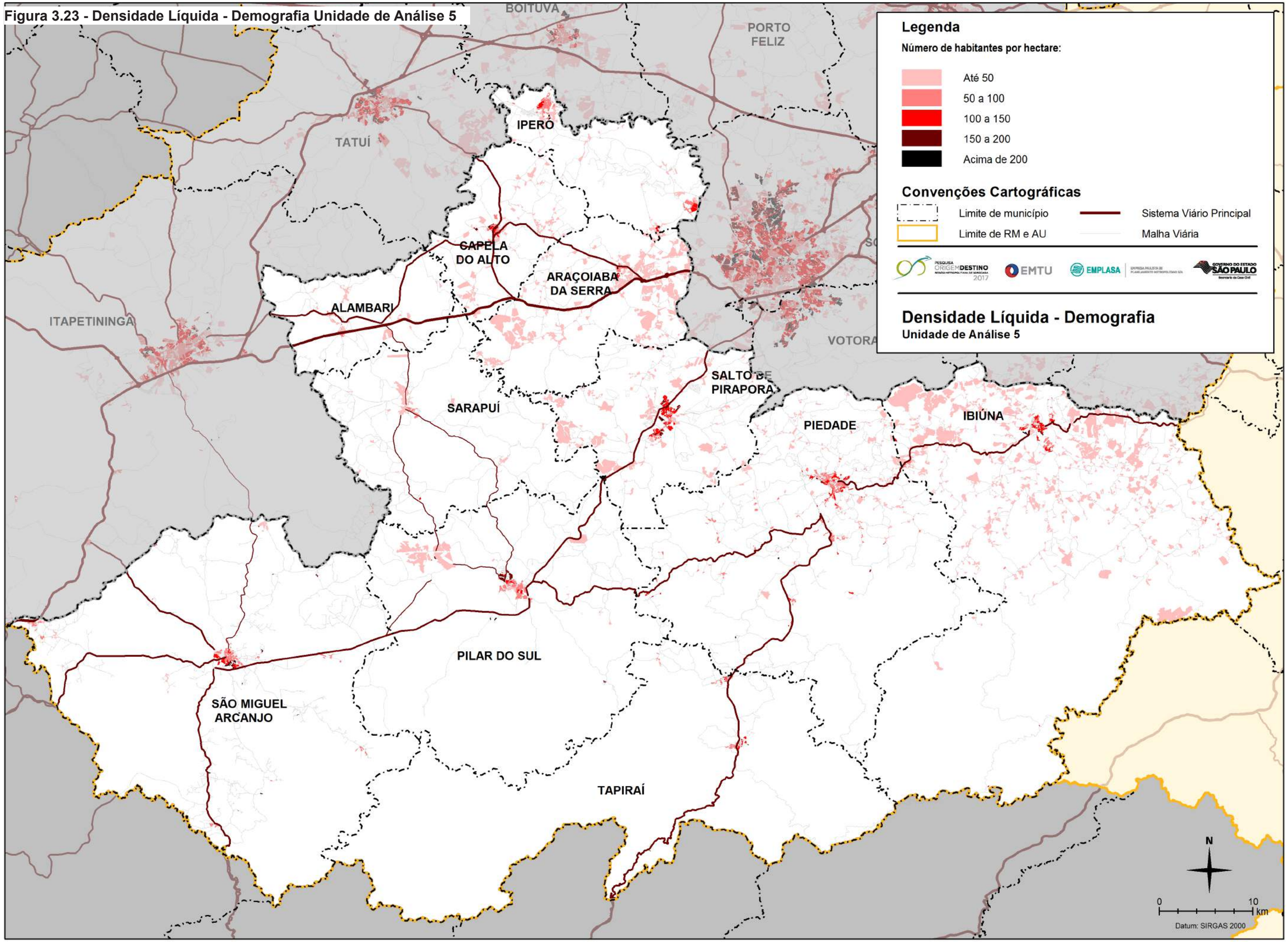
Figura 3.21 - Densidade Líquida - Demografia Unidade de Análise 4

Fonte: IBGE, 2010 e Emplasa, 2007-2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.



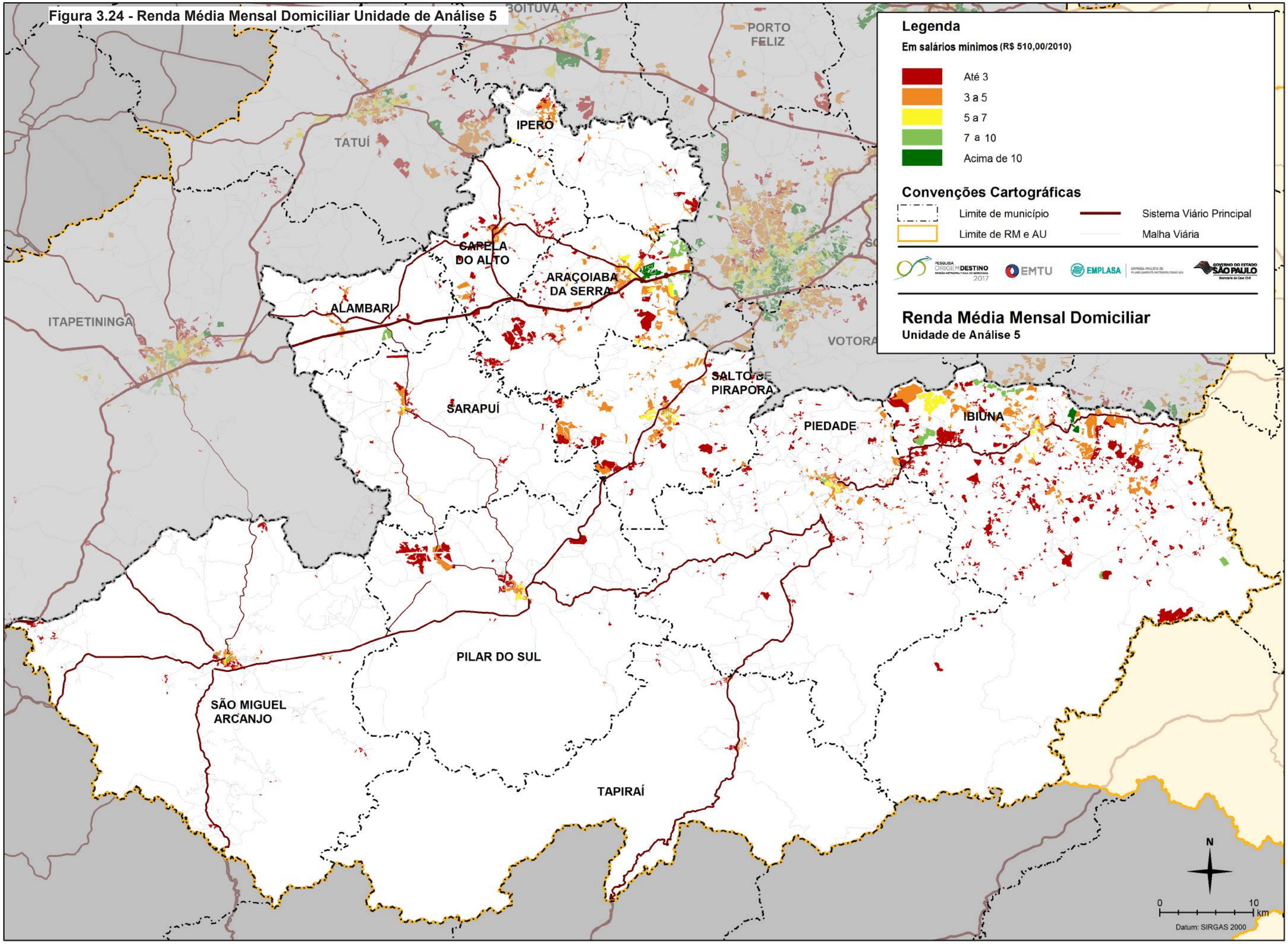
Fonte: IBGE, 2010 e Emplasa, 2007-2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Figura 3.23 - Densidade Líquida - Demografia Unidade de Análise 5



Fonte: IBGE, 2010 e Emplasa, 2007-2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Figura 3.24 - Renda Média Mensal Domiciliar Unidade de Análise 5



Fonte: IBGE, 2010 e Emplasa, 2007-2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

3.5 Densidade líquida de empregos na RMS

A densidade líquida de empregos do setor de comércio e do setor industrial permite realizar uma leitura mais detalhada dos territórios municipais e apontar possíveis locais com maior capacidade de atrair e gerar fluxos de deslocamentos para a realização de atividades ligadas ao trabalho.

Para a compreensão da informação, em primeiro lugar, é apresentado um painel da distribuição do número de empregos dos setores econômicos estudados no território metropolitano. Num segundo momento, apresenta-se também a distribuição das áreas de maior densidade líquida de empregos[1] .

3.5.1 Painel do número de empregos por setor da atividade econômica nos municípios da RMS

Segundo dados da RAIS 2010, o número de empregos para o setor industrial é de 164.031 e o de comércio e de serviços, 224.511, sendo os dois setores em conjunto 388.542.

Nove municípios apresentam mais de 10 mil empregos nestes setores: Sorocaba, Itu, Salto, Itapetininga, Tatuí, São Roque, Tietê, Boituva e Votorantim. Em conjunto somam 318.254 empregos (81,90%), sendo 188.917 do setor de comércio e serviços e 124.051 do setor industrial. Dentre eles, apenas Tietê e Boituva apresentam maior número de empregos no setor da indústria.

Sorocaba é o município que, isoladamente, apresenta maior número de empregos, 153.177 (39,4%), sendo 96.475 do setor de comércio e de serviços e 56.702 do industrial.

1 Nota metodológica:
O estudo tem duas abordagens: apresentar nos territórios municipais as áreas com maior densidade de empregos e as áreas com maior densidade de estabelecimentos. Estas áreas, consideradas "líquidas", foram identificadas mediante processamento de informações estatísticas e espaciais.
Tratamento das informações da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)
As informações da RAIS do Ministério do Trabalho e Emprego, ano de 2010, foram cedidas à Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S.A (Emplasa) e passaram pelo seguinte processamento: as informações consideradas foram o número de empregos e o número de estabelecimentos dos setores de comércio e serviços e industrial. Os estabelecimentos foram geolocalizados com base em informações cadastrais. Para isso foi utilizada a base georreferenciada de arruamentos da Promaps e posteriormente consolidados por contagem por Unidade de Informação Territorializada (UIT).
A UIT é uma informação elaborada pela Emplasa e decompõe geometricamente as áreas municipais considerando a predominância de suas funções urbanas. Assim é possível uma leitura mais acurada de informações estatísticas quando comparado a generalização da leitura em instância municipal. O procedimento também assegura o sigilo dos dados da RAIS, uma vez que estes foram geolocalizados. As áreas dos 27 municípios da RMS são recortadas em 154 UITs.
Densidade líquida de estabelecimentos e de empregos
Nesta segunda etapa a "liquidez" da informação é obtida pela identificação, no interior das UITs, das áreas de uso do solo condizentes com os setores econômicos em questão.
O uso do solo abrangendo a RMS, foi elaborado pela Emplasa com imagens de alta resolução, ano de referências, 2010 do projeto Mapeia São Paulo (Emplasa, 2012). Em sua estrutura lógica, as informações mais significativas são os atributos das categorias: "Classe" e "Uso". Assim as informações selecionadas para a correlação foram:
- os usos da Classe "Comercial e de Serviços" e os usos "Comercial, Serviços e Industrial", "Residencial, Comercial e Serviços" e "Residencial, Comercial, Serviços e Industrial" da Classe "Mista" foram correlacionadas aos dados da RAIS consolidados por UIT do setor de comércio e de serviços.
- os usos da Classe "Industrial de Base, de Transformação e de Extração" e o uso "Residencial e Industrial" da Classe "Mista" foram correlacionados aos dados da RAIS consolidados por UIT do setor industrial.

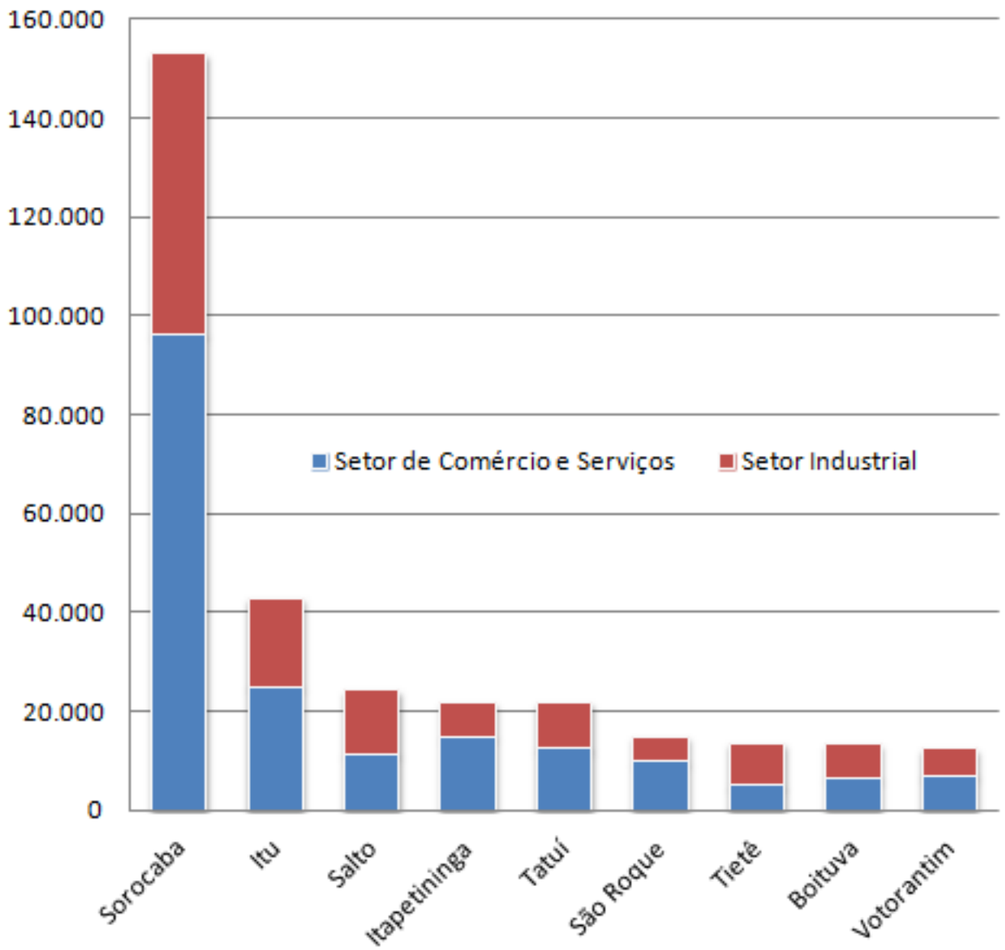
Assim, a densidade líquida de empregos do setor comércio e serviços corresponde à densidade do número de empregos contados por UIT nas áreas de usos considerados para as atividades de comércio e serviços do uso do solo e a densidade líquida de empregos do setor industrial corresponde a densidade do número de empregos contados por UIT nas áreas de usos considerados para as atividades industriais do uso do solo. A mesma descrição vale para a densidade de estabelecimentos, apenas com a alternância do termo.
Para uma melhor leitura da informação gerada, foram estabelecidas três classes utilizando o corte por quantil, para as áreas de densidade de empregos e foram destacadas aquelas com densidade superior a 10 empregos por hectare, para ambos os setores econômicos estudados. Para as áreas de densidade de estabelecimentos o destaque foi dado para aquelas com densidade superior a 1 estabelecimento por hectare.
EMPLASA. Sítio eletrônico UITsGEO - Unidades de Informações Territorializadas da EMPLASA, 2017
http://www.uitgeo.sp.gov.br/
EMPLASA; PROMAPS. EIXOS DE LOGRADOURO - ESTADO DE SÃO PAULO -1:25.000 - EMPLASA/PROMAPS - 2013. http://portal.emplasa.sp.gov.br:8080/geonetwork/srv/pt/main.home>. EMPLASA. Ortofoto - Ano: 2010 e 2011 - Resolução Espacial: 1 metro - Formato: raster - Abrangência: Estado de São Paulo. Disponível em: <http://portal.emplasa.sp.gov.br:8080/geonetwork/srv/pt/main.home>.

Tabela 3.4 - Emprego por setor de atividade dos municípios da RMS - 2010

Áreas (ha) / Municípios	Empregos por setor de atividade			
	Industrial	Comércio e serviços	Total	(%)
Sorocaba	56.702	96.475	153.177	39,42
Unidade de Análise 1	56.702	96.475	153.177	39,42
Itu	18.044	24.928	42.972	11,06
Salto	12.793	11.495	24.288	6,25
Unidade de Análise 2	30.837	36.423	67.260	17,31
Boituva	6.845	6.514	13.359	3,44
Cerquilho	6.297	3.541	9.838	2,53
Cesário Lange	1.069	978	2.047	0,53
Itapetininga	6.970	14.872	21.842	5,62
Jumirim	589	80	669	0,17
Porto Feliz	4.205	3.627	7.832	2,02
Tatuí	9.189	12.558	21.747	5,60
Tietê	8.520	5.058	13.578	3,49
Unidade de Análise 3	43.684	47.228	90.912	23,40
Alumínio	5.291	627	5.918	1,52
Araçariguama	3.134	2.211	5.345	1,38
Mairinque	3.465	2.672	6.137	1,58
São Roque	4.988	9.863	14.851	3,82
Votorantim	5.286	7.154	12.440	3,20
Unidade de Análise 4	22.164	22.527	44.691	11,50
Alambari	47	167	214	0,06
Araçoiaba da Serra	522	4.593	5.115	1,32
Capela do Alto	456	2.098	2.554	0,66
Ibiúna	2.170	3.347	5.517	1,42
Iperó	2.701	1.137	3.838	0,99
Piedade	1.434	3.297	4.731	1,22
Pilar do Sul	379	3.097	3.476	0,89
Salto de Pirapora	1.828	2.129	3.957	1,02
São Miguel Arcanjo	379	1.487	1.866	0,48
Sarapuí	453	260	713	0,18
Tapiraí	275	246	521	0,13
Unidade de Análise 5	10.644	21.858	32.502	8,37
Total geral	164.031	224.511	388.542	100,00

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa, 2017.

Gráfico 3.10 - Municípios com mais de 10.000 empregos por setor de atividade na RMS - 2010 - em número de empregos



Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa, 2017.

3.5.2 Áreas de densidade líquida de empregos nos municípios da RMS

Na RMS, usos ligados às atividades de comércio e serviços ocupam 4.558 hectares já os usos ligados à atividade industrial 7.717 hectares . Estas duas atividades perfazem 12.276 hectares.

As áreas ligadas a estas atividades com densidade superior a 10 empregos/ha perfazem 7.647 hectares, sendo 3.616 hectares da atividade de comércio e serviços e 4.033 hectares da atividade industrial.

Tais áreas de maior densidade, apresentam a seguinte distribuição nos territórios municipais: as de comércio e serviços se concentram em porções mais centrais das áreas urbanas se desenvolvendo radialmente ao longo das principais avenidas e as áreas de maior densidade de empregos industriais, se localizam em áreas periféricas, de forma mais esparsa, acompanhando de forma radial aos principais eixos rodoviários. Tal comportamento também é notado nos demais municípios com diferentes níveis de intensidade.

