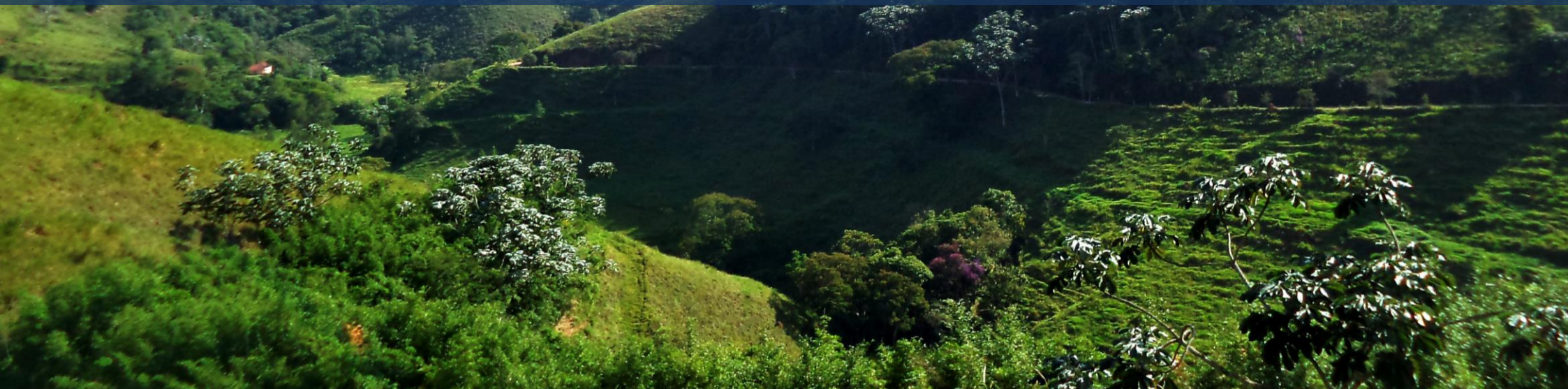


# PLANO DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

## Etapa 1

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Mapa de localização de São José dos Campos.....	4
Figura 2 – Mapa de São José dos Campos organizado em distritos	5
Figura 3 – Limite urbano e rural de São José dos Campos.....	6
Figura 4 – Sistema viário de São José dos Campos .....	7
Figura 5 – Estradas Rurais de São José dos Campos .....	8
Figura 6 – Localização dos loteamentos clandestinos rurais.....	9
Figura 7 – Quantidade de domicílios por aglomerados rurais .....	11
Figura 8 - Uso e ocupação do solo da zona rural em 1999 .....	12
Figura 9 - Uso e ocupação do solo da zona rural em 2013 .....	12
Figura 10 – Crescimento Populacional em São José dos Campos. .....	14
Figura 11 – Vista da área central da cidade, década de 1950.....	14
Figura 12 - Vista da área central da cidade, década de 1980. ....	15
Figura 13 - Evolução da mancha urbana .....	16
Figura 14 - Gráfico climático de São José dos Campos.....	18
Figura 15 - Mapa da vegetação original de São José dos Campos	20
Figura 16 - Mapa da delimitação das microbacias localizadas na zona rural.....	24
Figura 17 - Estágios da cobertura vegetal nas APPs hídricas.....	25
Figura 18 – Estágio de regeneração das matas ciliares.....	25
Figura 19 - Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da microbacia do Rio Buerarema .....	26
Figura 20 - Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal Microbacia do Rio Buquirinha .....	27
Figura 21 - Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da Microbacia do Rio Cascudo .....	27
Figura 22 - Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da Microbacia do Rio Jaguari .....	28
Figura 23 - Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da microbacia do Rio Fartura.....	29
Figura 24 - Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da microbacia do Rio do Peixe .....	29
Figura 25 – Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da Microbacia do Rio das Cobras .....	30
Figura 26 – Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da Microbacia do Rio Turvo .....	31
Figura 27 – Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da Microbacia “Maior” .....	31
Figura 28 – Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da Microbacia Terra Boa.....	32
Figura 29 – Contribuição Hídrica.....	33
Figura 30 – Nascentes Zona Rural São José dos Campos .....	34
Figura 31 - Condição das nascentes localizadas na zona rural de São José dos Campos .....	35
Figura 32 - Mapa de sensibilidade ambiental .....	37
Figura 33 - Localização das APAs do município de São José dos Campos .....	38

Figura 34 - Apresentação do Grupo Piraquara em São José dos Campos .....	48	Figura 53 – Vista dos locais visitados .....	72
Figura 35 - UBS que atendem a Zona Rural e São Francisco Xavier .....	50	Figura 54 – Vista dos locais visitados .....	73
Figura 36 - Domicílios com lixo coletado.....	51	Figura 55 – Vista dos locais visitados .....	73
Figura 37 - Domicílios com lixo descartado inadequadamente .....	52	Figura 56 – Gráfico com os valores de imóveis em São José dos Campos/ 2013. Fonte: <a href="http://www.agenteimovel.com.br">www.agenteimovel.com.br</a> , 2014 . Acesso: 25 de junho de 2014 .....	81
Figura 38 – Domicílios com esgotamento sanitário via rede geral..	52	Figura 57 - Evolução da Remuneração Média de cada setor econômico .....	82
Figura 39 – Domicílios com esgotamento sanitário via fossa séptica .....	53	Figura 58 - Distribuição de empregos por setores econômicos.....	82
Figura 40 - Esgotamento Sanitário via fossa rudimentar.....	53	Figura 59 - Remuneração Média por trabalhador nos setores econômicos.....	83
Figura 41. Localização das escolas em Zona Rural. ....	54	Figura 60 – Remuneração Média por trabalhador nos setores econômicos.....	83
Figura 42. Nível de escolaridade por Área de Ponderação .....	55	Figura 61 – Número de empregados por setores econômicos 2006 .....	84
Figura 43. Analfabetismo na Zona Rural.....	55	Figura 62 - Número de empregados por setores econômicos 2012 .....	84
Figura 44 – Trajeto dos ônibus que atendem a população da zona rural. ....	56	Figura 63– Estrutura de acompanhamento do PDRS.....	88
Figura 45 - Comparativo da evolução das populações rural e urbana - SJC .....	58	Figura 64 – Cenário Normativo .....	96
Figura 46 – Mapa dos setores censitários que perfazem a zona rural de SJC.....	58	Figura 65 – Diretrizes elaboradas a partir do Cenário Normativo ..	98
Figura 47 – Número de domicílios por setor censitário .....	59	Figura 66 – Diagrama das Instituições atuantes no Rural de São José dos Campos .....	101
Figura 48 – Moradores por domicílio.....	59	Figura 67 – Modelo 1 de Governança do PDRS .....	102
Figura 49 - Distribuição Populacional por Faixa Etária.....	60	Figura 68 – Modelo 2 de Governança do PDRS .....	103
Figura 50 - Renda Média em Reais dos Domicílios Rurais .....	64	Figura 69 – Modelo 2 de Governança do PDRS .....	104
Figura 51 - Crédito Rural São José dos Campos .....	65		
Figura 52 - Localização do Assentamento Nova Esperança I .....	70		

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Usos de solos na Zona Rural, em dados absolutos (km <sup>2</sup> ) e relativos (%) para os anos de 1999 e 2013 .....	13
Tabela 2 – Evolução das áreas urbanas de São José dos Campos .....	15
Tabela 3 – APP segundo a Lei Federal 12.651/2012 .....	21
Tabela 4 – Estágio da cobertura vegetal das APP hídrica por microbacia, valores relativos (%).....	24
Tabela 5 – Estágios da cobertura vegetal nas APPs hídrica na microbacia do Rio Buerarema .....	26
Tabela 6 – Estágios da cobertura vegetal nas áreas de APP hídrica na microbacia do Rio Buquirinha.....	26
Tabela 7 - Estágios da cobertura vegetal nas APP hídrica do Rio Cascudo .....	27
Tabela 8 – Estágios da cobertura vegetal nas APP hídricas na microbacia do Rio Jaguari.....	28
Tabela 9 – Estágios da cobertura vegetal nas áreas de APP hídrica na microbacia do Rio Fartura .....	28
Tabela 10 - Estágios da cobertura vegetal nas áreas de APP hídrica na microbacia do Rio do Peixe.....	29
Tabela 11 - Estágios da cobertura vegetal nas áreas de APP hídrica na microbacia do Rio das Cobras .....	30
Tabela 12 – Estágios da cobertura vegetal nas áreas de APP hídrica da microbacia do Rio Turvo .....	30

Tabela 13 - Estágios da cobertura vegetal nas áreas de APP hídrica na microbacia “Maior” .....	31
Tabela 14 - Estágios da cobertura vegetal nas áreas de APP hídrica do Rio Terra Boa .....	32
Tabela 15 – Quantidade relativa de nascentes por condição e por microbacia hidrográfica .....	35
Tabela 16 - Escalas de sensibilidade ambiental da zona rural.....	36
Tabela 17 – Comparativo do PIB de São José dos Campos em relação ao estado de SP (Dados de 2011) .....	44
Tabela 18 - Valor adicionado pela Agropecuária de 1999 a 2010.....	45
Tabela 19 – Divisão de classes econômicas no Brasil.....	46
Tabela 20 - Número Médio de Atendimento Agendado com Comparecimento .....	50
Tabela 21 - Percentual de atendimento dos estudantes da Zona Rural....	54
Tabela 22 - Evolução da população de São José dos Campos .....	57
Tabela 23 – Principais tipos de ocupação não-agrícola dos trabalhadores na zona de ponderação Norte 2 e 3 .....	65
Tabela 24 – Estrutura fundiária .....	66
Tabela 25 – Descrição do uso do solo.....	67
Tabela 26 – Principais explorações agrícolas.....	67
Tabela 27 - Principais exploração pecuárias .....	68
Tabela 28 – Máquinas, implementos e benfeitores existentes nas UPAs .	69
Tabela 29 – Principais tipos de ocupação agrícola dos trabalhadores na zona de ponderação Norte 2 e 3 .....	70

Tabela 30 – Dados referente aos produtores que acessam assistência técnica em São José dos Campos .....	73
Tabela 31 - Dados referente ao acesso à participação de produtores em cooperativas, associações e sindicatos em São José dos Campos .....	75
Tabela 32 - Média salarial por setor em São José dos Campos entre 2006 e 2012.....	81
Tabela 33– Classificação das tendências pelos participantes do GTA .....	89

## LISTA DE SIGLAS

AFLORD - Floricultores da Região da Via Dutra (AFLORD)  
APA - Áreas de Proteção Ambiental  
APA SFX - Área de Proteção Ambiental de São Francisco Xavier  
APP - Área de Preservação Permanente  
APTA - Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios  
Câmara - Câmara Municipal de São José dos Campos  
CATI - Coordenadora de Assistência Técnica Integral  
CBRN - Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais  
CEAGESP - Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo  
CEMADEN - Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais  
CNA - Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil  
CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente  
COOPER - Cooperativa de laticínios de São José dos Campos  
CRAS - Centros de Referência de Assistência Social  
CREAS - Centros de Referência Especializado de Assistência Social  
CTA - Centro de Tecnologia Aeroespacial  
DAP - Declarações de Aptidão ao Pronaf  
DRADS - Diretoria Regional de Assistência e Desenvolvimento Social  
EFCB - Estrada de Ferro Central do Brasil  
F. FLORESTAL - Fundação Florestal  
FAESP - Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de São Paulo  
FCCR - Fundação Cultural Cassiano Ricardo

FESA - Floresta Estacional Semidecidual Aluvial  
FESMan - Floresta Estacional Semidecidual Montana dos Morros da Mantiqueira  
FESMar - Floresta Estacional Semidecidual dos Morros da Serra do Mar  
FODAM - Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana  
FODM - Floresta Ombrófila Densa Montana dos Morros e Escarpas da Serra da Mantiqueira  
FOMAM - Floresta Ombrófila Mista Alto-Montana  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IBS - Instituto Biosistêmico  
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade  
ICT/UNESP - Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual de São Paulo  
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano  
IEA - Instituto de Economia Agrícola  
INCRA - Instituto Nacional de Colonização e da Reforma Agrária  
INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
IPEA - Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas  
IPPLAN - Instituto de Pesquisa, Administração e Planejamento  
ITA - Instituto Tecnológico Aeroespacial  
ITESP - Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo  
LUPA - Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuárias do Estado de São Paulo  
MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário  
PAA - Programa de Aquisição de Alimentos

PAC- Programa de Aceleração do Crescimento  
PDDI - Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado  
PDRS - Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável  
PIB - Produto Interno Bruto  
PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar  
PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar  
REVAP - Refinaria Henrique Lajes  
RFFSA - Rede Ferroviária Federal  
RPPN - Reserva do Reserva Particular do Patrimônio Natural  
SAA - Savana Arbórea Aberta  
SAA-SP - Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo  
SAF - Sistema Agroflorestral  
SDEC - Secretaria Especial de Defesa do Cidadão  
SDECT - Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Ciência e Tecnologia  
SDS - Secretaria de Desenvolvimento Social  
SE - Secretaria de Educação  
SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
Secr. Governo - Secretaria de Governo  
Secr. Rel. Trabalho - Secretaria de Relações do Trabalho

Secr. Transportes - Secretaria de Transportes  
SEDC - Secretaria de Defesa do Cidadão  
SEMEA – Secretaria de Meio Ambiente  
SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural  
SFX - São Francisco Xavier  
SMA - Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo  
SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação  
SPU - Secretaria de Planejamento Urbano  
SRF - Secretaria de Regularização Fundiária  
SSM - Secretaria de Serviços Municipais  
STUR - Secretaria de Turismo  
Sub-Pref. SFX - Sub-Prefeitura de São Francisco Xavier  
UBS - Unidades Básicas de Saúde  
UGRHI - Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos  
UNESP - Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho"  
UNITAU - Universidade de Taubaté  
UNIVAP - Universidade do Vale do Paraíba  
UPA - Unidade de Produção Agrícola

## SUMÁRIO

Introdução	1
1 Apresentação do Território	4
1.1 Localização Geográfica	4
1.2 Malha viária municipal	7
1.3 Loteamentos e localidades rurais	9
1.4 Uso e ocupação do solo	11
1.4.1 Metodologia para classificação dos tipos de uso e ocupação do solo	13
1.5 Alterações da mancha urbana ao longo do tempo	13
1.6 Síntese	16
2 Aspectos Ambientais	18
2.1 Clima	18
2.2 Vegetação	18
2.3 Área de Preservação Permanente Hídrica (APP Hídrica)	20
2.3.1 Metodologia utilizada no mapeamento da APP hídricas e identificação do estágio de regeneração da cobertura vegetal (quando presente)	21
2.3.2 Dados Gerais das APP hídricas de São José dos Campos	23
2.3.3 Estágio da cobertura vegetal por microbacia	26
2.4 Recursos hídricos	32
2.4.1 Metodologia para identificação e análise da qualidade das nascentes	32
2.4.2 Análise da qualidade das nascentes das microbacias rurais de São José dos Campos	34
2.5 Áreas de sensibilidade ambiental	35
2.6 Áreas de Proteção Ambiental (APAs)	37
2.6.1 APAs Municipais	38
2.6.2 APA Estadual	39



2.6.3	APA Federal	39
2.7	Síntese	41
3	Aspectos Sociais	44
3.1	Caracterização socioeconômica	44
3.2	Caracterização Cultural	47
3.3	Infraestrutura social	49
3.3.1	Saúde	49
3.3.2	Saneamento	51
3.3.3	Educação	54
3.3.4	Transporte público	56
3.4	Análise da evolução da população rural	57
3.5	Síntese	60
4	Aspectos econômicos	64
4.1	Atividades não agrícolas exercidas pelos moradores da zona rural	64
4.2	Agropecuária municipal	65
4.2.1	Caracterização dos sistemas de produção agropecuário	66
4.3	Identificação da produção rural	68
4.3.1	Agricultura	69
4.3.2	Pecuária	69
4.4	Caracterização das propriedades rurais	71
4.5	Serviços de apoio à produção	72
4.5.1	Assistência técnica e extensão rural	73
4.5.2	Sindicatos, cooperativas e associações de produtores	73
4.5.3	Ciência e tecnologia rural	75
4.5.4	Projetos, programas e atividades com potencial de aplicação no município	76

4.6	Agroindústrias registradas	76
4.7	Turismo	78
4.7.1	Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável de São Francisco Xavier	79
4.8	Fatores externos que influenciam na situação atual da zona rural do município	80
4.9	Síntese	80
5	Momentos de participação e diálogo	85
5.1	Seminários de Desenvolvimento Rural Sustentável de São José dos Campos	87
5.2	Reuniões com o Grupo Técnico de Acompanhamento (GTA) do Projeto	87
5.3	Oficinas com a população residente na zona rural	87
6.	Cenários e Diretrizes	92
6.1	Construção dos cenários possíveis	92
6.2	Construção do Cenário normativo e das Diretrizes	93
7	Modelos de Governança para o Rural	100

## INTRODUÇÃO

O município de São José dos Campos, conhecido como referência em tecnologia aeroespacial e industrial é notório também pelo trabalho em planejamento urbano, desenvolvido por décadas com grande propriedade. Contudo, os mesmos caminhos que conduzem à modernidade relacionada ao urbano, também chegam às montanhas e paisagens admiráveis que compõem o cenário do município em sua zona rural, sem gerar políticas públicas consolidadas para essa parte do município.

Apesar da zona rural representar dois terços da área do município, as informações sistematizadas e disponíveis sobre a mesma são incipientes e demandam estudos complementares que contribuam para o direcionamento da gestão e elaboração de políticas públicas visando o desenvolvimento rural sustentável.

Neste sentido, cabe um breve esclarecimento acerca da concepção de “sustentabilidade” ou “desenvolvimento sustentável” que permeia os estudos realizados no âmbito do Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável (PDRS), como sendo aquele que busca conciliar desenvolvimento socioeconômico e qualidade ambiental, mediante os princípios de ser socialmente justo, economicamente viável, ambientalmente correto e culturalmente aceito.

O objetivo geral de elaboração do PDRS é subsidiar a elaboração de políticas públicas visando o desenvolvimento local, de modo a nortear as ações a serem empreendidas na zona rural, considerando as oportunidades e prioridades futuras alinhadas à identidade dessa região do município.

Os objetivos que nortearam a realização da Fase 1 do Plano foram: i) Contribuir para a melhor compreensão da zona rural, por meio de levantamento e sistematização das informações disponíveis; ii) Indicar as diretrizes mediante o planejamento por cenários.

Para atingir o primeiro objetivo foi realizado o Diagnóstico Preliminar da Zona Rural. A metodologia utilizada foi fundamentada na triangulação dos dados, mediante o uso de diferentes fontes de informação e técnicas de coleta, a saber: i) compilação de dados secundários; ii) entrevistas semi-estruturadas com representantes de instituições atuantes na zona do rural no município/região; iii) pesquisa exploratória (vivência de campo e entrevistas com moradores); iv) questionários com familiares de alunos; v) banco de dados e mapas temáticos dos aspectos geoambientais e socioeconômicos; vi) reuniões com grupo técnico de acompanhamento e; vii) oficinas participativas com a população.

Com o intuito de atingir o segundo objetivo que se refere à definição das diretrizes, foi adotada a técnica de elaboração de cenários prospectivos como ferramenta de planejamento. Inicialmente foram elaborados quatro cenários possíveis, três deles concebidos com ênfase em uma das dimensões da sustentabilidade (ambiental, social e econômica), e um quarto cenário tendencial mediante a extrapolação das características da situação atual. A partir da análise crítica dos cenários por diferentes instâncias do PDRS, foi estabelecido o cenário normativo que descreve a situação desejada para o rural do município e mediante o qual foram elaboradas as diretrizes básicas para o desenvolvimento desejável do território.

No que diz respeito à área de estudo, a mesma foi delimitada tomando-se como referência o que a Lei Complementar Municipal Nº 428 de 2010, que estabelece a zona rural no âmbito do Macrozoneamento Territorial. A esse respeito, um dos desafios do PDRS é ser compatível com os planos elaborados para a área urbana, de modo a favorecer o planejamento integrado do município. Os dados coletados indicam que a paisagem do rural joiense, a exemplo do que ocorre em geral no Brasil, passa por processo de heterogeneização que induz a diminuição das assimetrias em relação aos espaços urbanos, o que corrobora a necessidade de um olhar que integre essas dimensões do município (FAVARETO, 2006).

Assim, entendemos que o (re)conhecimento da identidade, ou melhor dizendo, das identidades do rural, que ora se inicia, é essencial para o desenvolvimento que deve abranger e articular parâmetros que visem, além da sustentabilidade, a superação dos conceitos que relacionam o rural apenas à atividade ou espaço agrícola, mediante uma visão setorializada. Ao voltar o olhar para o rural, surgem reflexões sobre a valorização a partir da reafirmação dessa identidade e as possibilidades dessa ruralidade que se modifica e resiste.



# 1. APRESENTAÇÃO DO TERRITÓRIO

# 1 APRESENTAÇÃO DO TERRITÓRIO

## 1.1 Localização Geográfica

Fundado em 1767, São José dos Campos é uma cidade de relevância nacional situada entre o Rio de Janeiro e São Paulo e tem um considerável desempenho econômico por ser sede de importantes indústrias (BORGES, 2004). Graças a sua especialização produtiva no setor aeronáutico, São José dos Campos é comparada pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) a cidades como Seattle, nos Estados Unidos e Toulouse, na França, referindo-se ao nível de projeção regional e internacional que possuem (MARINELO, COSTA e MELLO, 2013).

O município faz parte do polo econômico do estado de São Paulo, formado pelo próprio município, bem como Caçapava, Igaratá, Jacareí, Jambeiro, Monteiro Lobato, Paraibuna, Santa Branca. Como São José dos Campos determina o crescimento regional, ele dinamiza e polariza os demais municípios (BAENINGER et al, 2010).

O município está localizado na região leste do estado de São Paulo, conforme

Figura 1 (Anexo 1). Possui como marco zero a Igreja Matriz de São José, na região central e encontra-se acerca de 97 km da capital. Integra a Mesorregião do Vale do Paraíba Paulista e Microrregião de São José dos Campos, sendo sede da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (criada pela Lei Complementar Estadual Nº 1166, de 2012) e centro de referência em comércio, serviços especializados e atendimento médico (PMSJC, 2013).

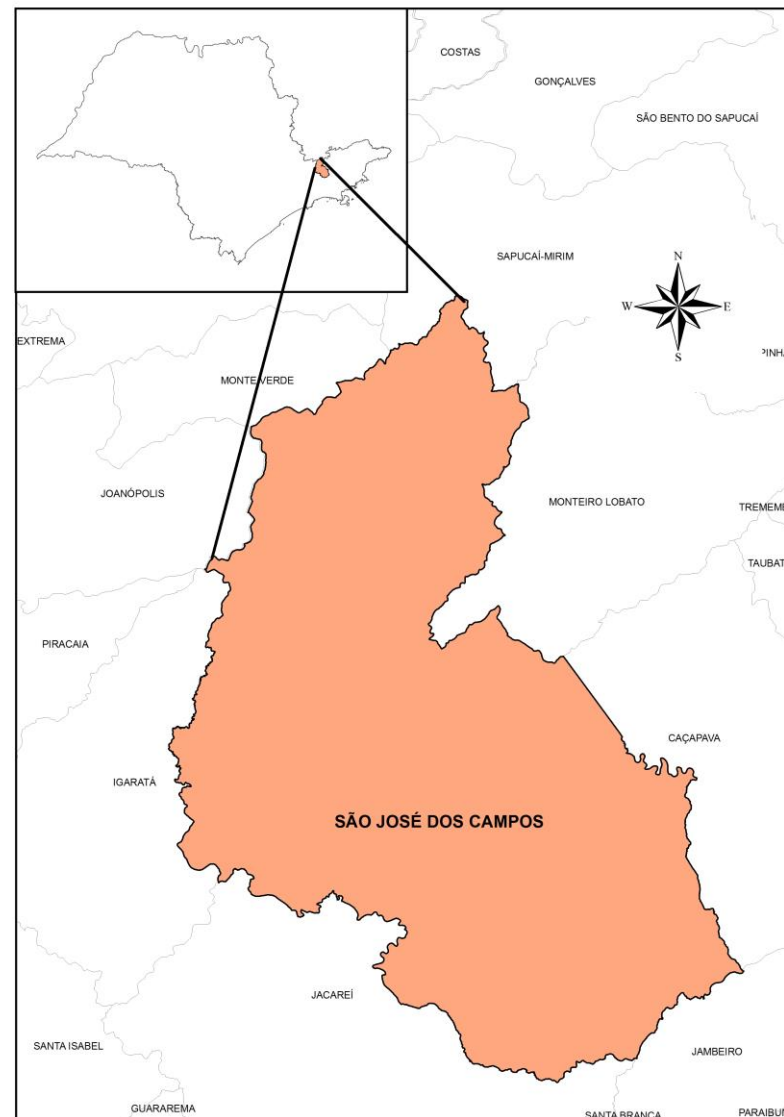


Figura 1- Mapa de localização de São José dos Campos

Fonte: IBGE

É uma das quatro regiões metropolitanas do estado de São Paulo, sendo um grande centro urbano, com amplo polo industrial, automobilístico e mecânico, formada pela união de 39 municípios agrupados em cinco sub-regiões:

- São José dos Campos: que agrupa os municípios de São José dos Campos, Caçapava, Igaratá, Jacareí, Jambeiro, Monteiro Lobato, Paraibuna e Santa Branca.
- Taubaté: que agrupa os municípios de Taubaté, Campos do Jordão, Lagoinha, Natividade da Serra, Pindamonhangaba, Santo Antônio do Pinhal, São Bento do Sapucaí, São Luiz do Paraitinga, Tremembé e Redenção as Serra.
- Guaratinguetá: que inclui os municípios de Guaratinguetá, Aparecida, Cachoeira Paulista, Canas, Cunha, Lorena, Piquete, Potim e Roseira.
- Cruzeiro: que inclui os municípios de Cruzeiro, Arapeí, Areias, Bananal, Lavrinhas, Queluz, São José do Barreiro, Silveiras.
- Litoral Norte: que agrega além da sede Caraguatatuba, Ilhabela, Ubatuba e São Sebastião. (São Paulo, SDM, 2012).

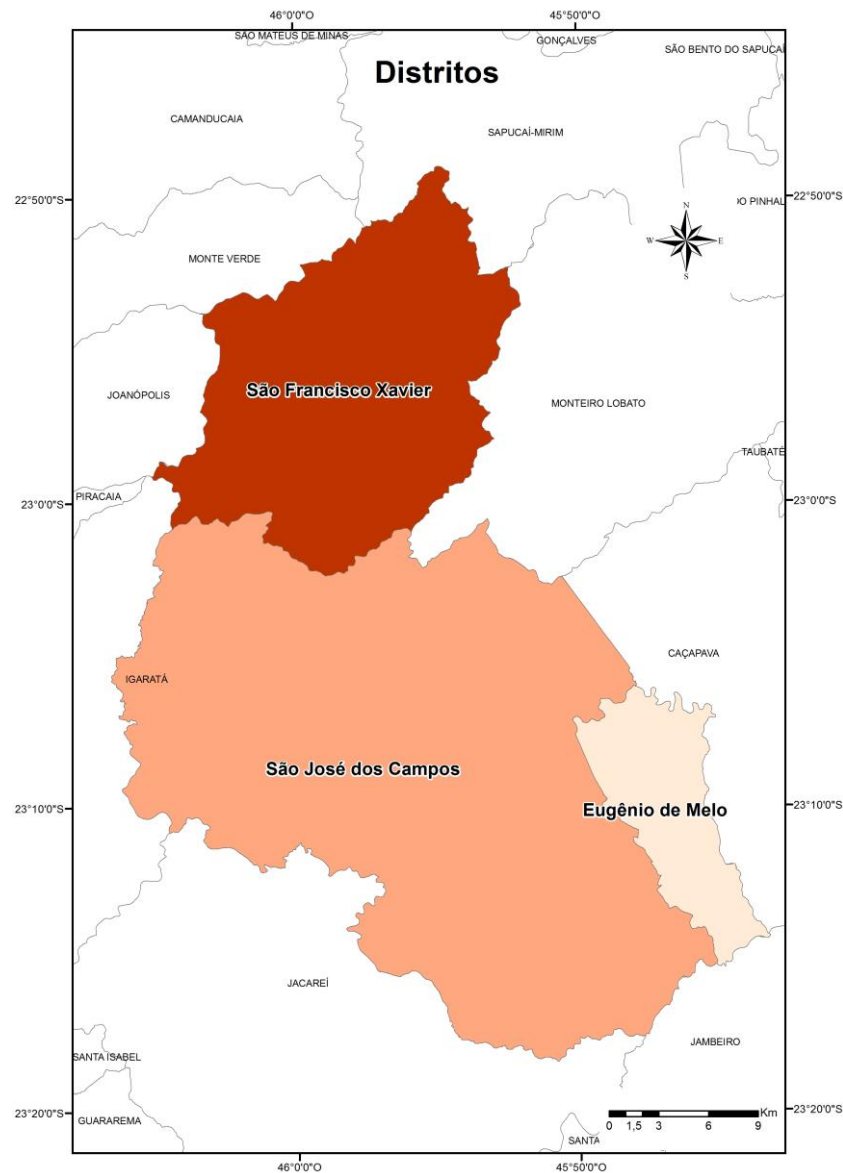


Figura 2 – Mapa de São José dos Campos organizado em distritos

Fonte: IBGE

## Dados gerais do município

- Latitude: Sul 23°10'47" e Longitude: Oeste 45°53'14"
- Municípios limítrofes: ao Norte: Camanducaia (MG) e Sapucaí-Mirim (MG), ao Sul: Jacareí e Jambeiro, à Leste: Monteiro Lobato e Caçapava e à Oeste: Igaratá, Joanópolis e Piracaia.
- Altitude média: 600m
- Área total: 1.099,60 km<sup>2</sup>
- Área urbana: 353,90 km<sup>2</sup>
- Área rural: 745,70 km<sup>2</sup>
- Área de expansão urbana (São Francisco Xavier): 3,26 km<sup>2</sup>
- Composição: o município é constituído oficialmente por dois distritos: Eugênio de Melo e São Francisco Xavier (SFX), conforme apresentado na
- Figura 2 (Anexo 2).

O perímetro da zona rural do Município de São José dos Campos é estabelecido pela Lei Complementar Municipal Nº 428 de 2010, conforme Figura 33 (Anexo 3).

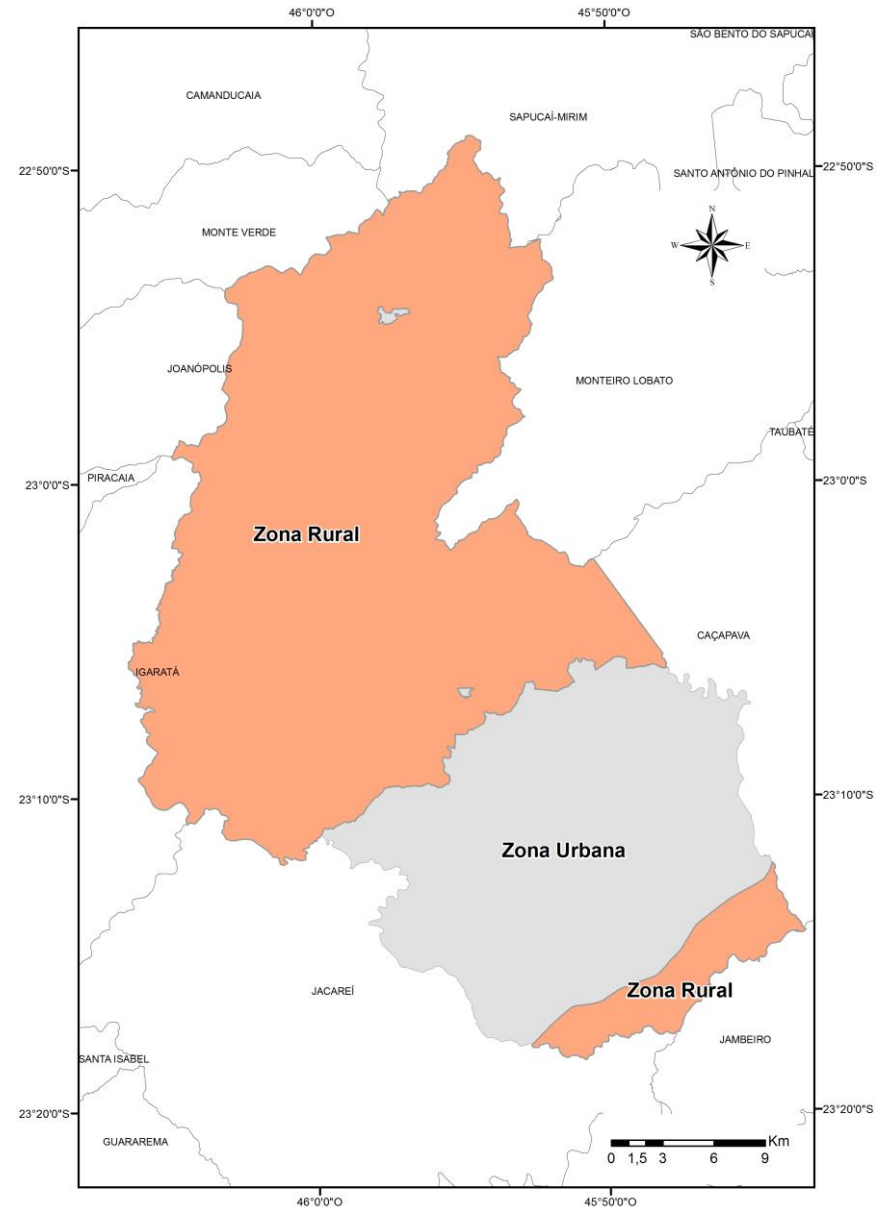


Figura 3 – Limite urbano e rural de São José dos Campos  
Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos, 2006.



## 1.2 Malha viária municipal

A geografia do município, suas áreas de preservação ambiental e seu padrão de ocupação urbana delimitada pelas rodovias Presidente Dutra e Tamoios, o Rio Paraíba do Sul e o Centro de Tecnologia Aeroespacial (CTA), tornaram necessárias vias expressas para a integração das zonas e circulação de veículos pela cidade tais como o Anel Viário, a Via Oeste (zona oeste à zona central) e a Via Norte (centro à zona norte), conforme Figura 4 (Anexo 4).

Da infraestrutura disponível na região em relação às estradas e ferrovias, o município é cortado por:

- Rodovia Presidente Dutra (BR-116), ligando São Paulo ao Rio de Janeiro;
- Rodovia Monteiro Lobato (SP-50), ligando São José dos Campos a Minas Gerais e Campos do Jordão;
- Rodovia dos Tamoios (SP-99), que liga São José a Caraguatatuba;
- Rodovia Carvalho Pinto (SP-70), ligando a Grande São Paulo ao Vale do Paraíba;
- Outras 65 estradas municipais, com 437 km de extensão, dos quais 70 km são pavimentados;
- Estrada de Ferro Central do Brasil (EFCB), depois Rede Ferroviária Federal (RFFSA), atualmente concedida à MRS Logística.