Os municípios de Sorocaba, Itu, Salto, Tatuí e Itapetininga, são aqueles que apresentam maior concentração de áreas com densidade superior à 10 empregos por hectare, com mais de 500 hectares por município nessa situação. Em conjunto, somam 5.065 hectares (66,24%), detalhados em seguida. Esse detalhamento também pode ser verificado nos Cartogramas organizados por Unidades de Análise. Esta organização foi realizada de maneira a facilitar a visualização nos territórios municipais das áreas de maior concentração de empregos com escala adequada a delimitação das Zonas OD, etapa a ser realizada nos produtos posteriores.

- Unidade de Análise 1 - Sorocaba é o município que concentra a maior ocorrência de áreas de densidade superior 10 empregos/ha, 2.516 hectares (32,9%), sendo 1.280 hectares da atividade de comércio e serviços e 1.236 hectares da atividade industrial.
- Unidade de Análise 2 - Itu concentra 757 hectares (9,9%), sendo 363 hectares da atividade de comércio e serviços e 394 hectares da atividade industrial. Salto concentra 633 hectares (8,3%), dos quais 241 hectares da atividade de comércio e serviços e 393 hectares da atividade industrial.
- Unidade de Análise 3 - Tatuí concentra 628 hectares (8,2%), sendo 203 hectares relativos à atividade de comércio e serviços e 425 à atividade industrial. Itapetininga concentra 531 hectares (7,0%), sendo 246 concernentes à atividade de comércio e serviços e 285 hectares à atividade industrial.

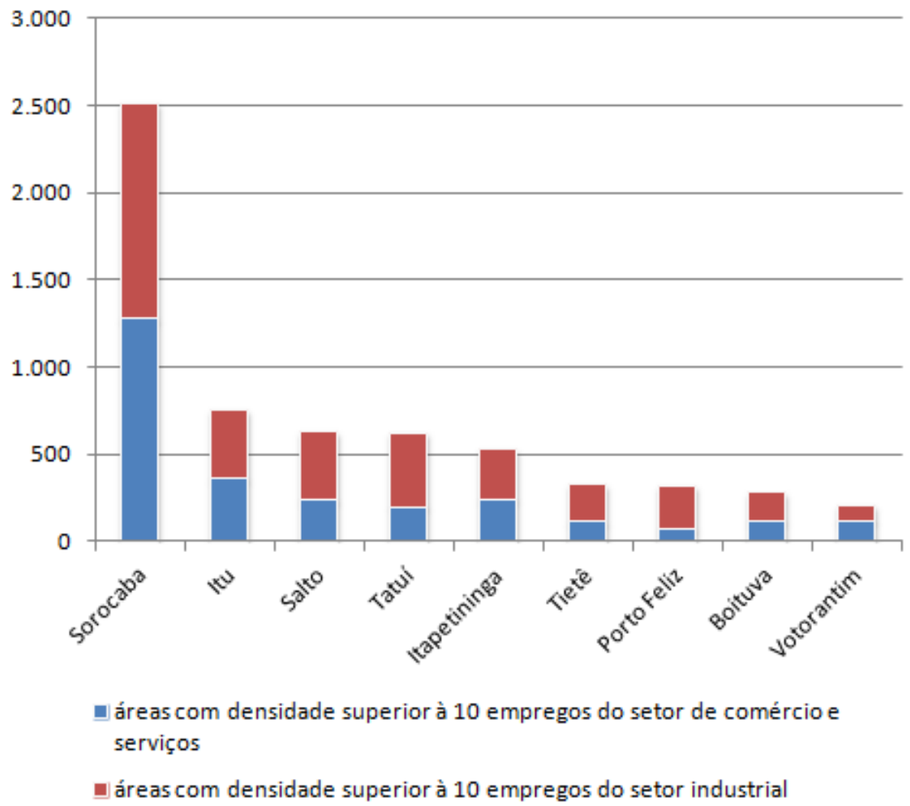
Também merecem destaque os municípios de Tietê, Porto Feliz, Boituva (Unidade de Análise 3) e Votorantim (Unidade de Análise 4), que individualmente apresentam concentração superior a 200 hectares de áreas de densidade de empregos superior a 10 empregos por hectare. Juntos somam 1.146 hectares (15,0%).

Tabela 3.5 - Áreas de densidade líquida de empregos por atividade na RMS - 2010

Unidade de Análise	Áreas (ha) / Municípios	Usos em atividades de comércio e serviços					Usos em atividades industriais					a + b		Totais Gerais	
		Por classe de empregos/ha				superior a 10 empregos / ha (a)	Por classe de empregos/ha				superior a 10 empregos / ha (b)				
		0,08 - 10,00	10,01 - 50,00	50,01 - 1043,50	Total geral		0,08 - 10,00	10,01 - 50,00	50,01 - 943,08	Total geral		ha	(%)	ha	(%)
1	Sorocaba		440,07	839,65	1.279,72	1.279,72	34,05	1.103,03	132,85	1.269,93	1.235,88	2.515,60	32,90	2.549,65	20,77
2	Itu	282,51	123,61	239,35	645,48	362,97	342,74	303,56	90,73	737,03	394,29	757,26	9,90	1.382,51	11,26
	Salto		72,64	168,19	240,82	240,82		388,99	3,52	392,51	392,51	633,34	8,28	633,34	5,16
3	Boituva	7,55	29,90	92,59	130,04	122,49	17,15	98,53	62,12	177,79	160,64	283,13	3,70	307,83	2,51
	Cerquilho		77,41		77,41	77,41	68,38		49,52	117,90	49,52	126,93	1,66	195,31	1,59
	Cesário Lange	51,27	80,51		131,78	80,51	147,65	23,65		171,30	23,65	104,17	1,36	303,09	2,47
	Itapetininga	12,18	0,54	245,91	258,64	246,46	39,88	284,69		324,57	284,69	531,15	6,95	583,21	4,75
	Jumirim	4,41	3,02		7,42	3,02	39,44	33,38		72,82	33,38	36,39	0,48	80,24	0,65
	Porto Feliz	62,85	77,31		140,15	77,31		243,74	0,34	244,07	244,07	321,38	4,20	384,23	3,13
	Tatuí	18,04	35,15	168,12	221,31	203,27	148,42	424,62		573,04	424,62	627,89	8,21	794,35	6,47
	Tietê	9,07	114,24		123,31	114,24	93,97	215,75	0,56	310,28	216,31	330,55	4,32	433,59	3,53
4	Alumínio		17,37		17,37	17,37	617,51		1,69	619,20	1,69	19,06	0,25	636,57	5,19
	Araçariguama	14,64	27,42	24,75	66,81	52,17	321,45		19,94	341,40	19,94	72,11	0,94	408,21	3,33
	Mairinque	91,99	0,48	34,60	127,07	35,08	96,25	12,72	38,46	147,43	51,18	86,26	1,13	274,50	2,24
	São Roque	154,84		129,81	284,64	129,81	5,38	18,63	39,68	63,70	58,32	188,12	2,46	348,34	2,84
	Votorantim	15,39		125,11	140,50	125,11	636,68		85,71	722,39	85,71	210,82	2,76	862,89	7,03
5	Alambari	4,05	7,64		11,69	7,64			0,82	0,82	0,82	8,46	0,11	12,51	0,10
	Araçoiaba da Serra	29,46	3,89	51,67	85,03	55,57		21,63		21,63	21,63	77,20	1,01	106,66	0,87
	Capela do Alto			33,89	33,89	33,89		25,50		25,50	25,50	59,40	0,78	59,40	0,48
	Ibiúna	107,35	72,37		179,72	72,37	54,26		9,10	63,35	9,10	81,47	1,07	243,07	1,98
	Iperó	9,84		15,41	25,26	15,41	21,06	145,93		166,99	145,93	161,35	2,11	192,25	1,57
	Piedade	16,42	85,99		102,41	85,99	22,62	30,50		53,12	30,50	116,49	1,52	155,53	1,27
	Pilar do Sul		1,81	38,64	40,45	40,45	0,71	13,40		14,12	13,40	53,85	0,70	54,56	0,44
	Salto de Pirapora	46,79	52,62		99,41	52,62	880,49	53,00		933,49	53,00	105,61	1,38	1.032,90	8,41
	São Miguel Arcanjo		54,91		54,91	54,91			4,02	4,02	4,02	58,93	0,77	58,93	0,48
	Sarapuí	6,69	7,67		14,37	7,67	95,58	32,95		128,53	32,95	40,62	0,53	142,90	1,16
	Tapiraí		19,11		19,11	19,11		20,62		20,62	20,62	39,73	0,52	39,73	0,32
	Total geral	945,36	1.405,68	2.207,71	4.558,74	3.613,38	3.683,67	3.494,82	539,06	7.717,55	4.033,88	7.647,26	100,00	12.276,29	100,00

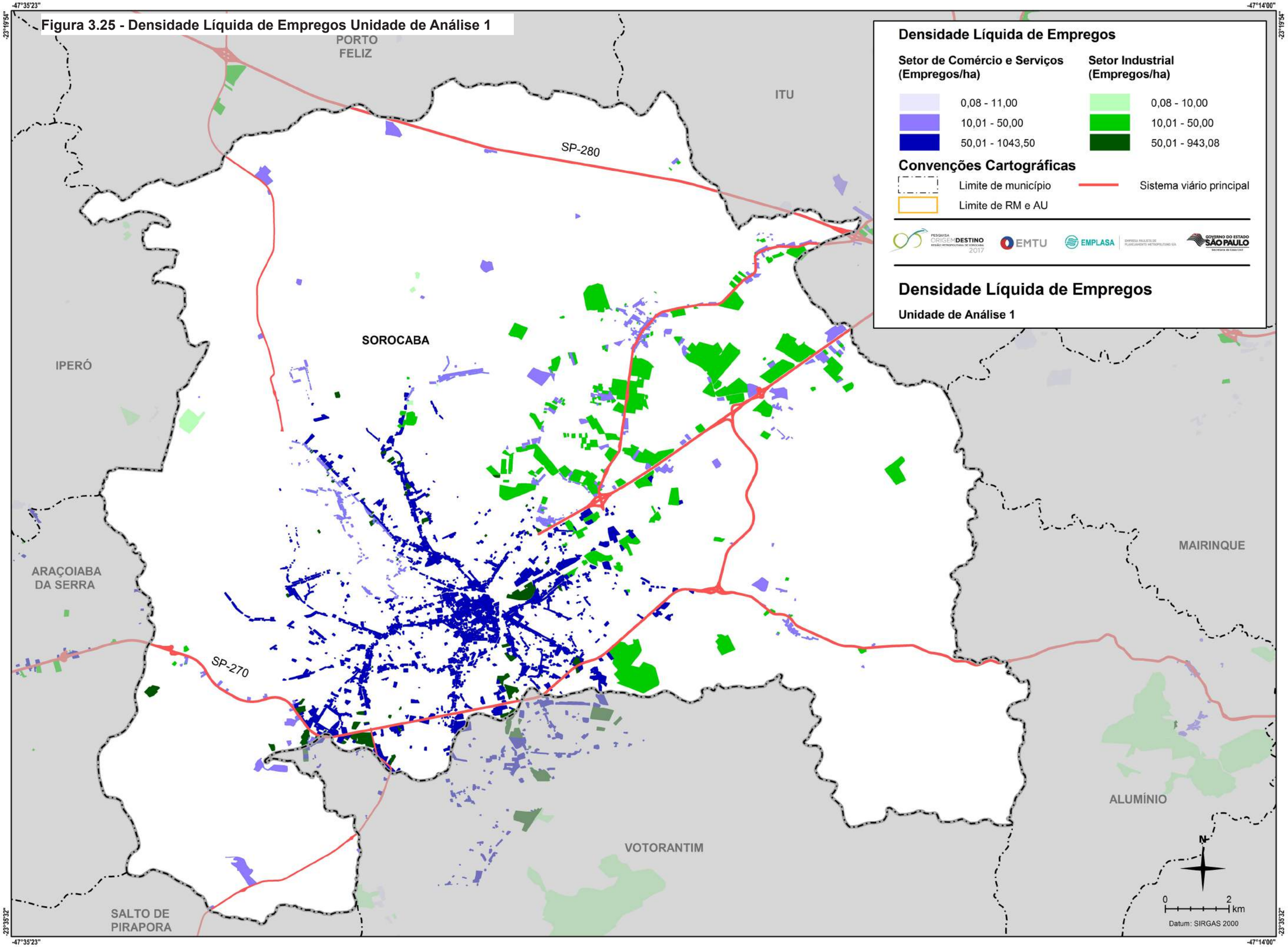
Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa, 2010, 2017.

Gráfico 3.11 - Municípios com maior ocorrência de áreas com densidade de empregos - concentração superior a 200 hectares, 2010



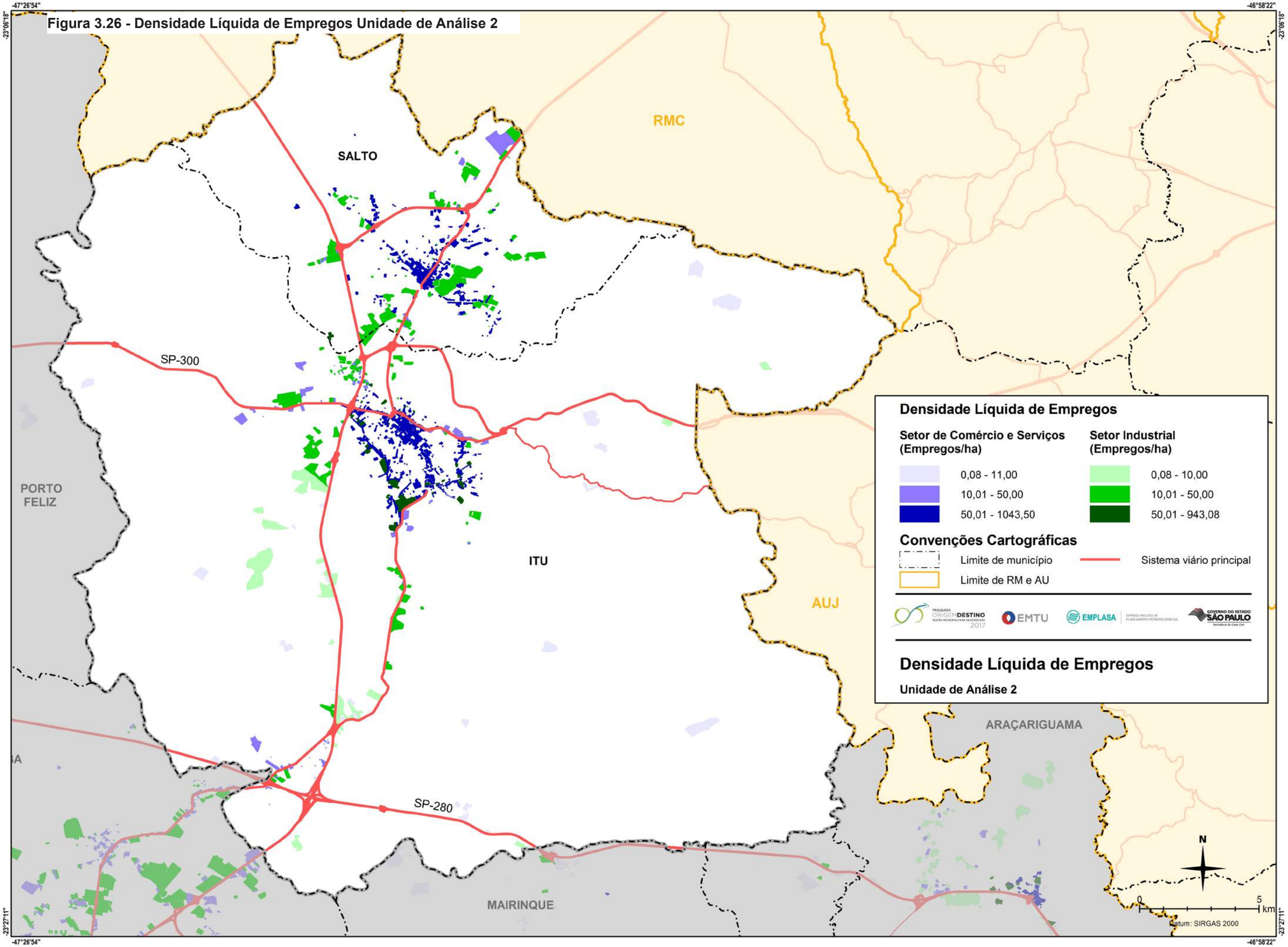
Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa, 2010, 2017.

Figura 3.25 - Densidade Líquida de Empregos Unidade de Análise 1

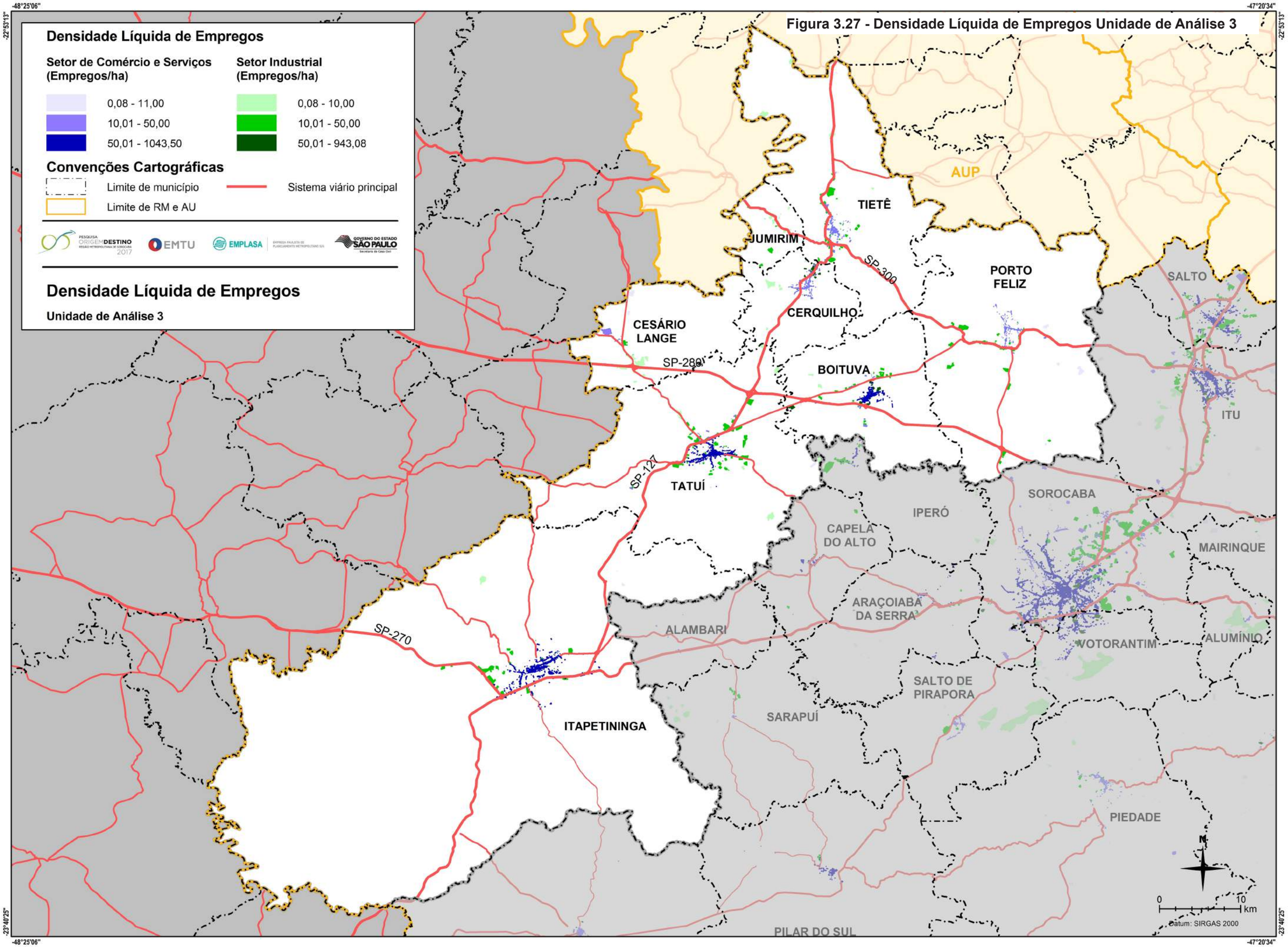


Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa; 2010; 2015. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

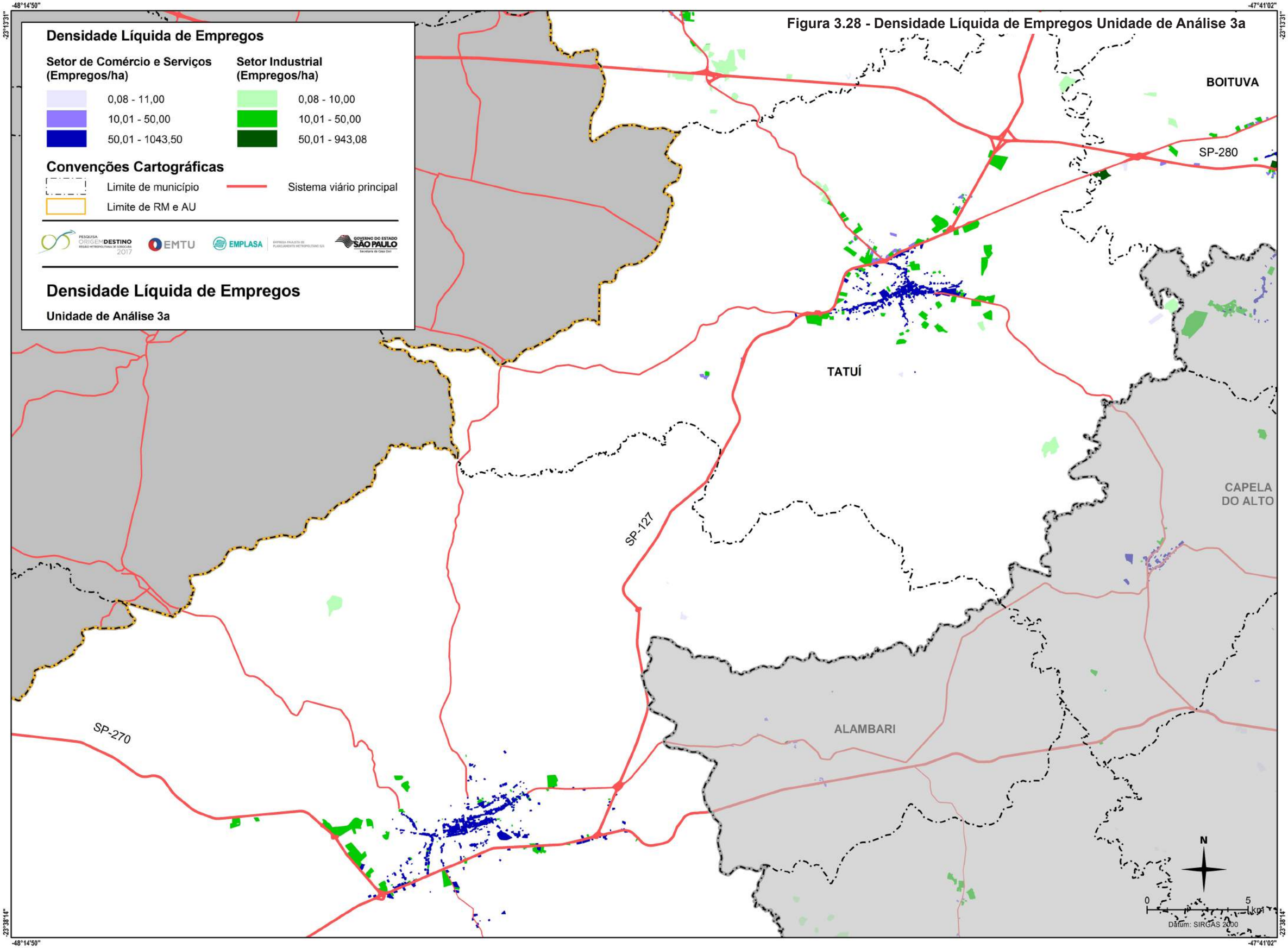
Figura 3.26 - Densidade Líquida de Empregos Unidade de Análise 2



Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa; 2010; 2015. **Elaboração:** Emplasa, 2017.



Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa; 2010; 2015. **Elaboração:** Emplasa, 2017.



Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa; 2010; 2015. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

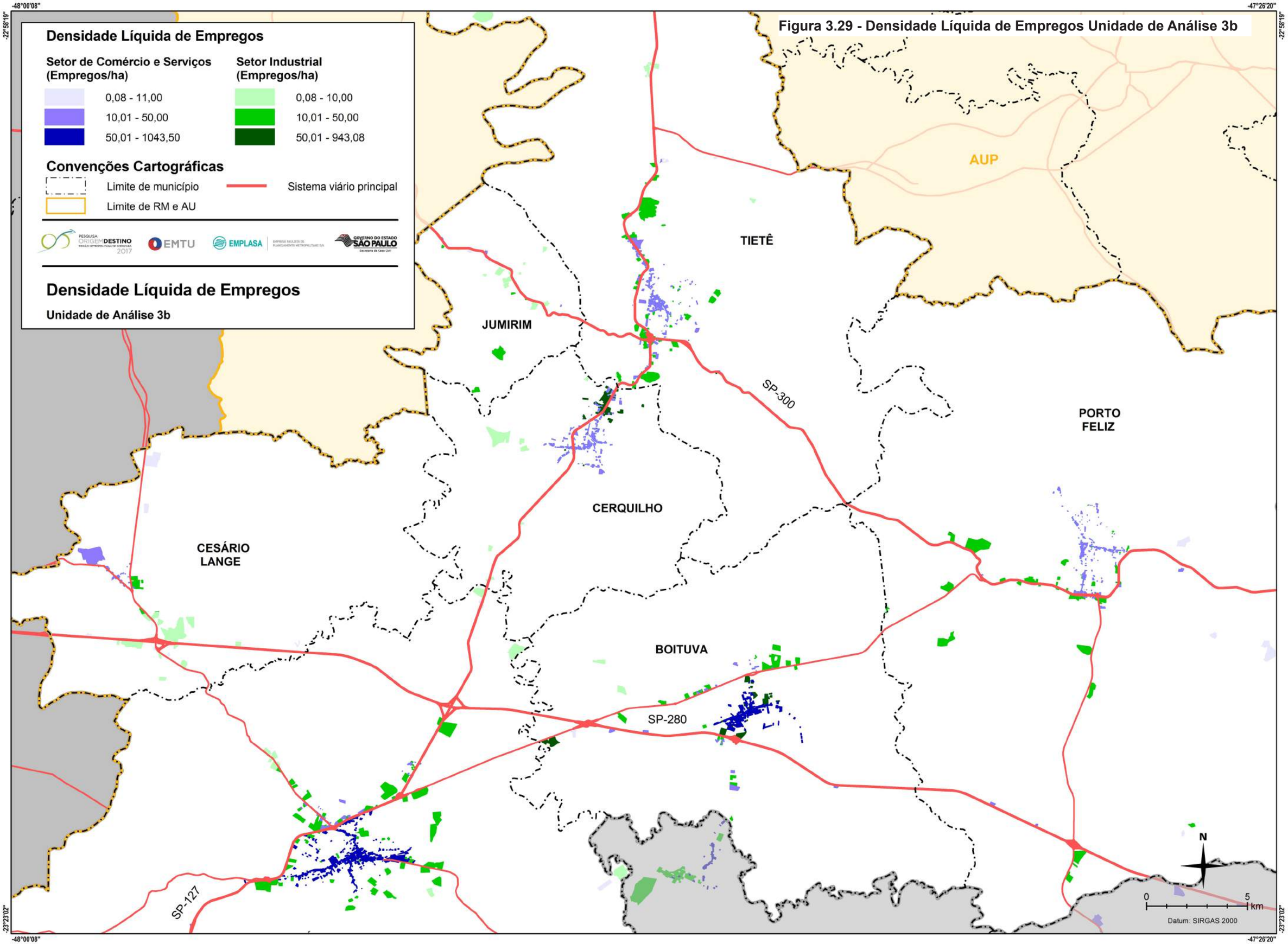


Figura 3.29 - Densidade Líquida de Empregos Unidade de Análise 3b

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa; 2010; 2015. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

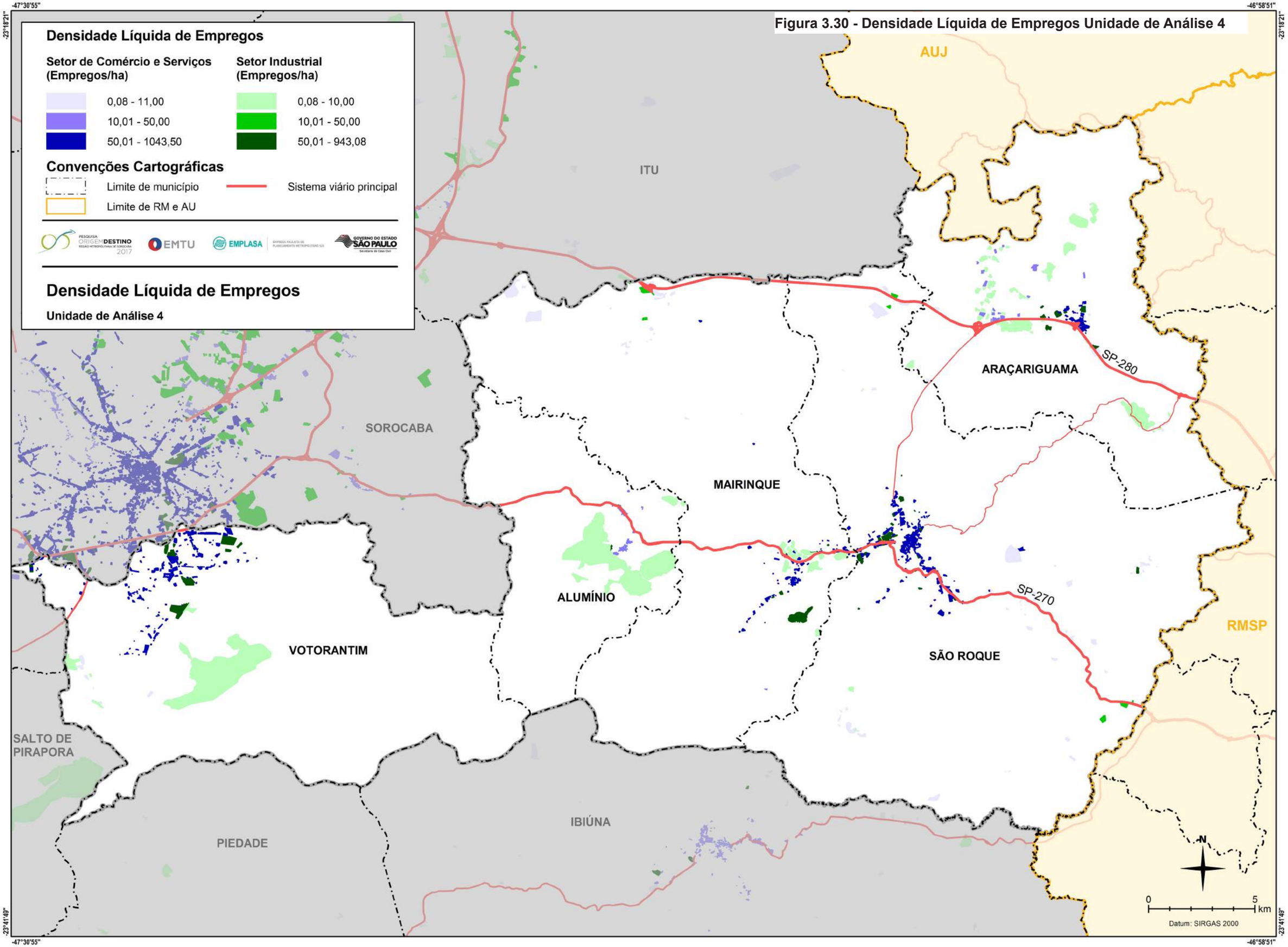
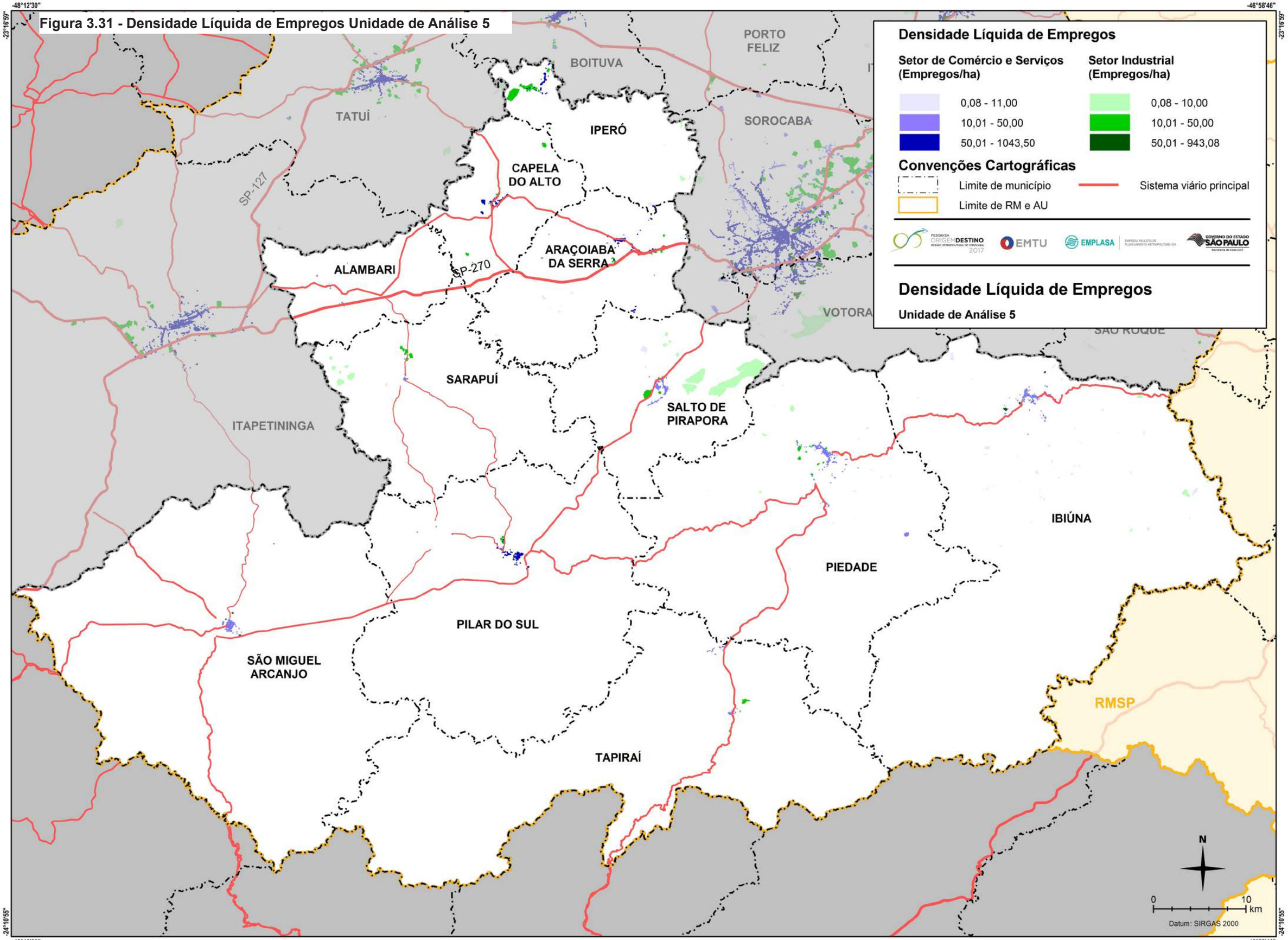


Figura 3.30 - Densidade Líquida de Empregos Unidade de Análise 4

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa; 2010; 2015. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Figura 3.31 - Densidade Líquida de Empregos Unidade de Análise 5



Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa; 2010; 2015. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

3.6 Densidade líquida de estabelecimentos na RMS

A densidade líquida de estabelecimentos do setor de comércio e do setor industrial, pode dar uma leitura mais detalhada dos territórios municipais e apontar possíveis locais com maior poder de atração de fluxos de deslocamentos para a realização de atividades ligadas ao trabalho.

Para a compreensão da informação, primeiramente é apresentado um painel da distribuição, nos municípios, do número de estabelecimentos dos setores econômicos estudados. Num segundo momento, apresenta-se, a distribuição, nos territórios municipais, das áreas de maior densidade líquida de estabelecimentos.[1]

3.6.1 Painel do número de estabelecimentos por setor de atividade econômica nos municípios da RMS

Segundo dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) 2010, o número de estabelecimentos para o setor industrial é de 6.556 e o de comércio e de serviços, 69.402, perfazendo os dois setores o total de 75.958.

Nove municípios apresentam mais de 2 mil estabelecimentos: Sorocaba, Itu, Salto, Itapetininga, Tatuí, São Roque, Votorantim, Boituva e Porto Feliz. Em conjunto somam 60.574 estabelecimentos (79,8%), sendo 55.735 do setor de comércio e serviços e 4.839 do setor industrial. Nestes municípios ocorre a predominância do número de estabelecimentos de comércio e serviços.

Sorocaba, isoladamente, apresenta o maior número de estabelecimentos, 27.652 (36,4%), sendo 25.636 do Setor de Comércio e Serviços e 2.016 do Setor Industrial.