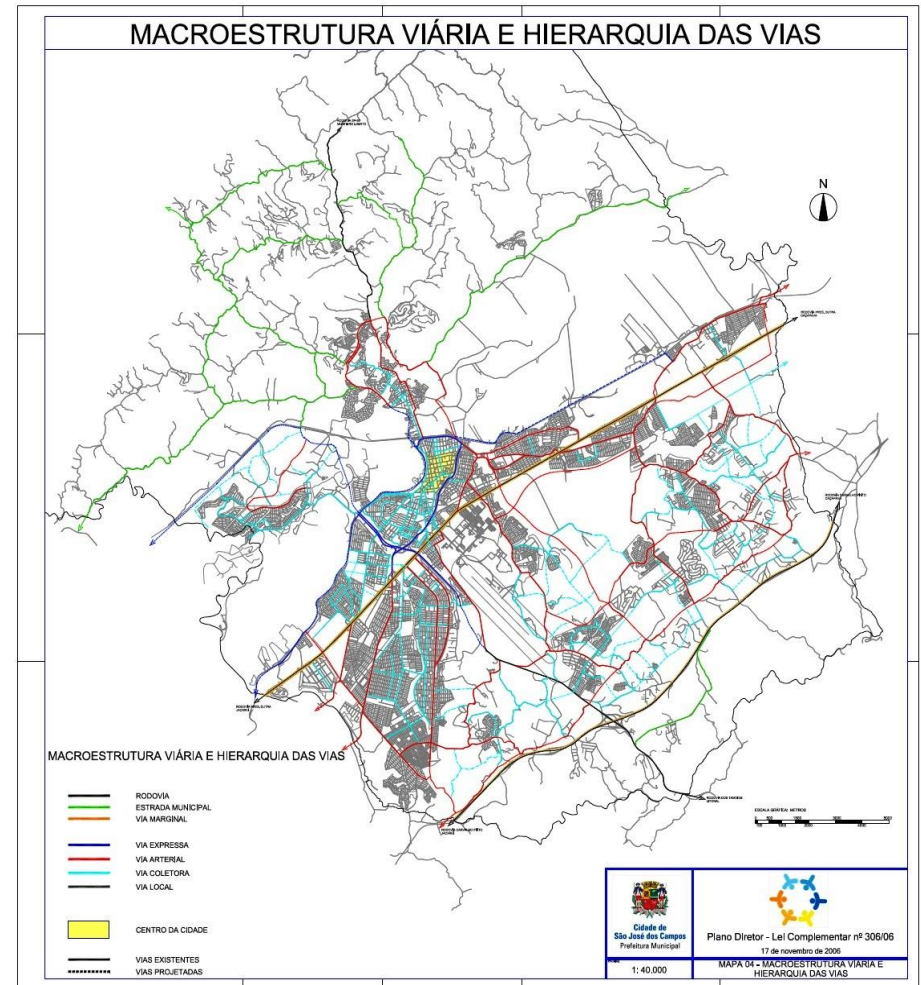


Figura 4 – Sistema viário de São José dos Campos

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos, 2006

Em relação às estradas rurais apresentadas na Figura 5 (Anexo 5), a prefeitura é responsável pela manutenção e contenção de erosões, implantação de sistema de drenagem e manutenção de pontes de madeira, não respondendo pelos trechos das estradas que atravessam propriedades particulares.

Em relação ao transporte aéreo, o município conta com o aeroporto Professor Urbano Ernesto Stumpf, que fica a aproximadamente 8 km do centro urbano, e trabalha com duas vertentes de atuação: a cargueira, inclusive com um terminal de cargas internacional, que serve principalmente ao setor industrial da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e do Litoral Norte e a turística, com capacidade para atender 190.500 passageiros ao ano (INFRAERO, 2014).

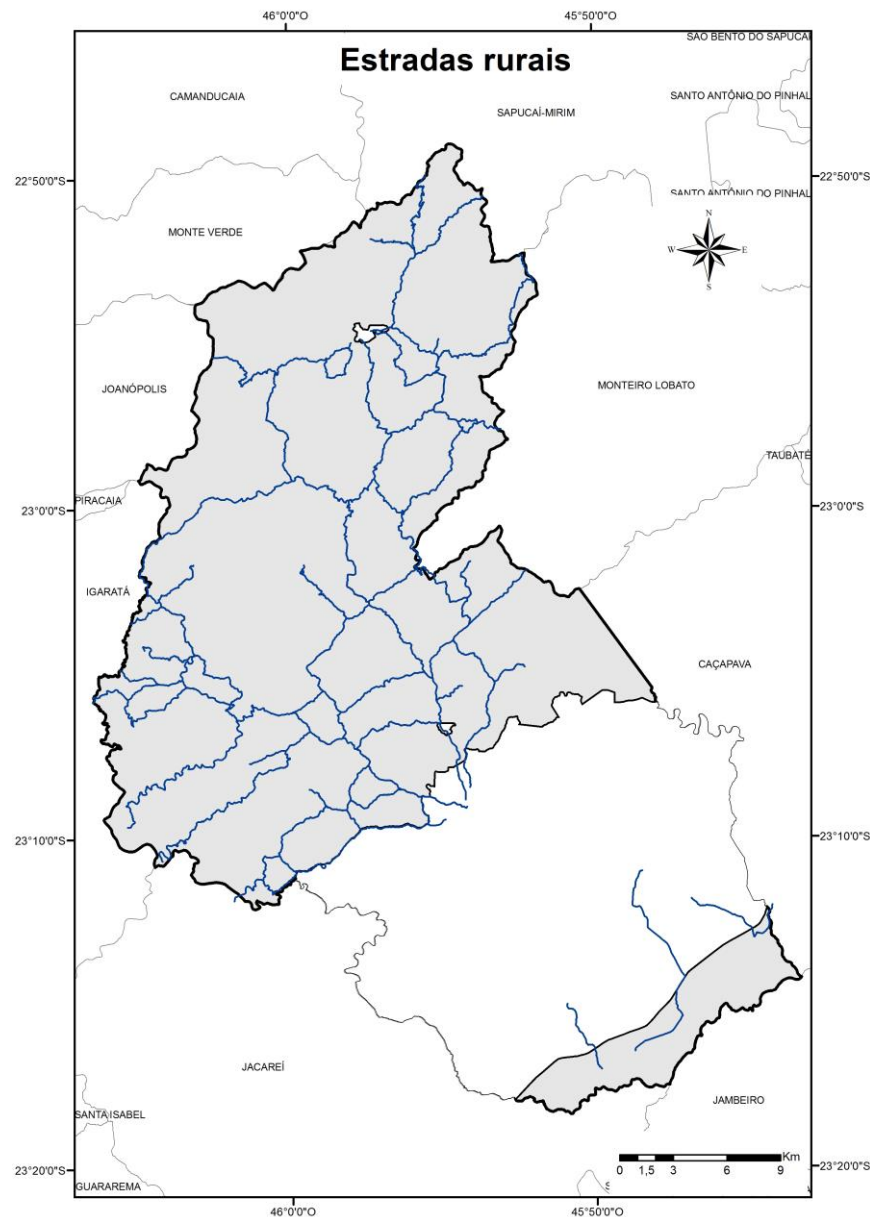


Figura 5 – Estradas Rurais de São José dos Campos  
Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos

### 1.3 Loteamentos e localidades rurais

A Lei Municipal Complementar Nº428/2010, define as seguintes categorias de zoneamento na zona rural:

*Zona de Assentamentos Informais (Zai): constitui-se de áreas onde existem assentamentos urbanos não caracterizados como de interesse social, localizados em áreas privadas, compreendendo os parcelamentos irregulares ou clandestinos, bem como outros processos informais de produção de lotes, predominantemente usados para fins de moradia e implantados sem a aprovação dos órgãos competentes.*

*Zonas de Especial Interesse Social (Zeis): constitui-se de áreas destinadas aos projetos residenciais voltados à população de baixa renda, enquadrando-se nesta categoria áreas ocupadas por sub-habitações, os imóveis utilizados como cortiço, as habitações coletivas precárias, os conjuntos habitacionais irregulares ocupados por moradores de baixa renda, favelas e loteamentos clandestinos onde haja interesse social em promover a regularização fundiária e urbanística (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2010b).*

De acordo com o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI), em 1984 verificou-se o início da ocupação da Zona Rural por loteamentos clandestinos. Entretanto, pela rigidez da Lei de Parcelamento, associada à falta de política habitacional e de fiscalização do município, o processo de ocupação da Zona Rural por loteamentos clandestinos intensificou-se nesse período. Inicialmente caracterizados como Chácara de Recreio e posteriormente subdivididos em parcelas menores, foram se transformando em loteamentos urbanos, com intensiva ocupação pela população de baixa renda.

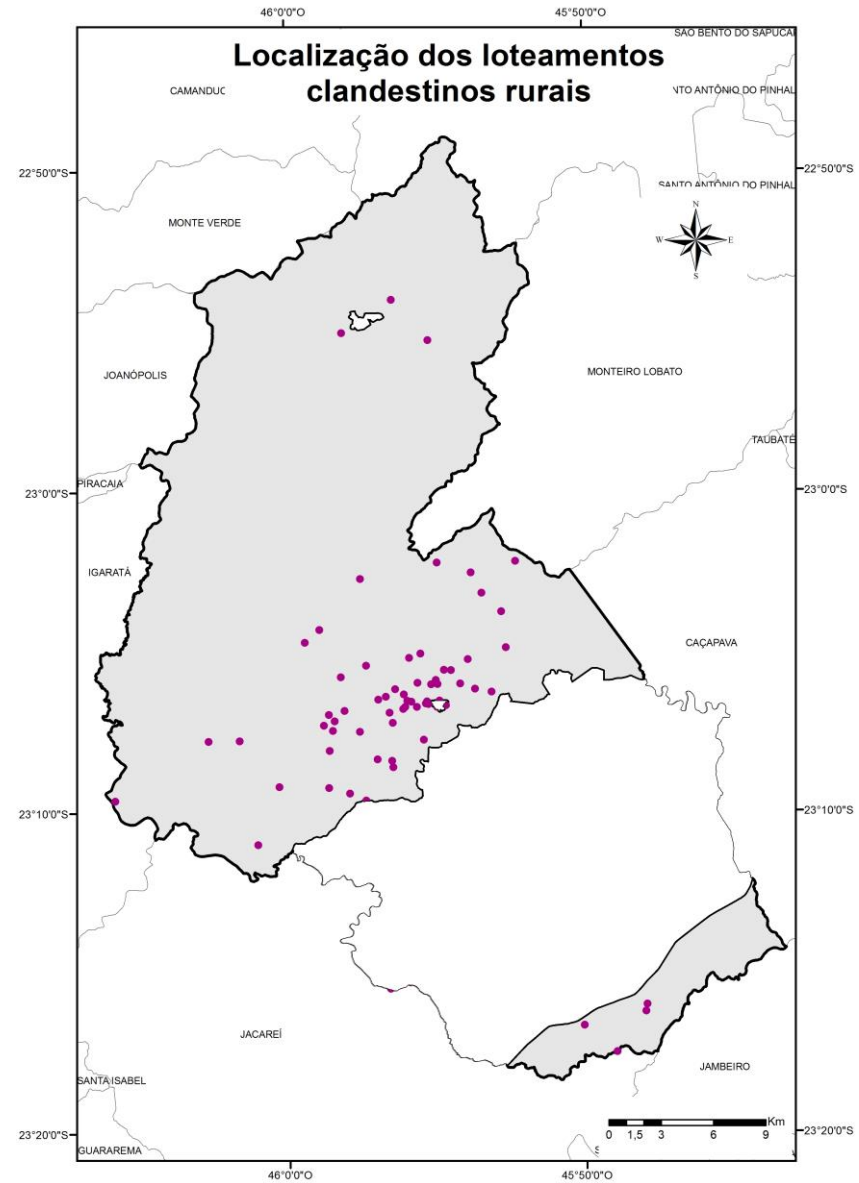


Figura 6 – Localização dos loteamentos clandestinos rurais

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos

Essas ocupações concentraram-se principalmente nas regiões norte e leste do município, sem que o poder público conseguisse conter e reverter o processo. Os loteamentos clandestinos são apresentados na Figura 6 (Anexo 6).

A região norte do município concentra o maior número de bairros rurais clandestinos localizados em Áreas de Proteção Ambiental, configurando grande desafio administrativo e social, agravado potencialmente pelo fato de muitos desses bairros clandestinos encontrarem-se estarem localizados em áreas de risco alto ou muito alto.

Alguns dos bairros clandestinos identificados pela Prefeitura encontram-se em processo de regularização, enquanto outros, aguardam pareceres quanto à situação legal e as recomendações em relação à vulnerabilidade da área.

### **Mapeamento dos aglomerados rurais de acordo com metodologia definida pelo IBGE**

O conceito aglomerado rural, o qual, segundo o IBGE (2003, p.226) indica um agrupamento de população – superior a 250 habitantes - considerado a partir de um conjunto de edificações – acima de 50 unidades domiciliares e com característica de permanência, situado em uma área legalmente definida como rural, continuamente construída com arruamentos reconhecíveis ou disposta ao longo de uma via de comunicação.

Estes aglomerados são classificados em dois grandes tipos: de “extensão urbana” e os “rurais isolados”. Os aglomerados rurais do tipo “extensão urbana” são assentamentos localizados fora do perímetro

urbano legal, mas desenvolvidos ou englobados pela expansão de uma cidade ou vila. Diante disso, são comumente caracterizados como urbanos (IBGE, 2003, p.226).

Os aglomerados rurais isolados são assentamentos situados em uma área legalmente definida como rural, que atendam aos critérios de tamanho e densidade estipulados acima, e se encontrem separados do perímetro urbano legal de uma cidade ou vila, ou mesmo de um aglomerado rural do tipo “extensão urbana” por uma distância igual ou superior a 1 (um) quilômetro. Estes aglomerados são divididos em três subtipos: povoados, núcleos e outros aglomerados rurais isolados (IBGE, 2003, p. 227).

Nesse trabalho esse número foi adaptado para 20 domicílios, de acordo com a realidade das propriedades rurais do município de São José dos Campos. A distância entre eles (de qualquer tipo, e não somente domiciliares) não deveria ultrapassar 50 metros. Nenhum domicílio isolado que se encontrasse a mais de 50 metros de distância foi incluído no aglomerado.

O mapeamento foi realizado mediante a utilização do software de Geoprocessamento Arcgis, no qual foram inseridas fotografias aéreas do ano de 2011, cedidas pelo Instituto Geográfico e Cartográfico (IGC), nas quais foram identificados os pontos para identificação dos aglomerados rurais, conforme Figura 7 (Anexo 7).

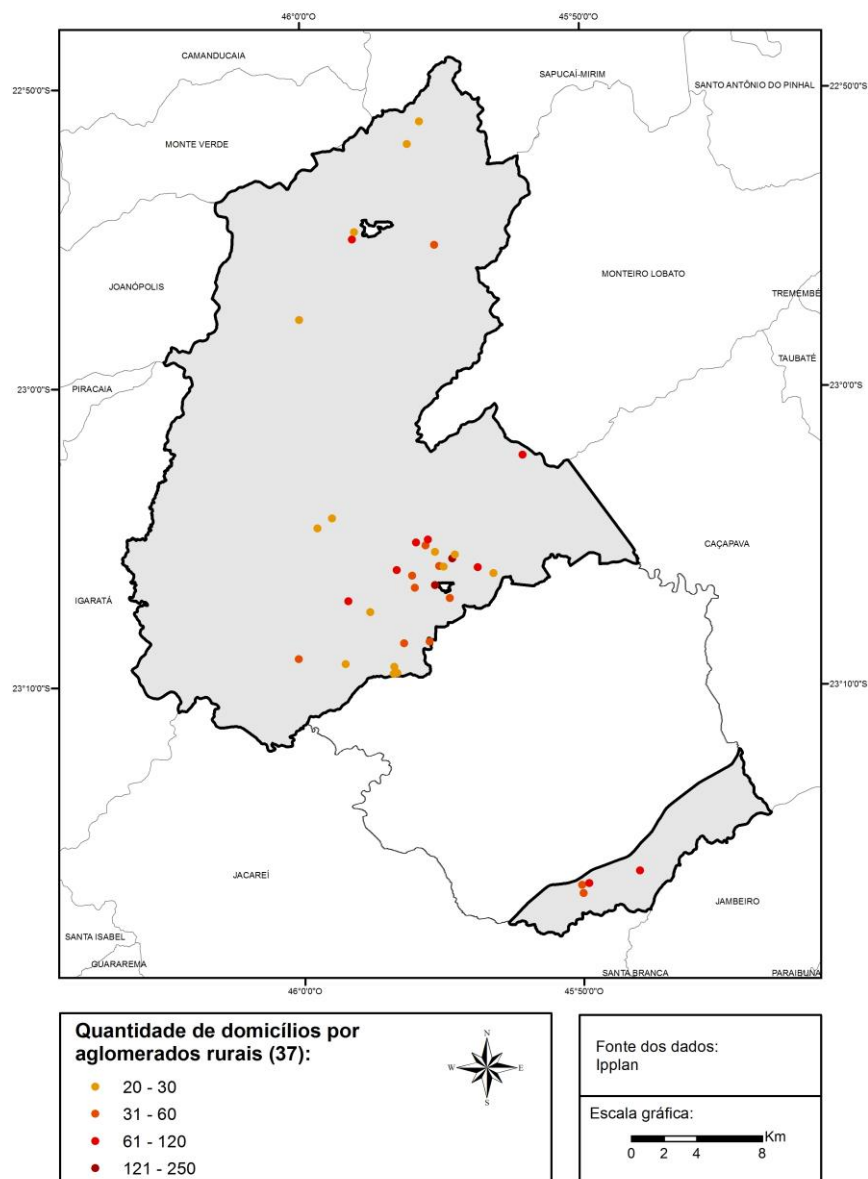


Figura 7 – Quantidade de domicílios por aglomerados rurais

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos

Foram observados muitos aglomerados que não atingiram o critério da distância, devido ao fato de algumas propriedades apresentarem distância superior a 50 metros das propriedades mais próximas. Foram identificados 37 aglomerados rurais, totalizando 1960 edificações. Sendo que a quantidade de propriedades por aglomerado variou entre 20 e 250, e prevaleceram núcleos de 20 a 30 propriedades.

A quantidade de aglomerados identificados neste mapeamento foi inferior ao número de loteamentos clandestinos considerados pela prefeitura, isso ocorreu devido a metodologia adotada. Pois grande parte dos loteamentos localizados na zona rural de São José dos Campos, não são muito adensados, constituindo-se de estabelecimentos mais espaçados entre si. Considerou-se válido apresentar este mapeamento no projeto, a título de atentar o poder público quanto à inserção de políticas públicas, pois são localidades com maior densidade populacional na zona rural.

#### 1.4 Uso e ocupação do solo

A seguir são apresentados os mapas e a Tabela 1 com dados sobre os principais tipos de usos do solo da zona rural de São José dos Campos, para os anos de 1999 e 2013, conforme Figura 8 e Figura 9 (Anexos 8 e 9). Destas, é possível ressaltar o aumento do reflorestamento e aglomerados rurais, além da diminuição da agricultura anual e vegetação em estágio avançado.

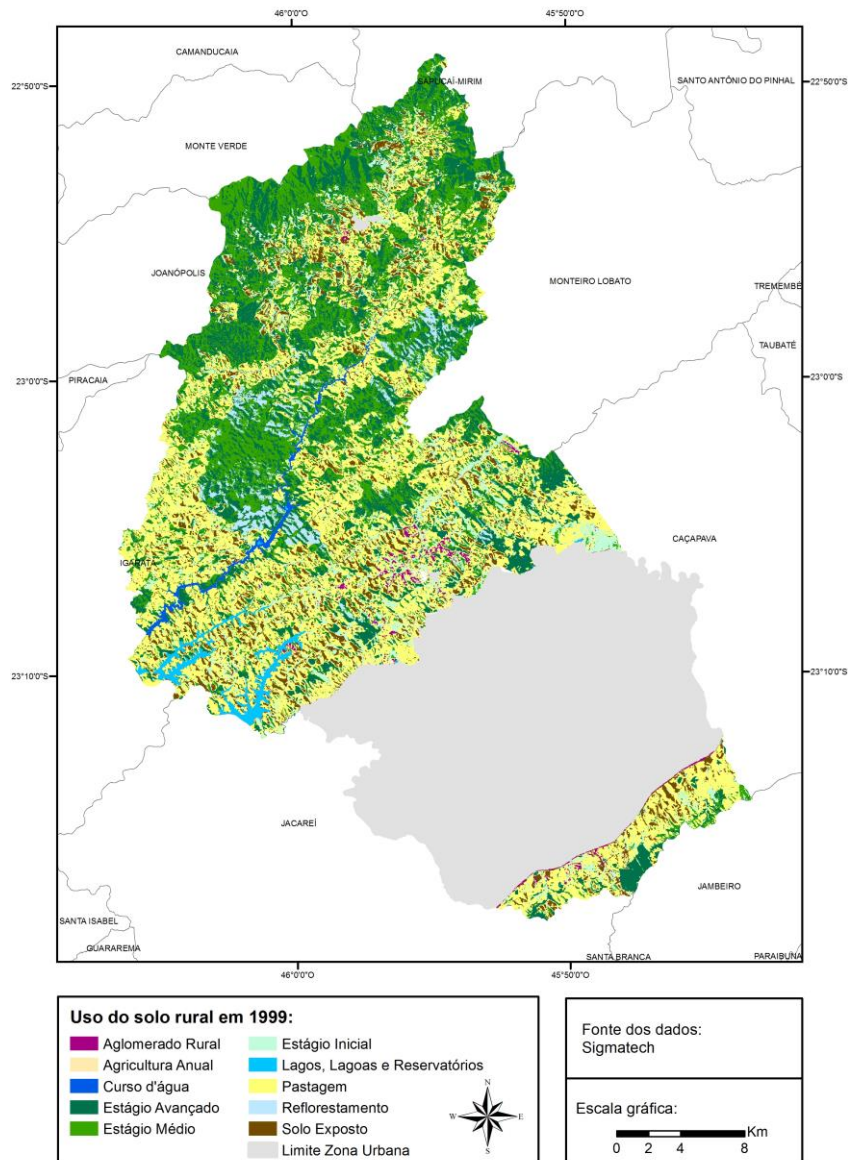


Figura 8 - Uso e ocupação do solo da zona rural em 1999

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

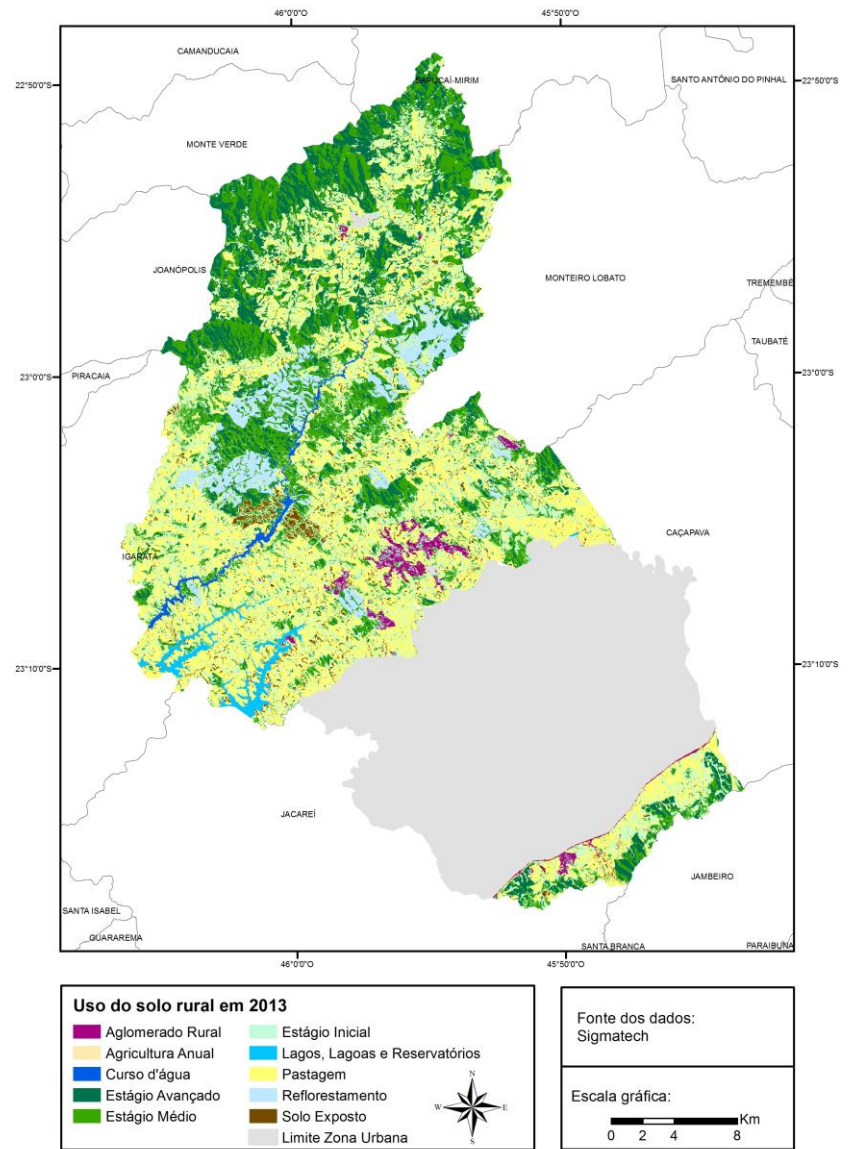


Figura 9 - Uso e ocupação do solo da zona rural em 2013

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

Tabela 1 - Usos de solos na Zona Rural, em dados absolutos (km<sup>2</sup>) e relativos (%) para os anos de 1999 e 2013

Uso e Ocupação Zona Rural	1999		2013	
	Km <sup>2</sup>	%	Km <sup>2</sup>	%
Aglomerado rural	5,48	74,00	10,85	1,46
Agricultura anual	0,63	8,00	0,31	0,04
Curso d'água	5,92	80,00	5,92	0,80
Estágio avançado	151,53	20,41	104,72	14,09
Estágio inicial	77,94	10,50	162,54	21,87
Estágio médio	158,67	21,37	145,96	19,64
Lagos, lagoas e reservatórios	9,69	1,31	9,6	1,29
Pastagem	256,85	34,59	252,43	33,97
Reflorestamento	15,12	2,04	33,02	4,44
Solo exposto	60,68	8,17	17,28	2,33

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

#### 1.4.1 Metodologia para classificação dos tipos de uso e ocupação do solo

Os diferentes tipos de vegetação encontrados na área de estudo foram organizados em classes identificadas nas imagens de satélite, de acordo com a resposta espectral encontrada, o tipo de composição da

morfologia da planta e o padrão de ocupação espacial. As classes estão descritas no anexo 10.

No processo foram utilizados softwares de processamento de dados espaciais, que por meio de processo de leitura pixel a pixel da imagem, reconhecem padrões estatísticos homogêneos, agrupando estes pixels em regiões designadas como classes.

Neste trabalho foi utilizado o método não supervisionado, onde um algoritmo matemático procura agrupar automaticamente os “pixels” semelhantes entre si, cabendo ao operador do processo identificar as classes correspondentes à ocupação do solo. Realizada esta etapa, o material é editado, identificando a vegetação correspondente na imagem com o padrão de agrupamento dos pixels.

Para o desenvolvimento dos estudos, foram utilizadas imagens do Satélite Landsat 8, órbita 219/76 de 01/09/2013 e imagens do Satélite Landsat 7, órbita 219/76, de 03/09/1999.

#### 1.5 **Alterações da mancha urbana ao longo do tempo**

Segundo o censo de 1872, o município registrava a época, uma população de 12.998 habitantes, sendo 1.245 escravos. A maior parte dos habitantes encontrava-se na zona rural e o centro urbano era pouco desenvolvido, em comparação com cidades próximas, como Jacareí, por exemplo (CANO, 1988).

A partir do início do século XX, o Vale do Paraíba (paulista) vivia uma situação de decadência econômica em decorrência da estagnação da agricultura cafeeira, que entrara em crise devido, entre outros aspectos, à expansão do cultivo em outras áreas do estado e ao aumento da oferta do

produto no mercado (HENRIQUE, 2012, p. 34). Os setores de comércio e serviço se desenvolveram tendo como âncora o setor industrial, que teve seu crescimento acelerado a partir dos anos de 1950, isso devido a diversos aspectos: localização privilegiada, políticas de incentivo e mais tarde pela facilidade na obtenção de mão de obra qualificada (LAVOR, 2007 apud HENRIQUE, 2012, p. 34).

Com a crise da década de 1970 e a estagnação econômica na década de 1980 o município entra em grave crise econômica que tem como reflexo a pré-falência da EMBRAER, a falência da ENGESA e a concordata da AVIBRÁS. Isso ocasionou o desemprego de aproximadamente 20 mil empregados altamente qualificados. Nos anos de 1990, com os novos rumos da economia brasileira, a EMBRAER é privatizada e o município entra em uma nova fase de desenvolvimento (HENRIQUE, 2012, p. 38).

Os maiores incrementos populacionais ocorreram nas décadas de 1960 e 1980, em decorrência do elevado crescimento econômico no município que atraiu pessoas em busca de melhores condições de vida.

Na Figura 10, são apresentados os dados produzidos pela Fundação Seade, que mostram o avanço populacional no município.

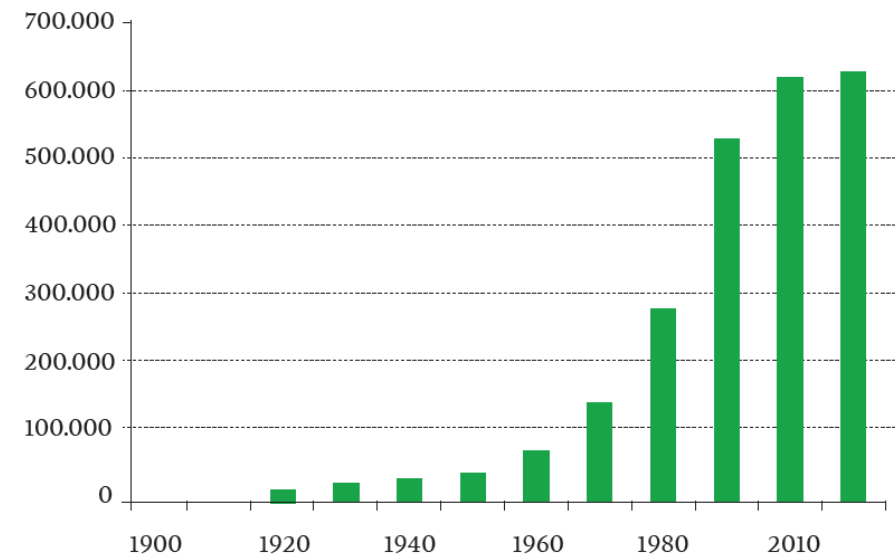


Figura 10 – Crescimento Populacional em São José dos Campos.

Fonte: Adaptado, Seade - 2012



Figura 11 – Vista da área central da cidade, década de 1950.

Fonte: Arquivo Público Municipal de SJC.



Em 1980, o quadro urbano do município sofre uma grande transformação, devido a intensidade da industrialização ocorrida nas décadas de 1960 e 1970, ocasionada por fatores diversos como a instalação da Refinaria Henrique Lajes (REVAP) e implantação de indústrias de grande porte, ocupando extensas áreas de expansão urbana conforme Figura 12 (PMSJC, 1994).

Nas décadas de 1970 e 1980, a mancha urbana cresce em direção à região sul, indicando a tendência à conurbação com a região periférica de Jacareí. Nas décadas seguintes, a expansão urbana segue massivamente em direção à região leste e de maneira pulverizada, à região norte.



Figura 12 - Vista da área central da cidade, década de 1980.

Fonte: Arquivo Público Municipal de SJC.

A partir dos anos 2000, a região oeste é o principal foco de desenvolvimento, principalmente com condomínios e prédios de alto padrão, modificando mais uma vez a paisagem da cidade.

Em uma breve análise da mancha urbana de São José dos Campos, é possível observar o reflexo da industrialização ao longo das décadas na expansão da área urbanizada, conforme Tabela 2 e Figura 13 (Anexo 11). Observando-se que as limitações ao avanço das ocupações referem-se a estruturas como o CTA e suas dependências, o aeroporto, além das Áreas de Proteção Ambiental (APA): APA do Banhado e do Jaguari, APA Serra do Jambeiro e APA federal envolvendo as cabeceiras do Córrego Vidoca e do Ribeirão dos Putins e o entorno do Reservatório do Jaguari, além da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Fazenda San Michelle (PMSJC, 2006).

Tabela 2 – Evolução das áreas urbanas de São José dos Campos

Ano	km <sup>2</sup>	% da Zona Urbana	% área total do município
1945	3,78	1,07	0,34
1984	87,3	24,67	7,94
1999	121,8	34,42	11,08
2013	133,2	37,64	12,11

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

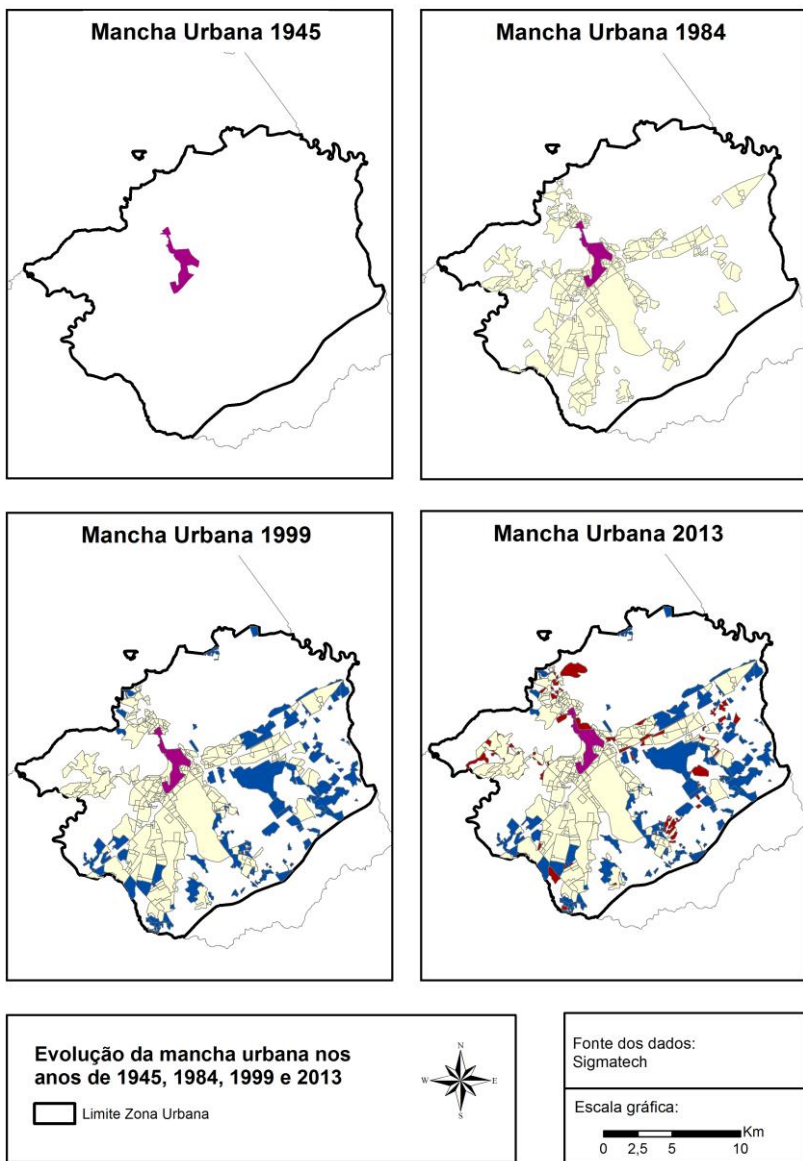


Figura 13 - Evolução da mancha urbana

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

## 1.6 Síntese

O município de São José dos Campos encontra-se acerca de 97 km da capital, integra a Mesorregião do Vale do Paraíba Paulista e Microrregião de São José dos Campos, sendo sede da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte e centro de referência em comércio, serviços especializados e atendimento médico. A malha viária municipal e regional é representada pelas seguintes rodovias e estradas: Rodovia Presidente Dutra (BR 116), ligando São Paulo ao Rio de Janeiro; Rodovia Monteiro Lobato (SP-50), ligando São José dos Campos a Minas Gerais e Campos do Jordão; Rodovia dos Tamoios (SP-99), que liga São José a Caraguatatuba; Rodovia Dom Pedro (SP-65), faz a ligação do Vale do Paraíba e a Região Metropolitana de Campinas; Rodovia Carvalho Pinto (SP-70), ligando a Grande São Paulo ao Vale do Paraíba, além dessas, outras 65 estradas municipais contam com 437 km de extensão, dos quais 70 km são pavimentados. Existe também a EFCB e RFFSA, atualmente concedida à MRS logística.

Em termos de loteamentos e localidades rurais, o município enfrenta como um dos grandes desafios administrativos e sociais, o fato da região norte concentrar elevado número de loteamentos rurais clandestinos, os quais, em sua maioria encontram-se em APAs. Por fim uma breve análise foi realizada sobre a mancha urbana do município, onde possivelmente se observa o aumento expressivo ocasionado pelo reflexo da industrialização ao longo das décadas.