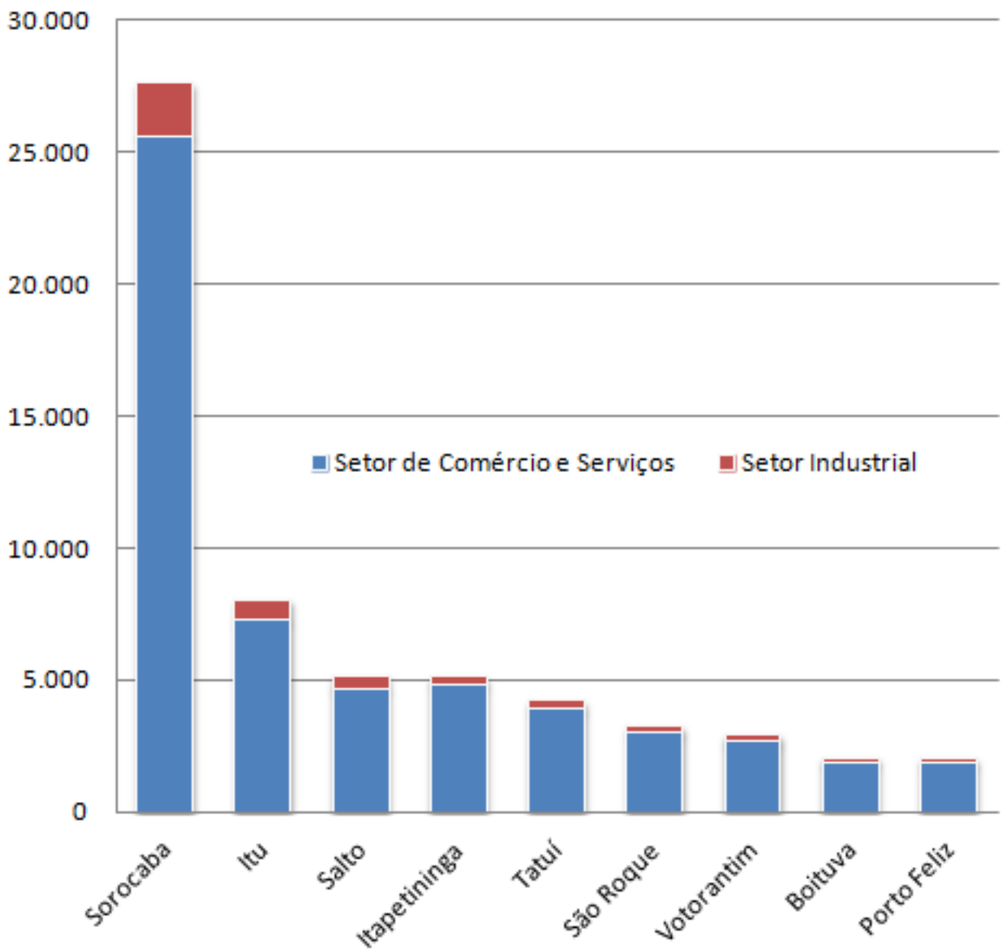
Tabela 3.6 - Estabelecimentos por setor de atividade nos municípios da RMS

Áreas (ha) / Municípios	Número de Estabelecimentos			
	Setor industrial	Setor de Comércio e Serviços	Total	(%)
Sorocaba	2.016	25.636	27.652	36,40
Unidade de Análise 1	2.016	25.636	27.652	36,40
Itu	770	7.282	8.052	10,60
Salto	494	4.687	5.181	6,82
Unidade de Análise 2	1.264	11.969	13.233	17,42
Boituva	222	1.859	2.081	2,74
Cerquilho	399	1.374	1.773	2,33
Cesário Lange	56	528	584	0,77
Itapetininga	281	4.845	5.126	6,75
Jumirim	17	57	74	0,10
Porto Feliz	189	1.856	2.045	2,69
Tatuí	336	3.894	4.230	5,57
Tietê	342	1.452	1.794	2,36
Unidade de Análise 3	1.842	15.865	17.707	23,31
Alumínio	25	357	382	0,50
Araçariguama	97	527	624	0,82
Mairinque	105	1.276	1.381	1,82
São Roque	275	2.990	3.265	4,30
Votorantim	256	2.686	2.942	3,87
Unidade de Análise 4	758	7.836	8.594	11,31
Alambari	6	54	60	0,08
Araçoiaba da Serra	48	844	892	1,17
Capela do Alto	35	385	420	0,55
Ibiúna	92	1.654	1.746	2,30
Iperó	120	520	640	0,84
Piedade	147	1.554	1.701	2,24
Pilar do Sul	41	864	905	1,19
Salto de Pirapora	90	857	947	1,25
São Miguel Arcanjo	43	888	931	1,23
Sarapuí	33	287	320	0,42
Tapiraí	21	189	210	0,28
Unidade de Análise 5	676	8.096	8.772	11,55
Total geral	6.556	69.402	75.958	100,00

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa, 2017.

1 Densidade líquida de estabelecimentos - veja nota metodológica 1 da seção - Densidade líquida de empregos na RMS.

Gráfico 3.12 - Municípios com mais de 2000 estabelecimentos por setor de atividade na RMS - 2010 - em número de esrabelecimentos



Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa, UDI, 2017.

3.6.2 Áreas de densidade líquida de estabelecimentos nos municípios da RMS

Na RMS, usos ligados às atividades de comércio e serviços ocupam 4.6967 hectares e os usos ligados à atividade industrial 7.894 hectares, somando o total de 12.590 hectares.

As áreas com densidade superior a 1 estabelecimento/ha perfazem 8.391 hectares sendo 3.812 hectares ligados ao setor de comércio e serviços e 4.579 hectares vinculados à atividade industrial.

A distribuição territorial dessas áreas seguem o mesmo padrão de localização das áreas de densidade de empregos, naturalmente com amplitude de valores menores. As áreas de comércio e serviços se concentram em áreas urbanas centrais e em núcleos urbanos dos bairros isolados, se desenvolvendo radialmente ao longo das principais avenidas. As áreas industriais, se localizam em áreas periféricas, de forma mais esparsa, acompanhando de forma radial os principais eixos rodoviários. Tal comportamento também é observável nos demais municípios com diferentes níveis de intensidade .

Os municípios de Sorocaba, Itu, Tatuí, Salto, e Itapetininga apresentam maior ocorrência de áreas com densidade superior a 1 estabelecimento por hectare, com mais de 500 hectares por município nessa situação. Em conjunto, somam 5.157 hectares (61,46%) e são detalhados a seguir. O detalhamento também pode ser verificado nos Cartogramas organizados por Unidades de Análise. Esta organização foi realizada de maneira a facilitar a visualização nos territórios municipais das áreas de maior concentração de estabelecimentos com escala adequada a delimitação das Zonas OD, etapa a ser realizada nos produtos posteriores.

- Unidade de Análise 1 - Sorocaba concentra a maior ocorrência de áreas de densidade superior a 1 estabelecimento/ha, perfazendo área de 2.550 hectares (30,39%), sendo 1.280 hectares da atividade de comércio e serviços e 1.270 hectares da atividade industrial.
- Unidade de Análise 2 - Itu concentra 803 hectares (9,6%), sendo 363 hectares e 440 hectares vinculados às atividades de comércio e serviços e industrial, respectivamente. Salto concentra 568 hectares (6,8%), dos quais 176 hectares se referem à atividade de comércio e serviços e 393 hectares à atividade industrial.
- Unidade de Análise 3 - Tatuí concentra 705 hectares (8,4%), sendo 207 ha da atividade de comércio e serviços e 499 ha da atividade industrial. Itapetininga concentra 531 (6,3%), sendo 246 hectares da atividade de comércio e serviços e 285 hectares da atividade industrial.

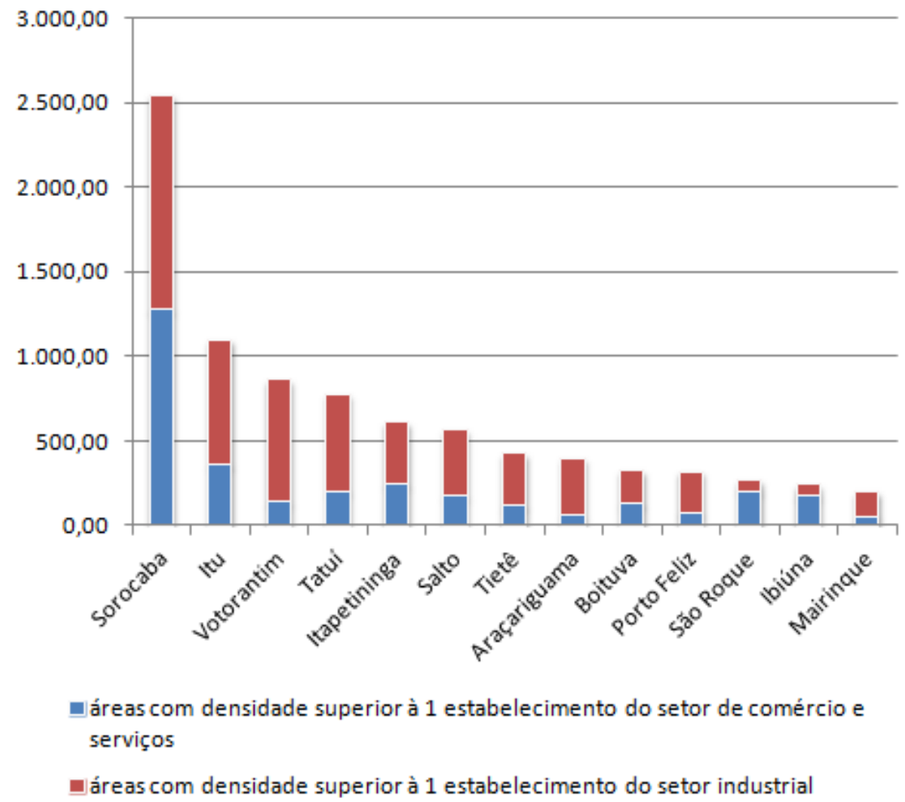
Também merecem destaque os municípios de Tietê, Porto Feliz, Boituva (Unidade de Análise 3), São Roque, Araçariguama, Votorantim, Mairinque (Unidade de Análise 4) e Ibiúna (Unidade de Análise 5), que individualmente apresentam concentração superior a 200 ha de áreas de densidade empregos superior a 1 estabelecimento por ha. Juntos somam 2109 hectares (25,1%).

Tabela 3.7 - Áreas de densidade líquida de estabelecimentos por atividade na RMS, 2010

Unidade de Análise		Usos em atividades de comércio e serviços					Usos em atividades industriais					a + b		Totais Gerais	
		Por classe de estabelecimentos/ha				superior a 1 estabelecimento/ ha (a)	Por classe de estabelecimentos/ha				superior a 1 estabelecimento / ha (b)				
		0,01 - 1,00	1,01 - 3,00	3,01 - 154,56	Total		0,00 - 1,00	1,01 - 3,00	3,01 - 66,20	Total		ha	(%)	ha	(%)
1	Sorocaba		56,99	1.222,73	1.279,72	1.279,72		1.149,05	120,88	1.269,93	1.269,93	2.549,65	30,39	2.549,65	20,25
2	Itu	349,41		362,97	712,37	362,97	297,05	349,25	90,73	737,03	439,98	802,95	9,57	1.449,40	11,51
	Salto	65,03		175,79	240,82	175,79		392,51		392,51	392,51	568,30	6,77	633,34	5,03
3	Boituva	2,23	7,97	122,49	132,69	130,46	54,49	98,53	43,54	196,55	142,07	272,53	3,25	329,24	2,62
	Cerquilho	14,63		77,41	92,04	77,41	68,38		49,52	117,90	49,52	126,93	1,51	209,94	1,67
	Cesário Lange	63,87		80,51	144,39	80,51	147,65	23,65		171,30	23,65	104,17	1,24	315,69	2,51
	Itapetininga	15,51		246,46	261,97	246,46	82,57	284,69		367,26	284,69	531,15	6,33	629,23	5,00
	Jumirim		3,02	4,48	7,50	7,50		72,82		72,82	72,82	80,32	0,96	80,32	0,64
	Porto Feliz	62,85		77,31	140,15	77,31		243,74	0,34	244,07	244,07	321,38	3,83	384,23	3,05
	Tatuí	14,57	3,47	203,27	221,31	206,74	74,42	498,62		573,04	498,62	705,36	8,41	794,35	6,31
	Tietê	7,54		115,78	123,31	115,78	93,97	215,75	0,56	310,28	216,31	332,08	3,96	433,59	3,44
4	Alumínio	10,21		17,37	27,58	17,37	617,51		1,69	619,20	1,69	19,06	0,23	646,78	5,14
	Araçariguama	7,88	34,18	24,75	66,81	58,93	157,77	163,68	19,94	341,40	183,62	242,55	2,89	408,21	3,24
	Mairinque	4,05	1,74	5,90	11,69	7,64		6,77	0,82	7,59	7,59	15,23	0,18	19,28	0,15
	São Roque	73,19	18,80	35,08	127,07	53,89		147,43		147,43	147,43	201,32	2,40	274,50	2,18
	Votorantim	78,78	76,05	129,81	284,64	205,86		26,52	37,18	63,70	63,70	269,55	3,21	348,34	2,77
5	Alambari		15,39	125,11	140,50	140,50	636,68	85,71		722,39	85,71	226,21	2,70	862,89	6,85
	Araçoiaba da Serra	31,02		55,57	86,58	55,57		9,91	11,72	21,63	21,63	77,20	0,92	108,22	0,86
	Capela do Alto	11,29		33,89	45,18	33,89		19,50	6,00	25,50	25,50	59,40	0,71	70,69	0,56
	Ibiúna		98,97	80,75	179,72	179,72		54,26	9,10	63,35	63,35	243,07	2,90	243,07	1,93
	Iperó			25,26	25,26	25,26		166,99		166,99	166,99	192,25	2,29	192,25	1,53
	Piedade	12,96	11,15	81,93	106,04	93,08		22,62	30,50	53,12	53,12	146,20	1,74	159,16	1,26
	Pilar do Sul			40,45	40,45	40,45		14,12		14,12	14,12	54,56	0,65	54,56	0,43
	Salto de Pirapora	46,79		52,75	99,54	52,75	988,48	53,00		1.041,48	53,00	105,74	1,26	1.141,02	9,06
	São Miguel Arcanjo	7,54	0,55	54,91	62,99	55,46			4,02	4,02	4,02	59,48	0,71	67,02	0,53
	Sarapuí	5,59		8,78	14,37	8,78	95,58	32,95		128,53	32,95	41,73	0,50	142,90	1,13
	Tapiraí		2,65	19,34	21,99	21,99		20,62		20,62	20,62	42,61	0,51	42,61	0,34
	Total geral	884,93	330,93	3.480,84	4.696,70	3.811,77	3.314,53	4.152,68	426,54	7.893,75	4.579,22	8.390,98	100,00	12.590,45	100,00

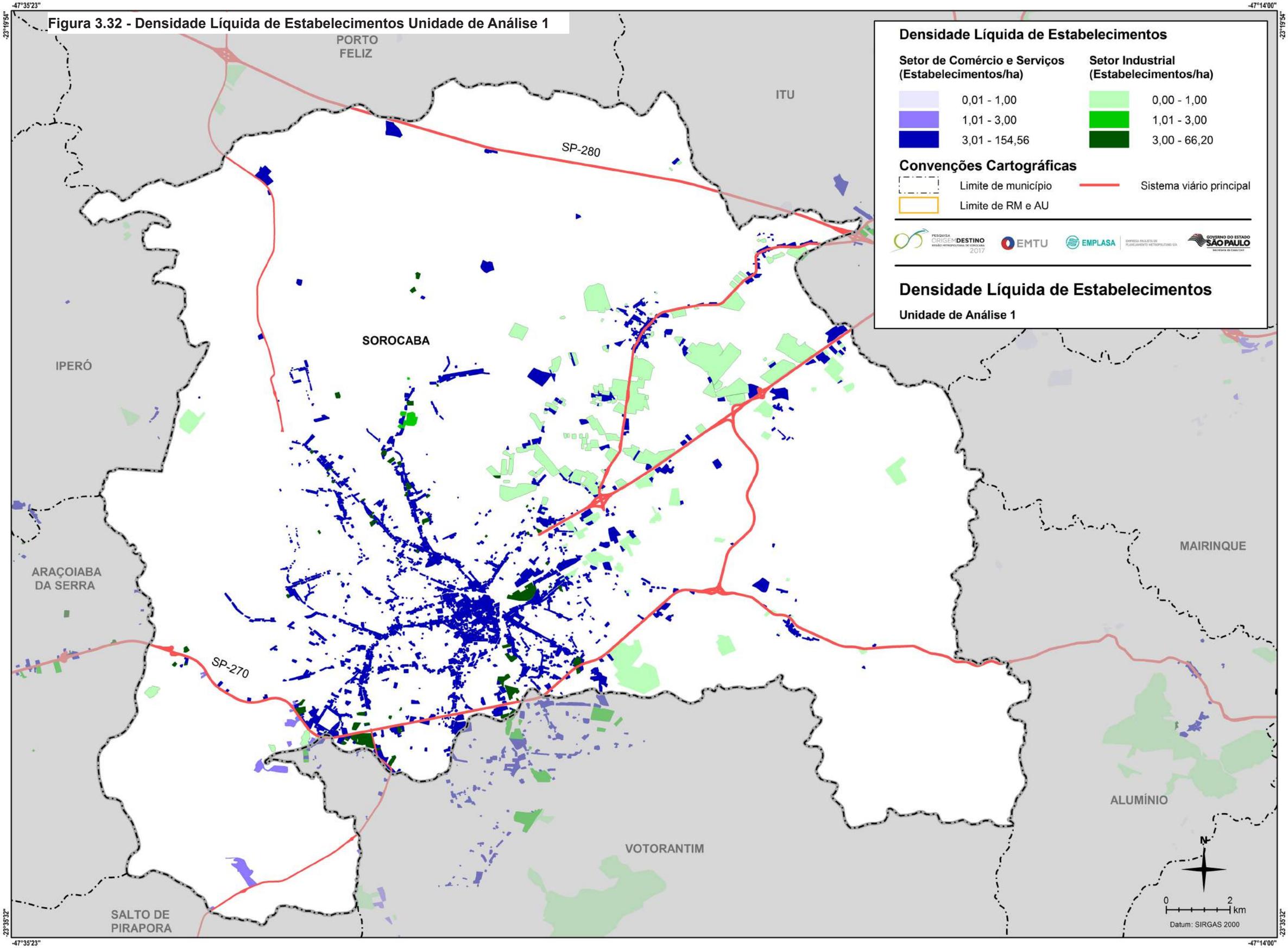
Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa, 2010, 2017.

Gráfico 3.13 - Municípios da RMS com maior ocorrência áreas com densidade de estabelecimentos - concentração superior a 200 hectares, 2010

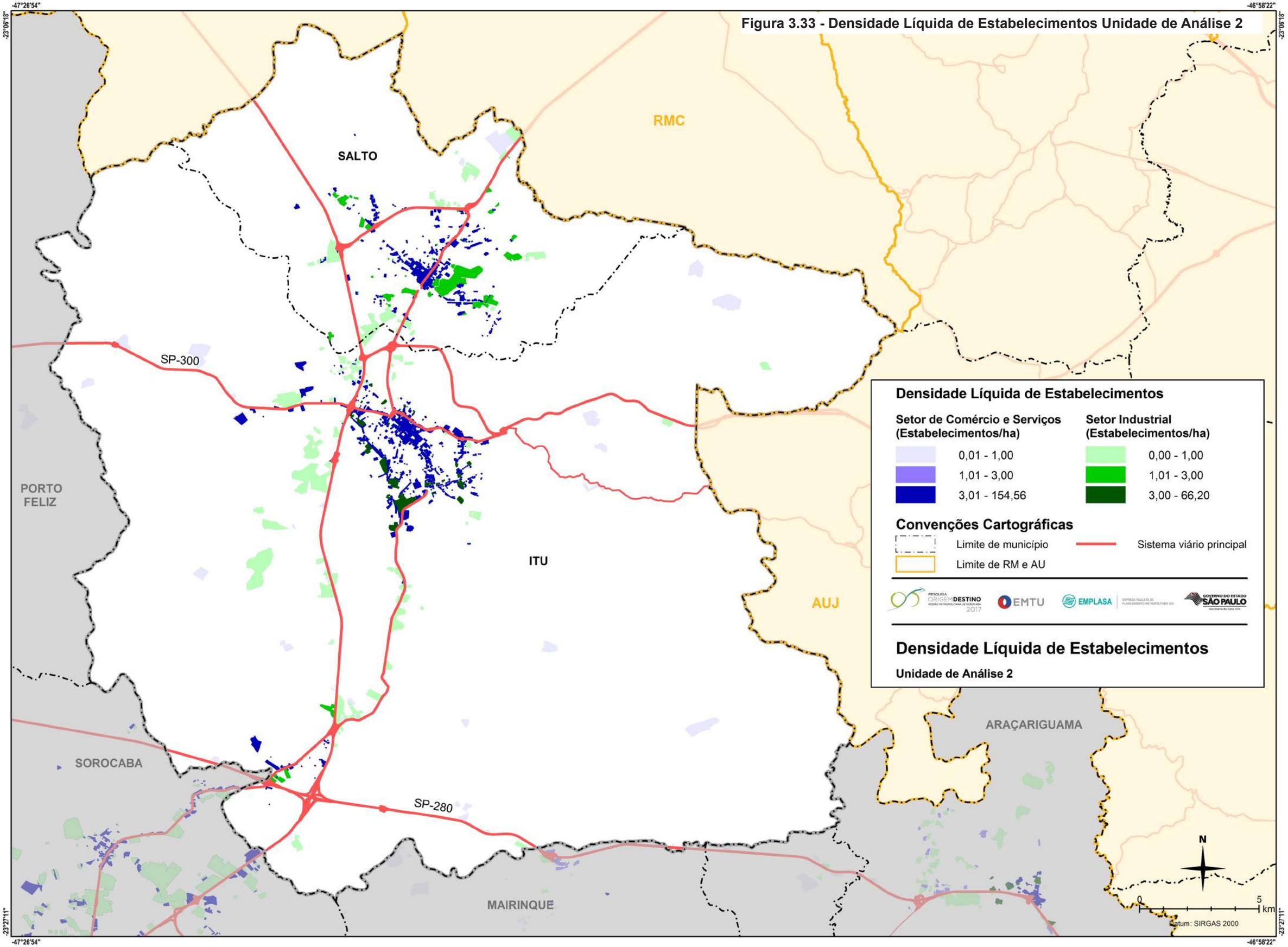


Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa, 2010, 2017

Figura 3.32 - Densidade Líquida de Estabelecimentos Unidade de Análise 1



Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa; 2010; 2015. **Elaboração:** Emplasa, 2017.



Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa; 2010; 2015. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

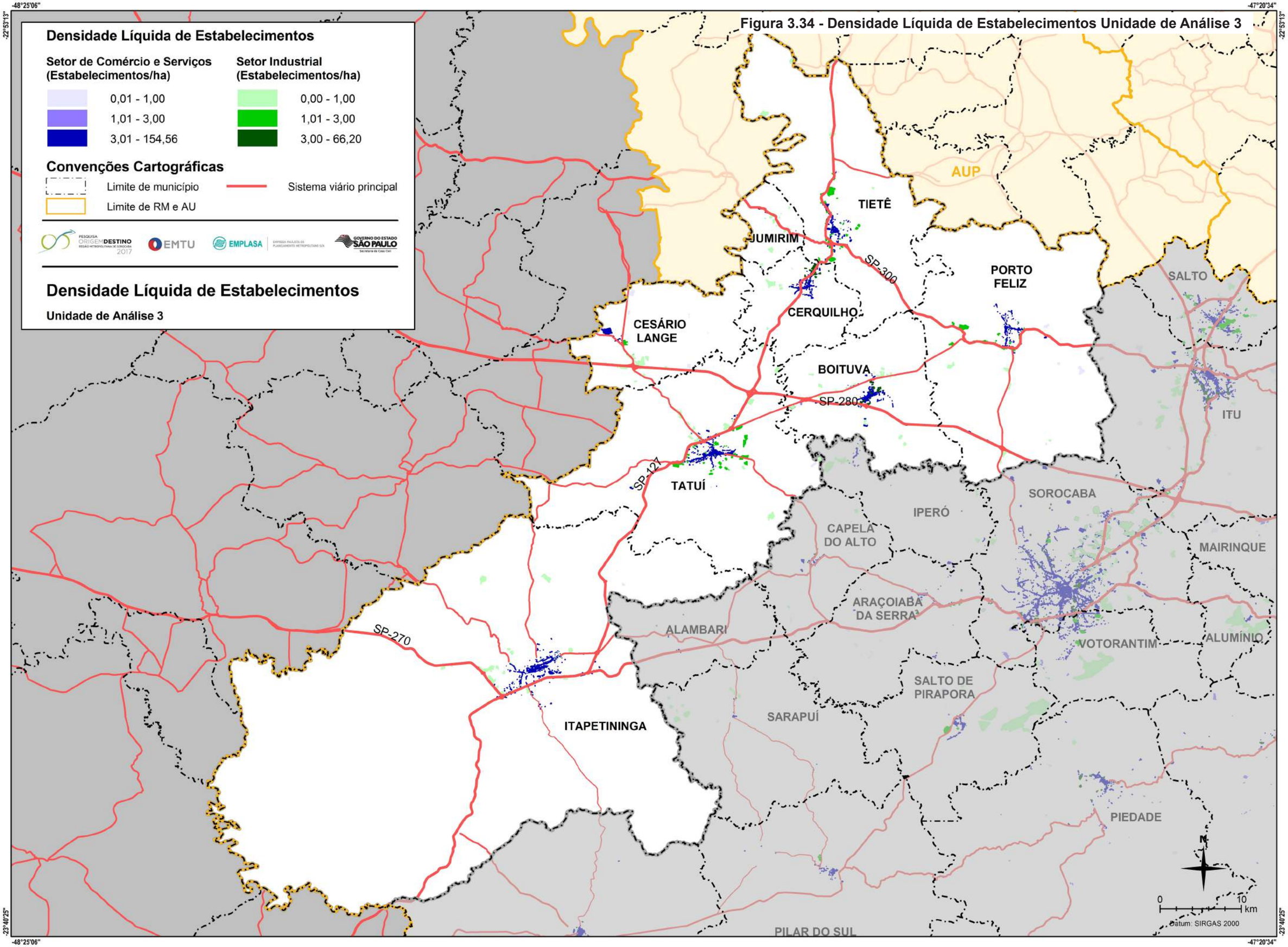
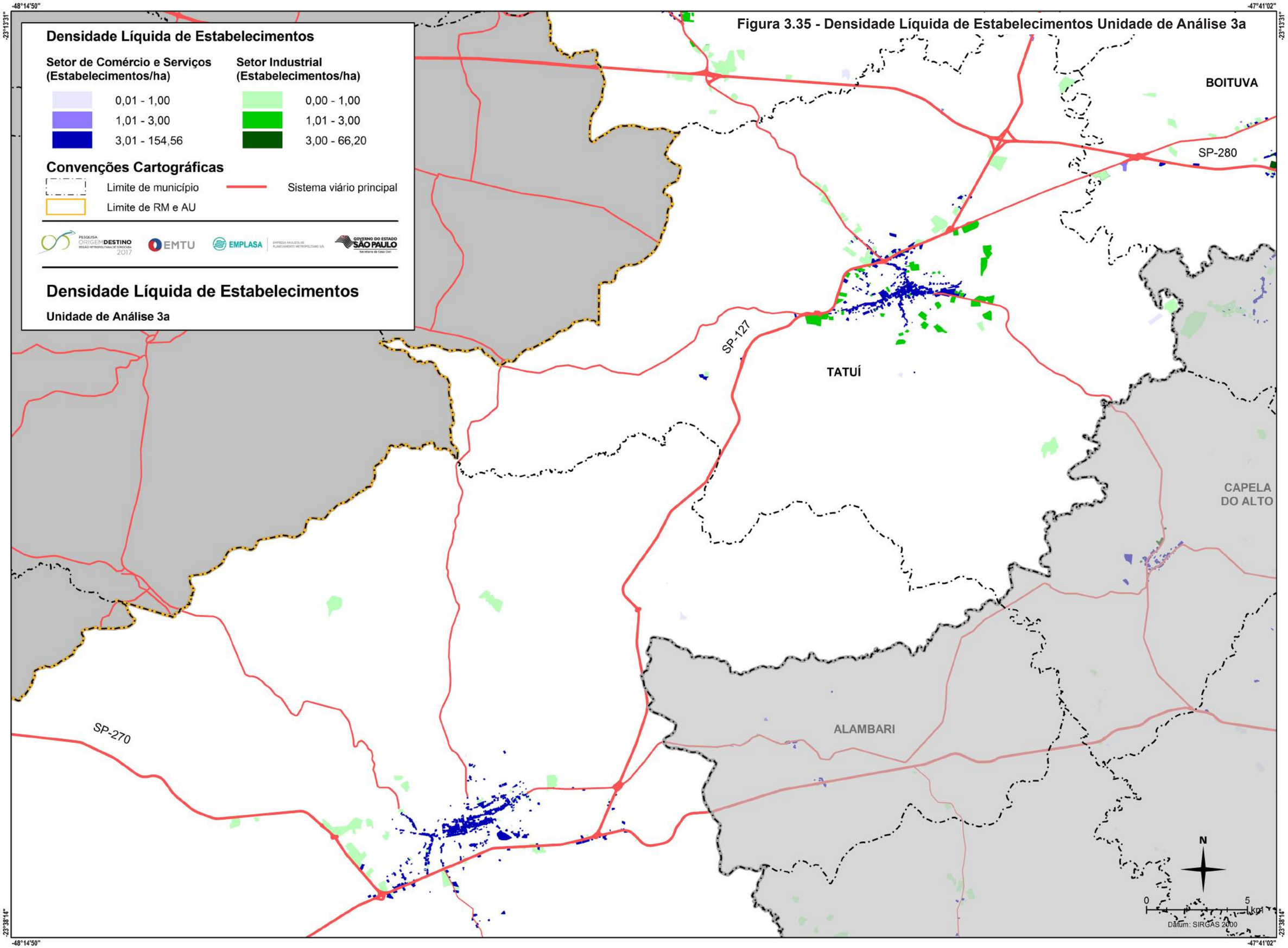
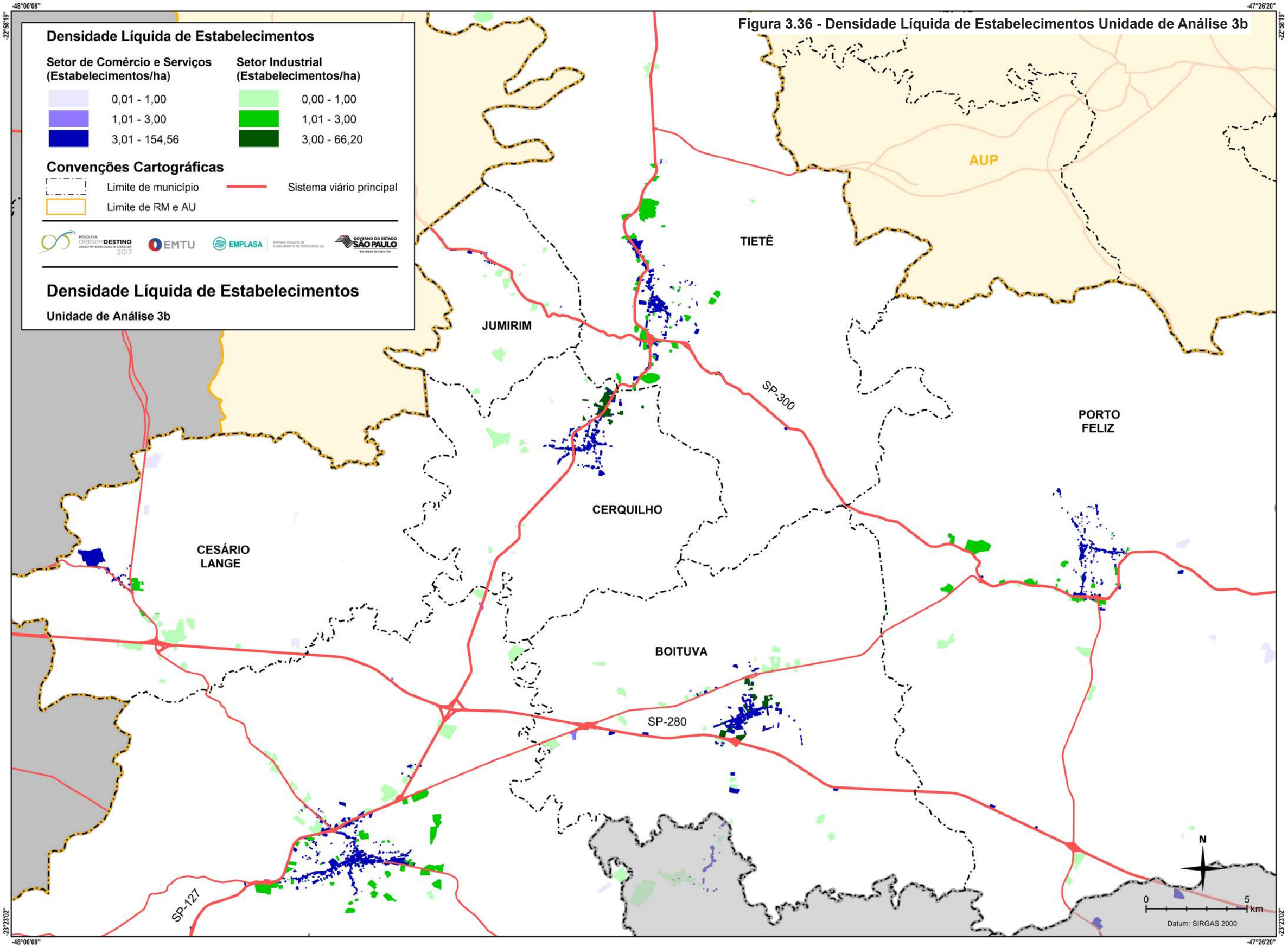


Figura 3.34 - Densidade Líquida de Estabelecimentos Unidade de Análise 3

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa; 2010; 2015. **Elaboração:** Emplasa, 2017.



Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa; 2010; 2015. **Elaboração:** Emplasa, 2017.



Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa; 2010; 2015. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

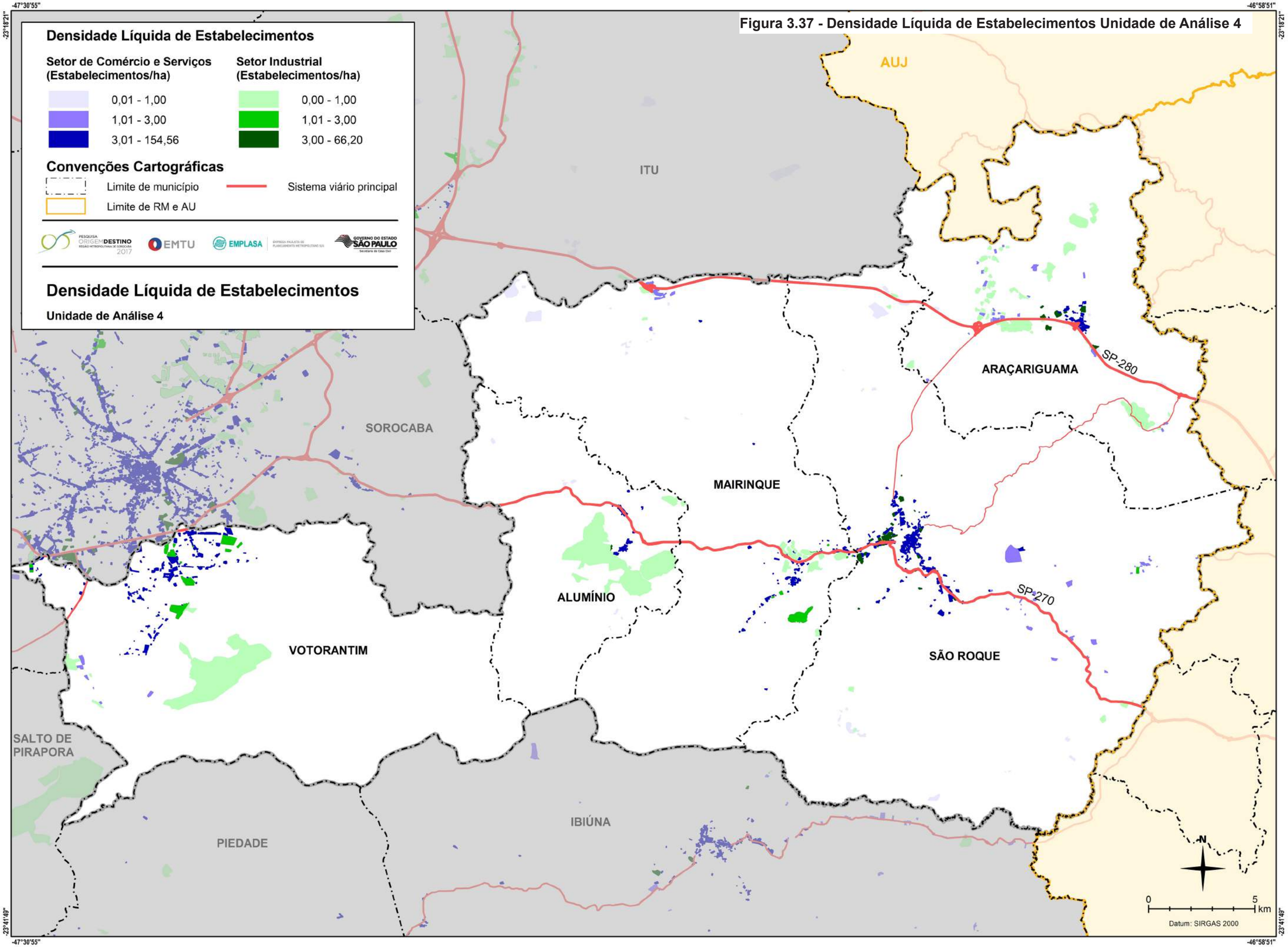
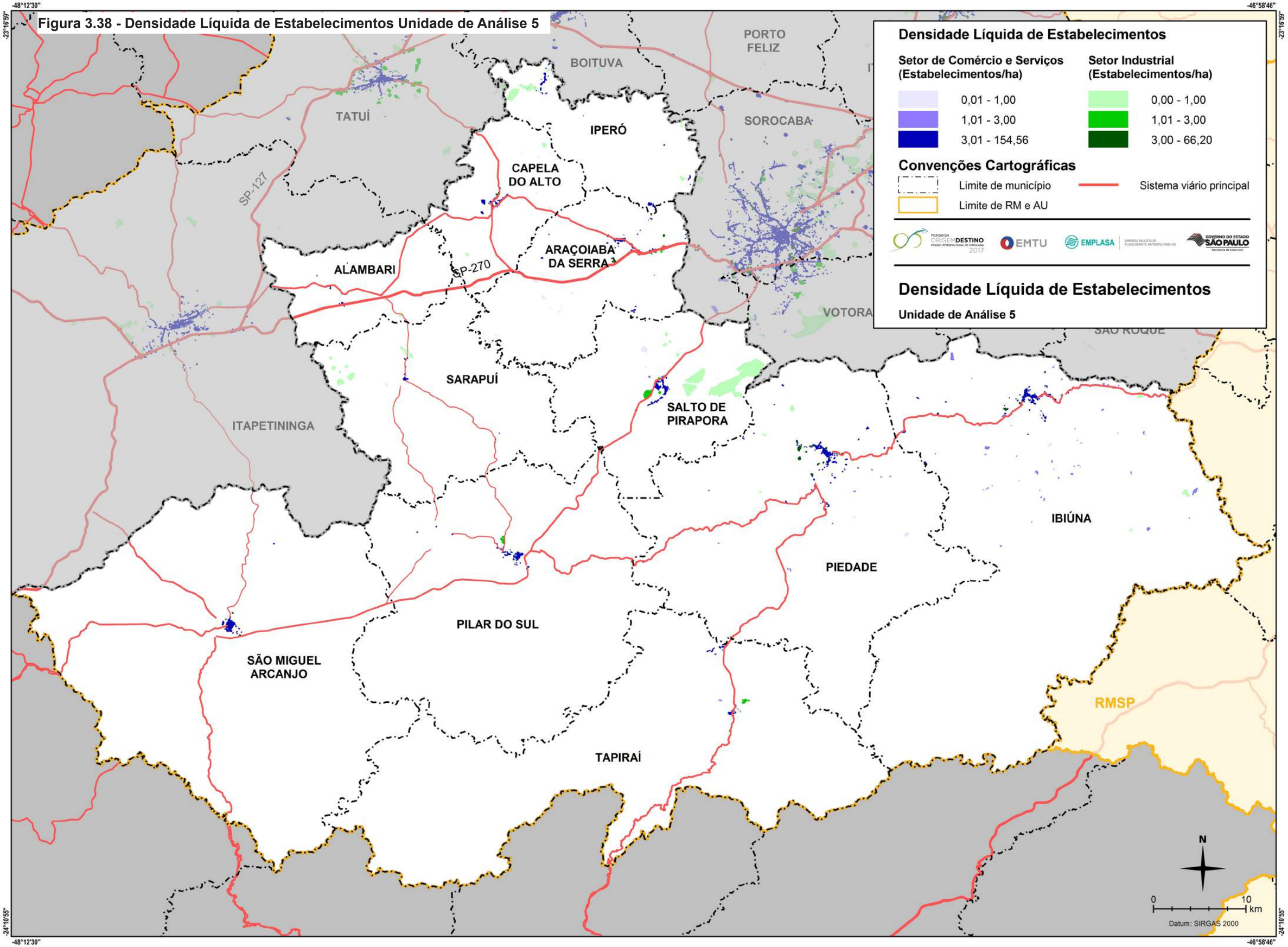


Figura 3.37 - Densidade Líquida de Estabelecimentos Unidade de Análise 4

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa; 2010; 2015. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Figura 3.38 - Densidade Líquida de Estabelecimentos Unidade de Análise 5



Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS, 2010; Emplasa; 2010; 2015. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

4. Pendularidade

4.1 Movimentação pendular

Primeiramente é apresentado um panorama da movimentação pendular[1], com base em dados publicados pelo IBGE, contextualizando a situação da RMS em relação ao estado e outras unidades regionais paulistas.