## 2. ASPECTOS AMBIENTAIS



## 2 ASPECTOS AMBIENTAIS

### 2.1 Clima

O clima do município segundo a Classificação de Koeppen é o Cwa - Mesotérmico úmido com estação seca no inverno. As precipitações abundantes ocorrem nos meses de novembro a março e correspondem a 72% do total anual. A disposição do relevo exerce papel importante na direção dos fluxos atmosféricos, sendo a trajetória da corrente polar coincidente com o posicionamento orográfico da Mantiqueira e Serra do Mar (SW-NE) (NUNES & CALBETE, 2000).

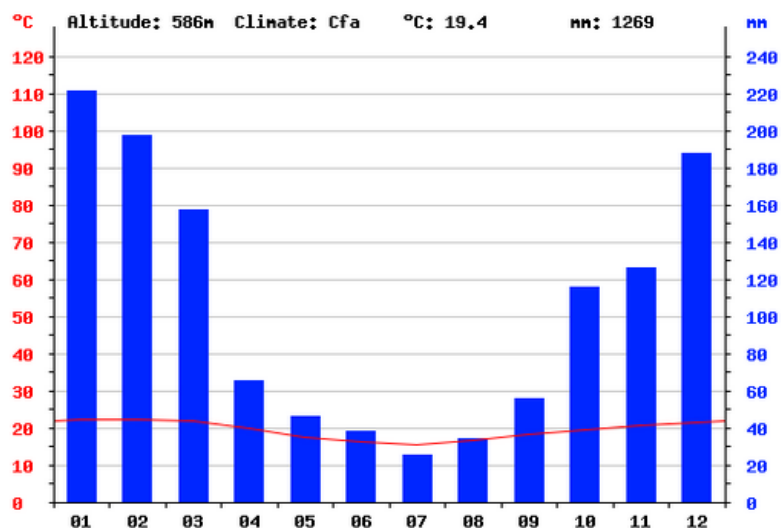


Figura 14 - Gráfico climático de São José dos Campos

Fonte: Climate-Data.org, 2013

Dados Climatológicos (

Figura 14):

- Temperatura mínima (média): 14,9°C (CPTEC/INPE)
- Temperatura máxima (média): 27,6°C (CPTEC/INPE)
- Pluviometria anual: 1.304,9 mm (CPTEC/INPE)
- Umidade relativa do ar (média anual): 76%

### 2.2 Vegetação

A paisagem original do município de São José dos Campos, como encontrada no século XVI pelos primeiros colonizadores, era composta por sete tipos principais de formações vegetais dos biomas da Floresta Atlântica e do Cerrado. As formações do bioma da Floresta Atlântica dominavam a maior parte da paisagem original com 84% da área do município, sendo a Floresta Estacional Semidecidual Montana dos Morros da Mantiqueira (FESMan) a mais extensa com 45,87%, seguida da Floresta Ombrófila Densa Montana dos Morros e Escarpas da Serra da Mantiqueira (FODM) com 13,88%, da Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (FESA) com 13,12% e da Floresta Estacional Semidecidual dos Morros da Serra do Mar (FESMar) com 12,57%. O bioma do Cerrado ocorria na forma de enclaves representados pela Savana Arbórea Aberta (SAA) com 11,36% do território. Em menor extensão, ocorriam as formações do bioma da Floresta Atlântica, a Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana (FODAM), com 2,25%, e a Floresta Ombrófila Mista Alto-Montana (FOMAM), com 0,95% (MORELLI, 2003). Essas formações são apresentadas na Figura 15.

Segundo os parâmetros ambientais adotados pelo Radambrasil (IBGE, 1983), as tipologias florestais originalmente encontradas em São José dos Campos são descritas a seguir.

- Savana Arbórea Aberta (SAA): Ocorre nas colinas tabuliformes, sobre os terrenos de cobertura pliocênica e pliopleistocênica da depressão periférica do médio Paraíba do Sul (áreas próximas ao CTA, no bairro Torrão de Ouro), cujos solos (Cambissolos + Latossolo Vermelho-Amarelo concrecionários, ambos álicos) são os principais fatores responsáveis pela sua ocorrência;
- Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (FESA): As áreas sedimentares holocênicas dos terraços, formados por influência do rio Paraíba do Sul e seus afluentes, constituem os ambientes naturais que foram ocupados pela Floresta Estacional Semidecidual Aluvial. Ocorre sobre um clima tropical estacional com mais de 60 dias secos por ano;
- Floresta Estacional Semidecidual Montana (FESMar): Nas áreas colinosas do embasamento granítico e gnáissico do Paraíba do Sul e morros. As áreas formadas pelo embasamento cristalino das serras do Mar (faixas de 600 a 800m), sob influência de um clima estacional com mais de 60 dias secos, são os ambientes naturais onde ocorria a Formação Montana da Floresta Estacional Semidecidual.
- Floresta Estacional Semidecidual Montana (FESMan): Nas áreas de morros da Serra da Mantiqueira. Ocorre entre a feição geomorfológica de colina e o sopé dos espigões da Serra da Mantiqueira entre altitudes de 700 a 1000m, nos morros sobre embasamento granítico e gnáissico da Serra da Mantiqueira, no clima tropical estacional com mais de 60 dias secos;

- Floresta Ombrófila Densa Montana (FODM): Nos morros e escarpas da Serra da Mantiqueira. Ocorre em altitudes que variam de 800 a 1500m, sobre embasamento granítico e gnáissico das escarpas da Serra da Mantiqueira, vertente voltada para o vale do Paraíba do Sul, que sofre influência da massa tropical marítima;
- Floresta Ombrófila Densa Alto Montana (FODAM): Nas escarpas da Serra da Mantiqueira. Ocorre na vertente da Serra da Mantiqueira, a partir do nível dos 1500m de altitude, sobre os Cambissolos do embasamento nas encostas desta serra. Ocupa normalmente os solos litólicos, que apresentam acumulações turfosas nas depressões fechadas;
- Floresta Ombrófila Mista Alto Montana (FOMAM): Nos vales encravados nas escarpas da Serra da Mantiqueira (como em São Francisco Xavier). Ocorre em ambiente caracterizado pelo embasamento cristalino de sua face interiorizada, em cotas altimétricas entre 1.400 e 1.800m, nos vales encaixados nas escarpas, onde a intensa atividade morfoclimática provocou um elevado grau de dissecação. Ocorre nos anfiteatros de erosão e nas planícies fluviais, apresentando, nesta última situação topográfica, solos fundos e húmicos.

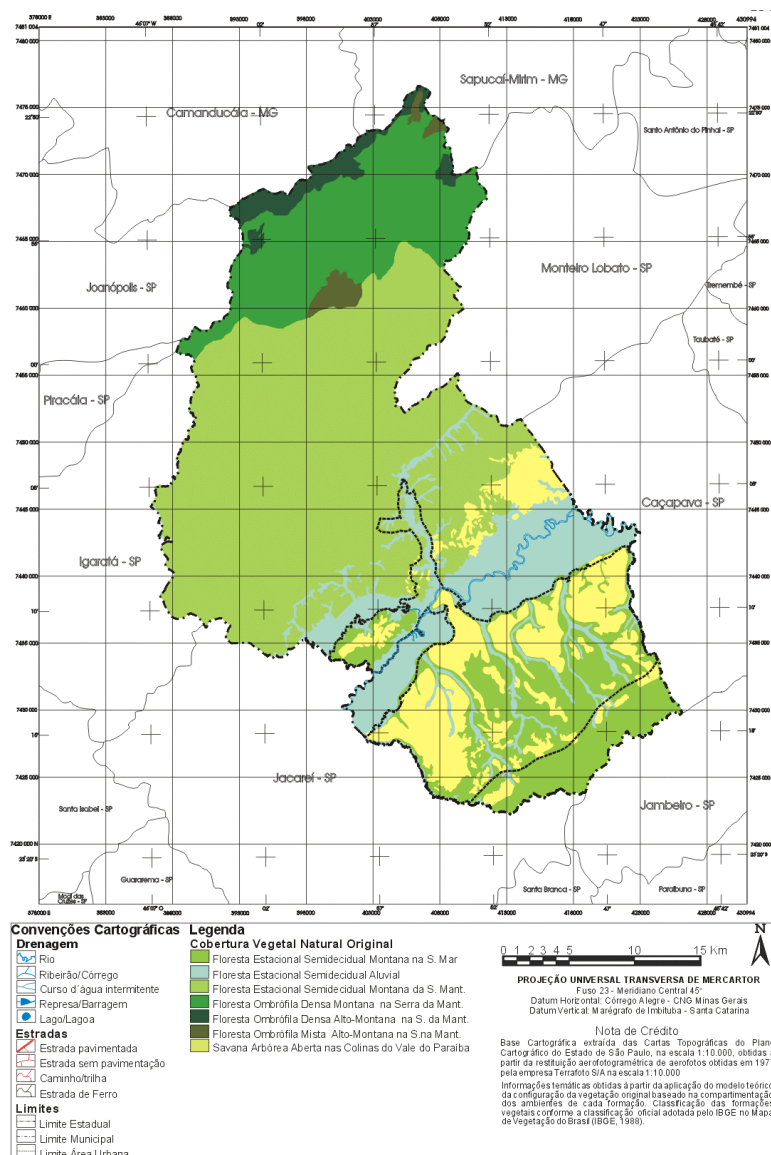


Figura 15 - Mapa da vegetação original de São José dos Campos

Fonte: Morelli et al., 2003

### 2.3 Área de Preservação Permanente Hídrica (APP Hídrica)

As áreas de floresta localizadas no entorno de rios e nascentes são áreas protegidas por lei desde 1965 através do Código Florestal (Lei Federal 4.771). Já nesta época, notou-se a importância da preservação da vegetação e foram criadas faixas livres de exploração ao longo dos rios, essas devem possuir dimensão variável de acordo com a largura dos cursos d'água. Desde então, outras leis tratam a regulamentação das APPs. A Lei Estadual nº 9.989 de 1998, em seu artigo 1º determina que a recomposição florestal das APPs é de responsabilidade de seus proprietários.

A Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº 369, de março de 2006, dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em APP. Define os casos excepcionais em que o órgão ambiental competente pode autorizar a intervenção ou supressão de vegetação, para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental.

A partir de 25 maio de 2012, vigora a Lei Federal nº 12.651, que foi modificada em alguns aspectos, primeiramente por Medida Provisória e, em outubro de 2012, pela Lei 12.727. Essa lei florestal, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, altera as Leis nos 6.938/1981, 9.393/1996, e 11.428/2006; e revoga as Leis nos 4.771/1965 e todas suas modificações, como o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015/1973.

Segundo a nova lei florestal, entende-se APP como sendo área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com as funções ambientais de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Tabela 3 – APP segundo a Lei Federal 12.651/2012

Situação	Largura mínima da faixa
Cursos d'água com até 10m	30m em cada margem
Cursos d'água de 10 a 50m de largura	50m em cada margem
Cursos d'água de 50 a 200m de largura	100m em cada margem
Cursos d'água de 200 a 600m de largura	200m em cada margem
Cursos d'água com mais de 600m de largura	500m em cada margem
Lagos ou reservatório em zona urbana	30m ao redor do espelho d'água
Lagos ou reservatórios em zona rural (com menos de 20 ha)	50m ao redor do espelho d'água
Lagos ou reservatórios em zona rural (a partir de 20 ha)	100m ao redor do espelho d'água
Represas de hidroelétricas	100m ao redor do espelho d'água
Nascentes (mesmo intermitentes) e olhos d'água	Raio de 50 m

Fonte: Nova Lei Florestal Nº 12.651/2012

As áreas de preservação permanente ao longo ou entorno dos corpos d'água variam de acordo com o tipo de corpo d'água e dimensão do mesmo, conforme a Tabela 3.

### **2.3.1 Metodologia utilizada no mapeamento da APP hídricas e identificação do estágio de regeneração da cobertura vegetal (quando presente)**

Para a determinação das APP hídricas foi utilizado como parâmetro a nova lei florestal (Lei 12.651/2012 – art. 4º), bem como processos de classificação supervisionada (coletando assinaturas espectrais dos diversos tipos de vegetação) e identificação visual, determinando-se o “espelho” d'água (área de inundação dos corpos d'água) a ser utilizado como parâmetro válido.

Para o mapeamento geral das áreas de São José dos Campos quanto aos estágios vegetativos e determinação de áreas de interesse ambiental, foi realizada por meio da sobreposição das imagens de satélite e dos dados vetoriais, a aplicação de processos de interpretação visual e processos de classificação, a partir de várias amostras coletadas do comportamento radiométrico da imagem sobre área de estudo. Como parâmetro para definição de nascentes e cursos d'água neste trabalho, foram utilizadas bases digitais oficiais IBGE, sobrepostas às imagens de satélite e cartas topográficas. Algumas distorções em relação aos trajetos dos rios são decorrentes e inerentes às bases utilizadas, embora os desvios ocasionais tenham sido corrigidos conforme metodologia indicada.

Para serem utilizadas, foram realizados trabalhos de ajuste das imagens e correção radiométrica das cenas. O georreferenciamento das

imagens utilizou pontos de controle retirados de cartas topográficas e imagens de alta resolução e para melhorar a precisão do produto final, as imagens foram submetidas à correção altimétrica utilizando modelo digital do terreno.

Por meio destas técnicas, foi possível detectar as áreas de APP hídrica, seu estado de regeneração e as áreas que necessitam de recomposição florestal (áreas a recuperar). Foram utilizados os seguintes processos:

- Sobreposição da base vetorial com as imagens de satélite;
- Ajuste através de geoprocessamento das imagens com as bases vetoriais;
- Recorte da imagem sobre a área de interesse;
- Coleta das assinaturas espectrais para identificação dos alvos espectrais, utilizando software de processamento Erdas;
- Processos de classificação das imagens de satélites;
- Geração dos polígonos e processos de geoprocessamento, raster X vetor;
- Determinação das áreas de floresta ciliar através de interpretação visual e processos de classificação supervisionada de imagens de satélites;
- Processos de geoprocessamento utilizando software Arc Info para determinar áreas de floresta ciliar contidas dentro de áreas de plantio;
- Cruzamento de banco de dados vetoriais e processos de classificação para levantamento dos estágios de classificação das áreas de floresta ciliar.

Para analisar o estado de conservação das áreas de APA hídrica foi considerada a existência ou não de vegetação natural no local destinado à área de preservação e, no caso de existência de vegetação, o estágio de regeneração da mesma. Assim, as APAs hídricas foram classificadas em: Com presença de vegetação em estágio inicial de regeneração; vegetação em estágio médio de regeneração; vegetação em estágio avançado de regeneração e área a recuperar. As classes são detalhadas a seguir.

#### **Com vegetação em estágio avançado de regeneração**

Caracterizado pela presença de formações de serrapilheira abundante, fisionomia arbórea dominante sobre as demais, formando um dossel fechado e relativamente uniforme no porte, podendo apresentar árvores emergentes, apresentando altura média superior a 15 metros para as florestas ombrófilas e superior a 9 metros para a estacional semidecidual. Geralmente conta com grande diversidade biológica, sub-bosque normalmente menos expressivo do que no estágio médio, podendo haver espécies dominantes.

#### **Com vegetação em estágio médio de regeneração**

Vegetação caracterizada pela presença de formações arbóreas e arbustivas de diversos tamanhos e alturas, variando de dossel aberto para fechado com presença de árvores emergentes. As alturas podem variar de 4 a 12m de altura, gerando moderado material lenhoso. Geralmente conta com grande diversidade biológica, podendo haver presença de trepadeiras (lenhosas) palmáceas ou a dominância de algumas espécies frente a outros grupos.



### **Com vegetação em estágio inicial de regeneração**

Vegetação com fisionomia geralmente campestre, com predomínio de extratos herbáceos e extratos arbustivos. Os arbustos podem ser abertos ou fechados com altura de até 2m e 3cm de diâmetro, gerando pouco material lenhoso. Se presente, a camada serrapilheira é descontinuada e incipiente, incluindo além das plantas forrageiras, as espécies exóticas e invasoras de culturas. Outra característica deste grupo de vegetação é a baixa diversidade biológica com poucas espécies dominantes.

### **Área a Recuperar**

Foram consideradas como áreas a recuperar, as áreas de florestas ciliares que possuem ocupação que impeçam ou dificultam a regeneração natural do local, necessitando de intervenção humana. A recuperação pode utilizar maquinário agrícola para descompactação do solo ou remoção de atividade agrícola, além de incluir o plantio de mudas ou a adoção de medidas para identificar e isolar a área a ser beneficiada pelos processos de regeneração natural. O solo exposto, mesmo que abandonado, foi considerado como área a recuperar, pois normalmente encontra-se compactado pelo tráfego de veículos ou animais, abandonado para uso agrícola (principalmente para plantio de cana-de-açúcar) ou com presença de gramíneas invasoras (exóticas) que impede a colonização por plantas pioneiras.

Os seguintes tipos de ocupação das florestas ciliares consideradas áreas a recuperar: i) Solo descoberto; ii) Ocupação Agrícola, e; iii) Cultura Perene.

As áreas de APPs hídricas de São José dos Campos tiveram informações referentes ao estado de vegetação e também a qualidade das nascentes levantados por microbacias e para a zona rural sul, conforme apresentado na Figura 16 (Anexo 12).

### **2.3.2 Dados Gerais das APP hídricas de São José dos Campos**

Para gerar os dados referentes ao estágio de regeneração da vegetação existente nas áreas de APP hídrica, bem como para indicação das áreas a recuperar adotou-se a microbacia enquanto unidade territorial de estudo da zona rural. Foram consideradas as microbacias hidrográficas dos rios: Buararema, Buquirinha, Cascudo, Jaguari, Fartura, do Peixe, das Cobras, Turvo e Terra Boa. Acrescenta-se a microbacia denominada “Maior” que é junção das microbacias do Reservatório do Jaguari, do Córrego Claro e do Ribeirão Piúva, e para analisarmos as APPs hídricas da totalidade da zona rural do município, foi necessário considerar também os dados oriundos da Zona Rural Sul, embora a mesma seja constituída por um recorte de parte de 7 microbacias (Córrego Vidoca, Córrego NS Ajuda do Bom Retiro, Rio Alambari, Rio Comprido, Rio das Pedras, Córrego Cambuí, Rio Pararangaba), conforme Tabela 4.

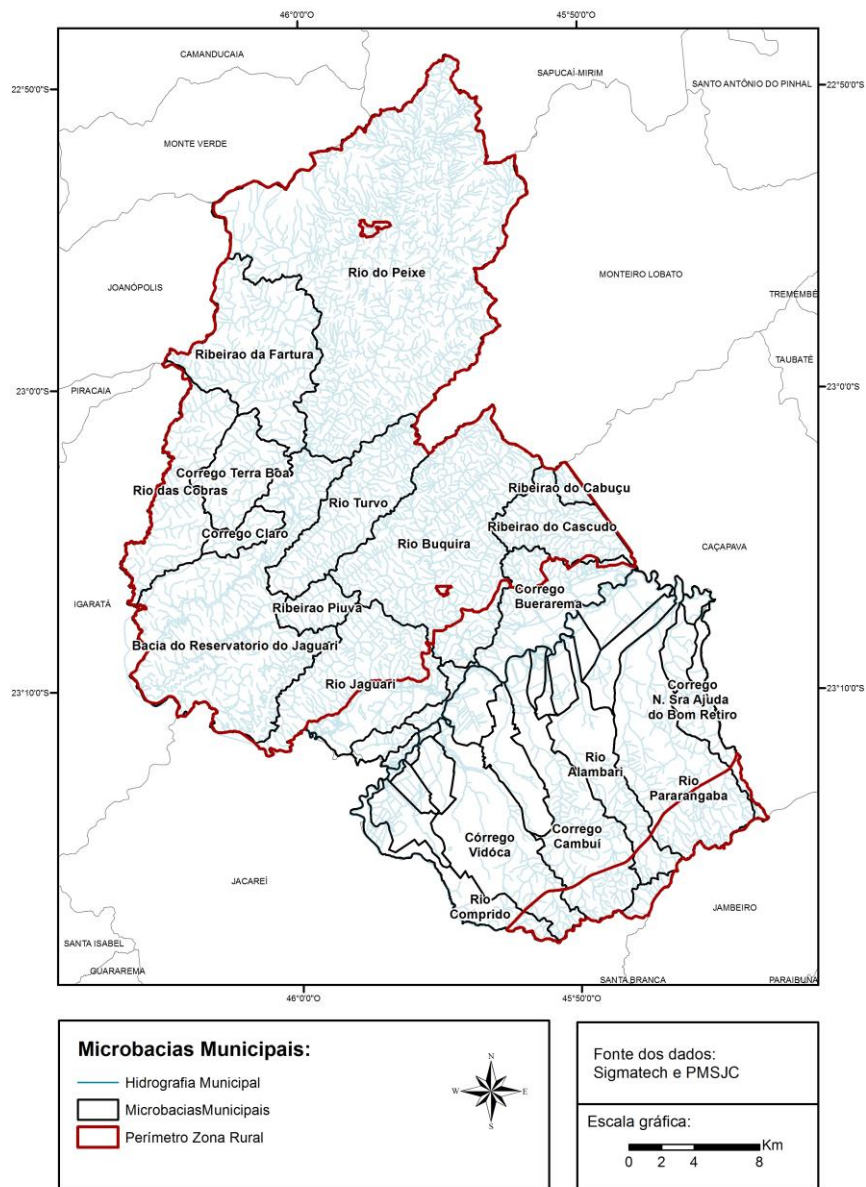


Figura 16 - Mapa da delimitação das microbacias localizadas na zona rural

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

Tabela 4 – Estágio da cobertura vegetal das APP hídrica por microbacia, valores relativos (%)

Microbacia	Área a recuperar (%)	Estágio inicial (%)	Estágio médio (%)	Estágio avançado (%)
Buerarema	28,1	28,76	36,6	6,54
Buquirinha	45,71	33,1	13,85	7,35
Cascudo	53,41	31,58	12,38	2,63
Das Cobras	36,2	40,83	20,73	2,23
Fartura	25,15	17,33	26,44	31,09
Jaguari	54,1	32,23	12,07	1,59
"Maior"	52,4	30,1	13,85	3,65
Peixe	25,48	21,46	24,94	28,12
Terra boa	22,68	19,4	45,08	12,84
Turvo	42,43	31,71	19,34	6,52
Zona Rural Sul	36,3	36,3	15,65	11,74

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

Em valores absolutos, as APPs hídricas presentes na zona rural de São José dos Campos apresentam os seguintes valores para os diferentes estágios de regeneração:

- a) Vegetação secundária em estágio inicial de regeneração: 43,91 km<sup>2</sup> (27,78%).
- b) Vegetação em estágio médio de desenvolvimento: 31,05 km<sup>2</sup> (19,64%).
- c) Vegetação em estágio avançado de desenvolvimento: 22,67 km<sup>2</sup> (14,34%).
- d) As áreas a recuperar de matas ciliares representam 38,24% de toda a área de preservação ambiental com 60,46 km<sup>2</sup>.

Os valores relativos para cada um dos estágios de regeneração são apresentados a seguir, na Figura 17.

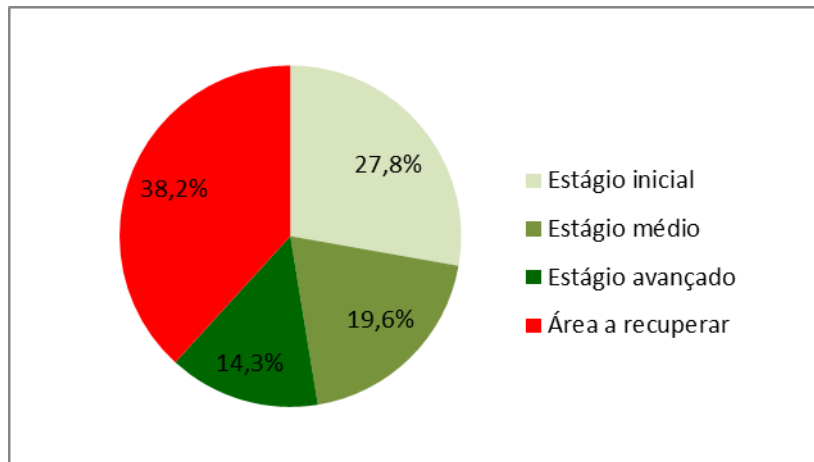


Figura 17 - Estágios da cobertura vegetal nas APPs hídricas

Através do processo de classificação, ocupação da área e análise dos dados obtidos, foram detectadas as taxas de estágio de regeneração e áreas a recuperar das APPs hídricas do município, conforme Figura 18 (Anexo 13). Essas informações são apresentadas de forma detalhadas no próximo item.

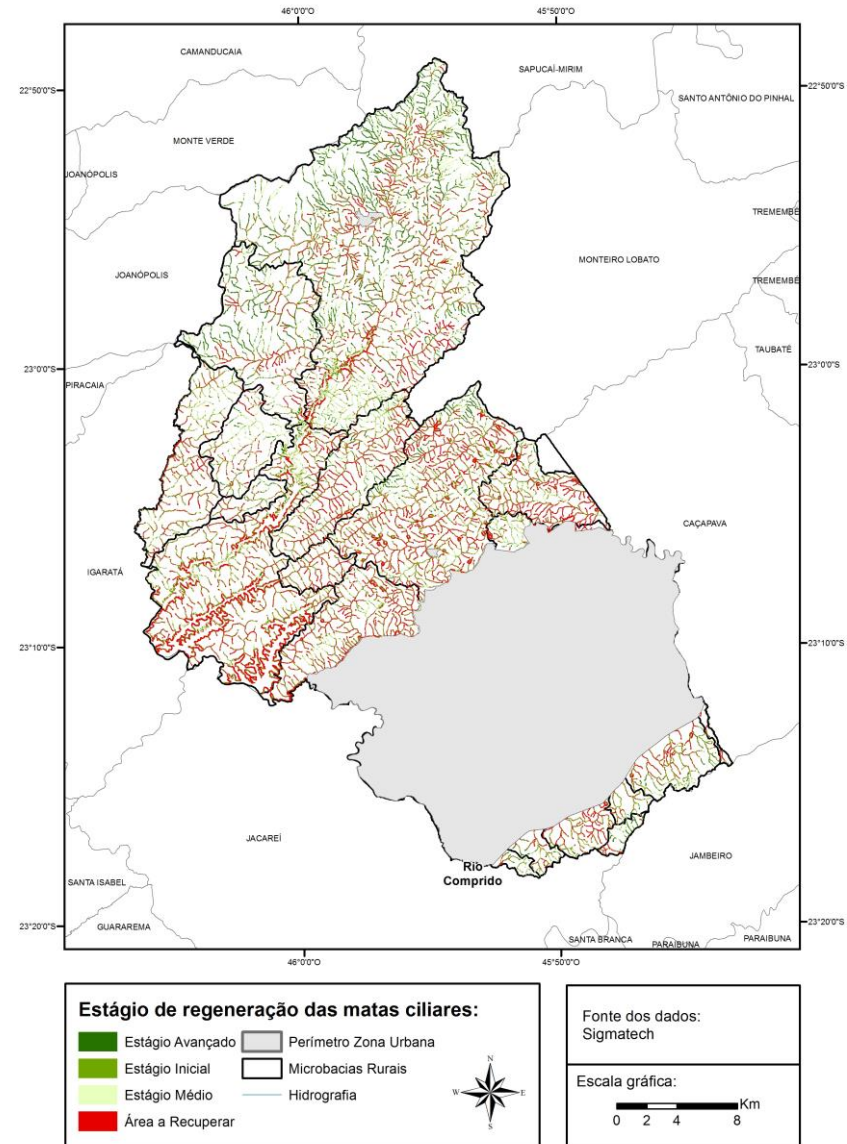


Figura 18 – Estágio de regeneração das matas ciliares

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

### 2.3.3 Estágio da cobertura vegetal por microbacia

Os dados referentes aos estágios da cobertura vegetal encontradas nas APPs hídricas foram organizados por microbacias, vale ressaltar que no caso da ausência de vegetação nativa as áreas são classificadas em área a recuperar. Os valores são apresentados a seguir, de modo a possibilitar um olhar específico para cada unidade territorial de estudo.

#### Microbacia hidrográfica do Rio Buerarema

A seguir são apresentados na

Tabela 5, os dados referentes ao estágio da cobertura vegetal presente nas APPs hídricas, em valores absolutos (km<sup>2</sup>) e valores relativos (%).

Tabela 5 – Estágios da cobertura vegetal nas APPs hídrica na microbacia do Rio Buerarema

	Valor absoluto (Km <sup>2</sup> )	Valor relativo (%)
Estágio inicial	0,44	28,76
Estágio médio	0,56	36,6
Estágio avançado	0,1	6,54
Área a recuperar	0,43	28,1
<b>TOTAL:</b>	<b>1,53</b>	<b>100</b>

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

Os valores relativos para cada um dos estágios de regeneração são apresentados a seguir, na Figura 19.

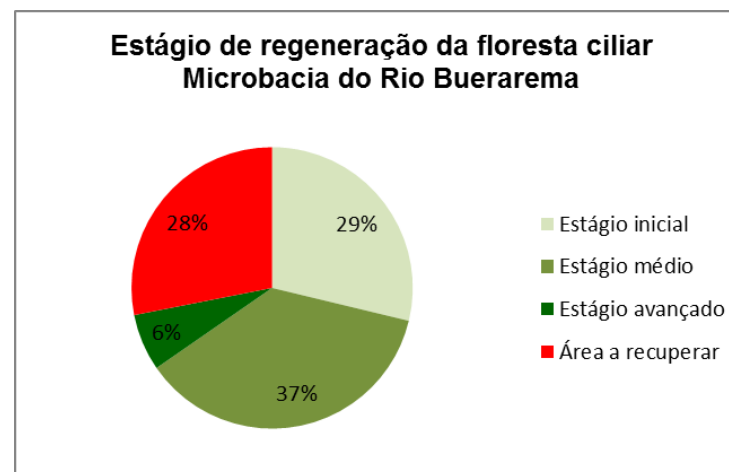


Figura 19 - Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da microbacia do Rio Buerarema

#### Microbacia hidrográfica do Rio Buquirinha

A seguir são apresentados na Tabela 6, os dados referentes ao estágio da cobertura vegetal presente nas APPs hídricas, em valores absolutos (km<sup>2</sup>) e valores relativos (%).

Tabela 6 – Estágios da cobertura vegetal nas áreas de APP hídrica na microbacia do Rio Buquirinha

	Valor absoluto (Km <sup>2</sup> )	Valor relativo (%)
Estágio Inicial	7,48	33,1
Estágio Médio	3,13	13,85
Estágio Avançado	1,66	7,35
Área a Recuperar	10,33	45,71
<b>TOTAL</b>	<b>22,6</b>	<b>100</b>

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

Os valores relativos para cada um dos estágios de regeneração são apresentados a seguir, na Figura 20.

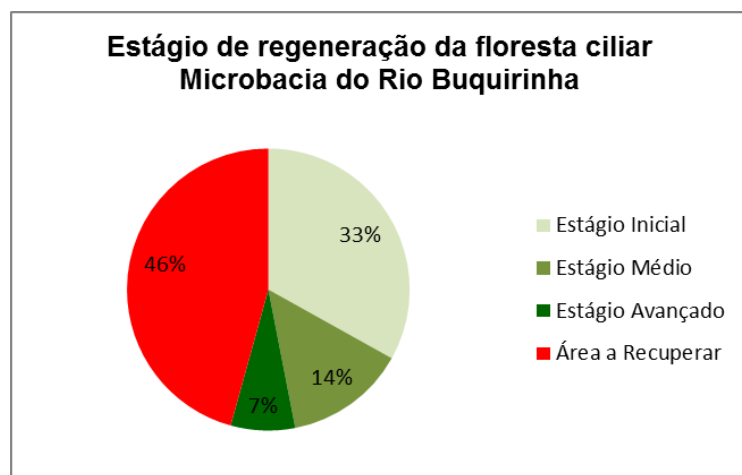


Figura 20 - Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal Microbacia do Rio Buquirinha

### Microbacia hidrográfica do Rio Cascudo

A seguir são apresentados na Tabela 7, os dados referentes ao estágio da cobertura vegetal presente nas APPs hídricas.

Tabela 7 - Estágios da cobertura vegetal nas APP hídrica do Rio Cascudo

	Valor absoluto (Km²)	Valor relativo (%)
Estágio Inicial	2,04	31,58
Estágio Médio	0,8	12,38
Estágio Avançado	0,17	2,63
Área a Recuperar	3,45	53,41
<b>TOTAL</b>	<b>6,46</b>	<b>100</b>

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

Os valores relativos para cada um dos estágios de regeneração são apresentados a seguir, na Figura 21.

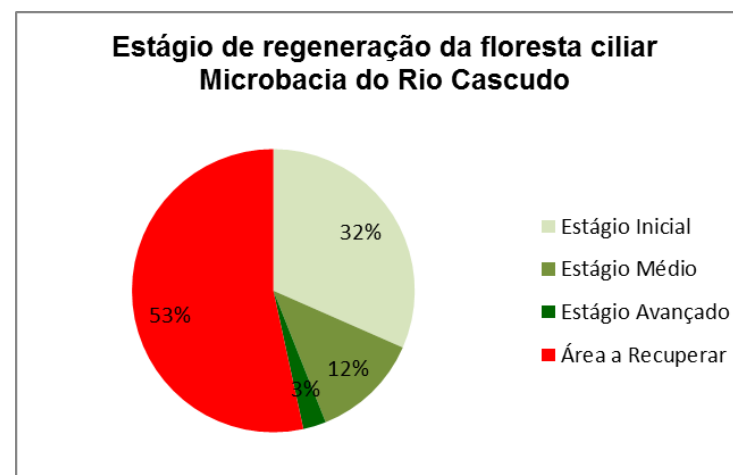


Figura 21 - Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da Microbacia do Rio Cascudo

### Microbacia do Rio Jaguari

A seguir são apresentados na Tabela 8, os dados referentes ao estágio da cobertura vegetal presente nas APPs hídricas, em valores absolutos (km²) e valores relativos (%).

Tabela 8 – Estágios da cobertura vegetal nas APP hídricas na microbacia do Rio Jaguari

	Valor absoluto (Km <sup>2</sup> )	Valor relativo (%)
Estágio Inicial	9,15	30,11
Estágio Médio	4,21	13,85
Estágio Avançado	1,11	3,65
Área a Recuperar	15,92	52,39
<b>TOTAL</b>	<b>30,39</b>	<b>100</b>

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

Os valores relativos para cada um dos estágios de regeneração são apresentados a seguir, na Figura 22.

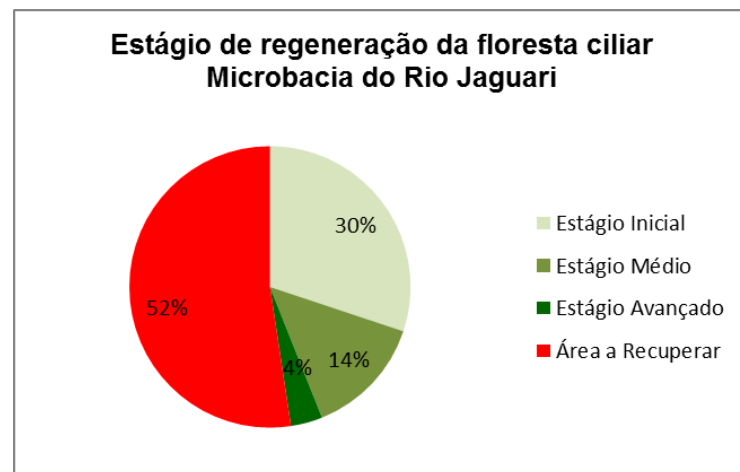


Figura 22 - Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da Microbacia do Rio Jaguari

### Microbacia hidrográfica do Rio Fartura

A seguir são apresentados na Tabela 9, os dados referentes ao estágio da cobertura vegetal presente nas APPs hídricas, em valores absolutos (km<sup>2</sup>) e valores relativos (%).

Tabela 9 – Estágios da cobertura vegetal nas áreas de APP hídrica na microbacia do Rio Fartura

	Valor absoluto (Km <sup>2</sup> )	Valor relativo (%)
Estágio Inicial	1,75	17,33
Estágio Médio	2,67	26,44
Estágio Avançado	3,14	31,09
Área a Recuperar	2,54	25,15
<b>TOTAL</b>	<b>10,1</b>	<b>100</b>

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

Os valores relativos para cada um dos estágios de regeneração são apresentados a seguir, na Figura 23.

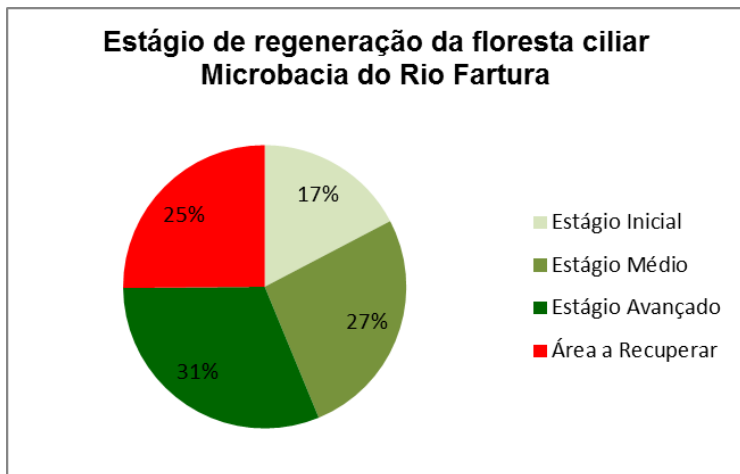


Figura 23 - Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da microbacia do Rio Fartura

#### Microbacia hidrográfica do Rio do Peixe

A seguir são apresentados na Tabela 10, os dados referentes ao estágio da cobertura vegetal presente nas APPs hídricas, em valores absolutos (km<sup>2</sup>) e valores relativos (%).

Tabela 10 - Estágios da cobertura vegetal nas áreas de APP hídrica na microbacia do Rio do Peixe

	Valor absoluto (Km <sup>2</sup> )	Valor relativo (%)
Estágio inicial	10,74	21,46
Estágio médio	12,48	24,94
Estágio avançado	14,07	28,12
Área a recuperar	12,75	25,48
<b>TOTAL:</b>	<b>50,04</b>	<b>100</b>

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

Os valores relativos para cada um dos estágios de regeneração são apresentados a seguir, na Figura 24.

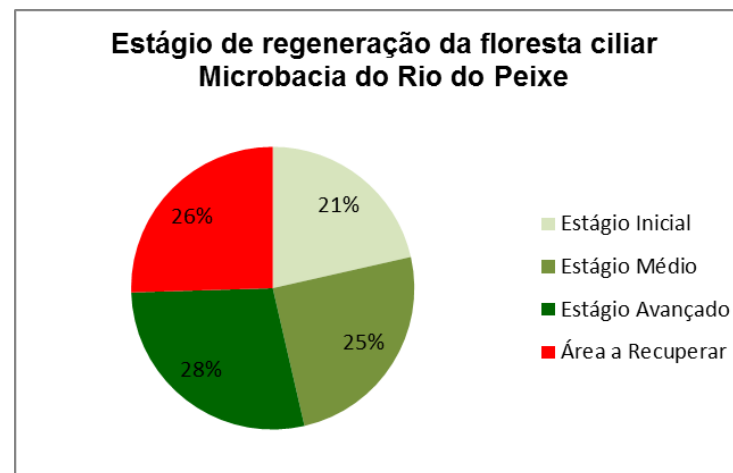


Figura 24 - Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da microbacia do Rio do Peixe

#### Microbacia hidrográfica do Rio das Cobras

A seguir são apresentados na Tabela 11, os dados referentes ao estágio da cobertura vegetal presente nas APPs hídricas, em valores absolutos (km<sup>2</sup>) e valores relativos (%).

Tabela 11 - Estágios da cobertura vegetal nas áreas de APP hídrica na microbacia do Rio das Cobras

	Valor absoluto (Km <sup>2</sup> )	Valor relativo (%)
Estágio Inicial	2,56	40,83
Estágio Médio	1,3	20,73
Estágio Avançado	0,14	2,23
Área a Recuperar	2,27	36,2
<b>TOTAL</b>	<b>6,27</b>	<b>100</b>

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

Os valores relativos para cada um dos estágios de regeneração são apresentados a seguir, na Figura 25.

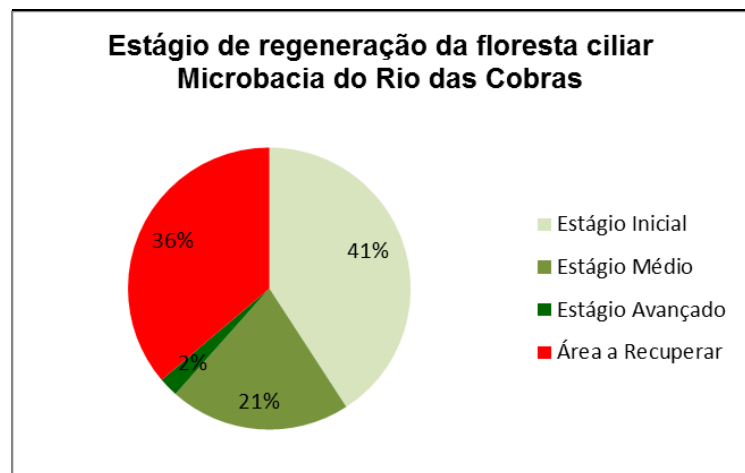


Figura 25 – Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da Microbacia do Rio das Cobras

### Microbacia hidrográfica do Rio Turvo

A seguir são apresentados na Tabela 12, os dados referentes ao estágio da cobertura vegetal presente nas APPs hídricas, em valores absolutos (km<sup>2</sup>) e valores relativos (%).

Tabela 12 – Estágios da cobertura vegetal nas áreas de APP hídrica da microbacia do Rio Turvo

	Valor absoluto (Km <sup>2</sup> )	Valor relativo (%)
Estágio Inicial	2,87	31,71
Estágio Médio	1,75	19,34
Estágio Avançado	0,59	6,52
Área a Recuperar	3,84	42,43
<b>TOTAL</b>	<b>9,05</b>	<b>100</b>

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

Os valores relativos para cada um dos estágios de regeneração são apresentados a seguir, na Figura 26.



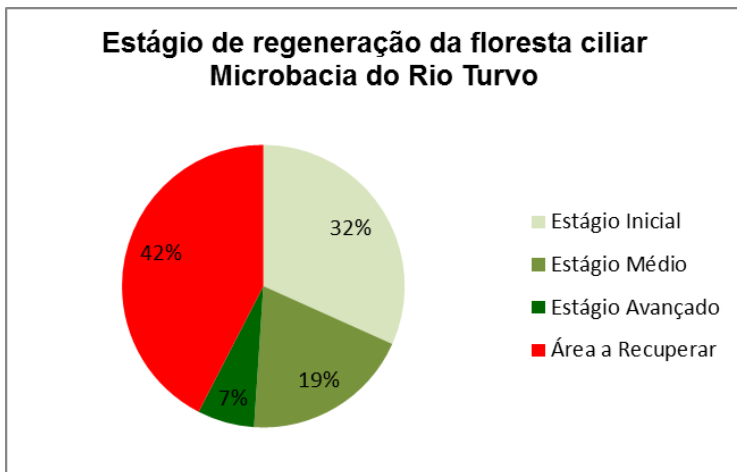


Figura 26 – Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da Microbacia do Rio Turvo

#### Microbacia “Maior”

Conforme informado anteriormente essa microbacia foi constituída pela junção das microbacias hidrográficas do Reservatório do Rio Jaguari, do Córrego Claro e do Ribeirão Piúva.

A seguir são apresentados na Tabela 13, os dados referentes ao estágio da cobertura vegetal presente nas APPs hídricas, em valores absolutos (km<sup>2</sup>) e valores relativos (%).

Tabela 13 - Estágios da cobertura vegetal nas áreas de APP hídrica na microbacia “Maior”

	Valor absoluto (Km <sup>2</sup> )	Valor relativo (%)
Estágio Inicial	9,15	30,11
Estágio Médio	4,21	13,85
Estágio Avançado	1,11	3,65
Área a Recuperar	15,92	52,39
<b>TOTAL</b>	<b>30,39</b>	<b>100</b>

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

Os valores relativos para cada um dos estágios de regeneração são apresentados a seguir, na Figura 27.

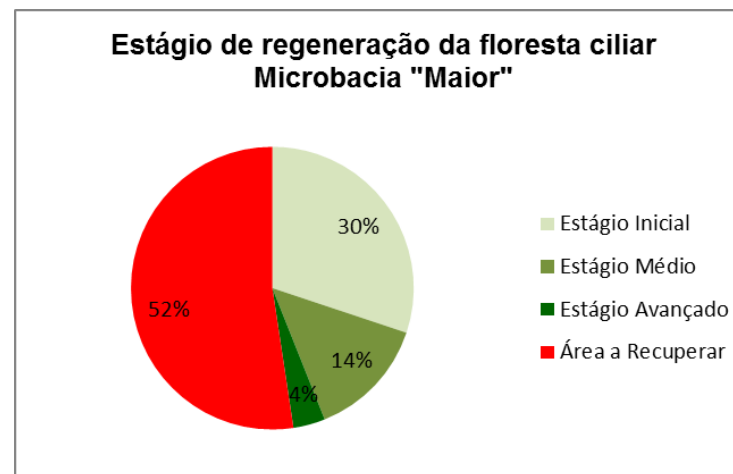


Figura 27 – Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da Microbacia “Maior”

## Microbacia hidrográfica do Rio Terra Boa

A seguir são apresentados na Tabela 14, os dados referentes ao estágio da cobertura vegetal presente nas APPs hídricas.

Tabela 14 - Estágios da cobertura vegetal nas áreas de APP hídrica do Rio Terra Boa

	Valor absoluto (Km <sup>2</sup> )	Valor relativo (%)
Estágio Inicial	0,71	19,40
Estágio Médio	1,65	45,08
Estágio Avançado	0,47	12,84
Área a Recuperar	0,83	22,68
<b>TOTAL</b>	<b>3,66</b>	<b>100</b>

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

Os valores relativos para cada um dos estágios de regeneração são apresentados a seguir, na Figura 28.

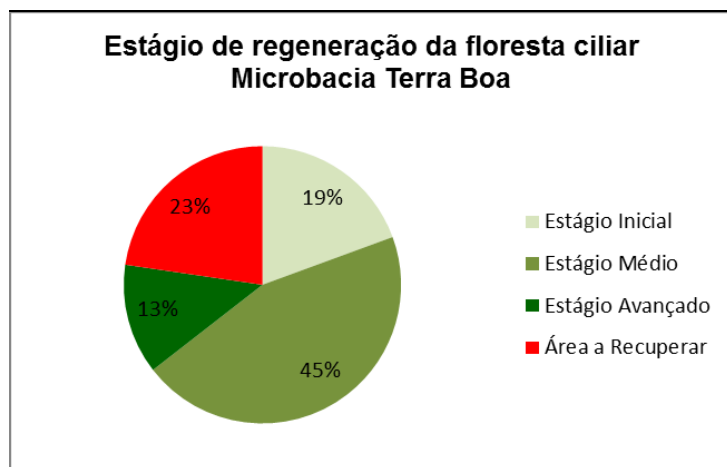


Figura 28 – Classificação dos estágios de regeneração da cobertura vegetal da Microbacia Terra Boa

## 2.4 Recursos hídricos

O município de São José dos Campos está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI 02) junto com outros 38 municípios paulistas, além de outros 88 no Estado de Minas Gerais e 57 no Rio de Janeiro. A bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul possui área de drenagem de 55.300 km<sup>2</sup>, sendo 39% situadas em terras fluminenses (21.567,0 km<sup>2</sup>), 37%, mineiras (20.461,0 km<sup>2</sup>) e 24%, paulistas (13.272,0 km<sup>2</sup>) (CPTI, 2001).

Segundo DAEE (1977), a porção sedimentar na região de São José dos Campos tem apresentado as melhores características hidrogeológicas para fins de captação, com capacidades específicas cerca de três vezes superiores às da média de outros poços perfurados no vale do rio Paraíba do Sul. Os poços tubulares profundos (dois poços no município) utilizados para o abastecimento público, com profundidades de 150 a 200m possuem vazões que podem chegar a mais de 200m<sup>3</sup>/h. Nas regiões menos permeáveis, existem poços que exploram lentes de areia dentro do pacote argiloso, porém, com vazões de até 20 a 30 m<sup>3</sup>/h.

### 2.4.1 Metodologia para identificação e análise da qualidade das nascentes

Utilizando o modelo digital do terreno e o software Arcgis, (ferramenta *hidrology*) foi gerada de forma automatizada a hidrografia do município. O processo interpreta os valores *raster* do Modelo Digital do Terreno, e determina os valores de acumulação de fluxo, assim como a concentração de canais e córregos. Os valores de células *raster* mais altos indicam as

regiões topograficamente mais altas e as áreas de valores próximos de zero as áreas de acumulação. A partir destes valores é possível se calcular as distâncias dos corpos d'água e seu respectivo fluxo. Os valores de concentração ainda permitem uma nomeação hierárquica numérica dos segmentos *raster*, dentro da rede linear. Este processo determina a ordem de contribuição de cada corpo d'água da bacia hidrográfica de acordo com a sua acumulação (contribuição). Para o projeto determinou-se corpos hídricos (rios e canais) de até 11ª ordem, porém para aplicação nos estudos considerou-se os corpos d'água a partir da 6ª ordem, conforme Figura 29 (Anexo 14). É importante destacar que o método de ordenação dos rios seguiu a classificação segundo dois autores, Strahler (1953) e Shreve (1966).

Além do Rio Paraíba, o município possui como principais corpos d'água: Rio Comprido, Rio Pararangaba, Rio Alambari, Rio Jaguari, Rio Buquira e Rio do Peixe. Sua rede hidrológica é bastante extensa e significativa, possuindo mais de 300 mananciais e vertentes que formam rios, riachos, ribeirões e córregos, entre os quais se destacam os ribeirões Vidoca, Nossa Senhora D'Ajuda, Ressaca, Senhorinha, Lavapés e Cambuí (PMSJC, 2000).

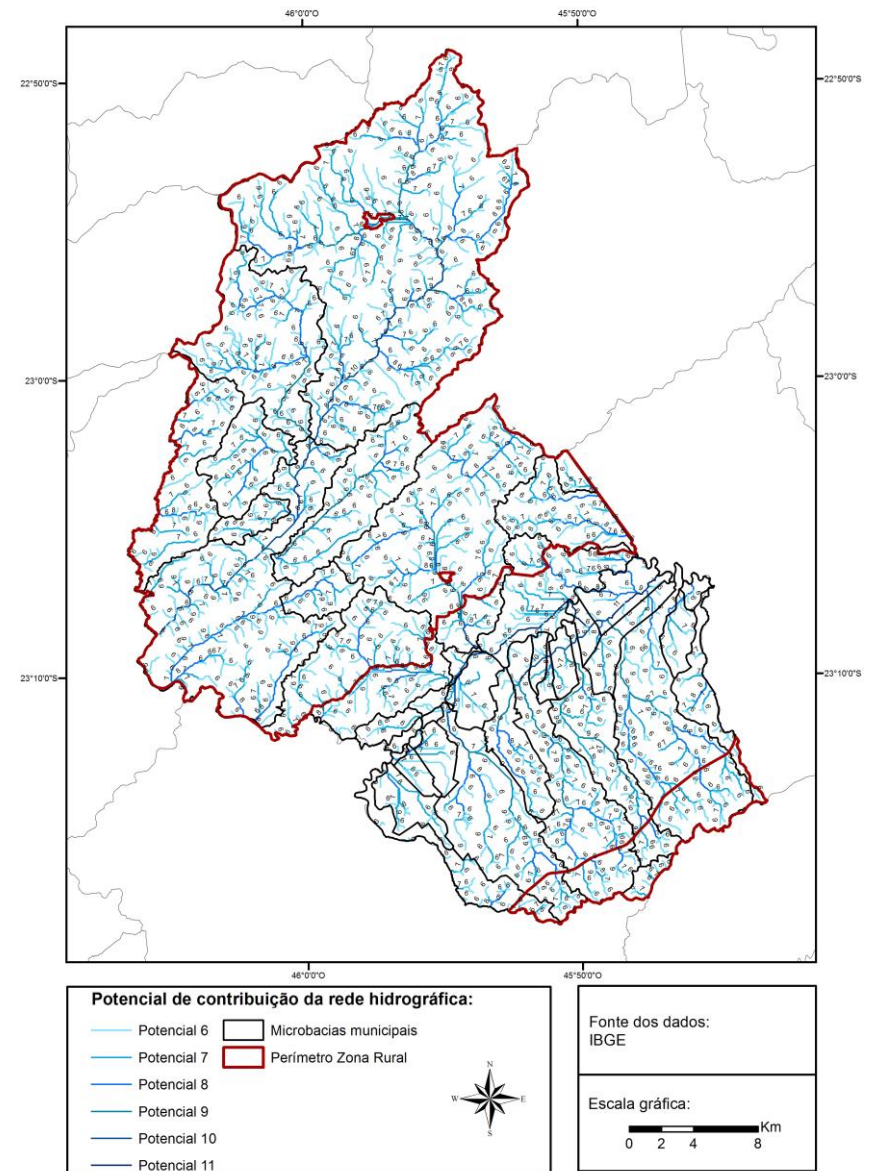


Figura 29 – Contribuição Hídrica

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

## 2.4.2 Análise da qualidade das nascentes das microbacias rurais de São José dos Campos

Foram identificadas 2927 nascentes considerando-se as microbacias hidrográficas rurais e a zona rural sul, conforme Figura 30 (Anexo 15). Destaca-se que as microbacias utilizadas nesse estudo sobre a qualidade das nascentes foram as mesmas utilizadas para o mapeamento das APPs hídricas do município. O parâmetro para análise da qualidade das nascentes foi a quantidade de cobertura vegetal, onde:

- Nascentes em mau estado de conservação, indicando necessidade de intervenção, com máxima prioridade estavam com cobertura vegetal em no máximo 30% da área;
- Nascentes em estado médio de conservação, indicando necessidade de intervenção, com nível intermediário de prioridade estavam com cobertura vegetal em 31% até 50% da área;
- Nascentes em bom estado de conservação, com pouca ou nenhuma necessidade de intervenção, com nível mínimo de prioridade estavam com cobertura vegetal em 51% ou mais da área.

Sendo, 59,3% foram consideradas em bom estado de conservação, 12,3% em médio estado de conservação, e 28,4% foram consideradas em estado ruim.

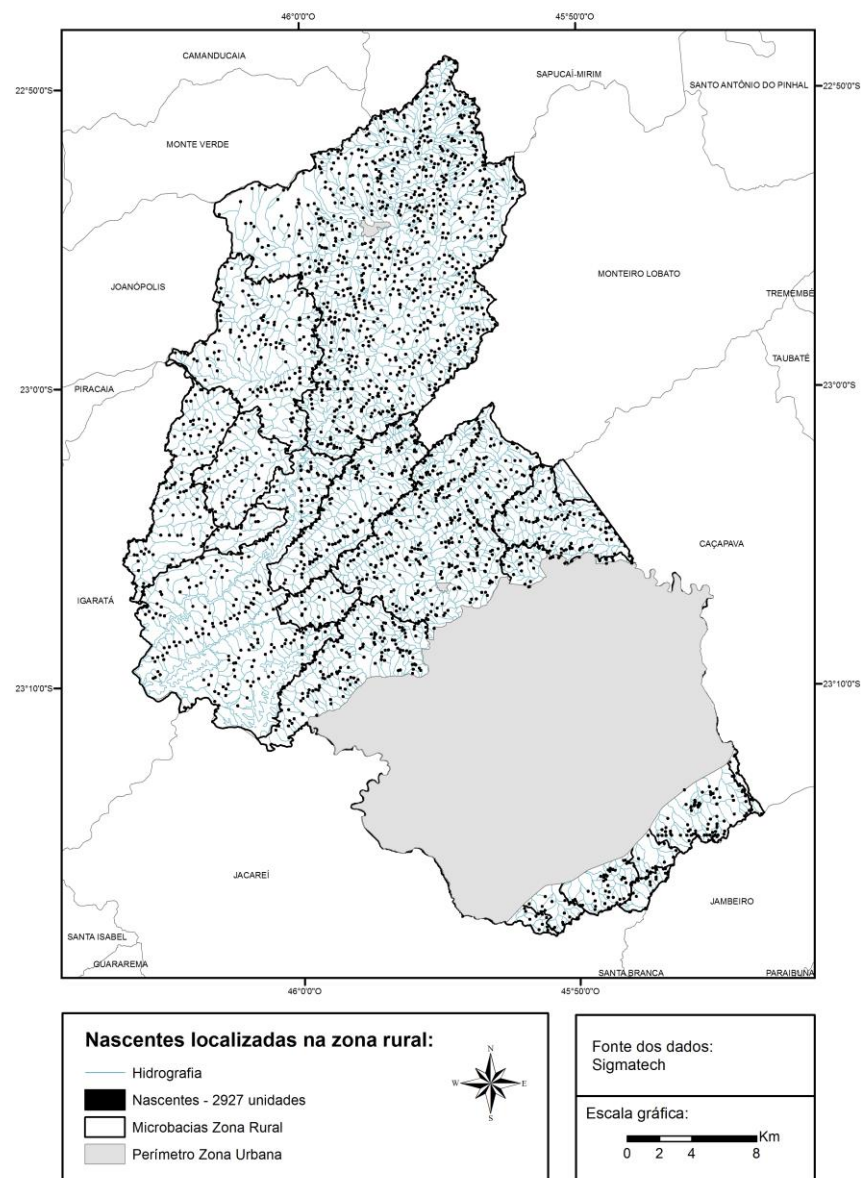


Figura 30 – Nascentes Zona Rural São José dos Campos

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

Tabela 15 – Quantidade relativa de nascentes por condição e por microbacia hidrográfica

Microbacia	BOM		MÉDIO		RUIM	
	Unidade	%	Unidade	%	Unidade	%
Buerarema	12	34,3	4	11,4	19	54,3
Buquirinha	150	46,9	41	12,8	129	40,3
Cascudo	53	44,5	13	10,9	53	44,5
Cobra	68	49,3	28	20,3	42	30,4
Fartura	109	74,1	13	8,8	25	17
Jaguari	49	30,4	34	21,1	78	48,4
Maior	119	44,2	46	17,1	104	38,7
Peixe	665	73,3	81	8,9	161	17,8
Terra Boa	38	63,3	4	6,7	18	30
Turvo	93	51,7	25	13,9	62	34,4
Zona Rural Sul	381	64,5	71	12	139	23,5
TOTAL	1737	59,3	360	12,3	830	28,4

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

Os valores relativos para as diferentes condições de nascentes são apresentadas na Figura 31 e Tabela 15.

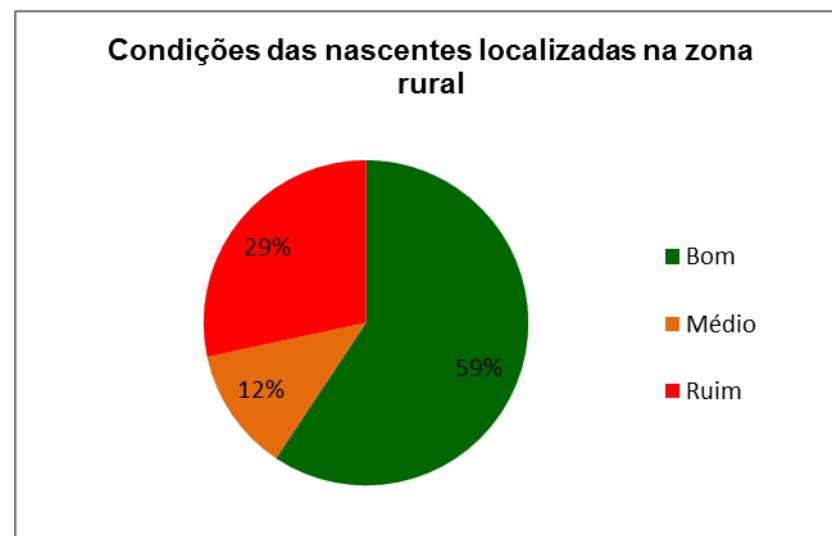


Figura 31 - Condição das nascentes localizadas na zona rural de São José dos Campos

## 2.5 Sensibilidade ambiental

O mapa de sensibilidade ambiental consiste na determinação de áreas ou zonas do território, separadas em diferentes níveis hierárquicos, que representam os diferentes graus de fragilidade ambiental. Os mapas permitem definir quais áreas são mais frágeis e como podem ser mais afetadas por mudanças da dinâmica natural e antrópica existente (GIMENES & AUGUSTO FILHO, 2013).

Segundo a definição de Ratcliffe (1971) e Smith & Theberge (1986), a fragilidade de uma área está relacionada às pressões ambientais incidentes sobre ela, que podem ocorrer de forma natural ou induzida pelo ser humano. A definição está correlacionada com a desestabilização de

um ecossistema, o que pode afetar tantos os componentes bióticos (fauna e flora) como abióticos do sistema (solo, recursos hídricos, etc).

Para a definição das zonas de sensibilidade ambiental, foi utilizado o Processo de Análise Hierárquica, onde a partir de uma base de mapas temáticos do meio físico, se aplicou uma matriz multicritérios. Cada variável dessa matriz foi dividida por um plano de informação e posteriormente cada variável recebeu um grau de significância referente a cada plano. Nesse estudo foram aplicados os planos de informação referentes à declividade, uso do solo, tipo de relevo e litologia, sendo que para determinação da sensibilidade ambiental, cada uma dessas variáveis citadas contribuem com o mesmo peso. A Figura 32 apresenta os dados referentes à sensibilidade ambiental (Anexo 16).

Percebe-se que a região ao extremo norte do território, apesar de ter o relevo mais irregular e íngreme, apresenta pontos de baixo índice de vulnerabilidade por possuir a vegetação mais preservada e não ser ocupada de forma adensada, embora as maiores áreas representem ainda médio risco. Em contrapartida, áreas com ocupações antrópicas estão entre as mais vulneráveis e pode-se dizer que são mais frequentes nas regiões mais próximas à zona urbana. Áreas com pouca vegetação ou ocupadas por pastagens, quando relacionadas ao tipo de solo menos fértil e/ou encostas e topos de morros, também indicam áreas sensíveis, que necessitam de trato adequado para produzir ou de recomposição induzida da vegetação nativa.

Como pode ser observado na Tabela 16 aproximadamente 79% da zona rural joseense encontra-se em áreas de risco alto e muito alto, seja devido à irregularidade do relevo, seja pela ocupação antrópica, pela falta

de cobertura vegetal em estágios mais avançados de sucessão e/ou pelo tipo de solo encontrado. Áreas de risco muito baixo são quase inexistentes e as de baixo risco não representam grandes faixas, salvo algumas APPs hídricas, sendo encontradas de forma dispersa em toda zona rural.

Tabela 16 - Escalas de sensibilidade ambiental da zona rural

Classificação	Área (km <sup>2</sup> )	%
Risco Muito Baixo	0,02	0,00%
Risco Baixo	10,15	1,36%
Médio Risco	148,31	19,90%
Risco Alto	388,14	52,08%
Risco Muito Alto	198,68	26,66%

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

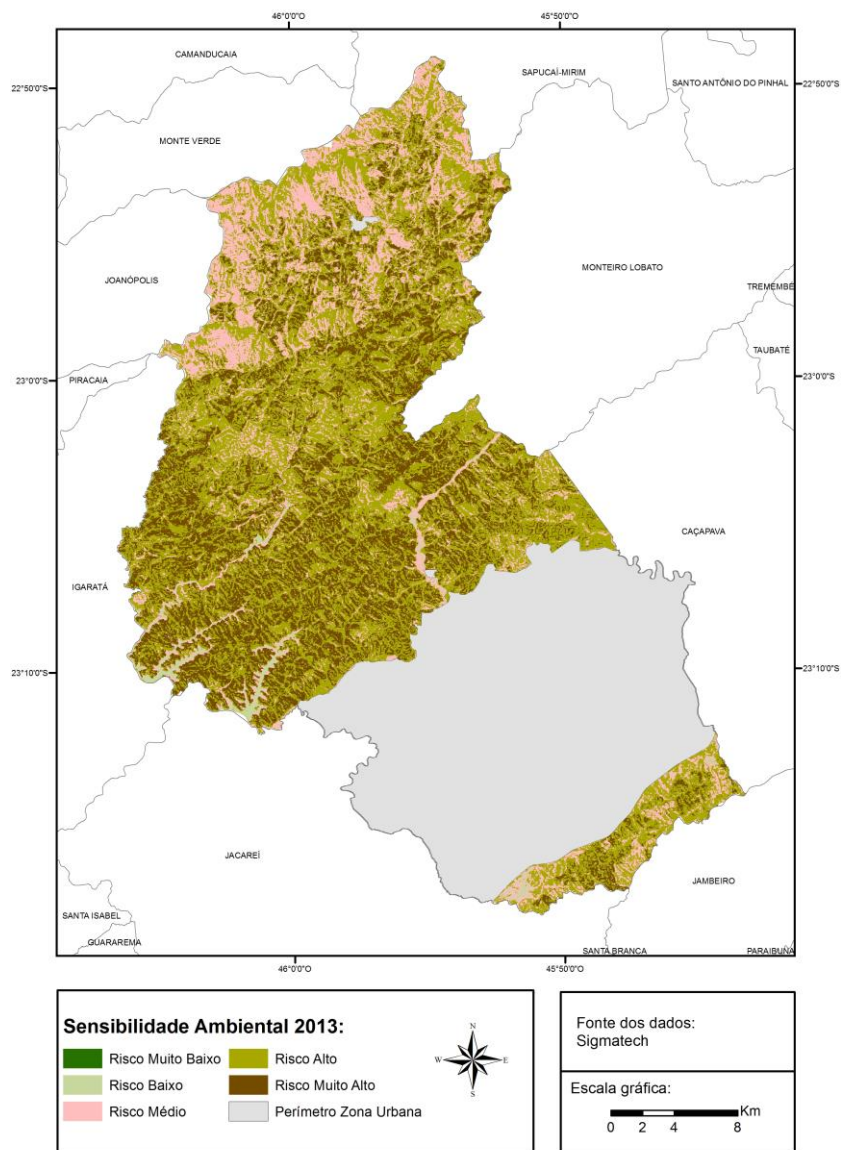


Figura 32 - Mapa de sensibilidade ambiental

Fonte: Sigmatech Consultoria, 2014

## 2.6 Áreas de Proteção Ambiental (APAs)

São José dos Campos se destaca pela grande área de seu perímetro dedicado às unidades de conservação. As áreas de proteção ambiental municipais, denominadas APAs I (Serra da Mantiqueira), II (Rio do Peixe), III (Serra do Jambeiro), e IV (Rio Paraíba e Rio Jaguari) ocupam aproximadamente 670 km<sup>2</sup>, se somadas as unidade de conservação das esferas federal e estadual existentes totalizam 820,3 Km<sup>2</sup>, representando 74,6 % da área total do município

Figura 33 (Anexo 17).

A Lei Federal nº 9.985 de julho de 2000, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e estabelece critérios e normas para criação, implantação e gestão de unidades de conservação.

No âmbito dessa lei, as APAs enquadram-se na categoria de uso sustentável, ou seja, são áreas que tem a finalidade de conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais. Nesse sentido, são permitidas atividades que envolvam coleta e utilização dos recursos, desde que a perenidades destes e dos processos ecológicos sejam mantidas.

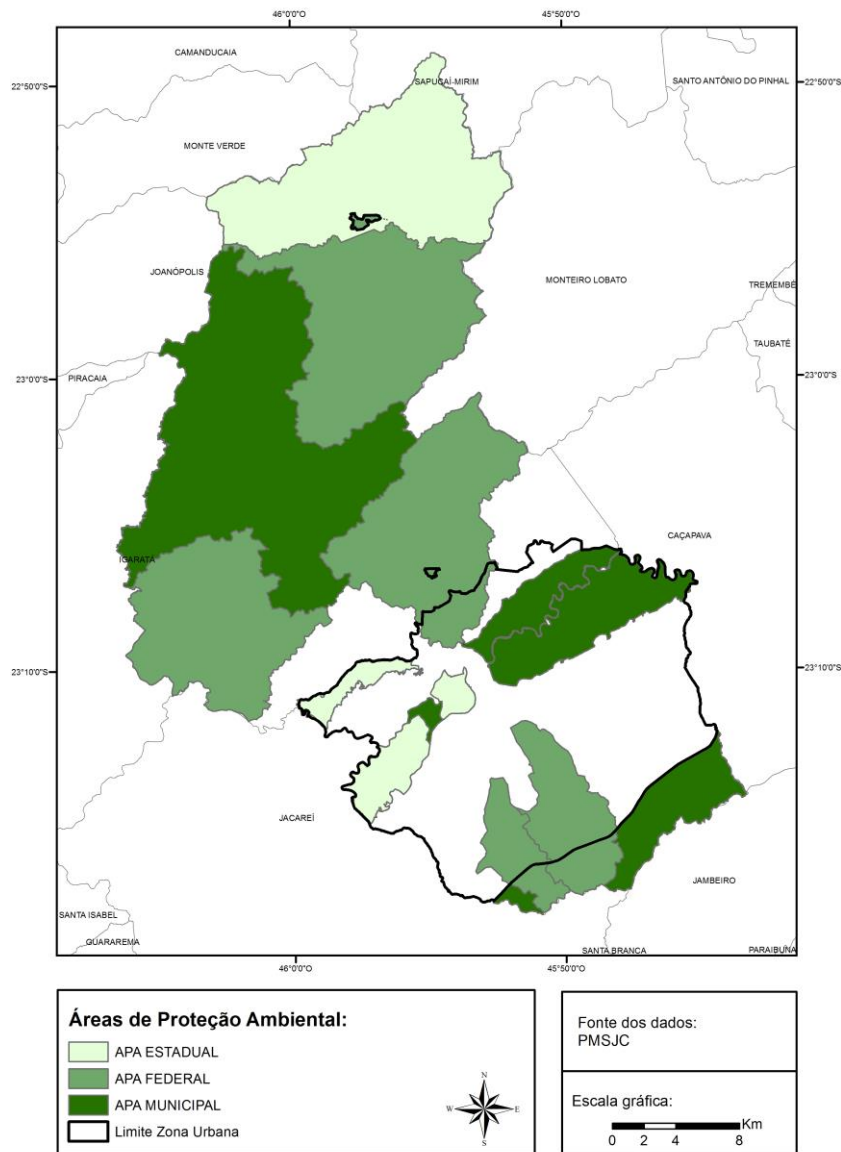


Figura 33 - Localização das APAs do município de São José dos Campos

Fonte: PMSJC, 2013.

## 2.6.1 APAs Municipais

As APAs municipais são APA I, APA II, APA III e APA IV, detalhadamente descritas a seguir.

- APA I – APA da Serra da Mantiqueira, situada ao norte do Distrito de São Francisco Xavier, apresenta serras e escarpas com expressiva cobertura vegetal e abundantes cabeceiras de drenagem integrantes da Bacia Hidrográfica do Rio do Peixe, com declividades acentuadas da ordem de 60%, configurando alto potencial de riscos geológicos e fenômenos erosivos com escorregamento e deslizamento de terra, sendo inadequada ao desenvolvimento urbano, destinada a conservação e melhoria das condições ecológicas locais (PMSJC, 2006).

- APA II – APA Rio do Peixe compreende os terrenos da Bacia Hidrográfica do Rio do Peixe, excetuando-se os terrenos em APA I. As condições geodinâmicas de grande parte deste território determinam um alto potencial de riscos geológicos, forte erodibilidade, com ocorrência de movimento de massa, deslizamentos e escorregamentos de terra, tornando estes terrenos altamente inadequados a qualquer instalação urbana, incluindo as estruturas viárias. Constata-se ainda a presença de significativas áreas de recarga dos aquíferos subterrâneos e vasta rede hidrográfica, com destaque para a Represa do Jaguari, sendo necessária à preservação destes recursos hídricos, em volume e qualidade não só para o equilíbrio ambiental, mas principalmente como mananciais de reserva para abastecimento de água (PMSJC, 2006).