Num segundo momento é apresentada a dinâmica pendular envolvendo os municípios da RMS com destaque para seus principais relacionamentos intermunicipais, internos e externos. Nesta etapa do trabalho foi necessária a realização de análises espaciais com base em técnicas de geoprocessamento.

4.1.1 Panorama da movimentação pendular na RMS: Motivo Trabalho

Na RMS são 890.306 residentes ocupados na semana de referência do Censo 2010 e 111.466 (12,52%) os que realizam a sua atividade de trabalho em município diferente do município de residência. Na RMS essa proporção, entre trabalhadores pendulares e o total de trabalhadores, é superior ao panorama nacional, que é de 11,79% e inferior ao estadual que é de 15,06%. Quando comparado a outras unidades regionais paulistas, a posição da RMS é inferior às unidades regionais da RMSP (17,27%), RMC (19,13%) e RMBS (23,60%) e superior à RMVPLN (11,21%)[2].

Tabela 4.1 - Movimentação Pendular motivo trabalho, 2010 - Brasil, Estado de São Paulo, RMS e outras unidades regionais paulistas

Área	Total de trabalhadores	Trabalhadores pendulares	(%)
Região Metropolitana da Baixada Santista	746.112	176.101	23,60
Região Metropolitana de Campinas	1.427.326	273.019	19,13
Região Metropolitana de São Paulo	9.479.491	1.636.966	17,27
Região Metropolitana de Sorocaba	890.306	111.466	12,52
Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte	1.071.822	120.150	11,21
Macrometrópole Paulista[3]	14.822.976	2.480.188	16,73
Estado de são Paulo	20.001.270	3.011.425	15,06
Brasil	86.353.839	10.177.154	11,79

Fonte: (IBGE, 2010a, 2010b)

4.1.2 Panorama da movimentação pendular na RMS: Motivo Estudo

Na RMS são 528.584 o total de residentes que frequentavam escola ou creche na semana de referência do Censo 2010, destes 48.150 (9,1%) frequentavam instituição de ensino em outro município. Na RMS essa proporção, entre estudantes pendulares e total de estudantes, é superior ao panorama nacional, que é de 7,22% e inferior quando comparado ao estado que é de 9,28%. Quando comparado às outras unidades regionais paulistas,a posição da RMS é similar à RMSP (9,13%) e RMBS (9,14%), inferior à RMC (11,69%) e superior à RMVPLN (8,42%).

Tabela 4.2 - Movimentação Pendular motivo estudo,2010 - Brasil, Estado de São Paulo, RMS e outras unidades regionais paulistas

Área	Total de trabalhadores	Trabalhadores pendulares	(%)
Região Metropolitana de Campinas	830.541	97.110	11,69
Região Metropolitana da Baixada Santista	466.660	42.671	9,14
Região Metropolitana de São Paulo	6.350.280	579.760	9,13
Região Metropolitana de Sorocaba	528.584	48.150	9,11
Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte	659.453	55.543	8,42
Macrometrópole Paulista	9.520.503	891.742	9,37
Estado	12.332.765	1.144.438	9,28
Brasil	59.565.188	4.301.914	7,22

Fonte: (IBGE, 2010a, 2010b).

1 Os dados de pendularidade do Censo do IBGE 2010 apresentam o perfil da mobilidade urbana da população dos 5.565 municípios brasileiros. São dados do questionário da amostra e indicam a necessidade de deslocamento do cidadão recenseado para realizar atividade de trabalho e/ou estudo em município diferente do município de residência. A fração amostral varia de acordo com porte populacional do município, de 5% (municípios com mais de 500 mil residentes) até 50% (municípios com até 2.500 habitantes).
O motivo trabalho caracteriza perfil da população com idade superior a 10 anos de idade que se desloca para fora de seu município de residência para trabalhar, já o motivo estudo indica a necessidade de deslocamento para estudar nos seguintes níveis de formação e modalidades de estudo: creche, curso pré-escolar, classe de alfabetização, alfabetização de adultos, ensino regular básico, Educação de Jovens e Adultos (EJA), nível superior, pós-graduação, cursos de especialização de nível superior e atividades presenciais de cursos EAD.
As parcelas das populações municipais que se deslocam, estabelecem relacionamentos intermunicipais com fluxos pendulares de diferentes intensidades. Os municípios podem ter um ou dois tipos de relacionamentos entre si: a situação em que ele é emissor de pendulares (origem) a um outro município e a situação em que é receptor (destino). Na abordagem regional, tais relacionamentos podem ser analisados em rede o que possibilita identificar diferentes níveis de polarização dos municípios da RMS.
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010: Educação e Deslocamento. Resultados da Amostra. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual do Recenseador. Rio de Janeiro: IBGE, 2010
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Metodologia do Censo Demográfico 2010 - Série Relatórios Metodológicos volume 41, 2° ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Reflexões sobre os deslocamentos populacionais no Brasil. Rio de Janeio: IBGE, 2.011.
2 (IBGE, 2010a, 2010b)

4.2 Fluxos Pendulares motivo trabalho na RMS[1]

Para o motivo trabalho, a movimentação envolvendo os municípios da RMS abrange 120.551 pendulares, estes são residentes em 388 municípios e distribuídos em 18 estados. Os relacionamentos com municípios de outros estados acontecem somente na situação em que os municípios da RMS são origem, totalizam 1.587 pendulares e estabelecem fluxos intermunicipais inferiores a 100 pendulares, com exceção daquele com origem em Sorocaba e destino à cidade do Rio de Janeiro que é de 130.

A maior parcela da movimentação ocorre no interior da região metropolitana com 71.667 pendulares, o que mostra um significativo nível de integração regional.

Já o total da movimentação entre os municípios da RMS e os municípios externos à RMS soma 30.914 pendulares, na situação em que a RMS é origem, e 17.970 pendulares, quando a RMS é destino, demonstrando que também é considerável sua movimentação pendular macrometropolitana.

Tabela 4.3 - Origem e Destino da Movimentação Pendular da RMS, 2010 Motivo Trabalho

Município	Origem - Motivo trabalho			Destino - Motivo trabalho		
	movimentação externa à RMS	movimentação interna à RMS	Total	movimentação externa à RMS	movimentação interna à RMS	Total
Alambari	74	486	560	12	84	96
Alumínio	109	1.029	1.138	64	3.557	3.621
Araçariguama	462	268	730	797	2.038	2.835
Araçoiaba da Serra	376	2.943	3.319	33	1.548	1.581
Boituva	577	1.581	2.158	356	2.598	2.954
Capela do Alto	122	1.645	1.767	86	313	399
Cerquilho	439	1.680	2.119	308	1.495	1.803
Cesário Lange	317	904	1.221	177	244	421
Ibiúna	2.005	660	2.665	434	1.136	1.570
Iperó	131	3.275	3.406	74	2.213	2.287
Itapetininga	1.988	1.618	3.606	2.323	1.328	3.651
Itu	2.641	1.971	4.612	1.939	4.911	6.850
Jumirim	152	131	283	202	177	379
Mairinque	770	4.163	4.933	356	1.834	2.190
Piedade	517	1.873	2.390	140	756	896
Pilar do Sul	84	372	456	25	322	347
Porto Feliz	763	1.318	2.081	204	967	1.171
Salto	5.033	2.742	7.775	1.410	1.147	2.557
Salto de Pirapora	400	5.003	5.403	33	1.168	1.201
São Miguel Arcanjo	196	414	610	588	398	986
São Roque	3.499	3.004	6.503	917	3.016	3.933
Sarapuí	76	190	266	38	243	281
Sorocaba	7.423	10.477	17.900	5.573	33.062	38.635
Tapiraí	133	243	376	29	106	135
Tatuí	921	2.338	3.259	789	1.809	2.598
Tietê	535	675	1.210	1.016	1.652	2.668
Votorantim	1.171	20.664	21.835	47	3.545	3.592
Total geral	30.914	71.667	102.581	17.970	71.667	89.637

Fonte: IBGE - Censo, 2010

1 A partir desta seção as análises tiveram por base os dados de pendularidade do Censo 2010 fornecidos pelo IBGE à Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano SA (Emplasa). Os dados, em formato original tabular, foram convertidos em bases geoespaciais vetoriais possibilitando análises espaciais e confecção de cartogramas. As matrizes de informações apresentadas a seguir consolidam os dados envolvendo os municípios da RMS com informações para os motivos em separado

4.2.1 Motivo Trabalho: situação em que os municípios são origem

Na situação em que os municípios da RMS são origem dos fluxos pendulares de trabalho, tem-se um total de 102.581 pendulares, sendo 30.914 destinados a municípios externos à unidade regional e 71.667 para a movimentação interna.

Os municípios com maior emissão de pendulares são, nesta ordem, Votorantim, Sorocaba, Salto, São Roque, Salto de Pirapora, Mairinque, Itu e Itapetininga, que somam 72.567 pendulares equivalendo a 71% do total. Este conjunto de municípios é descrito a seguir e são detalhados os fluxos superiores a 500[1] pendulares . Essa dinâmica pendular também pode ser verificadas nos cartogramas.

- Votorantim destaca-se como o principal emissor da região, com o total de 21.835 trabalhadores pendulares, sendo 20.664 destinados à movimentação interna da RMS e 1.171 para a externa. Sorocaba é o principal destino, com 19.018, constituindo-se no relacionamento intermunicipal mais intenso da região. Dos fluxos com destino externo à RMS, mais da metade dos fluxos (610) se destinam a São Paulo.
- Sorocaba apresenta emissão total de 17.900 pendulares, sendo 10.477 internos e 7.243 externos à RMS. Os fluxos internos mais expressivos são aqueles destinados a Votorantim (2.709), Itu (1.519), Alumínio (1.488) e Iperó (922), já o externo é aquele destinado a São Paulo (3.789)
- Salto apresenta emissão total de 7.775, sendo 2.742 internos e 5.033 externos à RMS. O fluxo interno mais representativo é aquele destinado à Itu (2266). Dos fluxos externos, os destinados a Indaiatuba (2.840), Campinas (521) e São Paulo (521), são os mais importantes.
- São Roque apresenta emissão total de 6.503, sendo 3.004 internos e 3.499 externos à RMS. Os fluxos internos mais significativos são aqueles destinados à Araçariguama (979) e Mairinque (972), já os externos são aqueles destinados à São Paulo (1.539) e Vargem Grande Paulista (623).
- Salto de Pirapora apresenta emissão total de 5.403, sendo 5.003 internos e 400 externos à RMS. O fluxo significativo acontece com destino à Sorocaba com 4.069 pendulares.
- Mairinque apresenta emissão total de 4.933, sendo 4.163 internos e 770 externos à RMS. São dois os fluxos mais expressivos ambos internos à RMS, São Roque (1.969) e Alumínio (1.167).
- Itu apresenta emissão total de 4.612, sendo 1.971 internos e 2.641 externos à RMS. Os fluxos internos mais significativos são aqueles destinados a Sorocaba (859) e Salto (774), já o externo é aquele destinado à São Paulo (978).
- E por fim, Itapetininga apresenta emissão total de 3.606, sendo 1.618 internos a RMS e 1.988 externos. O fluxo significativo acontece com destino à São Paulo com 584 pendulares.

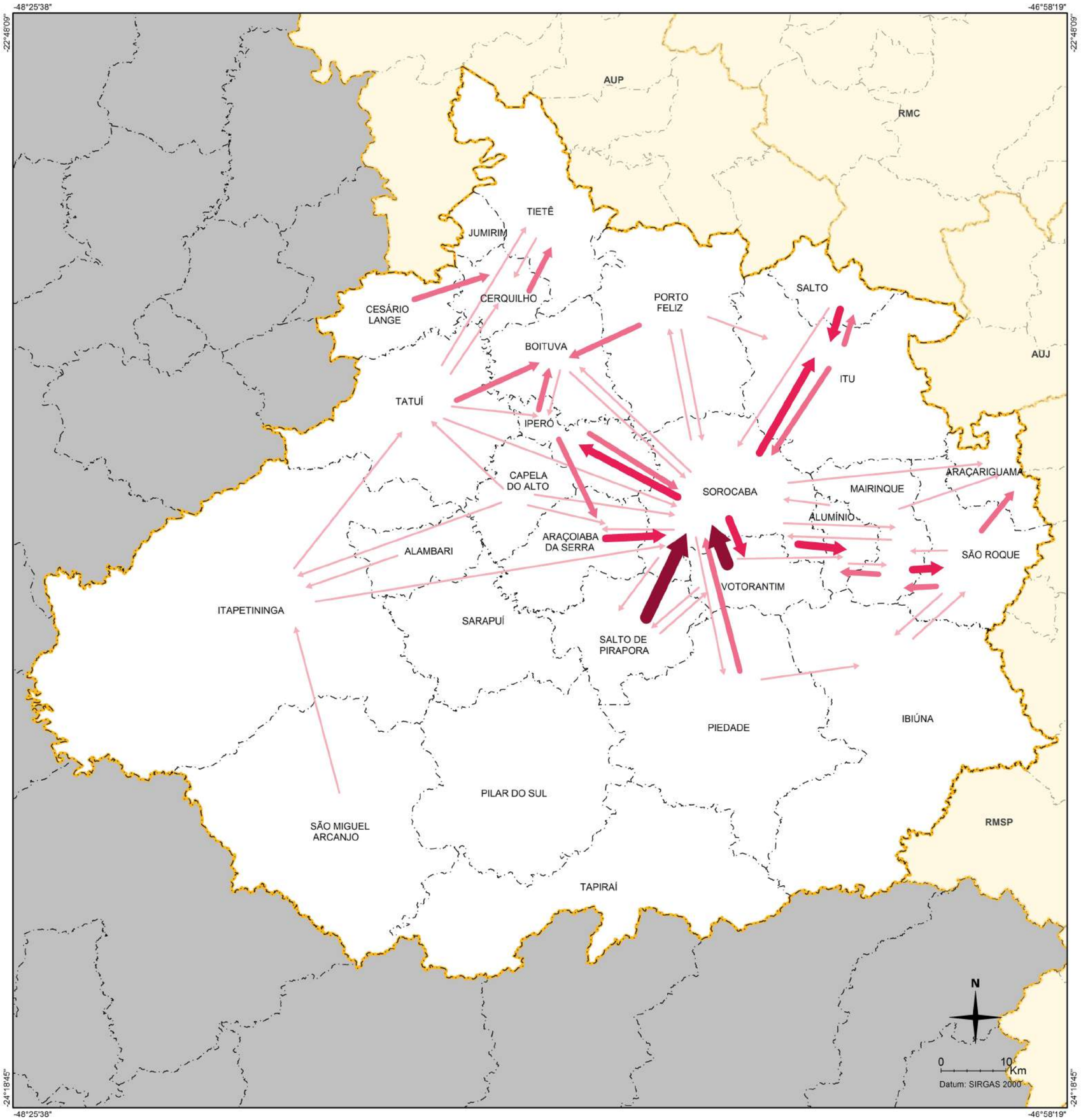
4.2.2 Motivo trabalho: situação em que os municípios são destino

Na situação em que os municípios da RMS são destino dos fluxos pendulares de trabalho, tem-se o total de 89.637 pendulares, sendo 17.970 oriundos de municípios externos à unidade regional e 71.667 da movimentação interna.

Os municípios com maior recepção de pendulares são, nesta ordem, Sorocaba, Itu, São Roque, Itapetininga, Alumínio, Votorantim e Boituva, que juntos somam 63.236 pendulares e equivalem a 71% do total. Este conjunto de municípios é descrito a seguir, com detalhamento dos fluxos mais representativos, aqueles superiores a 500 pendulares. Essa dinâmica pendular também pode ser verificadas nos cartogramas.

- Sorocaba, município polarizador da região, recebe o total de 38.635 pendulares, sendo 33.062 de movimentação interna à RMS e 5.573 da externa. Os fluxos internos mais significativos são aqueles com origem em Votorantim (19.018), Salto de Pirapora (4.069), Araçoiaba da Serra (2.562), Iperó (1.914), Piedade (865) e Itu (859), já os externos têm origem em São Paulo (1.235).
- Itu recebe o total de 6.850 pendulares, sendo 4.911 de movimentação interna e 1.939 externa à RMS. São dois os municípios com fluxos mais significativos com destino a Itu, ambos internos a RMS, são eles: Salto (2.266) e Sorocaba (1.519)
- São Roque recebe total de 3.933 pendulares, sendo 3.016 de movimentação interna e 917 externa. O fluxo principal tem origem em Mairinque, com 1.969 pendulares.
- Itapetininga recebe o total de 3.651 pendulares, sendo 1.328 de movimentação interna e 2.323 externa, destes, o que é mais significativo é a atração proveniente de Angatuba (565), município limítrofe à região.
- Alumínio recebe total de 3.621 pendulares, sendo 3.557 de movimentação interna e 64 externa à RMS. Os fluxos mais significativos são oriundos de Mairinque (1.167) e Sorocaba (1.488), ambos pertencentes à RMS.
- Votorantim recebe o total de 3.592 pendulares, sendo 3.545 de movimentação interna e 47 externa à RMS. O fluxo que se destaca, com 2.709 pendulares, tem origem em Sorocaba, com o qual é conurbado.
- Boituva recebe o total de 2954 pendulares, sendo 2598 de movimentação interna e 356 externa à RMS. Os fluxos mais significativos são oriundos de Tatuí (672), Iperó (588) e Porto Feliz (510), todos pertencentes à RMS.

1 Os cartogramas que representam a movimentação pendular da RMS consideraram como relevante o corte acima de 500 pendulares que uma vez aplicado resultou em 4 classes: três classes superiores com fluxos pendulares com valores entre (500,1 - 1200,0), (1200,1 - 3800,0) e (3800,1 - 19018,0) e uma classe inferior que abrange os fluxos entre (267,1 - 500,0). Portanto fluxos inferiores 267,1 não foram representados. Também todos os dados de pendularidade do universo envolvendo os municípios da RMS são apresentados na matriz anexa ao estudo.