- APA III – APA Serra do Jambuí caracteriza-se por áreas de relevo ondulado, localizada entre a Rodovia Carvalho Pinto e as divisas com os Municípios de Jacareí, Jambuí e Caçapava, com alto potencial de riscos



geológicos e acentuado grau de erodibilidade e suscetibilidade a escorregamento de terra; condição que associada à ocorrência das cabeceiras de drenagem dos principais cursos d'água que atravessam a malha urbana, a tornam inadequada à ocupação urbana. A preservação desta porção do território é imprescindível para garantir a qualidade da água e prevenir graves problemas de enchentes e inundações na malha urbana consolidada a jusante (PMSJC, 2006).

- APA IV - cujos terrenos correspondentes à planície aluvial dos Rios Paraíba do Sul e Jaguari, característicos de várzea, na qual se destacam as áreas do Banhado e da Vargem Grande, apresentam alta vulnerabilidade e fragilidade, com vários problemas de drenagem pela proximidade do lençol freático na superfície, resultando em condições sanitárias de alta criticidade e de alta restrição à implantação de atividades urbanas.

Além do Parque Natural Municipal Augusto Ruschi que é a primeira Unidade de Conservação de Proteção Integral de São José dos Campos, compreendendo mais de 2 milhões de metros quadrados de Floresta Atlântica preservada.

### **2.6.2 APA Estadual**

A Área de Proteção Ambiental Estadual – São Francisco Xavier - APA – SFX, criada através da Lei Estadual nº 11.262, de 08 de novembro de 2002, estabeleceu a Área Estadual que sobrepõe quase que integralmente à Área Municipal de Proteção Ambiental I, denominada APA da Serra da Mantiqueira, excluindo-se o perímetro urbano. Seus principais objetivos giram em torno de conservar a biodiversidade, proteger os

recursos hídricos, preservar espécies raras, dentre elas o muriqui (*Brachyteles arachnoides*), disciplinar o uso e ocupação do solo e compatibilizar a conservação com o desenvolvimento econômico e social. É a única unidade de conservação do distrito que possui plano de manejo e zoneamento definido.

Pela mesma Lei é criada a APA do Banhado, com o objetivo de proteger a planície de inundação do Rio Paraíba do Sul. Os perímetros desta APA correspondem a uma vasta planície aluvial, formada por sedimentos transportados pelo Rio Paraíba do Sul, onde estão presentes muitos meandros abandonados e terraços, compondo um cenário totalmente integrado à paisagem urbana de São José dos Campos (SÃO PAULO, SMA, 2014).

### **2.6.3 APA Federal**

A Área de Proteção Ambiental Federal - Mananciais do Rio Paraíba do Sul – criada através do Decreto 87.561/82, de 13 de setembro de 1982; dispõe sobre as medidas de recuperação e proteção ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, declarando como Áreas protegidas os mananciais, encostas, cumeadas e vales da vertente vale paraibana da Serra da Mantiqueira, cujos limites no Município de São José dos Campos abrangem parcialmente as bacias hidrográficas do Rio do Peixe e do Rio Buquira, entre outras.

## **Plano de Manejo da APA de São Francisco Xavier**

A Resolução elaborada pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA) nº 064 de 11 de Setembro de 2008, regulamenta a Lei nº 11.262, de 8 de novembro de 2002 e institui Plano de Manejo da APA São Francisco Xavier. Em seu artigo 3º afirma que *O Zoneamento Ecológico-Econômico da APA São Francisco Xavier tem por objetivo geral disciplinar e racionalizar a utilização dos seus recursos naturais, visando garantir a melhoria da qualidade de vida da população, a sustentabilidade econômica e a proteção dos ecossistemas.*

De acordo com o artigo 4º, são objetivos específicos do Zoneamento Ecológico-Econômico da APA São Francisco Xavier *Conservar e proteger a biodiversidade; Proteger os recursos hídricos; Assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais; Preservar as espécies raras, endêmicas, em perigo ou ameaçadas de extinção, notadamente o Muriqui (*Brachyteles arachnoides*); Proteger o patrimônio paisagístico, histórico e cultural da Serra da Mantiqueira; Disciplinar o uso e a ocupação do solo e a exploração dos recursos naturais; e compatibilizar o desenvolvimento socioeconômico com a proteção e a recuperação dos recursos naturais.*

No artigo 6º são apresentadas as Zonas que compõem o Zoneamento Ecológico-Econômico da APA São Francisco Xavier, a saber:

- I. Zona de Proteção Máxima - ZPM;
- II. Zona de Conservação da Biodiversidade - ZCB;
- III. Zona de Conservação dos Recursos Hídricos - ZCRH;
- IV. Zona de Ocupação Diversificada - ZOD;
- V. Zona de Ocupação Dirigida – ZDI; e

VI. Zona de Vida Silvestre – ZVS.

## **Plano Estratégico para o Conselho Gestor da APA de São Francisco Xavier**

O Plano Estratégico da APA Estadual de São Francisco Xavier foi realizado em 2012 com o apoio do IPPLAN. Este foi traçado tendo como horizonte cinco anos, e construído com a participação de todos os envolvidos no conselho gestor.

O documento possui informações importantes sobre a situação do Distrito e por isso é válido destacar alguns resultados, como o levantamento dos principais problemas, oportunidade e forças identificados. Alguns problemas identificados foram: 1. Deficiência do poder público nos serviços pertinentes à APA SFX (lixo, saneamento, incêndios, etc); 2. Falta de orientação técnica e agilidade para o uso correto da propriedade; 3. Falta de organização dos produtores rurais; 4. Falta de fiscalização e controle ambiental; 5. Falta de políticas para proteção a fauna, flora e nascentes; 6. Irregularidade fundiária; 7. Falta de clareza na identidade e vocação econômica, cultural e ambiental; 8. Migração de mão de obra. As forças e oportunidades levantadas na Oficina de Planejamento foram divididas e agrupadas de acordo com os seguintes temas: Meio Ambiente (Localização; Serviços ambientais prestados pela APA; Região de Manancial e biodiversidade. Beleza Cênica; Muriqui) Cultura (Manifestações culturais; Cultura tradicional preservada) Fonte de Recursos Humanos e Financeiros (Capital social, Ongs); Capital humano com disponibilidade e vontade de colaborar; Programa de desenvolvimento rural local; Distrito de cidade com recursos)

Atratividades (Boa qualidade dos estabelecimentos de hospedagem e alimentação; Festival da Mantiqueira). Assim como as oportunidades: Meio ambiente (Potencial para pagamento por serviços ambientais; Potencial para criação de RPPNs). Cultura (Resgate da cultura caipira). Fonte de Recursos Humanos e Financeiros (Parcerias com empresas focadas em economia verde; Fontes de recursos existentes; Recursos provenientes do Festival da Mantiqueira; Proximidade de centros de pesquisas e instituições de ensino). Atratividade (Demanda por turismo voltado a contemplação de fauna e flora; Demanda por ecoturismo e turismo de aventura e turismo rural). Negócios (Cadeias produtivas sustentáveis com potencial de desenvolvimento; Produção de produtos agroecológicos; Demanda de serviços e produtos pelos empreendimentos turísticos).

## **2.7 Síntese**

Foram identificadas 2927 nascentes considerando-se as microbacias hidrográficas rurais e a zona rural sul, sendo que destas 59% foram consideradas em bom estado de conservação, 12% em médio estado de conservação, e 29% foram consideradas em estado ruim.

A microbacia que apresenta a maioria das nascentes em condições ruins (mais de 50%) é a microbacia Buerarema, com 54,3% das nascentes nessas condições. As microbacias que apresentam as nascentes em melhores condições são: a microbacia do Ribeirão Fartura, com 74,1% e a microbacia do Peixe, com 73,3% das nascentes em boas condições, fato que possivelmente decorre do estado das APPs hídricas dessa área, onde

boa parte da floresta ciliar encontra-se em estágio avançado de regeneração.

Aproximadamente 14% da área do município corresponde às APPs Hídricas (áreas ripárias de preservação permanente), ou seja, uma área de 158,09 km<sup>2</sup>. Identificou-se que 38,2% dessa área apresenta algum tipo de ocupação que impede ou dificulta a regeneração natural, e que por esse motivo foi classificada na categoria “áreas a recuperar”. Verificou-se que somente 14,3% da área ocupada por floresta ciliar, apresenta-se em estágio avançado de regeneração, cuja principal característica a ser identificada em imagens de satélite refere-se à presença de dossel fechado e relativamente uniforme quanto ao porte (entre 9 e 15 metros), podendo apresentar algumas árvores emergentes.

As áreas da APA Municipal I e II apresentam florestas ciliares em estágio de regeneração mais avançado, sendo possível verificar que essas áreas estão concentradas na microbacia do Ribeirão da Fartura (com aproximadamente 31% de área de vegetação em estágio avançado); na microbacia do Rio do Peixe (com aproximadamente 28% de área de vegetação em estágio avançado), especialmente nas áreas de elevada declividade. No caso da microbacia do Rio do Peixe destaca-se a elevada quantidade de nascentes (907). Na APA Municipal II especificamente, há a presença de significativas áreas de recarga dos aquíferos subterrâneos, bem como vasta rede hidrográfica.

Essas áreas são consideradas prioritárias para a conservação porque apresentam grande parte dos remanescentes de Mata Atlântica do município, por serem áreas com elevado risco geológico decorrente das características do relevo, e devido ao fato da elevada quantidade de nascentes e a densa rede hidrográfica. Tais características do município justificam o estabelecimento de APAs (municipais, estadual e federal) enquanto estratégia de conservação ambiental. Somadas as áreas de todas as APAs, elas representam 74,6% do território do município, ou aproximadamente 89,9% da área da zona rural.

Em termos de sensibilidade ambiental, é possível afirmar que grande parte da zona rural está em área classificada como sendo de risco alto ou muito alto, devido à presença de fatores tais como a irregularidade do relevo, ao tipo de ocupação, à ausência de cobertura vegetal, ou ainda ao tipo de solo que em algumas regiões é mais suscetível aos processos erosivos. Em contrapartida, as áreas de risco muito baixo são praticamente inexistentes.

### 3. ASPECTOS SOCIAS



### 3 ASPECTOS SOCIAIS

#### 3.1 Caracterização socioeconômica

Durante a época da mineração, no período colonial, o Vale do Paraíba era apenas a ligação entre o interior, onde se concentravam as atividades produtivas, e o litoral, de onde era escoada a produção. Foi a partir de meados do século XIX, com o desenvolvimento da cultura cafeeira, que a região passou a ter significativa importância na economia e na vida cultural de São Paulo e do Brasil.

Com a decadência da cafeicultura, no primeiro quarto do século XX, toda a região passou por um período de estagnação econômica, durante o qual alguns municípios tiveram extremas dificuldades de administrar as finanças. Porém, o município de São José dos Campos teve um rápido crescimento econômico durante esse século, sobretudo pela instalação de importantes empresas públicas e institutos de pesquisa, fator que levou à formação do polo aeronáutico. A economia do município deixou de ter como base a agricultura para fundar-se na indústria (HENRIQUE, 2012). A inauguração da Rodovia Presidente Dutra, no início da década de 1950 facilitou a rápida integração regional.

Na atualidade, o Vale do Paraíba é uma região com características muito diversas, onde convivem municípios que dependem quase que exclusivamente da agropecuária, outros que têm o turismo como principal fonte de renda e aqueles que apresentam certo equilíbrio entre a produção agrícola e industrial. Em destaque na região, considerando o aspecto econômico, está São José dos Campos, que devido ao alto grau

de industrialização alcançado e elevado desenvolvimento no setor terciário, configura-se como uma referência para todo o Vale (PMSJC).

O município possui perfil científico-tecnológico, com sua economia fundamentada no setor industrial e de serviços, em crescimento desde a década de 1950. Atualmente ocupa posição de destaque entre os municípios do estado com maior arrecadação e desenvolvimento.

Possui uma área rural estimada em 745,7 km<sup>2</sup> (cerca de 68% de seu território total), sendo que 98% da população está na zona urbana e 2% na rural. Embora bastante extensos os territórios rurais, a agropecuária é responsável por 0,15%, enquanto a indústria responde por 48,31% e o setor de serviços por 51,54% das atividades desenvolvidas na cidade, conforme Tabela 17. Embora o percentual de participação da agropecuária no PIB possa ser considerado baixo se comparado aos demais setores da economia, é importante destacar que essa participação passou por elevação substancial (de 0,04% do PIB para 0,15% do PIB) no período entre 1999 e 2010.

Tabela 17 – Comparativo do PIB de São José dos Campos em relação ao estado de SP (Dados de 2011)

Atividade	São José dos Campos Em milhões de reais (R\$)	Estado de São Paulo Em milhões de reais (R\$)
Agropecuária	31,73	23.399,29
Indústria	10.369,97	304.129,31
Serviços	11.063,77	781.297,37

Fonte: Adaptado de IBGE, 2011

Tabela 18 - Valor adicionado pela Agropecuária de 1999 a 2010

Ano	Valor adicionado da Agropecuária (milhões de reais)	Participação da Agropecuária no valor total adicionado (%)
1999	3,6	0,04
2000	5,23	0,05
2001	7,39	0,06
2002	9,61	0,08
2003	13,36	0,11
2004	16,66	0,11
2005	15,07	0,11
2006	21,29	0,14
2007	23,16	0,14
2008	25,31	0,13
2009	40,93	0,2
2010	31,73	0,15

Fonte: Adaptado de SEADE, 2013

Na Tabela 18 verifica-se em 2009, o expressivo aumento no valor adicionado da Agropecuária (em milhões de reais), o que possivelmente se deve ao fato do governo federal ter lançado em 2008 um pacote de políticas públicas voltado ao desenvolvimento rural e estímulo ao crescimento da economia agropecuária, do qual faziam parte: Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), Programa

de Apoio ao Pequeno e Médio Produtor Agropecuário, Programa de Assistência Técnica e Desenvolvimento Rural na Agricultura Familiar, Programa de Desenvolvimento Sustentável de Projetos de Assentamentos, Programa de Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais e outros fatores também influenciaram a elevação substancial do PIB agropecuário em todo o país, como o aumento dos preços das principais *commodities* agrícolas e as boas condições climáticas do período. No início de 2009, o desaquecimento da economia mundial começou a refletir na economia brasileira, com a desvalorização da moeda, retração do crédito e linhas de financiamento e queda das exportações e setores produtivos e conseqüentemente, de empregos. Em 2010, as expectativas em relação aos rumos da crise mantiveram os investimentos e o crescimento do setor agropecuário em patamares cautelosamente baixos, tendo ainda por cenário, cotações em baixa, escassez de crédito e problemas climáticos. Ainda assim, registrou-se aumentos na produtividade do setor, devido principalmente às políticas econômicas para a retomada do crescimento.

Quanto aos dados referentes a emprego, é possível afirmar que quase a metade dos moradores não nascidos em São José dos Campos escolheram morar no município por questões relacionadas ao emprego, incluindo-se os moradores das ocupações irregulares na zona rural. Confrontando a Tabela 19 com os dados de renda disponibilizados pelo IBGE no Censo Demográfico de 2010, nota-se que na zona rural, a maioria dos domicílios também pertencem às classes C e D.

Tabela 19 – Divisão de classes econômicas no Brasil

Classes	Renda média bruta familiar no mês em R\$
Classe A	9.263
Classe B1	5.241
Classe B2	2.654
Classe C1	1.685
Classe C2	1.147
Classe D/E	776

Fonte: Adaptado de ABEP, 2013

No que se refere às atividades desenvolvidas na zona rural, em 1994, segundo informações do Plano Diretor Municipal (PMSJC, 1994), a área ocupada por atividades agropecuárias era de 10.812 ha, com predomínio da silvicultura, ocupando 10.340ha, enquanto a agropecuária ocupava 384 ha e a horticultura/floricultura, 88 ha. As principais atividades desenvolvidas são a pecuária e atividades de reflorestamento, empregando cerca de 464 trabalhadores permanentes e 738 familiares do proprietário.

Os números com relação a propriedades produtivas na zona rural estão defasados, o último levantamento realizado por instituições de pesquisa ocorreu há seis anos. O que recomenda a realização de um cadastramento efetivo de todas as propriedades dessa área do município. Segundo a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), por

meio do Projeto LUPA, em 2007/2008, 987 propriedades foram cadastradas como unidades produtivas. Já o IBGE, por meio do Censo Agropecuário 2006, identificou 1.802 estabelecimentos agropecuários no município, dos quais 1.777 se declararam proprietários individuais. Porém as diferenças numéricas encontradas nos dados produzidos pela CATI e pelo IBGE podem ser explicadas pelos parâmetros adotados na definição da unidade rural. O IBGE considera como estabelecimento agropecuário todo terreno de área contínua, independente do tamanho ou situação (urbana ou rural), formado de uma ou mais parcelas, subordinado a um único produtor, onde se processasse uma exploração agropecuária, ou seja: o cultivo do solo com culturas permanentes e temporárias, inclusive hortaliças e flores; a criação, recriação ou engorda de animais de grande e médio porte; a criação de pequenos animais; a silvicultura ou o reflorestamento; e a extração de produtos vegetais (IBGE, 2006). A CATI adota como regra cada propriedade contígua (que pode ter mais de um dono) ou cada lote de assentamento. Caso duas propriedades (com escrituras distintas, portanto) de mesmo(s) dono(s) sejam contínuas, serão consideradas uma única UPA. Áreas em perímetro urbano que tenham produção agropecuária com finalidade econômica também entram na contagem total. Caso haja exploração apenas para consumo próprio em zona urbana, será considerada UPA desde que tenha partir de 1.000 m<sup>2</sup>.

Em relação ao número de domicílios na zona rural, de acordo com IBGE, no ano de 2010 do total de 189.503 domicílios particulares permanentes em São José dos Campos, 3.863 eram rurais. Contudo, os constantes desmembramentos e parcelamentos de terrenos, torna a precisão numérica difícil de ser determinada.



Fatores que podem impactar no desempenho das atividades e decidir o sua manutenção a longo prazo são a proximidade de fontes de matéria-prima e insumos, facilidade para escoamento da produção, disponibilidade de mão-de-obra, custo do capital, abrangência de alcance do mercado consumidor alvo, disponibilidade tecnológica e nível da concorrência (DAVIS, AQUILANO & CHASE, 2001). Em São José dos Campos, a aquisição de insumos e escoamento da produção é facilitado pela proximidade de regiões produtoras e consumidoras pelo acesso às principais malhas viárias. Com isso, tornam o município um pólo potencial para a agroindústria e atendimento às demandas de alimentos da região. São produzidos feijão, batata e arroz irrigado nas várzeas dos Rios Paraíba e Jaguari, assim como nos distritos de Eugênio de Melo e São Francisco Xavier. Em menor escala, são produzidos milho e cana para silagem, legumes, shiitake, frutas e hortaliças. Cabe lembrar que as áreas agrícolas de Eugênio de Melo encontram-se em zona urbana e, portanto não são consideradas enquanto zona rural, não sendo parte do objeto de estudo, tendo sido citadas apenas como informação complementar ao texto. Conforme dados do IBGE (2006), das 1802 unidades agropecuárias identificadas em São José, 756 possuem rebanho bovino (56.500 cabeças – IBGE, 2012) e 1058 ocupam as terras com pastagem. As lavouras temporárias são mantidas por 592 propriedades e 24 unidades utilizavam algum sistema agroflorestal.

### **3.2 Caracterização Cultural**

O município possui um patrimônio histórico conservado, entre marcos da arquitetura brasileira e do desenvolvimento da cidade. Possui uma

entidade voltada à divulgação da cultura em suas mais diversas manifestações, a Fundação Cultural Cassiano Ricardo, por meio da qual foram criados espaços onde a cultura popular e tradições locais são valorizados, como o Espaço Cultural Chico Triste, Casa de Cultura Rancho do Tropeiro Ernesto Vilela, Museu do Folclore de São José dos Campos. Apesar da introdução das moradias com perfil urbano, sem nenhuma produção ou atividade típica do campo na zona rural, o município ainda possui traços da origem interiorana do Vale do Paraíba.

No município as festas e devoções religiosas foram organizadas de acordo com as tradições católicas e misturam rezas, procissões e festividades profanas, com músicas e danças. Em São José dos Campos são tradicionais:

- Festa de São Gonçalo: A festa em homenagem ao santo chegou ao Brasil no início do século XVIII. A dança de São Gonçalo é normalmente realizada como pagamento de promessas em locais pequenos e pode durar horas. É santo padroeiro dos violeiros e “casamenteiro das velhas”. Originalmente festejado no dia 10 de janeiro, não possui data fixa para sua realização.
- Festas Juninas: As festas em homenagem a Santo Antônio, São João e São Pedro são tradicionais em todo o Brasil, sendo realizadas em escolas, associações, clubes, comunidades e paróquias diversas. Em São José, os elementos mais tradicionais como a fogueira, a quadrilha, o casamento caipira, estão também relacionados ao bolinho caipira e outras comidas típicas da região, como milho, pinhão, pipoca, quentão, vinho quente e fogos de artifício. Bastante populares e concorridas, as

festas promovidas por entidades assistenciais e algumas paróquias são famosas na cidade, mas espalham-se por todo o território.

- Festa da Carpição: Ocorre, geralmente, por volta do dia 15 de agosto. A celebração tem início com a limpeza do mato da área do entorno da igreja local. Há um ritual curativo, além de festas e quermesses. É associada à Nossa Senhora da Carpição e Nossa Senhora do Bom Sucesso (título que relembra o auxílio de Maria, mãe de Jesus, aos que desejam sucesso em seus tratamentos de saúde e nos seus empreendimentos). Em São José dos Campos ocorre no bairro de Remédios e no bairro do Bom Sucesso.
- Festas e Folias do Divino: Realizadas em todo o estado, são concentradas no tempo pentecostal prescrito pela Igreja Católica. No litoral norte e Vale do Paraíba, manifestam-se em cortejos e muitos devotos, cada qual com sua bandeira votiva e cortejos a cavalo, além de festas com muitas comidas e fartura, um dos símbolos da graça do Divino.
- Cavalgadas: Sua expressão mais significativa se dá nas inúmeras romarias a cavalo e nas cavalarias de São Benedito. Com orgulho, cavaleiros e amazonas de todas as faixas etárias e classes sociais participam dos mais variados eventos populares que acontecem à parte do universo chamado country.
- As danças folclóricas e folguedos que acompanham as festividades mais relevantes na cidade são: a Catira, o Moçambique, a dança de São Gonçalo, o Jongo, além dos bonecões.

Outra forma de manifestação da cultura local são os produtos artesanais e a música. No que diz respeito ao artesanato, pode-se afirmar

que são típicos do Vale do Paraíba: o artesanato em cobre, figureiros de cerâmica, trançado de taboa. Na música, as violas são os instrumentos mais comuns da região, onde há formações como o Grupo de Viola Caipira “Cordas da Mantiqueira”, a Orquestra Piraquara de Viola Caipira e os Violeiros de São Francisco Xavier.



Figura 34 - Apresentação do Grupo Piraquara em São José dos Campos

Fonte: FCCR/Projeto Piraquara, 2012

Segundo Silva (1996 citado por Almeida, 1999), uma das atividades mais rentáveis e estrategicamente aplicáveis ao campo, o turismo passa a ser uma oportunidade do meio rural aplicar a “cultura” urbana a seu favor, explorando os aspectos mais rentáveis de seu espaço e modo de vida. A procura por esses usos tende a aumentar e a questão que se coloca é

saber como a oferta desses novos serviços impactará as sociedades rurais.

Informações veiculadas na Biblioteca Virtual do Governo do Estado de São Paulo sobre Cultura e Folclore, as expressões da cultura tradicional paulista tem suas raízes, fundamentalmente, em três grandes vertentes: a portuguesa, a africana e a indígena, manifestadas em festas e celebrações religiosas, folguedos e danças, gêneros musicais, culinária e artesanato. Grande parte dessas manifestações não são exclusivamente locais, pois ocorrem em outras regiões do estado e do país.

No que diz respeito ao Distrito de São Francisco Xavier, é possível afirmar que artesanato tem a oportunidade de se fortalecer juntamente com a atividade do turismo, além de gerar renda aos envolvidos e fortalecer a identidade e cultura do Distrito. De acordo com um levantamento realizado pelo Conselho Gestor da APA de São Francisco Xavier em 2012 haviam 21 (vinte e uma) iniciativas de artesanatos em tecidos, bordados, linhas e agulha e 16 (dezesesseis) artesanatos em vidros, madeiras, cerâmicas, ferros, couro, jornais, pinturas, fotografias.

Recentemente, um roteiro específico tem chamado à atenção em São Francisco Xavier, o denominado Circuito das Artes, trata-se de três ateliês interligados pela Estrada Ezequiel Alves Graciano, com distâncias de poucos quilômetros entre eles.

### **3.3 Infraestrutura social**

Apesar da renda média na zona rural não ultrapassar dois salários mínimos (IBGE, 2010), os programas disponibilizados pela Secretaria de Desenvolvimento Social da Prefeitura, e governo federal, como os

programas Bolsa-Família, Renda Mínima, Renda Cidadã, não são acessados com frequência pela população rural, assim como não são acessados os programas de concessão de crédito rural ou de incentivo às atividades agrícolas. De modo geral, são poucos os atendidos por algum tipo de assistência social.

São José dos Campos possui um bom Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) 0,807 de um máximo de 1,00. Atendem o município: 41 Entidades Pró-Social, 01 Vivaleite, 01 Bomprato, 04 Centros de Referência de Assistência Social (CRAS), 02 Centros de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS) e 01 Diretoria Regional de Assistência e Desenvolvimento Social (DRADS), entidades e equipamentos mantidos pela Secretaria Estadual de Desenvolvimento Social.

#### **3.3.1 Saúde**

O Município dispõe de 40 unidades básicas de saúde, sendo que duas estão localizadas na Zona Rural, e uma em São Francisco Xavier. O hospital público mais próximo da Zona Rural Norte é o Hospital Pio XII, localizado no bairro de Santana, porém pacientes do SUS residentes na zona rural somente poderão ser atendidos pelo pronto atendimento e ambulatório se encaminhados por uma UBS ou Pronto Socorro.

Tabela 20 - Número Médio de Atendimento Agendado com Comparecimento

Média de atendimentos nas Ubs da Zona Rural - 2013				
	UBS Bonsucesso	UBS Buquirinha	UBS São Francisco Xavier	Média Zona Rural
Média de atendimentos mensal	474	1450	1412	3336
	População	Média de atendimento UBS	% atendimento	
Zona Rural	12798	3336	26%	
Zona Urbana	616308	61593	10%	

Fonte: PMSJC, 2014

A população Rural é também atendida em postos na zona urbana: Vila Paiva e Alto da Ponte (Postos urbanos que atendem a Zona Rural Norte); Putim, Campos de São José, e Novo Horizonte (Postos urbanos que atendem a Zona Rural Sul).

Computando apenas as UBS Bonsucesso, Buquirinha e SFX é possível um resultado parcial da média de atendimento da zona rural em 3.336 atendimentos mensais (

Tabela 20). Usando esse número conservador e dividindo-o com a população rural é então evidente a dependência desta população a saúde pública: 26% da população rural é atendida por unidades básicas de saúde em contraste com a população urbana a 10%. A Figura 35 apresenta a localização das UBS que atendem a zona rural e o distrito de São Francisco Xavier.

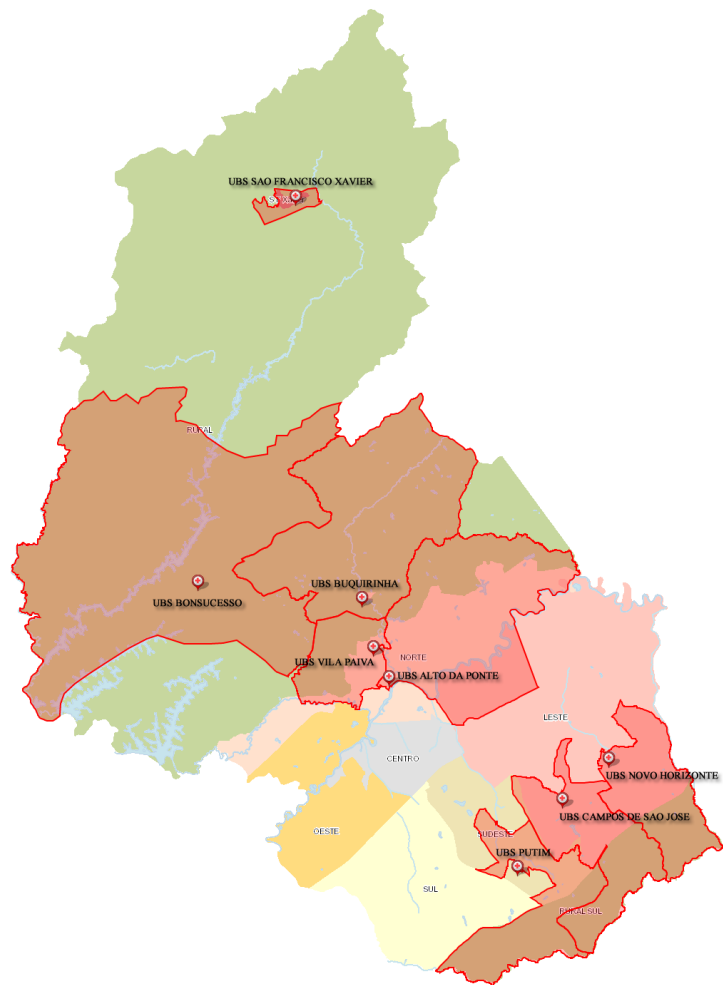


Figura 35 - UBS que atendem a Zona Rural e São Francisco Xavier  
 Fonte: PMSJC, 2014

### 3.3.2 Saneamento

O lixo é coletado via caçamba ou serviço semanal em grande parte da zona rural, contudo, foi observado em visita a campo que a prática de lixo queimado também é utilizada. O censo de 2010 do IBGE aponta alguns locais aonde o lixo é inadequadamente descartado, conforme as Figura 36 e Figura 37 (Anexos 18 e 19).

Ainda de acordo com o censo do IBGE de 2010, a grande maioria da zona rural não possui ligação a rede geral de esgoto municipal. O esgotamento sanitário via fossa séptica e fossa rudimentar (ou rio) é o primordial meio de descarte de resíduos, conforme as Figura 38, Figura 39 e Figura 40 (Anexos 20, 21, 22).

Um ponto de alerta é a forma de lançamento de dejetos de animais, que possivelmente não são tratados, e se depositados em rios, lagos e no solo podem provocar doenças; trazer desconforto à população (proliferação de insetos e mau cheiro) e, provocar impactos no meio ambiente (morte de peixes e animais, toxicidade em plantas e eutrofização dos cursos d'água).

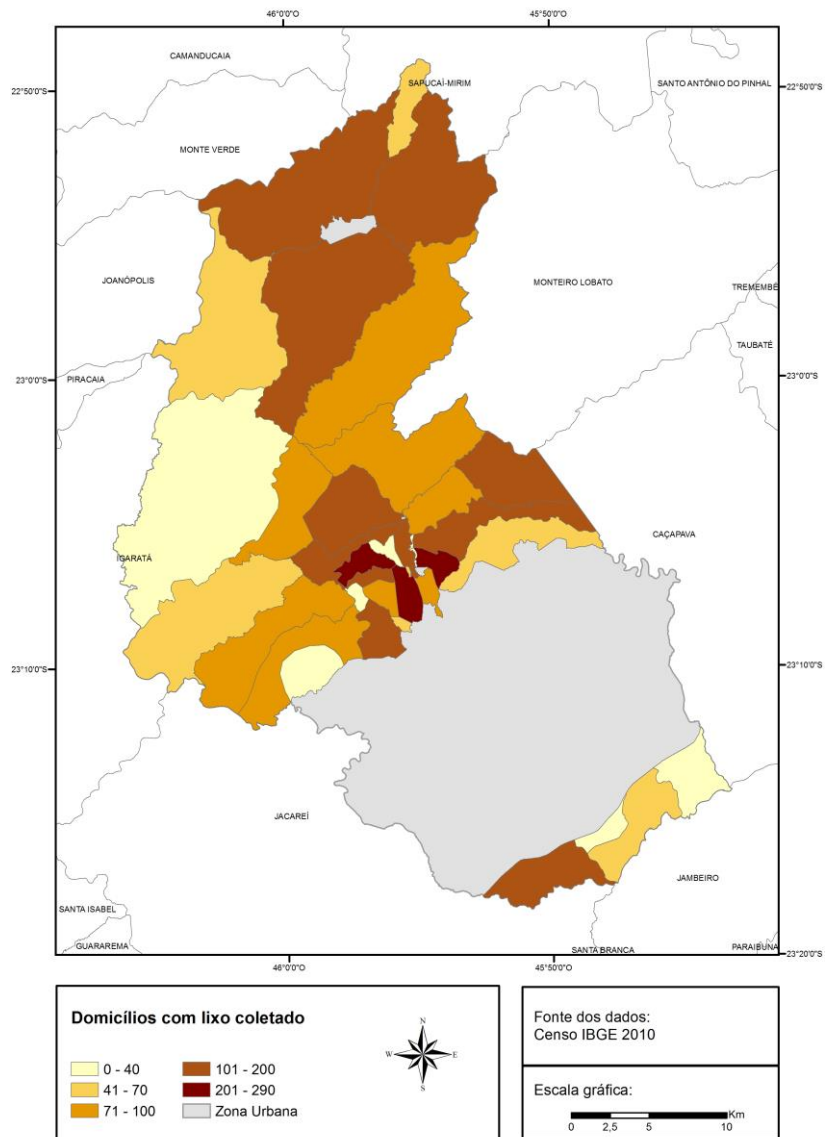


Figura 36 - Domicílios com lixo coletado

Fonte: Censo IBGE 2010

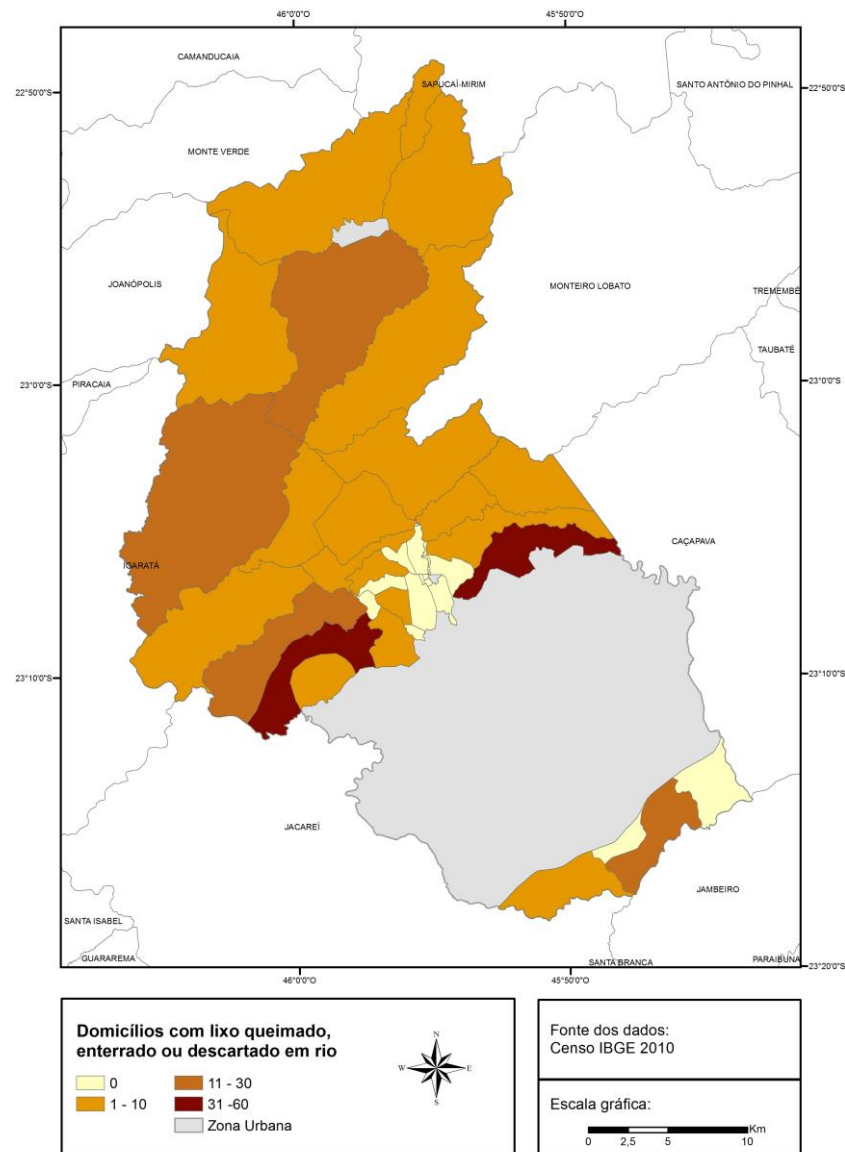


Figura 37 - Domicílios com lixo descartado inadequadamente

Fonte: Censo IBGE 2010

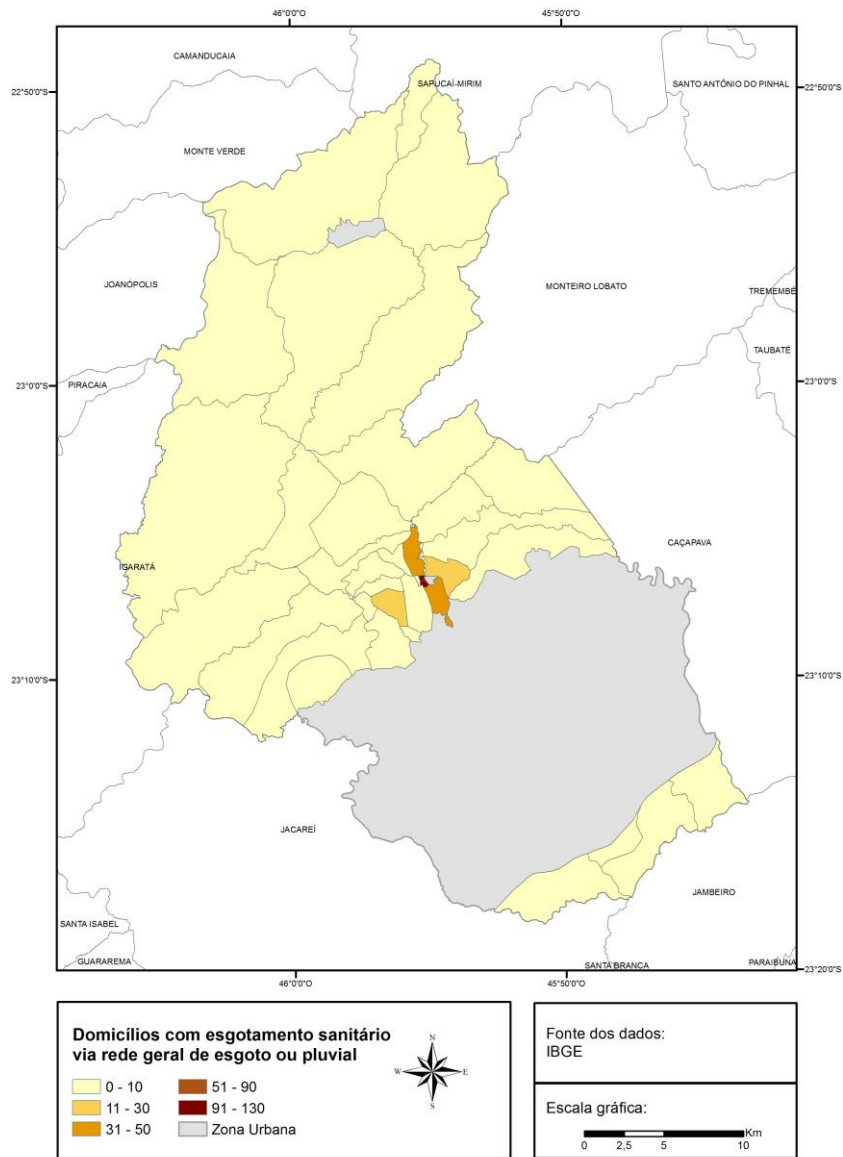


Figura 38 – Domicílios com esgotamento sanitário via rede geral  
Fonte: Censo IBGE 2010

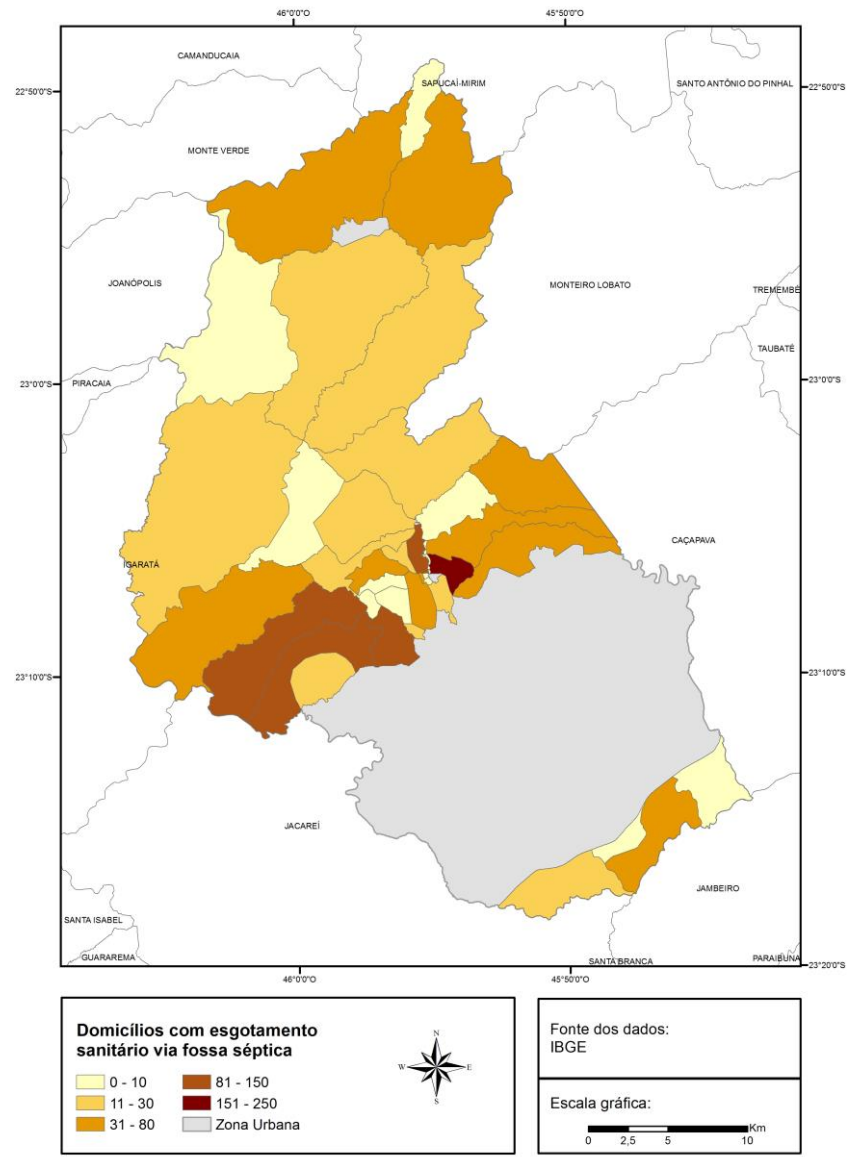


Figura 39 – Domicílios com esgotamento sanitário via fossa séptica  
Fonte: Censo IBGE 2010

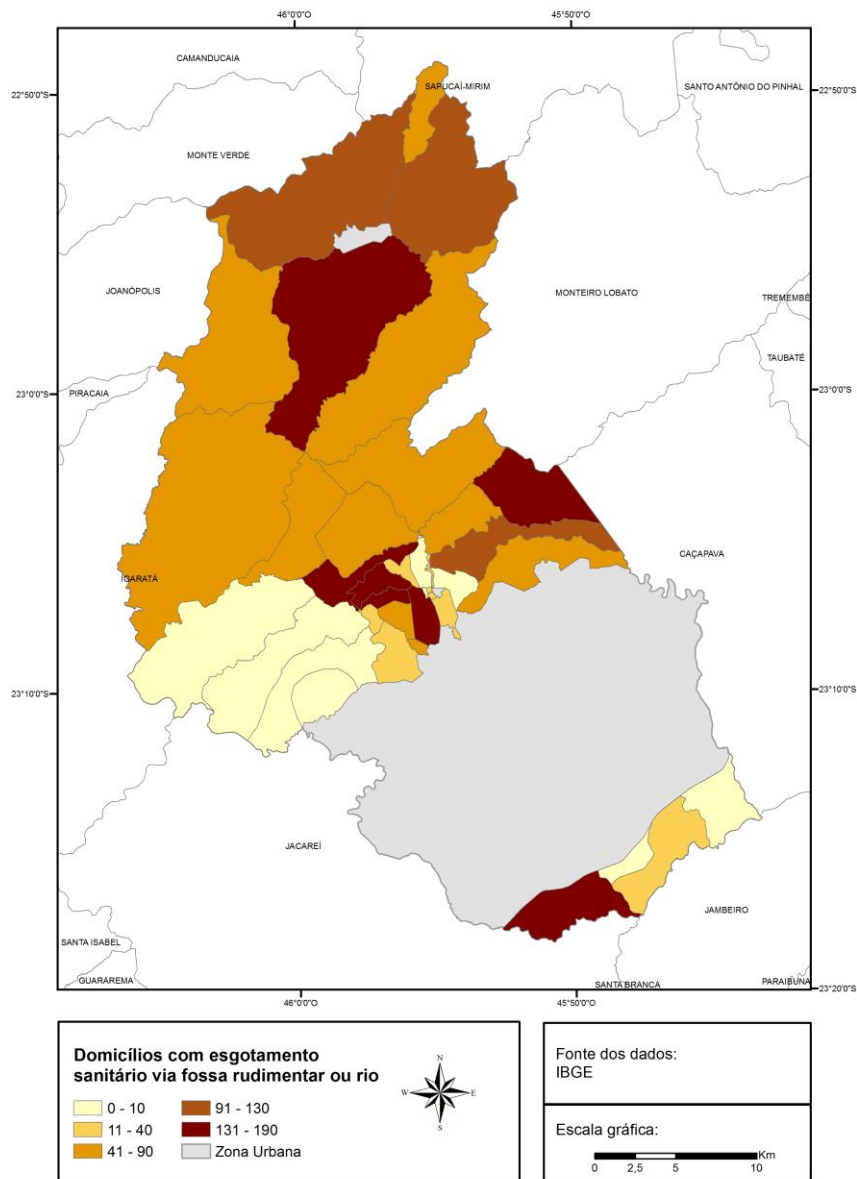


Figura 40 - Esgotamento Sanitário via fossa rudimentar

Fonte: Censo IBGE 2010

### 3.3.3 Educação

De acordo com o Censo 2010 (IBGE) a Zona Rural de São José dos Campos possui 3745 residentes de 0 a 14 anos de idade. Agrupados por faixa etária, há o percentual de atendimento exposto na Tabela 21.

Tabela 21 - Percentual de atendimento dos estudantes da Zona Rural

Tipo de ensino	Faixa etária	População residente (IBGE, 2010)	Nº de alunos matriculados	Percentual de atendimento
Educação infantil	0 a 5 anos	1380	254	18%
Ensino fundamental I (1º ao 5º ano)	6 a 10 anos	1222	274	22%
Ensino fundamental II (6º ao 9º ano)	11 a 14 anos	1143	0	0%
<b>TOTAL:</b>		<b>3745</b>	<b>528</b>	<b>40%</b>

Fonte: PMSJC, 2014

Considerando o baixo percentual de atendimento pelas escolas localizadas na zona rural, grande parte dos estudantes se deslocam até as escolas localizadas na área urbana do município, porém como o levantamento de matriculados não foi realizado nas escolas da zona urbana devido ao recorte territorial do projeto. De acordo com a Secretaria Municipal de Educação, os alunos que precisam se deslocar acima de 2 km para a escola e que tenham de 6 a 12 anos de idade podem se cadastrar para serem atendidos por transporte escolar gratuito disponibilizado pela prefeitura, viabilizando assim este deslocamento.



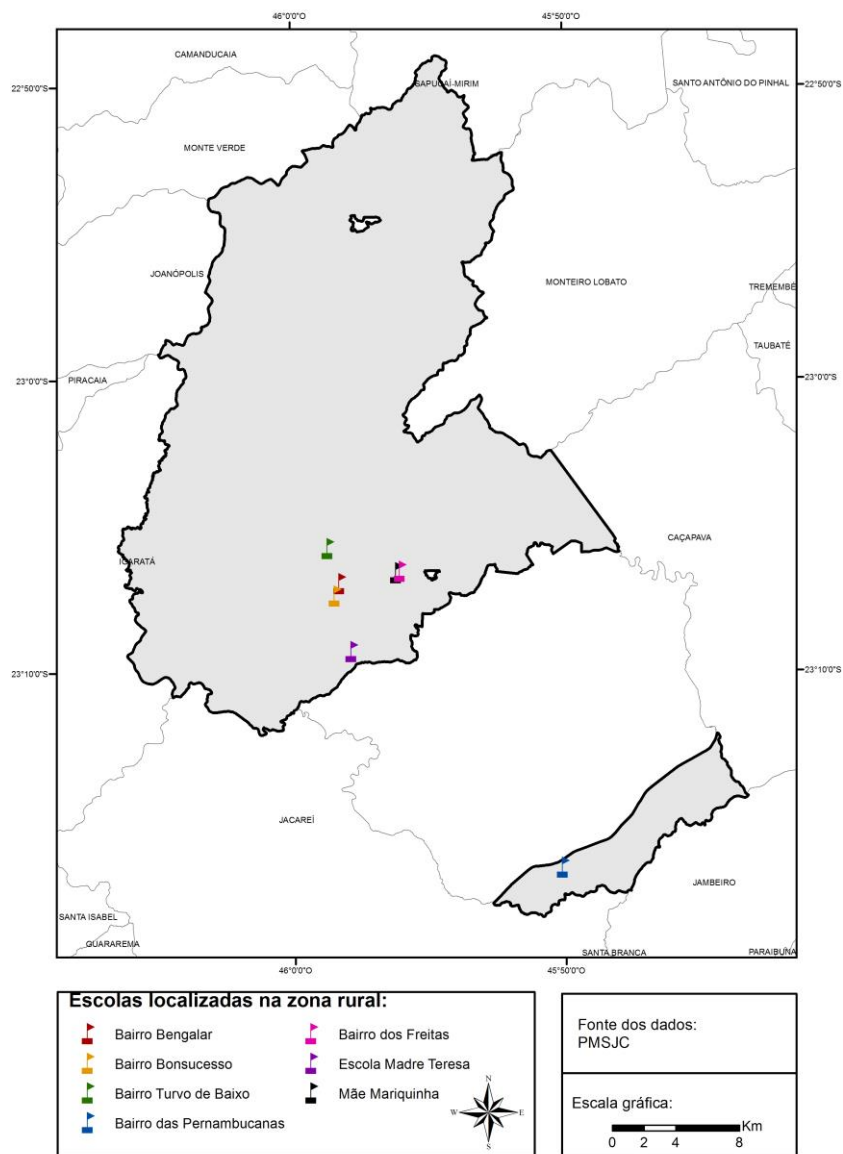


Figura 41. Localização das escolas em Zona Rural.

Fonte: PMSJC, 2014

Há cinco escolas de ensino fundamental I (1º ao 5º ano) e duas pré-escolas localizadas na zona rural, conforme Figura 41 (Anexo 23). Existem três escolas em São Francisco Xavier que apesar de situarem na área urbana do Distrito, atendem alunos residentes na zona rural, destas uma pré-escola, uma de ensino fundamental e uma de ensino médio, juntas possuem 970 alunos matriculados.

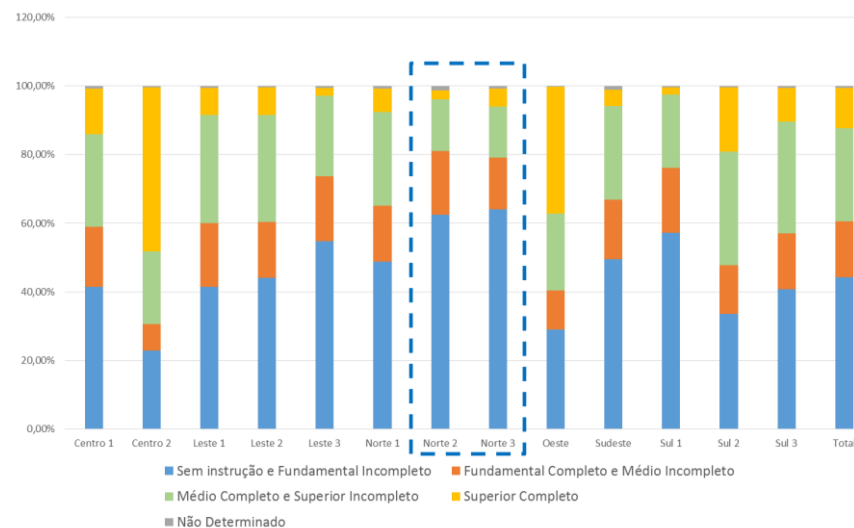


Figura 42. Nível de escolaridade por Área de Ponderação

Fonte: Censo IBGE 2010

O nível de escolaridade da população urbana e rural pode ser estimado pela Figura 42 onde a informação é apresentada pelo Censo do IBGE por área de ponderação, que consiste na menor área geográfica para a aplicação dos procedimentos estatísticos que permitem usar os dados da amostra como válidos para a população.

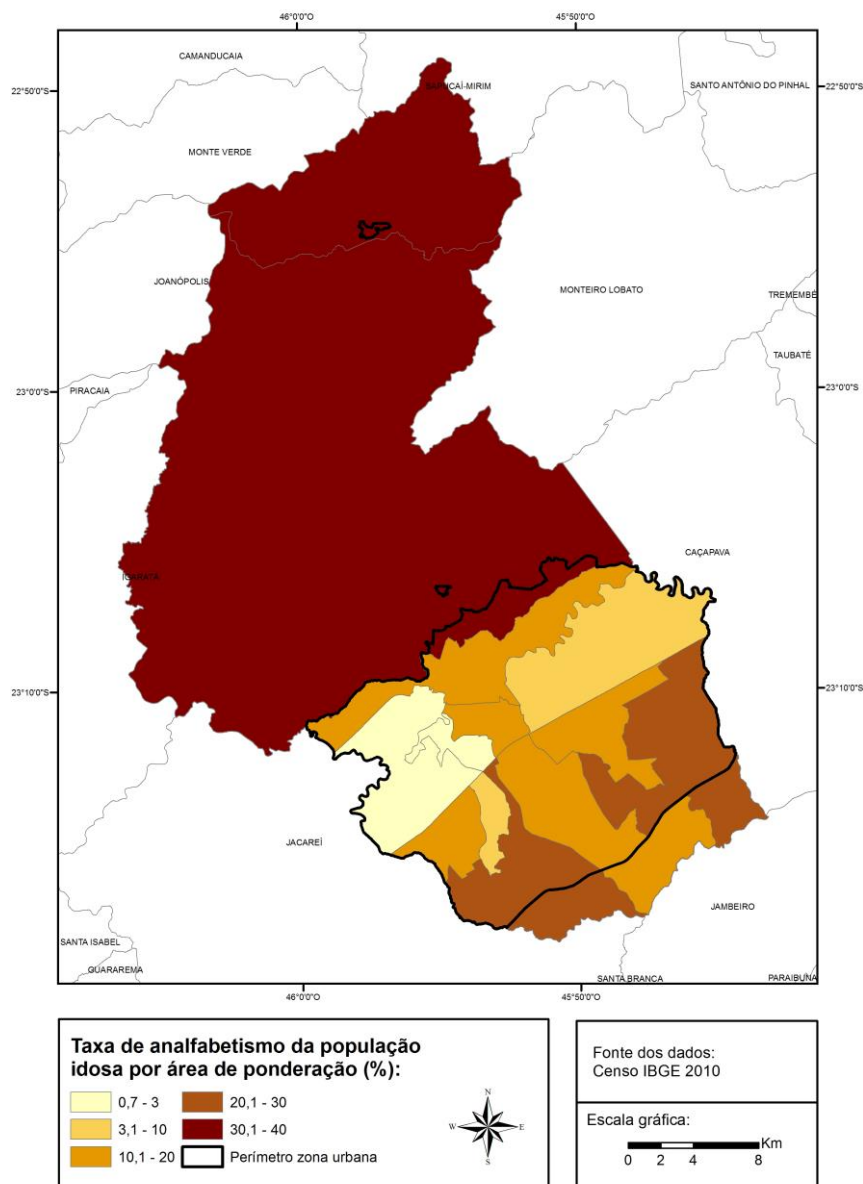


Figura 43. Analfabetismo na Zona Rural

Fonte: Censo IBGE 2010

É realidade geral no município um alto número de pessoas sem instrução, desconsiderando as duas áreas que abrangem a zona rural Norte, do total de onze áreas de ponderação que abrangem a zona urbana, em nove o número de pessoas sem instrução ultrapassam 40% do total de residentes, atingindo até 57,17%, somente as áreas Centro 2 e Oeste tem este índice menor, correspondendo a 22,90% e 28,9% de pessoas sem instrução e ensino superior completo de 47,6% e 37,1%, respectivamente, destacando-se em comparação com as demais áreas pelo alto nível de instrução. Contudo, as áreas Norte 2 e 3, (áreas em que sua delimitação mais se aproximam da abrangência da zona rural Norte), são as áreas de maior concentração de pessoas sem instrução e fundamental incompleto, de acordo com o gráfico, ultrapassam 60% do total dos residentes. A possível acentuação de pessoas sem instrução na zona Norte 2 e 3 é devido a alta taxa de analfabetismo da população idosa nestas áreas, como pode ser comprovado analisando a Figura 43 (Anexo 24), a porcentagem de idosos analfabetos variam de 30,1% a 40%.

### 3.3.4 Transporte público

O transporte público é constituído por 14 linhas de ônibus que atendem à população no perímetro rural, sendo: 10 Rural Norte, 2 Rural Sul e 2 São Francisco Xavier. Essas linhas de ônibus seguem os trajetos apresentados na Figura 44 (Anexo 25).

Além destas, São Francisco Xavier é atendido pela Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos, com 10 viagens à São José dos Campos, e vice-versa, nos dias úteis, 9 aos sábados e 8 aos domingos e feriados.

### 3.4 Análise da evolução da população rural

De caráter predominantemente rural até início da década de 1940, São José dos Campos desenvolveu-se rapidamente a partir da industrialização e implantação de rodovias de importância estratégica, como a Via Dutra. Nessa época, a população joseense era de 36.279 habitantes registrados em sua maioria como residentes na zona rural, conforme

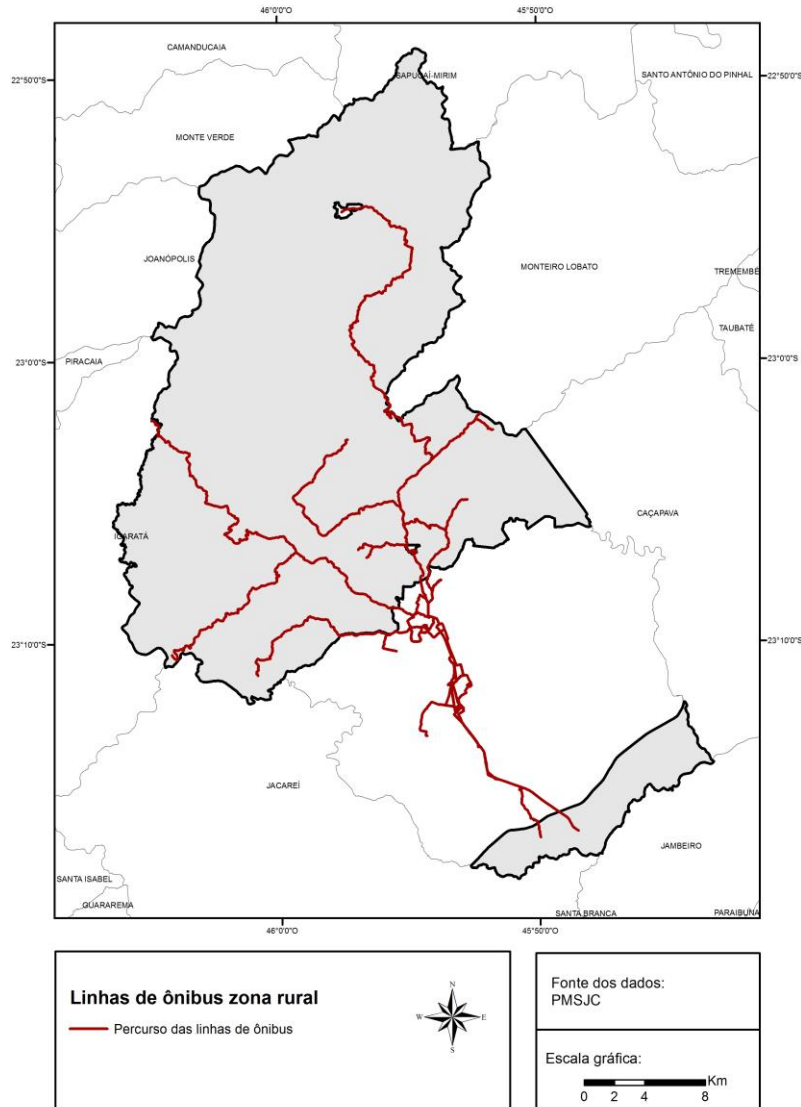


Figura 44 – Trajeto dos ônibus que atendem a população da zona rural.

Fonte: PMSJC, 2014

Tabela 22 e Figura 45. É notável a inversão da proporção entre população urbana e rural nas décadas de 1950-60, ponto do qual a curva de crescimento urbano só aumentou, atingindo 98% da população do município em 2013 (estimativa IBGE, 2013). As variações ocorridas na composição urbana e rural ao longo das décadas de 80, 90, 2000 e 2010 relacionam-se com as sucessivas modificações na legislação municipal referente à delimitação dos perímetros urbano e rural do município, sendo a mais recente a Lei Complementar Municipal 428/2010, que estabelece as normas relativas ao parcelamento, uso e ocupação do solo (São José em Dados, 2012). De 2000 a 2010 a população rural dobrou, enquanto a urbana aumentou pouco mais de 10%. Segundo o Censo IBGE 2010, do total de 240.231 endereços identificados em São José dos Campos, somente 7.200 eram endereços rurais.

Tabela 22 - Evolução da população de São José dos Campos

Ano	População Total	Zona Rural	Zona Urbana
1940	36.279	21.805	14.474
1950	44.804	18.204	26.600
1960	77.533	20.651	56.882
1970	148.332	15.850	132.482
1980	287.513	10.612	276.901
1991	441.984	16.852	425.132
2000	539.313	6.596	532.717
2010	627.544	12.798	616.308
2013	673.255*	13.465*	659.790*

Fonte: Censo IBGE 2010/ \* Segundo estimativas IBGE, 2013

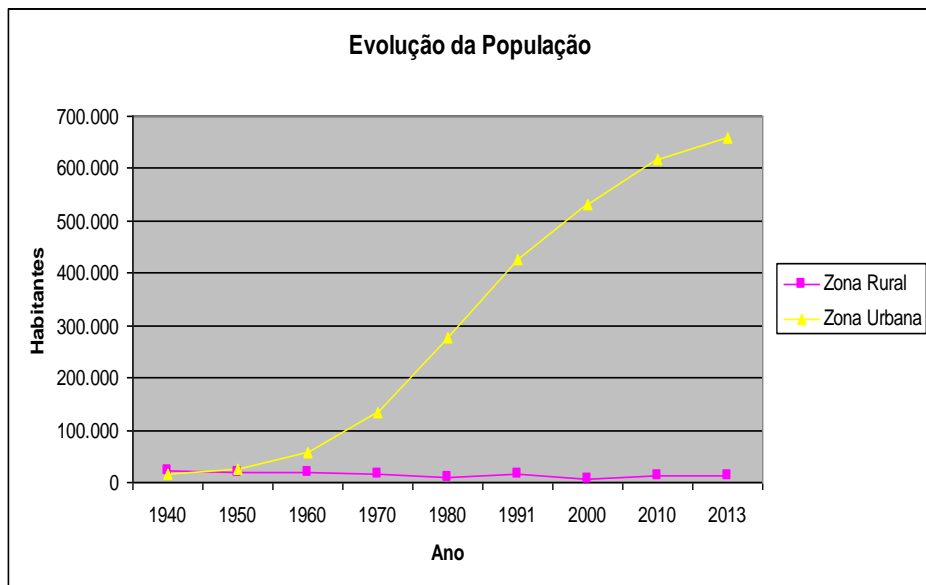


Figura 45 - Comparativo da evolução das populações rural e urbana - SJC

Fontes: Dados IBGE, Fundação SEADE, PMSJC

Para as análises socioeconômicas da zona rural do município utilizamos os setores censitários que são as menores unidades territoriais estabelecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para fins de coleta do Censo. A Zona Rural do município de São José dos Campos foi subdividida em 43 setores censitários, como é possível observar na

Figura 46 (Anexo 26).

A distribuição dos domicílios por setor censitário é exposto na Figura 47 e na Figura 48 (Anexo 27 e 28) é observado o número de pessoas por residência, onde a maioria dos setores apresentam uma média de 3 e 4 moradores por residência.

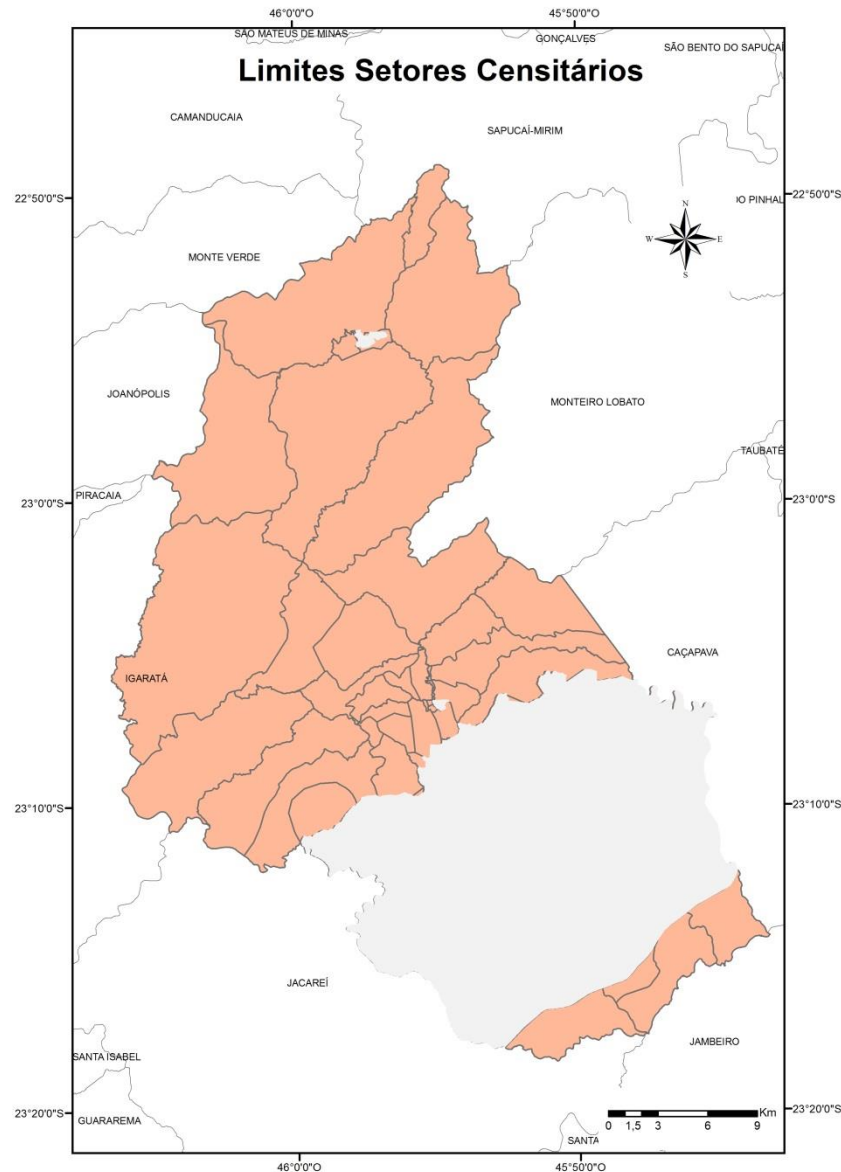


Figura 46 – Mapa dos setores censitários que perfazem a zona rural de SJC

Fonte: Censo IBGE 2010

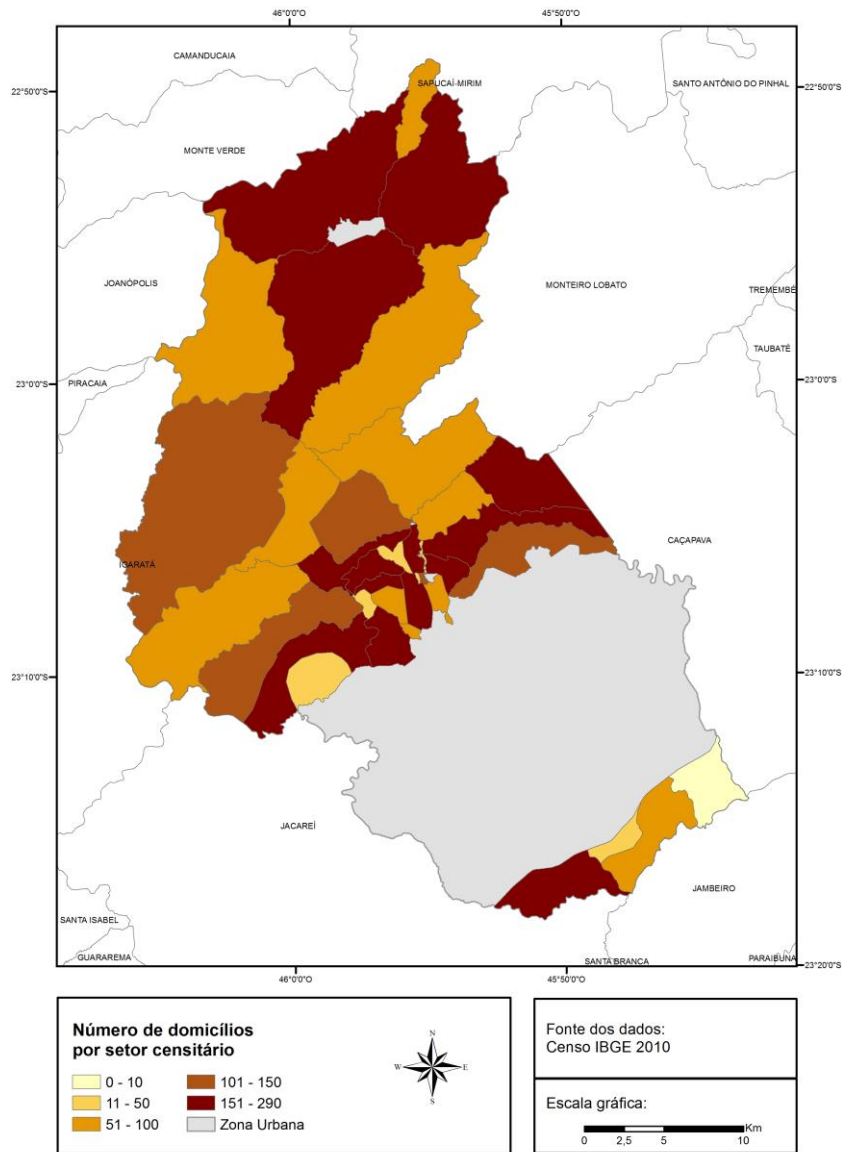


Figura 47 – Número de domicílios por setor censitário  
Fonte: Censo IBGE 2010

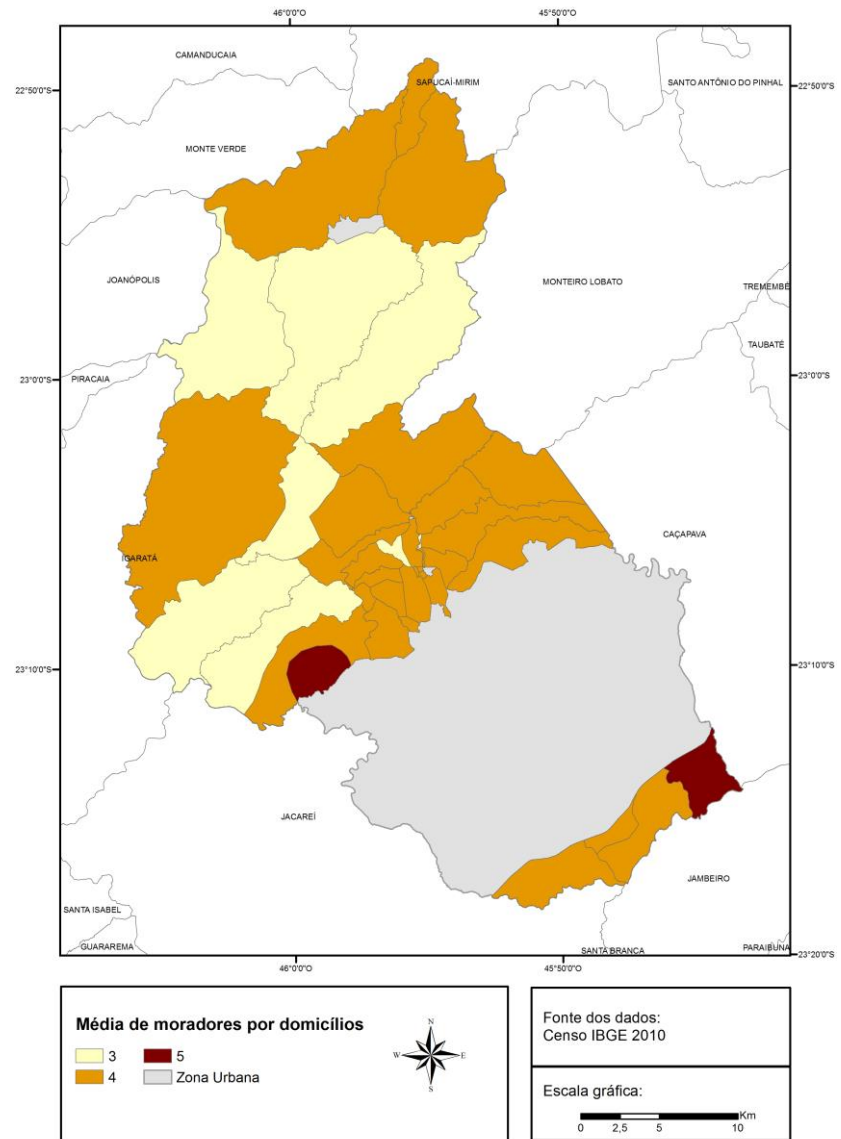


Figura 48 – Moradores por domicílio  
Fonte: Censo IBGE 2010

A Distribuição por Faixa Etária da população de São José dos Campos está exposta na Figura 49 dividida em população da zona urbana e população da zona rural em índice para comparação. Muitas hipóteses podem ser extraídas deste gráfico, entre elas: casais tendem a ter mais filhos na zona rural; há um êxodo rural na faixa etária entre 15 a 24 anos; e a curva de mortalidade é mais inclinada na zona rural sugerindo uma expectativa de vida menor.