Principais Fluxos Pendulares: Trabalho

- 267,1 - 500,0
- 500,1 - 1200,0
- 1200,1 - 3800,0
- 3800,1 - 19018,0

Convenções Cartográficas

- Limite de município
- Limite de RM e AU

Mapa de Inserção

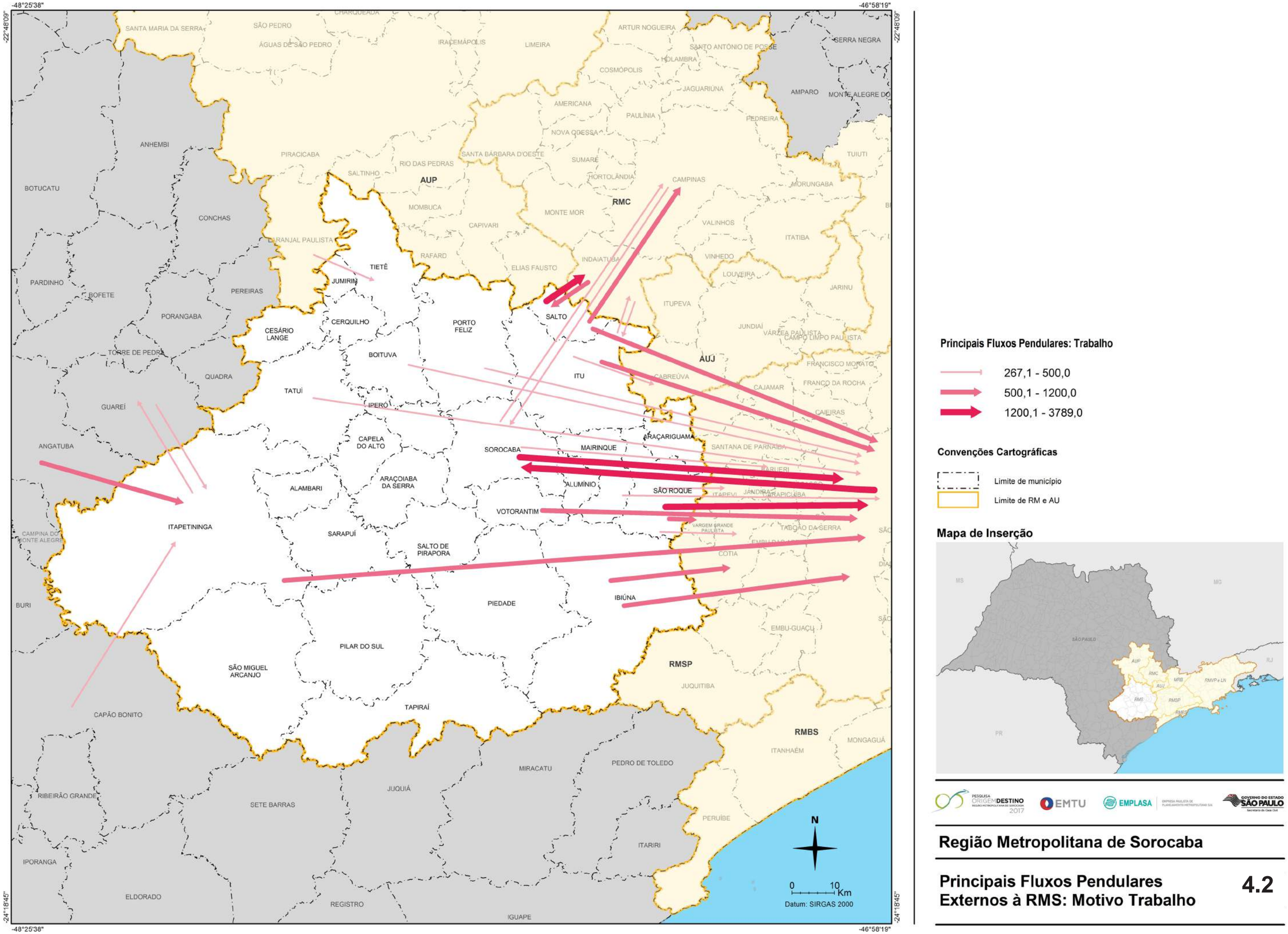
PESQUISA ORIGEM DESTINO REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA 2017 | EMTU | EMPLASA EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO S/A | GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO Secretaria da Casa Civil

Região Metropolitana de Sorocaba

Principais Fluxos Pendulares Internos à RMS: Motivo Trabalho

4.1

Fonte: IBGE/Censo, 2010. **Elaboração:** Emplasa, 2017.



Principais Fluxos Pendulares: Trabalho

- 267,1 - 500,0
- 500,1 - 1200,0
- 1200,1 - 3789,0

Convenções Cartográficas

- Limite de município
- Limite de RM e AU

Mapa de Inserção

PESQUISA ORIGEM DESTINO REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA 2017 | EMTU | EMPLASA | GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO

Região Metropolitana de Sorocaba

Principais Fluxos Pendulares Externos à RMS: Motivo Trabalho

4.2

Fonte: IBGE/Censo, 2010. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

4.3 Fluxos Pendulares na RMS - Motivo Estudo

Para o motivo estudo tem-se para a RMS 45.178 pendulares que são residentes em 365 municípios e distribuídos em 18 estados.

Os relacionamentos com municípios de outros estados acontecem somente na situação em que os municípios da RMS são origem, totalizando 2.984 movimentos pendulares com fluxos intermunicipais inferiores a 100 pendulares, com exceção do que se origina em Sorocaba e com destino a Londrina que é de 106.

A maior parcela da movimentação ocorre no interior da RMS com 21.794 pendulares, apontando que é significativo o nível de integração na unidade regional para este motivo.

Já o total da movimentação entre os municípios da RMS e os municípios externos à RMS soma 14.832 pendulares, na situação em que a RMS é origem, e 8.552 pendulares, quando a RMS é destino, o que demonstra que também é considerável sua dinâmica pendular macrometropolitana.

Tabela 4.4 - Origem e Destino da Movimentação Pendular da RMS, 2010 Motivo Estudo

Município	Origem - Motivo Estudo			Destino - Motivo Estudo		
	movimentação externa à RMS	movimentação interna à RMS	Total	movimentação externa à RMS	movimentação interna à RMS	Total
Alambari	10	85	95	38	16	54
Alumínio	39	623	662	21	228	249
Araçariguama	159	352	511	5	78	83
Araçoiaba da Serra	341	1.011	1.352	0	128	128
Boituva	243	1.022	1.265	47	332	379
Capela do Alto	8	405	413	0	61	61
Cerquilho	689	1.256	1.945	25	76	101
Cesário Lange	123	212	335	50	17	67
Ibiúna	794	523	1.317	215	108	323
Iperó	28	560	588	13	0	13
Itapetininga	718	818	1.536	1.038	678	1.716
Itu	1.648	1.343	2.991	1.233	1.714	2.947
Jumirim	33	59	92	0	0	0
Mairinque	226	1.139	1.365	156	237	393
Piedade	174	958	1.132	71	37	108
Pilar do Sul	35	272	307	11	99	110
Porto Feliz	151	797	948	104	58	162
Salto	1.292	1.094	2.386	1.422	1.322	2.744
Salto de Pirapora	115	1.049	1.164	35	94	129
São Miguel Arcanjo	101	307	408	171	0	171
São Roque	989	973	1.962	570	1.073	1.643
Sarapuí	12	114	126	7	57	64
Sorocaba	5.595	1.084	6.679	2.649	13.361	16.010
Tapiraí	24	125	149	71	0	71
Tatuí	611	1.190	1.801	387	938	1.325
Tietê	444	334	778	204	494	698
Votorantim	230	4.089	4.319	9	588	597
Total geral	14.832	21.794	36.626	8.552	21.794	30.346

Fonte: IBGE - Censo, 2010

4.3.1 Motivo estudo: situação em que os municípios são origem

Na situação em que os municípios da RMS são origem dos fluxos pendulares para o motivo estudo, tem-se um total de 36.636 pendulares, sendo 14.832 destinados a municípios externos à unidade regional e 21.794 para a movimentação interna.

Os municípios com maior emissão de pendulares são, nesta ordem: Sorocaba, Votorantim, Itu, Salto, São Roque, Cerquilho, Tatuí, Itapetininga, Mairinque e Araçoiaba da Serra. Juntos somam 26.336 pendulares, equivalendo a 72% do total emitido. Este conjunto de municípios é descrito a seguir com detalhamento dos fluxos superiores a 500 pendulares. Essa dinâmica pendular também pode ser verificadas nos cartogramas.

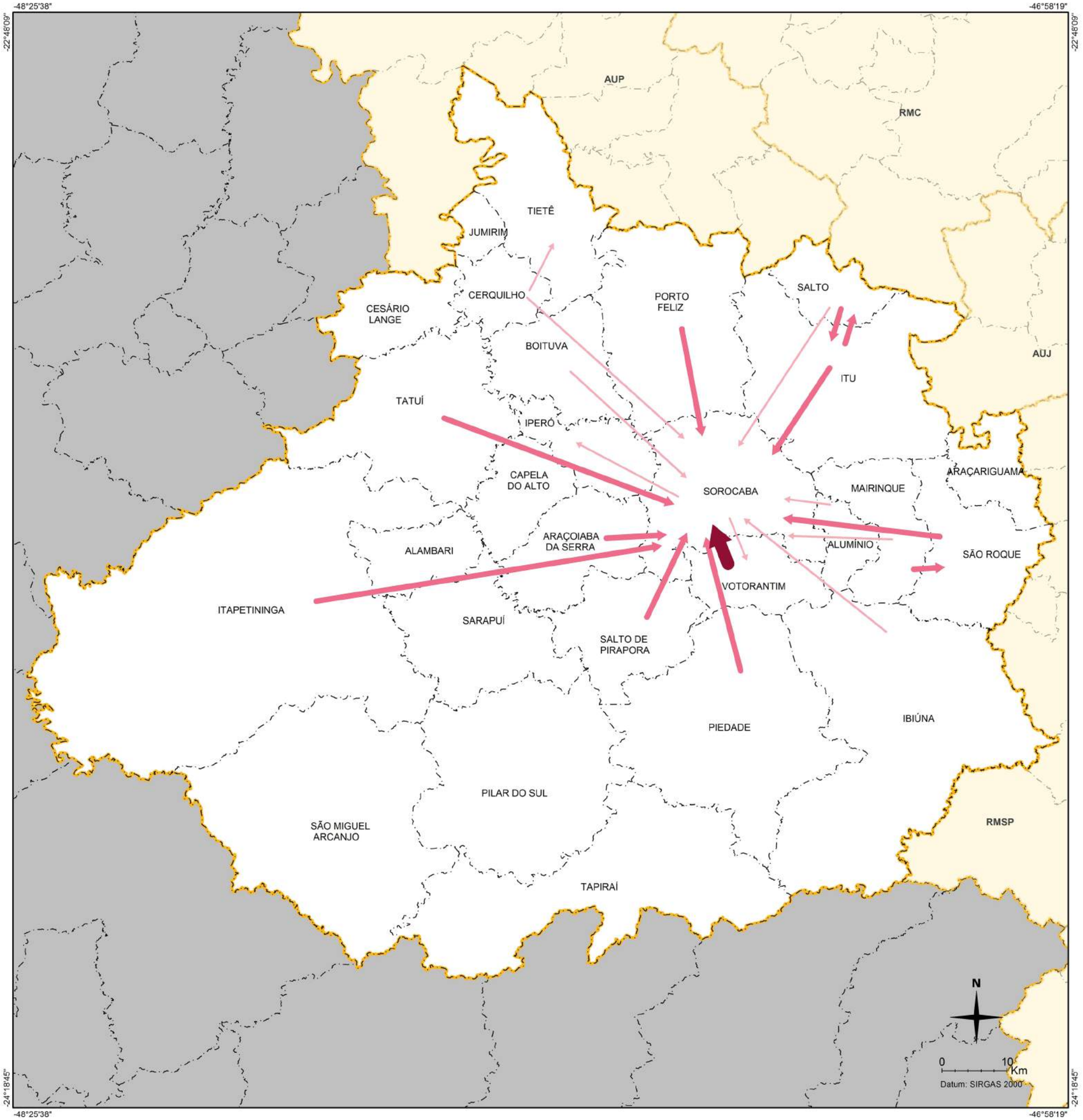
- Sorocaba é o principal município emissor de estudantes pendulares na RMS com o total de 6.679. Deste total, 1.084 têm destino na região e 5.595 têm destino externo. O principal destino é São Paulo (2.067)
- Votorantim apresenta emissão total de 4.319 pendulares, sendo 4.089 internos e 230 externos à RMS. O principal destino é Sorocaba (3.956)
- Itu apresenta emissão total de 2.991pendulares, sendo 1.343 internos e 1.648 externos à região. São dois os fluxos mais significativos, ambos internos à RMS, Salto (655) e Sorocaba (593), já os fluxos externos a região são inferiores a 500 pendulares.
- Salto apresenta emissão total de 2.386, sendo 1.094 internos e 1.292 externos à RMS. O fluxo significativo acontece com destino a Itu (561).
- São Roque apresenta emissão total de 1.962, sendo 973 internos e 989 externos à RMS. O fluxo interno mais importante acontece com destino a Itu (561), e o externo destina-se a São Paulo (523).
- Cerquilho apresenta emissão total de 1.945, sendo 1.256 internos e 689 externos à RMS.
- Tatuí apresenta emissão total de 1.801, sendo 1.190 internos e 611 externos à RMS. O fluxo significativo acontece com destino a Sorocaba (671).
- Itapetininga apresenta emissão total de 1.536, sendo 818 internos e 718 externos à RMS. O fluxo mais expressivo tem como destino Sorocaba (616).
- Mairinque apresenta emissão total de 1.365, sendo 1.139 internos e 226 externos à RMS. O fluxo significativo acontece com destino a São Roque (506).
- Araçoiaba da Serra apresenta emissão total de 1.352, sendo 1.011 internos e 341 externos à RMS. O fluxo significativo acontece com destino a Sorocaba (896).

4.3.2 Motivo estudo: situação em que os municípios são destino

Na situação em que os municípios da RMS são destinos dos fluxos pendulares de estudo, tem-se o total de 30.346 pendulares, sendo 8.552 oriundos de municípios externos à unidade regional e 21.794 provenientes da movimentação interna.

Os municípios com maior recepção de pendulares são, nesta ordem, Sorocaba, Itu, Salto, Itapetininga e São Roque que juntos somam 25.060 pendulares, equivalente a 83% do total. Este conjunto de municípios são descritos a seguir e detalhados considerando fluxos superiores a 500 pendulares. Essa dinâmica pendular também pode ser verificadas nos cartogramas.

- Sorocaba, município polarizador da região, recebe o total de 16.010 estudantes pendulares, sendo 13.361 de movimentação interna à RMS e 2.649 de fluxos externos. São nove municípios com fluxos mais significativos com destino a Sorocaba, todos pertencentes à RMS, são eles: Votorantim (3.956), Salto de Pirapora (958), Araçoiaba da Serra (896), Piedade (791),Tatuí (671), Itapetininga (616), Itu (593), São Roque (576) e Porto Feliz (546).
- Itu recebe o total de 2.947 pendulares, sendo 1.714 de movimentação interna e 1.233 externa à RMS. Os fluxos significativos têm origem em Salto (561), interno à RMS.
- Salto recebe total de 2.744 pendulares, sendo 1.322 de movimentação interna e 1.422 da externa. Os fluxos internos mais expressivos têm origem em Itu (655), já os externos têm origem em Indaiatuba (988).
- Itapetininga recebe total de 1.716 pendulares, sendo 678 de movimentação interna e 1.038 da externa.
- São Roque recebe total de 1.643 pendulares, sendo 1.073 de movimentação interna e 570 da externa. Os fluxos internos significativos têm origem em Mairinque (506), interno à RMS.



Principais Fluxos Pendulares: Estudo

- 267,1 - 500,0
- 500,1 - 1200,0
- 1200,1 - 3800,0
- 3956,0

Convenções Cartográficas

- Limite de município
- Limite de RM e AU

Mapa de Inserção

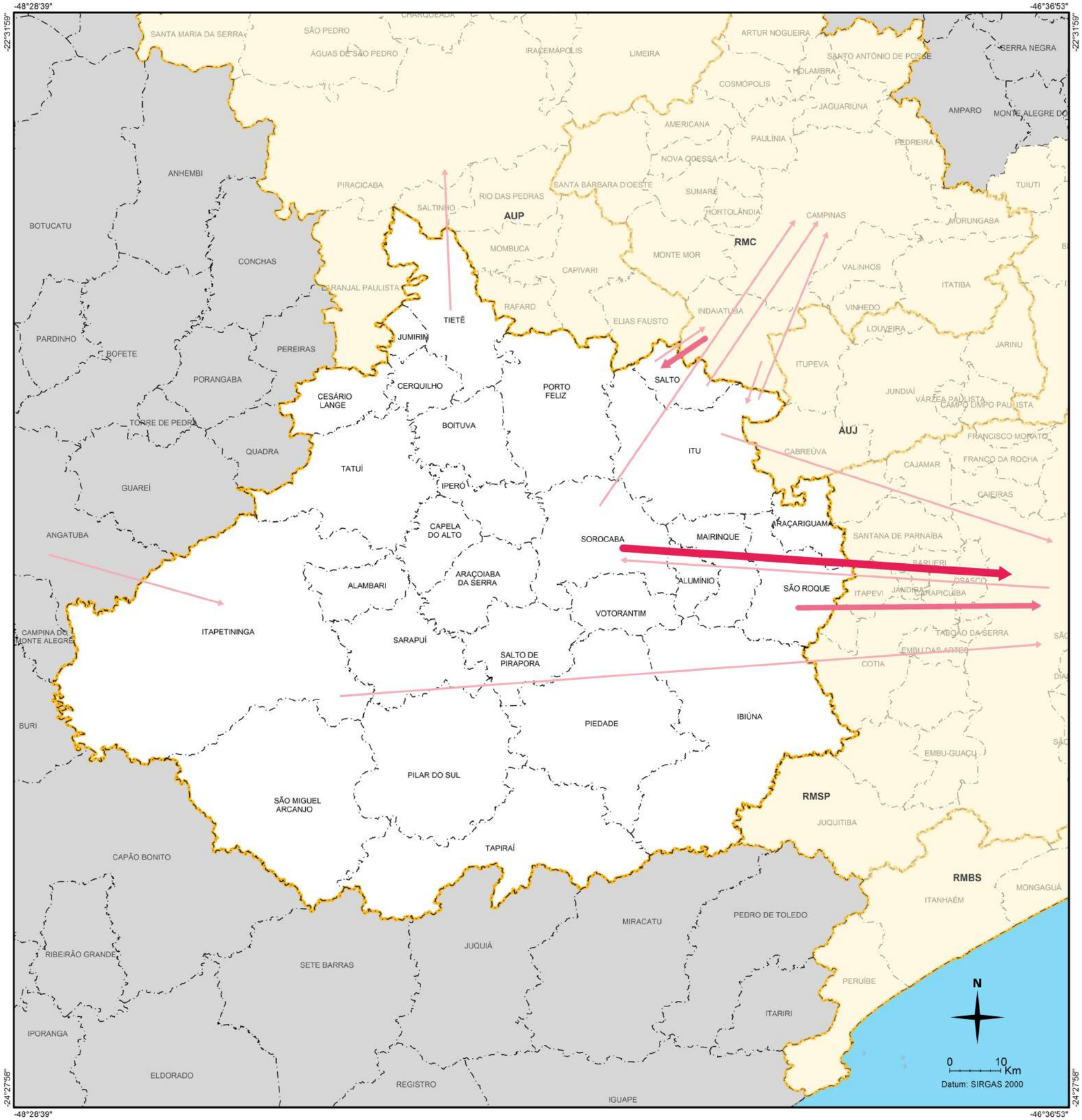
PESQUISA ORIGEM DESTINO REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA 2017 · EMTU · EMPLASA · GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO

Região Metropolitana de Sorocaba

Principais Fluxos Pendulares Internos à RMS: Motivo Estudo

4.3

Fonte: IBGE/Censo, 2010. **Elaboração:** Emplasa, 2017.