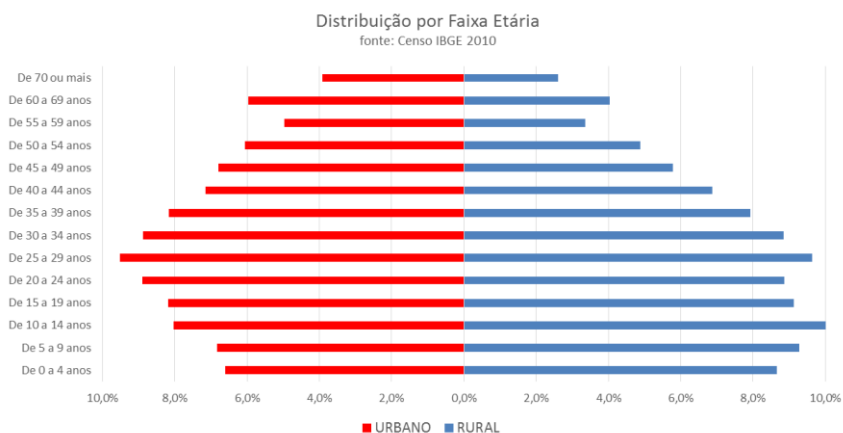


Figura 49 - Distribuição Populacional por Faixa Etária

Fonte: Censo do IBGE 2010

### 3.5 Síntese

O município possui perfil científico-tecnológico, com sua economia baseada no setor industrial e de serviço, atividades que ocupam posição de destaque em comparação com a atividade agropecuária. Apesar de 68% do território municipal estar inserido em zona considerada rural, de acordo com a lei de zoneamento vigente, as atividades

predominantemente rurais correspondem a um percentual de 0,20% do PIB municipal, que se comparação com a participação econômica das indústrias e serviço, não se sobressai. Quanto esta consideração é válido ressaltar que somente 2% da população total reside nesta área.

Como pode ser notado, as estimativas do número de propriedades na zona rural não são unânimes para o município, pelo Projeto LUPA, em 2007/08 foram identificados 987 unidades de Produção, já o IBGE por meio do Censo Agropecuário 2006 identificou 1.802 estabelecimentos agropecuários no município. Essas diferenças numéricas podem se dar pelos parâmetros adotados para definição da unidade rural contabilizada. Porém o que é unânime é o tipo de atividade que predomina nestas propriedades, tanto pelo IBGE quanto pelo Lupa foi destacada a presença da bovinocultura.

O nível de associativismo entre os produtores é muito baixo, segundo dados do LUPA, do total de produtores que fazem parte de cooperativas, associações e sindicatos de produtores não ultrapassam 34,7% do total, sendo que este associativismo poderia apoiá-los na defesa de seus interesses e direitos.

A facilidade na aquisição de insumos e escoamento da produção pela proximidade de regiões produtoras e consumidoras tornam o município um pólo potencial para a agroindústria e atendimento às demandas de alimentos da região.

Apesar da introdução das moradias com perfil urbano, sem nenhuma produção ou atividade tipicamente do campo na zona rural, o município ainda possui traços da origem interiorana típica do Vale do Paraíba. O modo de vida urbano acaba dinamizando e propiciando as condições para

transformar o caipira em cidadão com concepções urbanas, o que é mais perceptível em regiões cuja economia é mais enfraquecida, levando a um laço de dependência com o urbano muito maior.

Há 3 Unidades Básicas de Saúde (UBS) disponíveis na zona rural, considerando o número de residentes nesta área e o atendimento médio mensal, 10% da população rural são atendidas nestes postos da zona rural, porém parcela da população se desloca para postos localizados na zona urbana. atendimentos específicos são realizados pelo Hospital Pio XII, o mais próximo a Zona Rural Norte, porém o paciente somente será atendido se for encaminhado por uma UBS ou pronto atendimento.

Quanto aos dados referentes ao saneamento, especialmente à questão dos resíduos sólidos, é possível afirmar que analisando o mapa com informações do IBGE 2010 a respeito de lixo coletado pelo serviço municipal e descartado inadequadamente, nota-se a grande quantidade de domicílios que possuem seus lixos coletados, porém esta coleta é realizada via caçamba disponibilizadas nas vias principais, possivelmente distante de algumas propriedades localizadas fora destas vias, talvez por este motivo algumas propriedades descartam inadequadamente seus resíduos, enterram, queimam ou descartam em rios.

Em termos de destino e tratamento do esgoto, pode-se notar que praticamente toda a extensão da zona rural praticamente não possui serviço público de esgotamento sanitário, analisando as figuras referente a fosse séptica e rudimentar é possível notar que a grande maioria possui fossa rudimentar, que são construídas sem qualquer cuidado de contenção de contaminantes presentes no esgoto, consistem em simples buracos sem vedação adequada, e se tornam sério problema

socioambiental, pois apresentam alto risco de contaminação do solo e da água subterrânea, podendo transmitir doenças de veiculação hídrica.

Quanto ao abastecimento de água para a zona rural, essa é captada de água de poço ou nascentes em praticamente toda a extensão rural, exceto na zona rural norte que se localiza nas proximidades da área urbana.

No que diz respeito aos serviços de educação, considerando os dados do Censo 2010 (IBGE) que na zona rural residem 3745 residentes de 0 a 14 anos de idade pode-se inferir que o percentual de atendimento é de 40%. Porém parte dos estudantes que residem nesta região se deslocam até as escolas localizadas na área urbana do município e a Prefeitura Municipal disponibiliza ônibus escolar, viabilizando assim este deslocamento.

É realidade geral no município um alto número de pessoas sem instrução, porém nas áreas de ponderação Norte 2 e 3, que sua delimitação mais se aproxima da abrangência da zona rural Norte, são as áreas de maior concentração de pessoas sem instrução e fundamental incompleto, ultrapassando 60% do total dos residentes, possivelmente agravado pela alta taxa de analfabetismo da população idosa, que variam de 31% a 38%.

No que se refere ao transporte público, ele é constituído por 14 linhas de ônibus atendem a população no perímetro rural, sendo: 10 Rural Norte, 2 Rural Sul e 2 São Francisco Xavier.

Além destas, São Francisco Xavier é atendido pela Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos, com 10 viagens à São José dos



Campos, e vice-versa, nos dias úteis, 9 aos sábados e 8 aos domingos e feriados.

Quanto à dinâmica da população rural, as variações ocorridas na composição urbana e rural ao longo das décadas de 80, 90, 2000 e 2010 relacionam-se com as sucessivas modificações na legislação municipal referente à delimitação dos perímetros urbano e rural do município. Nota-se que a população urbana praticamente dobrou-se década a década, de 1940 a 1980, após este período de tempo permaneceu aumentando gradualmente. Já com relação a zona rural não ocorreu um crescimento gradual, havia décadas em que diminuía e voltava a aumentar, porém é válido ressaltar que de 1940 a 2013 a população rural diminuiu 31,7% enquanto a população urbana aumentou 95,44%. Observa-se que a concentração maior de domicílios da zona rural estão próximos às áreas urbanas.

A Distribuição por faixa etária da população de São José dos Campos se analisada separadamente a distribuição da área urbana e população da área rural, tem-se algumas hipóteses, entre elas: casais tendem a ter mais filhos na zona rural; há um êxodo rural na faixa etária entre 15 a 24 anos; e a curva de mortalidade é mais inclinada na zona rural sugerindo uma expectativa de vida menor.

## 4. ASPECTOS ECONÔMICOS



## 4 ASPECTOS ECONÔMICOS

### 4.1 Dados sobre renda

A distribuição econômica segundo as classes de rendimento per capita é um dos indicadores importantes para subsidiar políticas voltadas à redução da pobreza, da desigualdade e das diferenças regionais.

Nota-se ao observar a Figura 50 (Anexo 29), que a maior parte dos setores da zona rural estão nas faixas de renda até dois salários mínimos (R\$ 1.620,00).

São apresentadas duas hipóteses para explicar tal situação. A primeira delas diz respeito à periferização que vem ocorrendo na zona rural desde 1984 quando pode observar os primeiros loteamentos clandestinos, que hoje tem o perfil de loteamentos urbanos e que se originam, em sua maioria, pela migração de pessoas residentes na zona urbana municipal, com intensiva ocupação pela população de baixa renda. Outra hipótese, diz respeito às atividades exercidas pelos residentes nesta área, tais como: produção agropecuária, especialmente gado leiteiro (baixa tecnologia e baixa produtividade); atividades agrícolas, atividades na cidade com a falta de qualificação, especialmente em obras públicas, manutenção de estradas e como trabalhadores ambulantes.

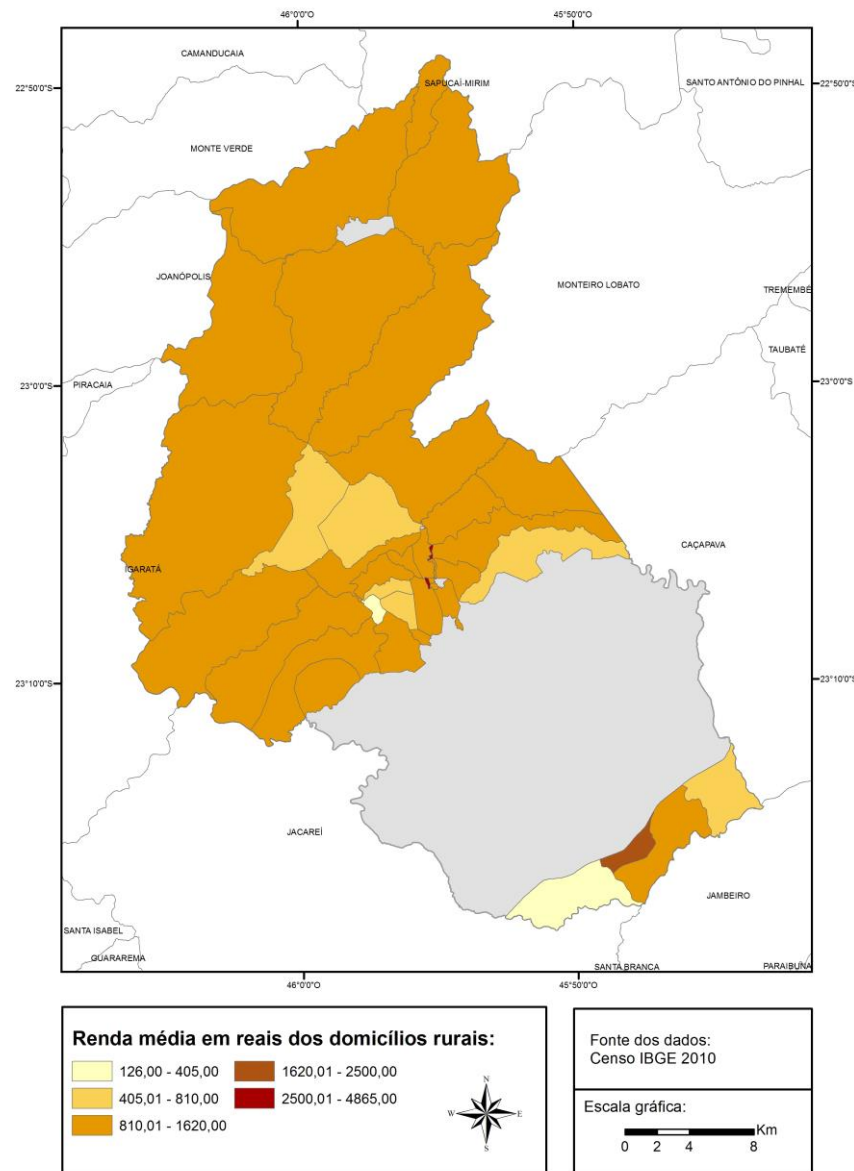


Figura 50 - Renda Média em Reais dos Domicílios Rurais

Fonte: Censo IBGE 2010

Considerando os dados oficiais sobre acesso às linhas de crédito ou financiamentos rurais em São José dos Campos, nota-se que poucos produtores recorrem a eles seja por falta de acesso, informações ou problemas documentais em relação à propriedade, conforme o levantamento realizado pelo LUPA em 2007 somente 6,1% das unidades produtivas utilizam crédito rural. De acordo com a Fundação Seade no ano de 2010, 61% dos créditos acessados pelos produtores e cooperados de São José dos Campos foram para Agricultura, conforme Figura 51, representados por um montante de R\$ 10.360.564 (Dez milhões, trezentos e sessenta mil, quinhentos e sessenta e quatro reais) e 39% para a Pecuária o que representa R\$ 6.550.588 (Seis milhões, quinhentos e cinquenta mil e quinhentos e oitenta e oito reais).

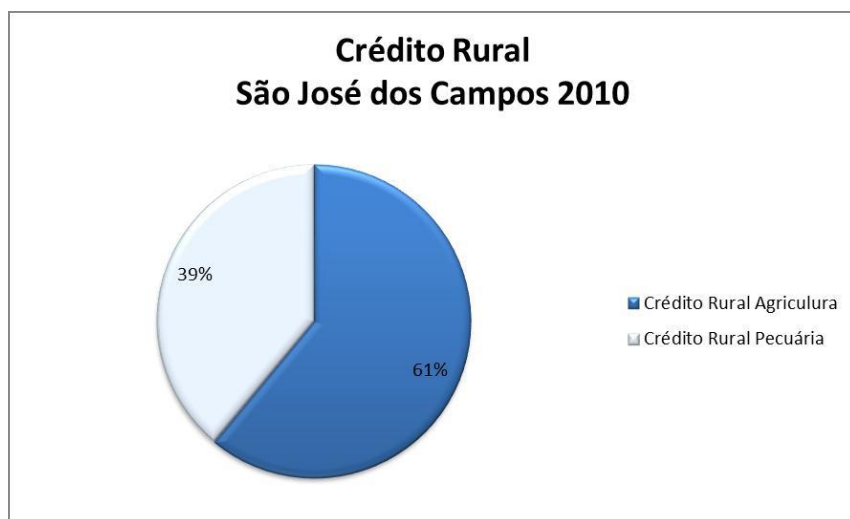


Figura 51 - Crédito Rural São José dos Campos

Fonte: Fundação Seade. / Banco Central do Brasil – Bacen / 2010.

#### 4.2 Atividades não agrícolas exercidas pelos moradores da zona rural

Foram observadas pelo censo da área de ponderação Norte 2 e 3 as atividades mais comuns (não agrícolas) de residentes da zona rural. O resultado se encontra Tabela 23.

Tabela 23 – Principais tipos de ocupação não-agrícola dos trabalhadores na zona de ponderação Norte 2 e 3

Ocupação - Área de Ponderação Norte 2 e 3	Z. Rural	% na Z. Rural	Município
Trabalhadores de obras públicas e manutenção de estradas	107	52	206
Garçons	133	9	1531
Trabalhadores ambulantes dos serviços e afins	156	46	342
Trabalhadores da indústria de transformação	209	4	5116
Guardas de segurança, porteiros e zeladores	216	3	7754
Condutores de automóveis, táxis e caminhonetes	219	3	7138
Trabalhadores da construção civil, pintores, pedreiros	1150	6	18206
Trabalhadores domésticos e limpeza de interior de edifícios	1687	6	26543

Fonte: Censo IBGE, 2010

### 4.3 Agropecuária municipal

É importante destacar que esse texto, em quase toda sua totalidade foi elaborado baseado nos dados apresentados no Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária (LUPA). O projeto LUPA foi realizado por iniciativa da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA) e gerenciado pela CATI e Instituto de Economia Agrícola (IEA), órgãos da SAA, fornece um amplo quadro da agropecuária paulista.

A zona rural corresponde a 70% da área do município e apresenta como principal atividade a agropecuária, que comparativamente às demais atividades desenvolvidas, é pouco representativa em termos econômicos, correspondendo a 0,2% do PIB de São José dos Campos, conforme dados do IBGE. Entre os fatores limitantes à exploração dessa atividade, estão a topografia acidentada, com severas restrições de uso, a concorrência de outras atividades econômicas mais atrativas e a dificuldade para atrair mão de obra qualificada.

Segundo o LUPA predominam os pequenos produtores rurais (com área de até 50 hectares), conforme Tabela 24. Somente 5% das propriedades têm área acima de 200 hectares. A respeito da distribuição fundiária, Zakia (2014) ao interpretar esses dados obtidos afirma que se considerarmos que o módulo fiscal no município é de 12 ha, podemos inferir que do total de 987 imóveis (UPAs), 707 imóveis (71,6%) podem ser considerados minifúndios e pequenas propriedades por terem até 4 módulos fiscais, ocupando área total de 12.021ha (17,5% da área total da área rural do município).

Tabela 24 – Estrutura fundiária

Área (Ha)	Nº de Upas	% (Upas)	Ha
0 - 1	11	1,1%	7,4
1 - 2	21	2,1%	37,7
2 - 5	161	16,3%	640,9
5 - 10	98	9,9%	766,5
10 - 20	172	17,4%	2610,7
20 - 50	244	24,7%	7957,6
50 - 100	116	11,8%	8409,8
100 - 200	101	10,2%	14704,7
200 - 500	52	5,3%	15680,9
500 - 10000	8	0,8%	6086,2
> 1000	3	0,3%	11752,7
Total:	987	100,0%	68.655,10

Fonte: Sec. de Agricultura e Abastecimento, CATI/IEA, Projeto LUPA, 2007/2008

Segundo os dados obtidos pelo LUPA 2007/2008 e apresentados na Tabela 25, das 987 unidades produtivas do município, 930 possuem área destinada à pastagem. Em termos de número de UPAS, destacam-se também as culturas temporárias que são encontradas em 363 imóveis e ocupam área de 1,64%. Contudo, em termos de área, embora o reflorestamento seja atividade desenvolvida em 151 imóveis, ocupa 20% da área da zona rural.

As análises de meio físico elaboradas a partir de imagens de satélites, apontam várias áreas com indicativos de abandono, onde a vegetação natural apresenta regeneração sobre áreas antes produtivas. Segundo dados do LUPA, embora tenha ocorrido um aumento na área de pastagens, houve também aumento significativo de UPAs com presença de vegetação natural.

Tabela 25 – Descrição do uso do solo

Descrição de uso do solo	Nº de Upas	Ha	% (ha)
Cultura perene	159	92,7	0,14
Cultura temporária	363	1126,1	1,64
Pastagens	930	39546,1	57,60
Reflorestamento	151	13886,2	20,23
Vegetação natural	556	11296,8	16,45
Vegetação de brejo e várzea	6	219	0,32
Área em descanso	58	1136,5	1,66
Área complementar	960	1351,7	1,97
Total:		68.655,10	100

Fonte: Sec. de Agricultura e Abastecimento, CATI/IEA, Projeto LUPA 2007/2008

Em relação aos dados sobre as áreas cultivadas nos períodos de 1995/96 e os dados de 2007/08, pode-se destacar aumento considerável das áreas de braquiária e decréscimo em áreas de culturas como milho, mandioca, alface e outras olerícolas (Tabela 26). A exploração de eucalipto se destaca, sendo a 2º maior exploração em relação a área

ocupada, com 19,78% do total. Com relação a exploração de frutíferas (banana, laranja entre outras não explicitadas) totalizam 121 UPAs com este tipo de exploração.

Tabela 26 – Principais explorações agrícolas

Principais explorações agrícolas	Nº de Upas	Ha	% (ha)
Braquiária	834	29201,1	42,53
Eucalipto	144	13580,8	19,78
Outras gramíneas para pastagem	350	8341,8	12,15
Capim-napier ou capim elefante	308	714,6	1,04
Milho	171	430,4	0,63
Cana de açúcar	161	210,8	0,31
Mandioca	96	90,3	0,13
Pomar doméstico	63	12,8	0,02
Banana	57	30,1	0,04
Laranja	32	12,9	0,02
Outras frutíferas	32	9,1	0,01
		52634,7	76,67

Fonte: Sec. de Agricultura e Abastecimento, CATI/IEA, Projeto LUPA, 2007/2008

Embora não haja informações sobre o número exato de propriedades e unidades produtoras do município, sabe-se que não existem grandes extensões contínuas cultivadas e a pecuária ainda é a principal atividade

local, tornando o leite o produto de maior relevância. O valor apurado da produção de leite no ano de 2012, dos estabelecimentos agropecuários de São José dos Campos foi de cerca de vinte milhões e seiscentos mil reais (IBGE, 2012). Praticada em geral em pequenas propriedades de forma extensiva, geram produtos normalmente comercializados por meio de laticínios e cooperativas.

A Tabela 27 apresenta as principais explorações pecuárias, bem como o número que unidades produtivas nas quais essa aparecem e o tamanho estimado do rebanho, em cabeças. Em tamanho de rebanho, destaca-se a bovinocultura mista, totalizando 15.624 cabeças.

Tabela 27 - Principais exploração pecuárias

Principais explorações pecuárias	Nº de Upas	Unidade	Nº
Bovinocultura de corte	208	Cabeças	13113
Bovinocultura de leite	332	Cabeças	10436
Bovinocultura mista	456	Cabeças	15624
Equinocultura	591	Cabeças	2109
Suinocultura	151	Cabeças	1660
Ovinocultura	16	Cabeças	203
Avicultura (para ovos e corte)	103	Cabeças	7450

Fonte: Sec. de Agricultura e Abastecimento, CATI/IEA, Projeto LUPA, 2007/2008

#### 4.3.1 Caracterização dos sistemas de produção agropecuário

A agricultura e a produção pecuária podem se enquadrar em dois modelos distintos de sistemas de produção, denominados de intensivos e extensivos, esses podem variar conforme o nível de tecnologia empregado.

Em São José dos Campos predominam propriedades cuja agricultura é realizada de forma tradicional, denominada agricultura extensiva, que consistem em pequenas propriedades de subsistência, nas quais a mão-de-obra geralmente é familiar, não utilizam tecnologias, não são empregadas técnicas modernas de cultivo.

A pecuária é praticada de forma extensiva, em grande parte, os níveis de produtividade são baixos, uma vez que os animais têm sua dieta limitada ao consumo de pastagem e vivem soltos.

O baixo grau de investimento na produção, com relação a maquinários e tecnologia empregados no cultivo e na criação, estão evidenciados na Tabela 28, que apresenta os dados obtidos pelo LUPA para máquinas, implementos e benfeitorias existentes nas unidades produtivas.

Tabela 28 – Máquinas, implementos e benfeitores existentes nas UPAs

Máquinas, implementos e benfeitorias	Nº de UPAS	% UPAS
Colhedeira automotriz	2	0,20
Colhedeira acoplada	5	0,51
Semeadeira/adubadeira para plantio convencional	5	0,51
Semeadeira/plantadeira para plantio direto	10	1,01
Micro trator	18	1,82
Conjunto de irrigação	22	2,23
Ordehadeira mecânica	42	4,26
Silo para grãos e silagem	42	4,26
Trator de pneus	138	13,98
Total	987	28,77

Fonte: Sec. de Agricultura e Abastecimento, CATI/IEA, Projeto LUPA, 2007/2008

#### 4.4 Identificação da produção rural

##### 4.4.1 Agricultura

Segundo dados da CATI (2007) e IBGE (2012), são produzidos em São José dos Campos: pastagem, eucalipto, milho, mandioca, feijão, cana-de-açúcar, arroz, pinus, banana, flores, laranja, limão, tangerina, alface, brócolis, sorgo, mandioquinha, couve, café, aveia, caqui e araucária. As culturas mais significativas em produção são a pastagem e o eucalipto. A pastagem atende às demandas da bovinocultura local, presente em toda a zona rural, enquanto que o eucalipto, produzido em

grande escala, atende às indústrias de celulose da região, como Fibria Celulose S.A.

Quanto à produção de alimentos, foram identificados 03 produtores que comercializam seus produtos em escala de atacado por meio da exposição na Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP) de São José dos Campos, demais produtores de São José dos Campos expõem esporadicamente. Os principais produtos são: mandioca, milho verde, jiló, quiabo, abobrinha, alface, acelga, pimentão, hortelã, berinjela, alho-poró, pepino, cebolinha, pimenta cambuci, repolho, brócolis, rabanete, couve, maxixe, tomate cereja, beterraba, rúcula, mostarda, agrião, coentro, salsa, cenoura e banana.

Considerando o número de feiras livres no município (são 40 feiras semanais), há um grande mercado para produtos agrícolas, abastecido atualmente, com produtos vindos de várias cidades do estado de São Paulo e de Minas Gerais. Alguns produtos específicos e sazonais como algumas frutas, são trazidos de Goiás, Espírito Santo, Tocantins, Rio de Janeiro e Bahia. Neste setor, verifica-se ainda o aumento da idade média dos feirantes e o relato dos mesmos sobre a dificuldade de contratação de mão-de-obra para auxiliá-los, tendo em vista os rigorosos horários de trabalho e os salários oferecidos.

A produção de cogumelo Shiitake é desenvolvida no distrito de São Francisco Xavier.

Tomando-se como referência o Censo realizado pelo IBGE em 2010 e considerando-se os dados das áreas de ponderação Norte 2 e 3, as atividades agrícolas dos residentes da zona rural foi elaborada a Tabela 29, segundo a qual 60% dos trabalhadores dessa área atuam em



atividades florestais, 37% em avicultura, 34% em criação de gado e 32% no cultivo de hortas, viveiros e jardins.

Tabela 29 – Principais tipos de ocupação agrícola dos trabalhadores na zona de ponderação Norte 2 e 3

Ocupação - Áreas de Ponderação Norte 2 e 3	Z. Rural	% na Z. Rural	Município
Trabalhadores em atividades da agricultura	544	26	2085
Trabalhadores no cultivo de hortas, viveiros e jardins	325	32	1028
Trabalhadores da criação de gado	132	34	391
Trabalhadores da avicultura	25	37	68
Trabalhadores florestais	60	60	100
Trabalhadores elementares da caça, pesca e aquicultura	19	100	19

Fonte: Censo IBGE, 2010

Segundo dados do Ministério do Desenvolvimento Agrário, no município há cerca de 109 Declarações de Aptidão ao Pronaf (DAP) ativas e 12 desativadas, cerca de 10 em São Francisco Xavier, além de outras 42 no assentamento Nova Esperança I, em São José dos Campos.

Este assentamento de domínio federal é composto por 64 lotes e está reconhecido desde 2002 em uma área de 446,92 ha, onde são produzidos hortaliças, mandioca, leite, mel, limão, poncã e banana. A localização do assentamento é apresentada na Figura 52 (Anexo 30).

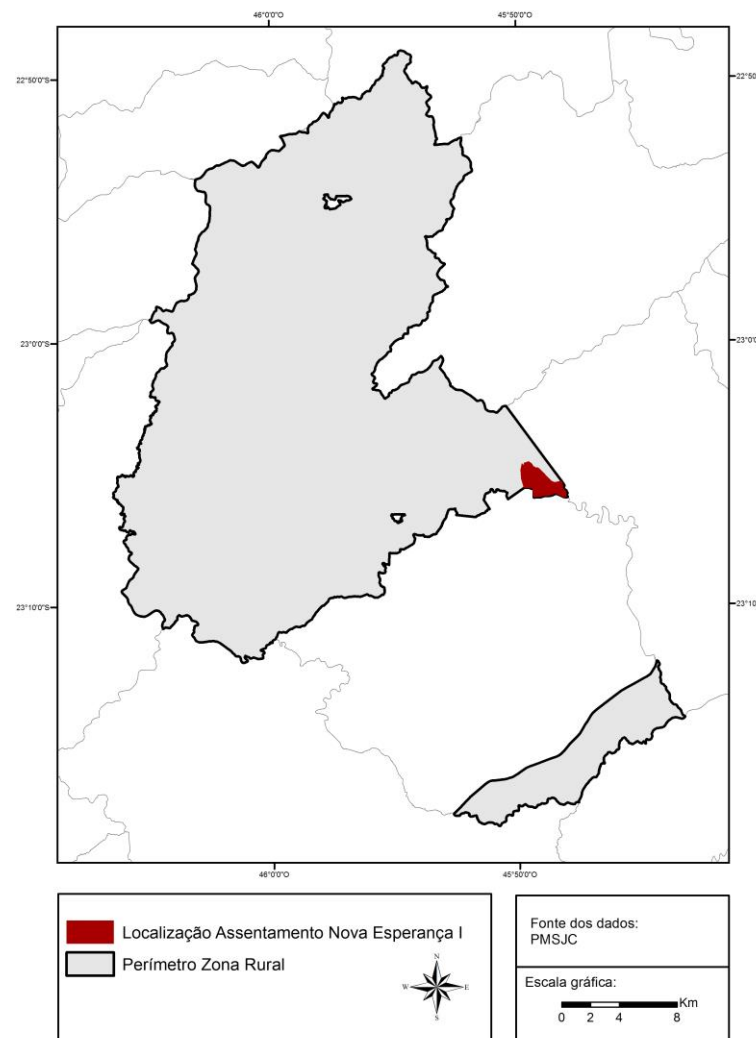


Figura 52 - Localização do Assentamento Nova Esperança I

Fonte: PMSJC, 2014

Os assentados se fixaram na fazenda Santa Rita em setembro/outubro de 1998, sendo que das 64 famílias assentadas, 34 são contempladas pelo Programa de Habitação de Interesse Social e pela linha “A” de crédito do PRONAF, destinado à estruturação das unidades produtivas. As outras 29 famílias optaram pelo Crédito Habitação convencional para construção de suas moradias. O assentamento também conta com infraestrutura (estrada, poço artesiano e energia elétrica) instalada mediante convênio com o Instituto Nacional de Colonização e da Reforma Agrária (INCRA) e Prefeitura de São José dos Campos (INCRA, 2014). Muitos têm outro trabalho na cidade e produzem no assentamento, poucos vivem somente da produção. A comercialização é feita para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) do Governo Federal através da cooperativa de Tremembé.

Segundo os próprios assentados, o principal problema enfrentado na produção é a escassez de água, falta de maquinário agrícola e assistência técnica. Algumas famílias estão implantando Sistemas Agroflorestais (SAF's) em suas propriedades pela Rede Agroflorestal do Vale do Paraíba, que é composta por um coletivo de pessoas interessadas em praticar e disseminar os conhecimentos sobre os sistemas agroflorestais, No ano de 2013 dois SAFs foram implantados no assentamento, e seis tem sua implantação prevista para 2014.

Embora o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) possibilite a compra direta dos produtos dos pequenos agricultores a produção e organização atual não atende a demanda do município para atender 39 unidades de ensino mais 2 no distrito de São Francisco Xavier.

#### **4.4.2 Pecuária**

As informações referentes às cooperativas e laticínios foram coletadas por meio de entrevista com representantes da Cooperativa de Laticínios de São José dos Campos e Laticínio Caete (em maio de 2014).

A partir das entrevistas realizadas, tanto o representante da Cooper, quanto do Laticínio Caete, afirmam que houve uma diminuição na cadeia produtiva do leite no município, compartilhando ainda a opinião de que o Poder Público municipal poderia intensificar a fiscalização da produção do leite, além de melhorar e disponibilizar novos programas de capacitação e assistência técnica para os produtores rurais do município. Os dados específicos levantados são apresentados a seguir.

#### **Cooperativa de Laticínios de São José dos Campos**

A Cooper de São José dos Campos tem 54 cooperados no município, a média de produção por produtor é 100 a 200 litros de leite por dia, a cooperativa também recebe leite dos municípios: Santa Branca, Jacareí, Paraibuna, Jambeiro e Caçapava que segundo o representante é o maior fornecedor da região. Além dos cooperados existem os fornecedores terceiros, que compram leite dos produtores que não podem fornecer diretamente para a cooperativa, pois a produção é inferior a 50 litros e não possuem tanque refrigerado, e vendem para a cooperativa.

A equipe de assistência técnica é composta por 1 (um) engenheiro agrônomo funcionário da Cooper e 5 (cinco) veterinários terceirizados, esses atendimentos são realizados através de um agendamento solicitado

pelo produtor. Esse mesmo número de funcionários atendem os produtores de todos os municípios citados acima.

### **Laticínio Caete**

O Laticínio Caete de São José dos Campos realiza compra de leite através de 8 (oito) produtores no município, a média de produção por produtor é 46 litros de leite/dia. A produção própria é em média de 230 litros/dia. O representante relata que devido à má qualidade do leite de terceiros, há o projeto de aumentar a produção própria.

A produção passa por um beneficiamento onde o leite é pasteurizado, ensacado e vendido de maneira direta ao consumidor, ou seja, nos domicílios de São José dos Campos. Também é feita a produção e comercialização de queijo e iogurte diretamente no laticínio. Quando há excedente de produção, o mesmo é vendido para a COOPER de São José dos Campos.

### **4.5 Caracterização das propriedades rurais**

As entrevistas e visitas de campo foram estratégias adotadas para melhorar a percepção da equipe do projeto em relação ao rural e a caracterização das propriedades nas microbacias hidrográficas visitadas, de modo a permitir uma análise preliminar dos espaços e relações do homem com o lugar onde vive. Apesar de não poderem ser utilizados como parametrização de toda a zona rural do município, essas informações podem ser consideradas em caráter complementar aos dados obtidos pelo uso de outras fontes. Nesse sentido, foram visitadas a

microbacia do Rio do Turvo, a microbacia do Rio Jaguari e a Zona Rural Sul, conforme Figura 53, Figura 54 e Figura 55.

Na microbacia do Rio do Turvo foram visitadas 9 propriedades.



Figura 53 – Vista dos locais visitados

#### Resumo das características das propriedades visitadas:

Renda média - R\$ 2.000,00

Principais atividades – Pastagem/Pecuária Leiteira

Tipo de propriedade - Própria

Nível educacional - Médio Completo

Na microbacia do Rio Jaguari foram visitadas 14 propriedades.