Principais Fluxos Pendulares: Estudo

- 267,1 - 500,0
- 500,1 - 1200,0
- 2067,0

Convenções Cartográficas

- Limite de município
- Limite de RM e AU

Mapa de Inserção

PESQUISA ORIGEM DESTINO REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA 2017 | EMTU | EMPLASA EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO S/A | GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO Secretaria da Casa Civil

Região Metropolitana de Sorocaba

Principais Fluxos Pendulares Externos à RMS: Motivo Estudo

4.4

Fonte: IBGE/Censo, 2010. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

4.4 Apontamentos para a OD

A movimentação pendular interna à região, tanto para trabalho quanto para estudo, confirma Sorocaba como seu polo principal. Sorocaba mantém intensas trocas de fluxos pendulares com seus municípios limítrofes, denotando a sua capacidade de polarização e complementaridade de atividades econômicas. O destaque se dá com Votorantim, com o qual é conurbado, e Salto de Pirapora.

Secundariamente pode ser apontada as trocas de fluxos pendulares no eixo com direção Leste-Oeste formado por Sorocaba, Alumínio, Mairinque e São Roque. Este eixo se estende até a RMSP decorrente da grande polarização exercida por São Paulo e também acaba por envolver os municípios atravessados pela SP-280 e pela SP-270.

Também secundariamente na direção Norte-Sul, o eixo formado por Sorocaba, Itu e Salto concentra parcela de fluxos de maior intensidade na RMS. A dinâmica deste eixo acaba por envolver Indaiatuba e Campinas na RMC. Este eixo sofre a influência das rodovias SP-79 e SP-75.

Na porção noroeste da RMS, destaca-se a atração de menor intensidade exercida por Boituva e a ocorrência de fluxos de menor intensidade envolvendo os municípios de Cesário Lange, Cerquilho e Tietê.

Na porção sul da RMS, chama a atenção o fato da ausência de fluxos significativos.

Na porção oeste da RMS, Itapetininga exerce subpolarização envolvendo tanto municípios internos quanto externos, onde se destacam os fluxos oriundos de Guareí e Angatuba.

Considerações finais

A Região Metropolitana de Sorocaba, instituída pela Lei Complementar Estadual nº 1.241 de 8 de maio de 2014, apresenta uma dinâmica interna de viagens pendulares em que se destacam o centro do município de Sorocaba e as áreas centrais dos municípios limítrofes, sobretudo Votorantim, Salto de Pirapora, Araçoiaba da Serra, Porto Feliz, Iperó e Itu. Importantes fluxos de viagens também se estabelecem ao longo do eixo Leste, sob influência da SP-280 e SP-270, envolvendo os municípios de Alumínio, Mairinque, São Roque e Araçariguama; e do eixo Norte, sob influência da SP-79, envolvendo Itu e Salto. Na porção oeste da metrópole também se destacam fluxos pendulares em Boituva, Itapetininga, Cesário Lange e Tietê.

A análise das principais viagens pendulares entre a RMS e demais municípios da macrometrópole evidencia, além do considerável fluxo para São Paulo, os que mostram sua relação com Indaiatuba, Campinas, Angatuba e Guareí.

O zoneamento do território da RMS para a aplicação da Pesquisa OD deverá delimitar as áreas a que tais fluxos pendulares estão associados, sendo, para tanto, essencial a localização dos empregos e da população.

As áreas de concentração de empregos são as que atraem viagens. Assim, as análises contidas neste trabalho sobre densidade de empregos e estabelecimentos do setor secundário apontam que as maiores concentrações de trabalhadores do setor industrial localizam-se em geral em espaços periféricos às ocupações urbanas centrais e se desenvolvem acompanhando os eixos rodoviários principais. Já a análise da distribuição espacial das principais densidades de empregos e estabelecimentos do setor terciário destaca concentrações em áreas urbanas centrais, onde se aglomeram as atividades de comércio e serviços, localizando-se em estreita relação com as principais avenidas. Deve-se atentar para o fato que é o setor terciário o que mais arregimenta empregos atualmente.

Detalhando a distribuição espacial das principais concentrações de empregos, a análise do uso do solo urbano apresentada neste trabalho mostra que as classes mais significativas para a delimitação das zonas OD são Comercial e de Serviços, Misto e Industrial (de Base, de Extração e de Transformação). As duas primeiras estão ligadas às atividades de comércio e serviços e têm maior ocorrência nos municípios de Sorocaba e Itu. Já a Classe Industrial tem maior ocorrência em Sorocaba, Itu, Votorantim, Salto de Pirapora, Alumínio, Itapetininga e Tatuí.

Quanto à Classe Residencial, encontra-se detalhada neste trabalho nos usos Horizontal, Condomínio Horizontal, Condomínio Vertical e Conjunto Habitacional, que se mostram como os mais significativos para a delimitação das principais zonas de origem das viagens. Tais usos do solo são mais ocorrentes nos municípios de Sorocaba, Itu, Ibiúna, Araçoiaba da Serra, Salto, Itapetininga, Mairinque e Boituva. Com menor destaque citam-se Porto Feliz, São Roque, Salto de Pirapora e Piedade.

Referências Bibliográficas

BORDO, ADILSON APARECIDO. **Os Eixos de Desenvolvimento e a Estruturação Urbano-Industrial do Estado de São Paulo, Brasil**. Presidente Prudente: Universidade Estadual Paulista (Unesp), 2005

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2.010: Educação e deslocamento**. Resultados da amostra. Rio de Janeiro: IBGE, 2.010b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Reflexões sobre os deslocamentos populacionais no Brasil**. Rio de Janeio: IBGE, 2.011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Base de informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo por Setor Censitário**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2.010. Resultados gerais da amostra**. Rio de Janeiro: IBGE, 2.010a.

Anexos

Anexo I - Matriz origem e destino dos fluxos pendulares na RMS, 2010 - Motivo Trabalho

Origem \ Destino	Alambari	Alumínio	Araçariguama	Araçoiaba da Serra	Boituva	Capela Do Alto	Cerquilho	Cesário Lange	Ibiúna	Iperó	Itapetininga	Itu	Jumirim	Mairinque	Piedade	Pilar Do Sul	Porto Feliz	Salto	Salto de Pirapora	São Miguel Arcanjo	São Roque	Sarapuí	Sorocaba	Tapiraí	Tatuí	Tietê	Votorantim	Total interno
RMS																												
Alambari					2	8					387	4								6		68	5		6			486
Alumínio			63	5					18	5	5	6		314				5	5		233		366				4	1.029
Araçariguama									6	6		6		52							167		31					268
Araçoiaba da Serra		30				78				10	10	29			10		13		49			22	2.562				130	2.943
Boituva							118	7		491	8	87					194	11					347	10	257	51		1.581
Capela do Alto	12			278	18			11		214	307	5			5		28		6			10	418		313	4	16	1.645
Cerquilho					159			62		15	20	19	94				7						63		214	1.027		1.680
Cesário Lange			5	10	37	5	565			6			5							5			5		228	33		904
Ibiúna		23												91	66		9				275		136	8			52	660
Iperó				515	588		14		8					18			58						1.914		79	32	49	3.275
Itapetininga	58	9		9	22	94	32			111		32				10			10	227		115	469		409	11		1.618
Itu			19		90		9							21	11		116	774	10		44		859				18	1.971
Jumirim							41			1							2						2			85		131
Mairinque		1.167	439						9	12		172									1.969		375	11	9			4.163
Piedade			20	9	12				473	11		33				31	20		84		14		865	33	22		246	1.873
Pilar Do Sul							9				14	20		11	11				86	53		10	145	13				372
Porto Feliz			8		510		12			10		292						43					333		43	67		1.318
Salto		9			41		18			10		2.266		13			53		10				310		12			2.742
Salto de Pirapora		114	7	135	6				9	15	41	96		25	29	79	12			9	20	15	4.069	11	8		303	5.003
São Miguel Arcanjo								8	12		288	11				49			13				33					414
São Roque		419	979	13					326	10	11	45		972	11		11		11				196					3.004
Sarapuí	7			9					4	5	58					47			16	7			33		4			190
Sorocaba		1.488	405	439	317	72	17		223	922	56	1.519		288	404	97	356	249	469	42	231			20	127	27	2.709	10.477
Tapiraí					3		3		15						82	9			3			3	113			3	9	243
Tatuí	7	9		34	672	56	270	146		295	92	25					38			23	8		361			293	9	2.338
Tietê					74		369	10				20	78				17	23					34		50			675
Votorantim		289	93	92	47		18		33	64	31	224		29	127		33	42	396	26	55		19.018		28	19		20.664
Total Interno	84	3.557	2.038	1.548	2.598	313	1.495	244	1.136	2.213	1.328	4.911	177	1.834	756	322	967	1.147	1.168	398	3.016	243	33.062	106	1.809	1.652	3.545	71.667
RMSP																												
Itapevi																					208							208
São Paulo			212																				1.235					1.447
demais da RMSP		23	527		118	34	37	16	383		36	699		287	66		74	263	26	352	542		1.420		168	315		5.386
RMC																												
Campinas																							391					391
Indaiatuba												306						605										911
demais da RMC		9			48		9			8	63	209		12			25	119		9	24		442		59	26	13	1.075
AUJ			10		9	10						377					21	53		10		23	112					625
AUP																												
Laranjal Paulista																										279		279
demais da AUP			13		13		102		10	14	26	103	191	10	11		49	97		15	13		192		80	202		1.141
RMBS								12			11	12					13	54			28		143		23			296
RMVPLN			4							27	34	20			20		5	36			13		138					297
MRM					2																		22					24
demais do ESP																												
Angatuba											565																	565
Campina do Mte Alegre											246																	246
Guareí											467																	467
Capão Bonito											285																	285
demais do ESP	12	32	31	33	166	42	160	149	41	25	590	213	11	47	43	25	17	183	7	202	89	15	1.478	29	459	194	34	4.327
Total externo	12	64	797	33	356	86	308	177	434	74	2.323	1.939	202	356	140	25	204	1.410	33	588	917	38	5.573	29	789	1.016	47	17.970
Total geral	96	3.621	2.835	1.581	2.954	399	1.803	421	1.570	2.287	3.651	6.850	379	2.190	896	347	1.171	2.557	1.201	986	3.933	281	38.635	135	2.598	2.668	3.592	35.940

Origem \ Destino	Barueri	Cotia	Itapevi	Osasco	São Paulo	Vargem Grande Paulista	demais da RMSP	Campinas	Indaiatuba	demais da RMC	Cabreúva	Jundiaí	demais da AUJ	AUP	RMBS	RMVPLN	MRM	Guareí	demais do ESP	Fora do ESP	Total externo	Total geral
RMS																						
Alambari							55			2									7	10	74	560
Alumínio							82			13					6				8		109	1.138
Araçariguama							428			9			9	6	5					5	462	730
Araçoiaba da Serra					247		76			8									8	37	376	3.319
Boituva					310		84			20				36		21	19		49	38	577	2.158
Capela do Alto							85								5				32		122	1.767
Cerquilho							200			49			10	116	14				42	8	439	2.119
Cesário Lange							32			12			12	30		4			227		317	1.221
Ibiúna		629			757	218	314			34			12		10				19	12	2.005	2.665
Iperó							81			9									24	17	131	3.406
Itapetininga					584		114			90			8	41	31	51	19	445	461	144	1.988	3.606
Itu					978		212	230	381	74	437		130	57		23	10		63	46	2.641	4.612
Jumirim							7							141					3	1	152	283
Mairinque					350		273			10					32	7			42	56	770	4.933
Piedade					222		113			68				8	10				13	83	517	2.390
Pilar Do Sul							47			24				4		9					84	456
Porto Feliz					282		20			186				216			10		16	33	763	2.081
Salto					521		171	521	2.840	199	212	261	36	96	19	20	21		27	89	5.033	7.775
Salto de Pirapora					217		85						21	30		5	12		14	16	400	5.403
São Miguel Arcanjo							54			11			6		3				66	56	196	610
São Roque		341	352		1.539	623	442			65			8		20				32	77	3.499	6.503
Sarapuí							61												9	6	76	266
Sorocaba	449			243	3.789		689	408		355			171	110	35	111	38		357	668	7.423	17.900
Tapiraí							79			18			3	9		3			12	9	133	376
Tatuí					494		38			117			12	44			10		174	32	921	3.259
Tietê							183			27				278	7				31	9	535	1.210
Votorantim					610		98			206			13	22	16	18			53	135	1.171	21.835
Total Interno	449	970	352	243	10.900	841	4.123	1.159	3.221	1.606	649	261	451	1.244	213	272	139	445	1.789	1.587	30.914	102.581
RMSP																						
Itapevi																						
São Paulo																						
demais da RMSP																						
RMC																						
Campinas																						
Indaiatuba																						
demais da RMC																						
AUJ																						
AUP																						
Laranjal Paulista																						
demais da AUP																						
RMBS																						
RMVPLN																						
MRM																						
demais do ESP																						
Angatuba																						
Campina do Mte Alegre																						
Guareí																						
Capão Bonito																						
demais do ESP																						
Total externo																						
Total geral																						

Fonte: IBGE / Censo, 2010 - Elaboração: Emplasa, 2017

Anexo II - Matriz origem e destino dos fluxos pendulares na RMS, 2010 - Motivo Estudo

Origem \ Destino		RMS																													RMSP		RMC			AUP										
		Alambari	Aluminio	Araçariguama	Araçoiaba da Serra	Boituva	Capela do Alto	Cerquilho	Cesário Lange	Ibiúna	Iperó	Itapetininga	Itu	Mairinque	Piedade	Pilar do Sul	Porto Feliz	Salto	Salto de Pirapora	São Miguel Arcanjo	São Roque	Sarapuí	Sorocaba	Tapiraí	Tatuí	Tietê	Votorantim	Total interno	São Paulo	demais da RMSP	Campinas	Indaiatuba	demais da RMC	Piracicaba	demais da AUP	AUJ	RMBS	RMVPLN	MRM	demais do ESP	Fora do ESP	Total externo	Total geral
RMS	Alambari						4					76											5					**85**												6	4	10	**95**
RMS	Alumínio			5									16	49							141		412					**623**		30			5						4			39	**662**
RMS	Araçariguama												22	5				4			215		106					**352**		122					6	6				6	19	159	**511**
RMS	Araçoiaba da Serra						7					18							51			12	896				27	**1.011**		180			8							64	89	341	**1.352**
RMS	Boituva												223					184					463		142		10	**1.022**		83			13		29			6		47	65	243	**1.265**
RMS	Capela do Alto				11							16											237		121		20	**405**		3										5		8	**413**
RMS	Cerquilho					76			17			9	122			30		97			7	15	336		179	368		**1.256**		111			91		201	29				146	111	689	**1.945**
RMS	Cesário Lange											26	5								12		44		113	12		**212**		32					13					45	33	123	**335**
RMS	Ibiúna											14	9		11						156		303				30	**523**	244	327			29					10		72	112	550	**1.317**
RMS	Iperó				76	69	11						11					12					301		80			**560**		18											10	28	**588**
RMS	Itapetininga	16											28									15	616		143			**818**	286				52		29					184	167	432	**1.536**
RMS	Itu			14						9				32				655			9		593		22		9	**1.343**	480	106	340		71		21	68		26		196	340	1.168	**2.991**
RMS	Jumirim							10					10					6					7		4	22		**59**		2					30					1		33	**92**
RMS	Mairinque		87										44		14			9			506		466				13	**1.139**		58					8			22		32	106	226	**1.365**
RMS	Piedade									41			27										791				99	**958**		79			11							21	63	174	**1.132**
RMS	Pilar do Sul											21										9	234				8	**272**												10	25	35	**307**
RMS	Porto Feliz					20							171					60					546					**797**		40			65		28					10	8	151	**948**
RMS	Salto												561				46						487					**1.094**		176	378	268			104	49			13	113	191	1.292	**2.386**
RMS	Salto de Pirapora				30							16	13			12						6	958				14	**1.049**		49										28	38	115	**1.164**
RMS	São Miguel Arcanjo											230											77					**307**		17			18					28		28	10	101	**408**
RMS	São Roque		53	59						52			68	130				10					576				25	**973**	523	259			18		24	10	10			86	59	466	**1.962**
RMS	Sarapuí									6		36				33							34		5			**114**												6	6	12	**126**
RMS	Sorocaba		61		11		39					62	255	21			2	166	23		16				81	20	327	**1.084**	2067	364	461		79		230		112	44		790	1.448	3.528	**6.679**
RMS	Tapiraí														12	15							92				6	**125**		15			3								6	24	**149**
RMS	Tatuí					153		28				154	70				10	32					671			72		**1.190**	221	13			58		115			10		138	56	390	**1.801**
RMS	Tietê					14		38					39					51					154		38			**334**		61			44	300	10					23	6	444	**778**
RMS	Votorantim		27										20			9		36	20		11		3.956		10			**4.089**		157			27					11		23	12	230	**4.319**
	Total Interno	**16**	**228**	**78**	**128**	**332**	**61**	**76**	**17**	**108**	**0**	**678**	**1.714**	**237**	**37**	**99**	**58**	**1.322**	**94**	**0**	**1.073**	**57**	**13.361**	**0**	**938**	**494**	**588**	**21.794**	**3.821**	**2.302**	**1.179**	**268**	**592**	**300**	**848**	**162**	**122**	**157**	**17**	**2.080**	**2.984**	**11.011**	**36.626**
RMSP	São Paulo																						483					**483**																
RMSP	demais da RMSP	26	9	5		42			25	190	13	128	194	42	40		28	12	18	78	533	7	358	37	56	9		**1.850**																
RMC	Indaiatuba												410					988										**1.398**																
RMC	demais da RMC		12					8		11		10	43		11	11		21					350		11	15	9	**512**																
AUP								12				19	269				24	243					194		70	137		**968**																
AUJ												11	196				14	149	13	15			53			12		**463**																
RMBS																	13						71					**84**																
RMVPLN												12											48	13				**73**																
MRM														35						8			27					**70**																
	Angatuba											332																**332**																
demais do ESP		12				5		5	25	14		526	121	79	20		25	9	4	70	37		1.065	21	250	31		**2.319**																
	Total externo	**38**	**21**	**5**	**0**	**47**	**0**	**25**	**50**	**215**	**13**	**1.038**	**1.233**	**156**	**71**	**11**	**104**	**1.422**	**35**	**171**	**570**	**7**	**2.166**	**71**	**387**	**204**	**9**	**8.069**																
	Total geral	**54**	**249**	**83**	**128**	**379**	**61**	**101**	**67**	**323**	**13**	**1.716**	**2.947**	**393**	**108**	**110**	**162**	**2.744**	**129**	**171**	**1.643**	**64**	**16.010**	**71**	**1.325**	**698**	**597**	**30.346**																

Fonte: IBGE / Censo, 2010 - Elaboração: Emplasa, 2017

PESQUISA ORIGEM DESTINO
REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA
2017

EMTU

EMPLASA
EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO S/A

GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO
Secretaria da Casa Civil