Figura 54 – Vista dos locais visitados

Resumo das características das propriedades visitadas:

Renda Média - R\$ 800,00

Principais atividades – Pastagem / Pecuária Leiteira

Tipo de propriedade - Própria

Nível educacional - Fundamental Incompleto

Na Zona Rural Sul foram visitadas 14 propriedades.



Figura 55 – Vista dos locais visitados

Resumo das Características das Propriedades:

Renda Média - R\$ 800,00

Principais atividades – Trabalham na área urbana

Tipo de propriedade - Própria

Nível educacional - Fundamental Incompleto

## 4.6 Serviços de apoio à produção

### 4.6.1 Assistência técnica e extensão rural

De acordo com os dados do LUPA/CATI (2007; 2008) em 809 UPAs não se utiliza assistência técnica, representando 82% do número total de UPAS em 2007, conforme Tabela 30 .

Tabela 30 – Dados referente aos produtores que acessam assistência técnica em São José dos Campos

Tipo de assistência	Nº de UPAS	% UPAs
Não utiliza assistência técnica	809	82
Utiliza somente assistência técnica governamental	17	1,7
Utiliza somente assistência técnica privada	143	14,5
Utiliza assistência técnica tanto governamental como privada	18	1,8

Fonte: Adaptado Projeto LUPA, 2007/2008

Segundo a Secretaria de Defesa do Cidadão (SEDC), responsável pela vacinação do rebanho bovino contra brucelose, febre aftosa e raiva no município, foram atendidos cerca de 719 propriedades, que se considerado o número de unidades produtivas identificadas pelo projeto LUPA representa um percentual de atendimento de 72,8% distribuídas por toda a zona rural em 2013. Destas, 64 não possuíam mais animais à época da vacinação e em outras 5 propriedades não há mais moradores. Segundo informações no ano de 2013, foram vacinadas 1948 bezerras

contra brucelose e cerca de 15000 animais contra a febre aftosa (entre bovinos e equinos).

A Coordenadoria de Assistência Técnica (CATI) mantém a sede regional em Pindamonhangaba para atendimento a 21 municípios do Vale do Paraíba, Serra da Mantiqueira e Litoral Norte, são desenvolvidos programas de desenvolvimento rural com enfoque agropecuário, porém não atuam efetivamente em São José dos Campos.

A Defesa Agropecuária do Estado de São Paulo é responsável, dentre outras atribuições, pelos serviços de inspeção de produtos de origem animal e assim, assegurar a qualidade e inocuidade dos alimentos. Em São José dos Campos existem 911 propriedades cadastradas na fiscalização da vacinação, e a população bovina atendida é de 478.470 cabeças (Representante da Defesa Agropecuária Regional – informação verbal).

No que diz respeito à atuação do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) que é uma entidade de direito privado, administrada pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). No município de São José dos Campos, o SENAR-AR/SP atua há 18 (dezoito) anos, através do Sindicato Rural de São José dos Campos, com apoio da Prefeitura Municipal. O objetivo do Sindicato Rural de São José dos Campos e do SENAR/SP é qualificar a mão de obra do produtor e trabalhador rural, através de cursos de Formação Profissional Rural e Promoção Social Rural. Tem como público alvo os pequenos produtores, trabalhadores rurais e seus familiares. Os interessados são informados pelo Sindicato Rural de São José dos Campos e também pela Prefeitura Municipal que executa também a parte de divulgação, e a localização dos

cursos é escolhida por demanda. Ao longo dos 18 (dezoito) anos de atuação, foram disponibilizados em média 1.440 (mil quatrocentos e quarenta) cursos, com uma média 20 (vinte) alunos por curso, totalizando uma média de 28.800 (Vinte e oito mil e oitocentos) formandos até o presente momento. No ano de 2014 de (Fevereiro a Novembro), foram oferecidos 24 (vinte e quatro) cursos de Formação Profissional Rural, também 9 (nove) cursos e 6 (seis) ações de Promoção Social Rural são eles:

#### **Cursos de Formação Profissional Rural:**

Bovinocultura de Leite-Inseminação Artificial, Equideocultura Aplicação de Med. Vacinais, Doma Racional, Rédeas, Equideocultura Casqueamento e Ferrageamento, Caqui-Instalação da Lavoura, Jardineiro (Implantação de Jardim), Jardineiro (Condução, Manutenção e Reforma), Orquídeas, Meliponicultura (Criação de Abelhas sem Ferrão), Hidráulica I (Rede de Água), Hidráulica II (Rede de Esgoto), Pedreiro, Eletricista, Fruticultura Básica (Instalação da lavoura), Fruticultura Básica (Podas), Olericultura Orgânica, Apicultura, Turismo Rural, Pró Leite e Jovem Agricultor do Futuro.

#### **Cursos de Promoção Social**

Processamento Artesanal de Frutas, Processamento Artesanal de Pães, Proc. Artesanal de Banana Verde (Biomassa), Artesanato em sementes-bijuterias, Artesanato em Fibras Vegetais-Milho (Traçados), Artesanato em Fibras Vegetais-Milho (Flores), Proc. Artesanal de Olerículas, Processamento Artesanal do Milho, Uso de condimentos na Gastronomia.

## Ações de Promoção Social

Gincana Recreativa e cultural, Ciranda de Esporte e Lazer Rural 2014, Mutirões de Cidadania no Campo, 15º Encontro de Tropeiros e Violeiros de SFX, 14º FAGA 2014, Aniversário de São Francisco 122 anos.

### 4.6.2 Sindicatos, cooperativas e associações de produtores

De acordo com os dados do LUPA 2007/2008, 15,8% dos produtores rurais participam de cooperativas, 5,8% participam de associações e 13,1% fazem parte de sindicatos (Tabela 31).

Tabela 31 - Dados referente ao acesso à participação de produtores em cooperativas, associações e sindicatos em São José dos Campos

Associativismo	Nº de UPAs	Percentual
Produtor faz parte de cooperativa de produtores	156	15,8
Produtor faz parte de associação de produtores	57	5,8
Produtor faz parte de sindicato de produtores	129	13,1

Fonte: Adaptado Projeto LUPA, 2007/2008

Foram identificadas as seguintes organizações atuantes na zona rural, embora o número de adesões às associações e sindicatos sejam pequenos, segundo os responsáveis pelos sindicatos rurais:

- Associação Cultural de Moradores de Lavras  
São Francisco Xavier – São José dos Campos
- Associação dos Artesãos de São Francisco Xavier - AARTES

Bairro dos Remédios – São Francisco Xavier – São José dos Campos

- Associação Joseense de Apicultores

Av. Barão do Rio Branco, 499 – Jd. Esplanada – São José dos Campos

- Associação Profissional Feirantes São José dos Campos

Av. Ouro Fino, 2670 – Bosque dos Eucaliptos – São José dos Campos

Tel: (12) 3936-2127

- Cooperativa de Laticínios de São José dos Campos

Rua Paraibuna, 295 – Centro – São José dos Campos

Tel: (12)2139-2216

- Cooperativa dos produtores Rurais e da Agricultura Familiar do Vale do Paraíba – Coopvale

Rua Vereador Geraldo Nogueira da Silva – 511 – Vila Galvão – Caçapava

A cooperativa esta organizando para abrir Filial em São Jose dos Campos, onde irá funcionar a unidade de processamento de frutas e vegetais.

- Cooperativa Nova Esperança (Coopene) e Associação Rural Unidos da Nova Esperança (Aruane), que atuam no Assentamento Nova Esperança – São José dos Campos, comercializando a produção dos agricultores e buscando recursos para a produção e melhorias no assentamento.

-Sindicato Rural de São José dos Campos (patronal)

Rua José Mattar, 291 – Jd. São Dimas – São José dos Campos

Tel: (12) 3922-9099

- Sindicato dos Trabalhadores Rurais  
Rua Rubião Júnior, 680 – Centro – São José dos Campos  
Tel: (12) 3921-8014

#### **4.6.3 Ciência e tecnologia rural**

A diversidade da agricultura é um dos desafios na promoção da sustentabilidade desse setor e para isso são utilizadas estratégias coordenadas por entidades e organismos especializados no desenvolvimento de melhorias em sistemas de produção e arranjos produtivos agropecuários. Em âmbito nacional, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) é a maior referência nas áreas de transferência de tecnologias e intercâmbio de conhecimento, metodologias que possibilitam inovação e adaptação de soluções tecnológicas a contextos específicos, porém não tem atuação no município.

No contexto estadual e regional, a APTA tem a finalidade de articular as unidades sob sua coordenação na geração, adaptação e transferência de conhecimentos científicos e tecnológicos, a partir de uma visão multidisciplinar focada em cada região paulista, contemplando as principais cadeias de produção local. O município de São José dos Campos é atendido no polo regional Vale do Paraíba, com sede em Pindamonhangaba. Este polo atende 39 municípios do Vale do Paraíba, Litoral Norte e Serra da Mantiqueira e possui linhas de pesquisa em:

i) Água e Recursos Hídricos; ii) Cadeia de Produção da Apicultura e da Sericultura; iii) Cadeia de Produção da Carne Bovina; iv) Cadeia de Produção de Aromáticas, Medicinais e Óleos Essenciais; v) Cadeia de

Produção do Pescado Continental; vi) Desenvolvimento Sustentável; vii) Sistemas Produtivos Familiares; viii) Solos e Recursos Ambientais. No município atualmente é parceira do projeto de introdução dos Sistemas Agroflorestais para agricultores vinculados ao MST, mais especificamente ao assentamento Nova Esperança.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA desenvolve ações para facilitar a adoção de tecnologia no campo, como forma de erradicar a pobreza no meio rural e melhorar a qualidade de vida do produtor. Neste contexto, se insere a Coordenação de Acompanhamento e Promoção da Tecnologia Agropecuária - CAPTA, que é responsável por ter a percepção das demandas tecnológicas da agropecuária, e garantir a inovação tecnológica no campo, isso se dá pelo apoio a Estados e Prefeituras, pela parceria com Instituições de Pesquisa e de Ensino Profissionalizante.

As instituições de ensino e pesquisa municipal e regional, como Univap, Unip, Unesp, Unifesp, Unitau, são potenciais parceiras para o desenvolvimento de tecnologias sólidas para a Zona rural do município.

#### **4.6.4 Projetos, programas e atividades com potencial de aplicação no município**

Foram estudadas atividades econômicas rurais realizadas em outras localidades, das quais foram indicadas algumas como sendo de potencial desenvolvimento considerando as características do município, a saber:

- Programa de aquisição de alimentos (PAA): Procura assegurar o acesso aos alimentos, os produtos são destinados a ações de alimentação empreendidas por entidades da rede socioassistencial;

Equipamentos Públicos de Alimentação e Nutrição como Restaurantes Populares, Cozinhas Comunitárias e Bancos de Alimentos e para famílias em situação de vulnerabilidade social. Ao mesmo tempo, visa fortalecer a agricultura familiar através da compra direta de alimentos. Para alcançar esses dois objetivos, o programa compra alimentos produzidos pela agricultura familiar, com dispensa de licitação. Para participar do programa, os produtores rurais devem apresentar a Declaração de Aptidão do PRONAF (DAP) e, preferencialmente, estarem organizados em cooperativas, associações ou grupos de interesse informais com, no mínimo, cinco agricultores.

- Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae): O objetivo do Pnae é atender as necessidades nutricionais dos alunos durante sua permanência em sala de aula, contribuindo para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem e o rendimento escolar dos estudantes, bem como promover a formação de hábitos alimentares saudáveis. São atendidos pelo Programa os alunos de toda a educação básica (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos) matriculados em escolas públicas, filantrópicas e em entidades comunitárias (conveniadas com o poder público), por meio da transferência de recursos financeiros.

Porém do total dos recursos financeiros repassados pelo FNDE, para o PNAE, no mínimo 30% (trinta por cento) deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, se tornando uma oportunidade para o fortalecimento da agricultura familiar municipal. A aquisição poderá ser realizada dispensando-se o

procedimento licitatório, desde que os preços sejam compatíveis com os vigentes no mercado local, e os alimentos atendam às exigências do controle de qualidade estabelecidas pelas normas sanitárias. Os agricultores organizados em Grupos Formais (Cooperativas/associações) ou Informais (grupo de agricultores) que querem vender seus alimentos para o PNAE elaboram um projeto de venda que é entregue à Entidade Executora junto com cópia dos seguintes documentos:

Grupos Formais (Associações ou Cooperativas): CNPJ, DAP Jurídica, Certidões negativas INSS, FGTS, Receita Federal e dívida ativa da União, além da cópia do estatuto.

Grupos Informais (EA): CPF e DAP física de cada agricultor.

Os produtos adquiridos da agricultura familiar devem atender a legislação vigente para alimentos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) ou do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA).

- Projeto de Marketing para desenvolver e promover uma identidade local, focando um slogan, produto ou marca específicas do Rural de São José dos Campos (Ex: Selo Sabor Joseense, Produto Rural Sustentável, Produto de Agricultura Familiar, Produto do Campo de São José, etc.), a exemplo de Atibaia com a Festa das Flores e Morango, Bragança Paulista com as linguças, Holambra com as flores, etc.
- Criação de circuito turístico que envolve diversas festividades: em Mogi das Cruzes, há várias festividades, de origem religiosa ou não, em diversas comunidades e bairros rurais, organizadas por associações



locais e divulgadas pela prefeitura desde o começo do ano. As festas divulgam e apresentam artesanato, doces e salgados típicos e apresentações folclóricas e populares, além de bandas e fanfarras.

- Programa de melhoria das habitações em zonas rurais: oferecer projetos (parceria com Prefeitura municipal, Associação de Engenheiros e Arquitetos, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, Conselho de Arquitetura e Urbanismo) para construção, ampliações e reformas de imóveis rurais, visando a qualificação das unidades habitacionais quanto à salubridade e higiene das construções.
- Implantação de restaurante(s) que utilize produtos orgânicos e de produção local: proposta em estudo em Mogi das Cruzes, em conjunto com local de venda de produtos como hortaliças, flores, mel, pães e outros produtos artesanais.
- Produção de flores e plantas ornamentais e medicinais: atividade já em andamento no município, com potencial de difusão, a exemplo de outras cidades com relevo irregular (áreas de morros, planalto, serra, planícies aluviais, mananciais, entre outros) como Atibaia, Nazaré Paulista e Joanópolis.
- Apicultura: atividade já em andamento no município, com potencial de difusão em outras regiões e exploração dos subprodutos e produtos derivados em agroindústrias, tais como cosméticos (sabonetes, cremes, shampoos, etc), gêneros alimentícios (pães, biscoitos, bolos, geléias, licores, etc).

- Agroindústria de sucos e geléias: experiência na zona rural do Rio Grande do Sul com núcleos de agricultura familiar, incluindo frutos rústicos típicos da região, além de uva e maracujá.
- Programas de parcerias com empresas: empresas de alimentação da região firmam parcerias com cooperativas de pequenos produtores para o fornecimento de produtos diversificados para o cardápio diário, a exemplo do que acontece em Alcídia e Mirante do Paranapanema com a Odebrecht, desde agosto de 2013.
- Implantação de micro-usinas de leite para abastecimento de mercado local, para produtores que gerem até 100 l/dia, como em pequenas cidades gaúchas.
- Estudos de viabilidade de sistemas agroflorestais combinados.

#### **4.7 Agroindústrias registradas**

O município é composto por sete agroindústrias registradas, sendo 1 (uma) cooperativa, 3 (três) laticínios, 1 (uma) granja, 1 (uma) empresa de churrasco, 1 (uma) empresa que produz queijo de cabra. Segundo o LUPA de 2007/08, havia apenas uma agroindústria registrada no município. Embora segundo a mesma fonte, haja fábricas de farinha e ração em 4 propriedades.

De acordo com dados e estudos do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) em São José dos Campos, há atendimento para interessados em agroindústrias, embora o perfil seja de indivíduos urbanos que buscam uma produção diferenciada. Segundo o consultor agrônomo, são agroindústrias potenciais: Queijo, Apicultura – sistemas de arranjo produtivo local. Atualmente existem cerca de 40

produtores de mel na região do Vale, sendo 3 em São Francisco Xavier, Cogumelos, Ervas aromáticas, Hortaliças – potencial para agroindústria de alimentos minimamente processados.

#### 4.8 Turismo

Com uma zona rural de aproximadamente 70% de seu território, São José dos Campos com participação da atividade agropecuária pouco representativa economicamente em comparação com serviços e indústria (cerca de 0,2%, conforme dados IBGE). Entre os fatores limitantes à exploração dessas áreas, estão a topografia acidentada, com severas restrições de uso, o alto valor das terras, a concorrência de outras atividades econômicas mais atrativas à mesma mão-de-obra disponível (Representante da Secretaria de turismo – informação pessoal).

O potencial turístico do município é variado, contando com o Rio Paraíba, em processo de despoluição, a represa do Jaguari, o Distrito de São Francisco Xavier cravado na Serra da Mantiqueira e o Distrito de Eugênio de Melo, próximo à cidade e à Dutra, locais com potencial para o turismo rural, de tradições locais e de contemplação (Representante da Secretaria de turismo – informação pessoal).

Considerando a necessidade de conservação dos bens naturais, bem como as restrições à produção em grandes extensões de terra, o turismo pode ser uma opção à complementação de renda ou mudança de atividade principal de pequenos produtores, embora a grande maioria seja resistente à alterações de suas rotinas. Pessoas de perfil urbano têm adquirido cada vez mais propriedades na zona rural e alguns dedicam-se

às atividades de locação para recreação, lazer e turismo “de um dia”, alterando o perfil típico dos pequenos sítios.

Já no Distrito de São Francisco Xavier, há um perfil diferenciado de estrutura turística, onde várias atividades relacionadas podem ser encontradas, sendo referência no turismo ecológico e rural no Estado. A organização social do núcleo urbano e o forte associativismo local são fundamentais para o desenvolvimento do distrito e seu destaque como referência para a zona rural.

A economia do distrito vem se transformando, como Rushmann (2002) afirma (...) *a atividade rural, de subsistência, perde cada vez mais força e descobre-se o valor e a importância da natureza como produto turístico e de preservação*. Assim a importância da natureza como produto turístico é valorizada, o Distrito de São Francisco Xavier tem um potencial natural pelo clima de montanha, cachoeiras, picos, mirantes, rios, fauna, flora, entre outros atrativos naturais, além do potencial cultural através das expressões festivas, artesanais, arquitetônicas, musicais e cênicas. Por ser uma região tranquila, com opções de lazer, as atividades de ecoturismo vem aumentando gradativamente o número de visitas por turistas. Com isso, o artesanato tem a oportunidade de se fortalecer juntamente com a atividade do turismo, além de gerar renda aos envolvidos e fortalecer a identidade e cultura do Distrito.

Neste sentido vale salientar que o Distrito faz parte do denominado “Circuito da Mantiqueira”, cujo sua missão é viabilizar o desenvolvimento do turismo regional, fomentar o fluxo turístico perene, por meio de roteiros integrados, gerando assim maior desenvolvimento socioeconômico, cultural e ambiental.

O símbolo do Distrito é o macaco Muriqui, declarado pela Lei Municipal nº 7974 de 2009, e a partir daí todos os materiais de divulgação oficial do distrito deverão ter o símbolo do “Macaco Muriqui” e o seguinte slogan *São Francisco Xavier – Distrito de São José dos Campos – Área de Proteção Ambiental – O Macaco Muriqui mora aqui.*

De acordo com a publicação oficial da Prefeitura “São José em Dados 2012” dos 62 hotéis e pousadas listados no município, 29 estabelecimentos estão em São Francisco Xavier, que é o principal “produto turístico de lazer” divulgado oficialmente pela Prefeitura. Destaca-se a seguir o Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável de São Francisco Xavier (RUSCHMANN, 2002).

#### **4.8.1 Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável de São Francisco Xavier**

O Plano de Desenvolvimento do Turismo Sustentável de São Francisco Xavier desenvolvido pela comunidade no ano de 2002, teve como objetivos: Criar cada vez mais oportunidades de emprego; Atrair investimentos privados e parcerias; Contribuir significativamente para o desenvolvimento rural e a diversificação, a transformação agrícola, o enriquecimento e o reforço das comunidades; Criar um programa de ações para a preservação do meio ambiente e conservar os recursos culturais e históricos que sustentam a destinação; e por fim entender que a demanda por 2ª residências é um efeito do fenômeno de urbanização dos grandes centros do entorno conformando uma alternativa que preserva a harmonia com a paisagem em relação a algumas destinações da Mantiqueira em processo de declínio.

Ao final do projeto o Plano considerou o distrito de São Francisco Xavier sob condições favoráveis para a implantação da atividade turística, pois o mesmo possui recursos naturais e culturais de grande potencial evidenciada em uma privilegiada paisagem constituída de relevos acidentados e abundantes recursos hídricos e de uma população hospitaleira com grande potencial artístico (RUSCHMANN, 2002).

#### **4.9 Fatores externos que influenciam na situação atual da zona rural do município**

Com uma população 98% urbana ocupando um espaço de cerca de 30% do território, São José dos Campos vive conflitos para planejar seu crescimento, pois 820,3 km<sup>2</sup> correspondendo a 74,6% do território municipal são consideradas áreas de proteção ambiental, que de acordo com a Lei Federal nº 6.902/81 têm a finalidade de assegurar o bem-estar das populações humanas e conservar ou melhorar as condições ecológicas locais, e deverão ser estabelecidas normas, limitando ou proibindo determinados usos, com isso urbanização adensada pode não ser viável. Assim, além dos aspectos migratórios inerentes ao progresso de suas indústrias, a valorização imobiliária ocorre em grande parte como consequência da relação entre demanda e oferta.

Um dos fatores que influenciam a situação da zona rural do município é o aumento no valor dos imóveis, entre os 5.512 imóveis à venda no município em janeiro/2014, a média de valores chegou a R\$497.016,00 por imóvel, e o preço médio do metro quadrado estimado em R\$3.605,00, conforme Figura 56. Em termos de Brasil, segundo a FIPE (Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas), o preço dos imóveis cresceu 13,7%

em média, em 2013, mantendo a tendência de alta dos últimos anos (FIPE, 2014). O quadro se repete em São José dos Campos, onde segundo informações do CRECI, entre 2008 e 2011, em algumas regiões houve uma valorização de 110% do preço do metro quadrado.

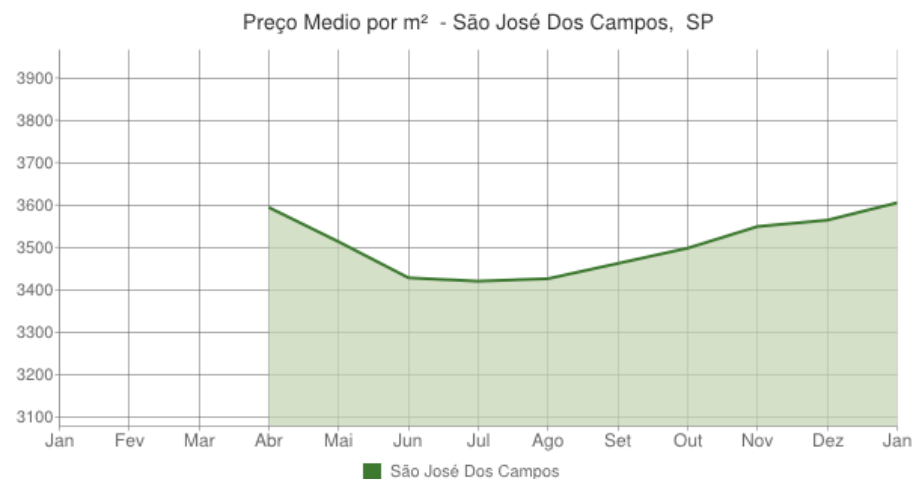


Figura 56 – Gráfico com os valores de imóveis em São José dos Campos/ 2013.

Fonte: [www.agenteimovel.com.br](http://www.agenteimovel.com.br), 2014 . Acesso: 25 de junho de 2014

Outro fator relevante na composição do cenário rural é a oferta de empregos e melhores salários nas atividades urbanas. O município possui perfil tecnológico, com sua economia baseada no setor industrial e de serviços em crescimento desde a década de 1950.

É possível notar a discrepância em termos de remuneração e número de empregados na agropecuária em comparação com outras atividades. Entre os anos de 2006 a 2012, o setor industrial de São José dos Campos destaca-se como sendo o que melhor remunera o trabalhador, seguido de

Serviços e Administração Pública, Construção Civil, Comércio e Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca respectivamente.

Tabela 32 - Média salarial por setor em São José dos Campos entre 2006 e 2012

Setor	Valor (R\$)
Indústria	3.874,35
Serviços e Adm. Pública	1.747,56
Construção Civil	1.427,27
Comércio	1.076,61
Agropecuária, Ext. Vegetal, Caça e Pesca	661,92

Fonte: FIESP/RAIS, 2014

Vale ressaltar que embora a remuneração média por trabalhador na agropecuária tenha aumentado em mais de 100%, passando de R\$434,67, em 2006 para R\$911,18, em 2012, não foi suficiente para diminuir a defasagem em relação à remuneração média por trabalhador oferecida pelo setor industrial, de R\$4.873,89 em 2012, segundo dados da FIESP.

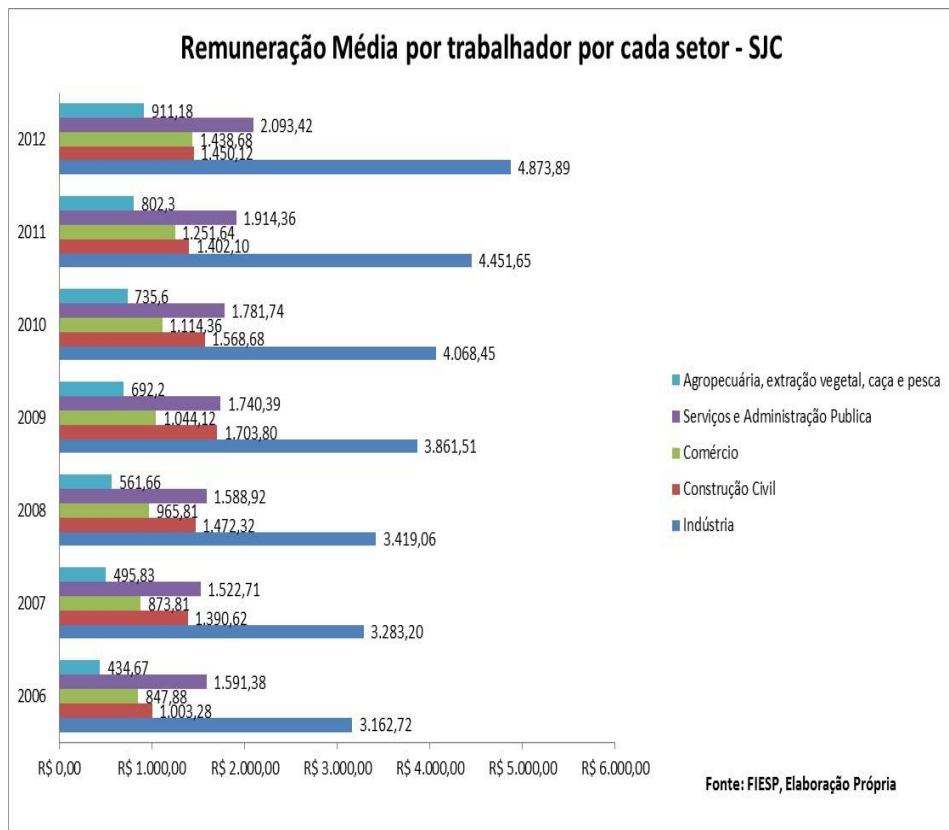


Figura 57 - Evolução da Remuneração Média de cada setor econômico  
Fonte: Fiesp, 2014

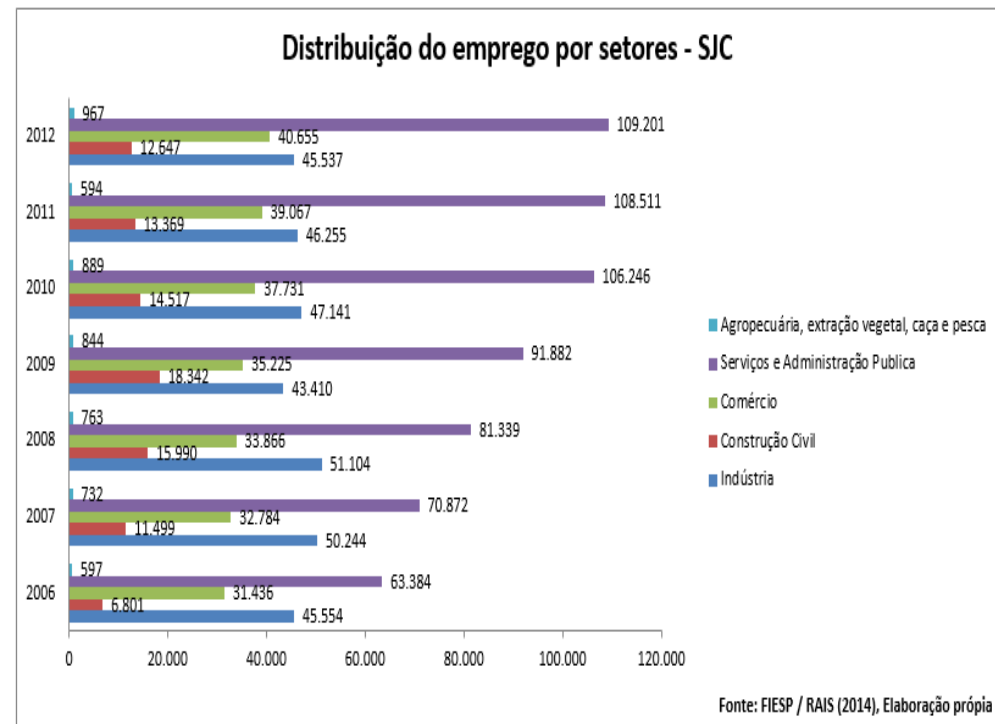


Figura 58 - Distribuição de empregos por setores econômicos  
Fonte: Fiesp, 2014

Analisando-se a Figura 58, de acordo com a evolução temporal de 2006 a 2012, o setor econômico que mais gerou empregos no município foi o de Serviços e Administração Pública, de maneira destacada dos outros setores, considerando o crescimento apenas desse segmento.

Também foi feita a análise comparativa entre o município de São José dos Campos e os principais municípios da região do Vale do Paraíba, como Pindamonhangaba, Taubaté, Caçapava e Jacareí, para os mesmos setores econômicos nos anos de 2006 e 2012, conforme Figura 59.

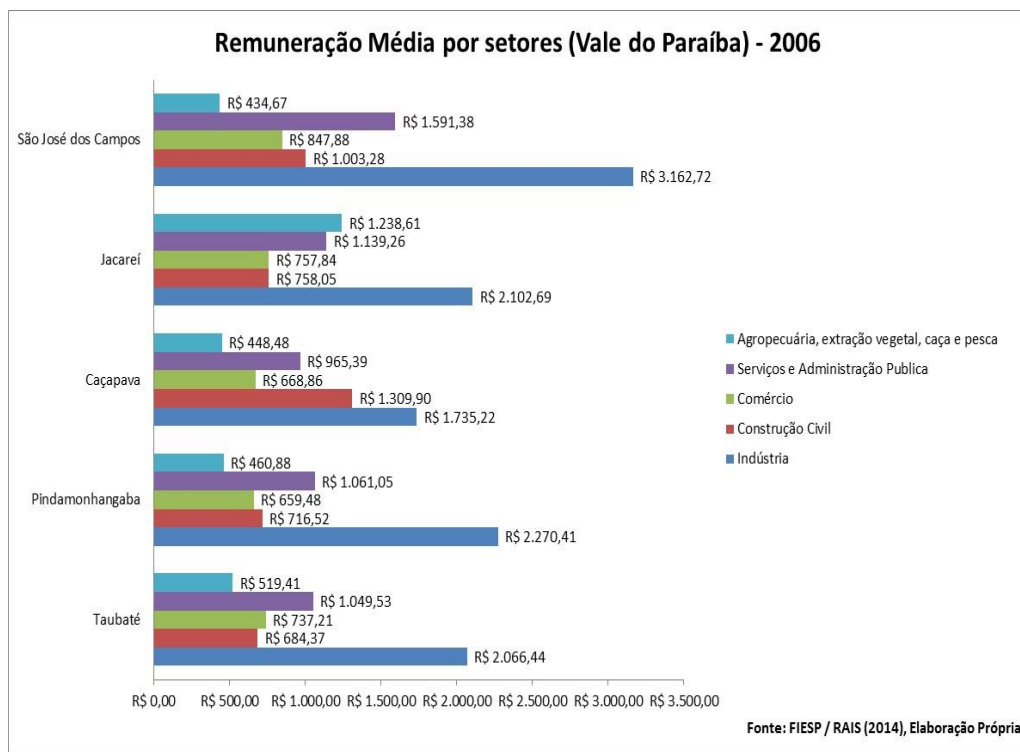


Figura 59 - Remuneração Média por trabalhador nos setores econômicos.

Fonte: Fiesp, 2014

Comprovou-se que em 2006, a atividade regional melhor remunerada é a industrial, sendo que São José dos Campos ainda apresenta a maior média salarial. Outro fator relevante é de que em Jacareí a segunda maior remuneração é do setor agropecuário, diferentemente dos demais municípios, onde predominam os serviços e a construção civil. O fato provavelmente relaciona-se com a presença de áreas cultivadas de

eucalipto para abastecimento das indústrias de papel e celulose instaladas no município.

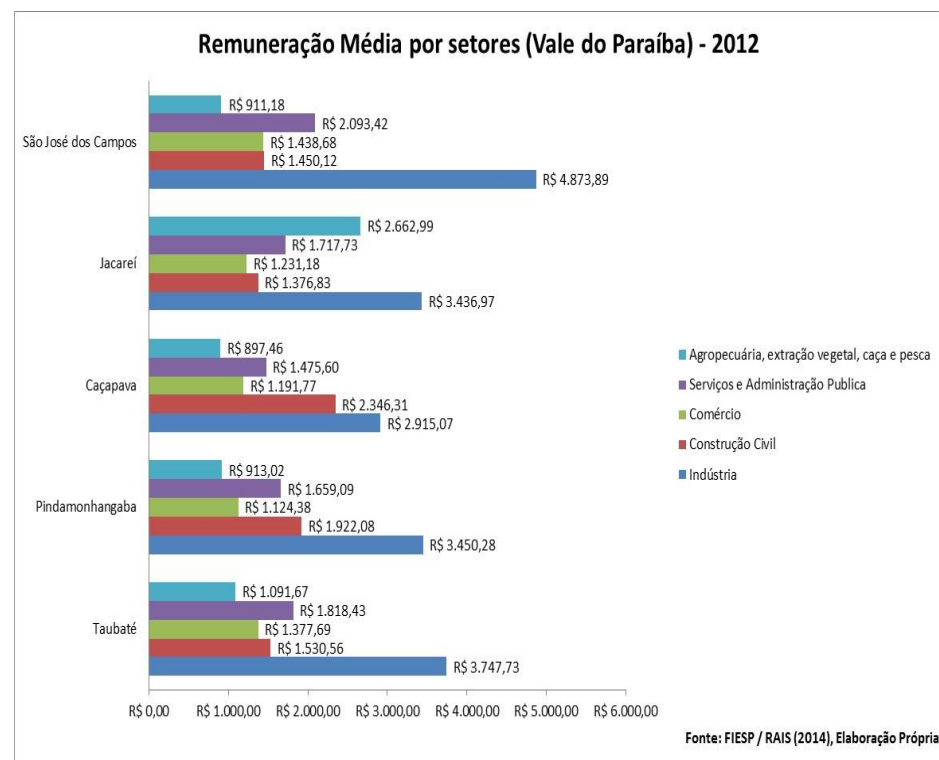


Figura 60 – Remuneração Média por trabalhador nos setores econômicos

Fonte: Fiesp, 2014

Como se pode notar, tanto em São José dos Campos quanto nos demais municípios listados, o setor da indústria é o que melhor se remunera, seguido dos demais setores, sendo que na agropecuária, extração vegetal, caça e pesca a remuneração é mais baixa, com exceção ao município de Jacareí que o setor obteve o segundo lugar em termos de remuneração (Figura 60).

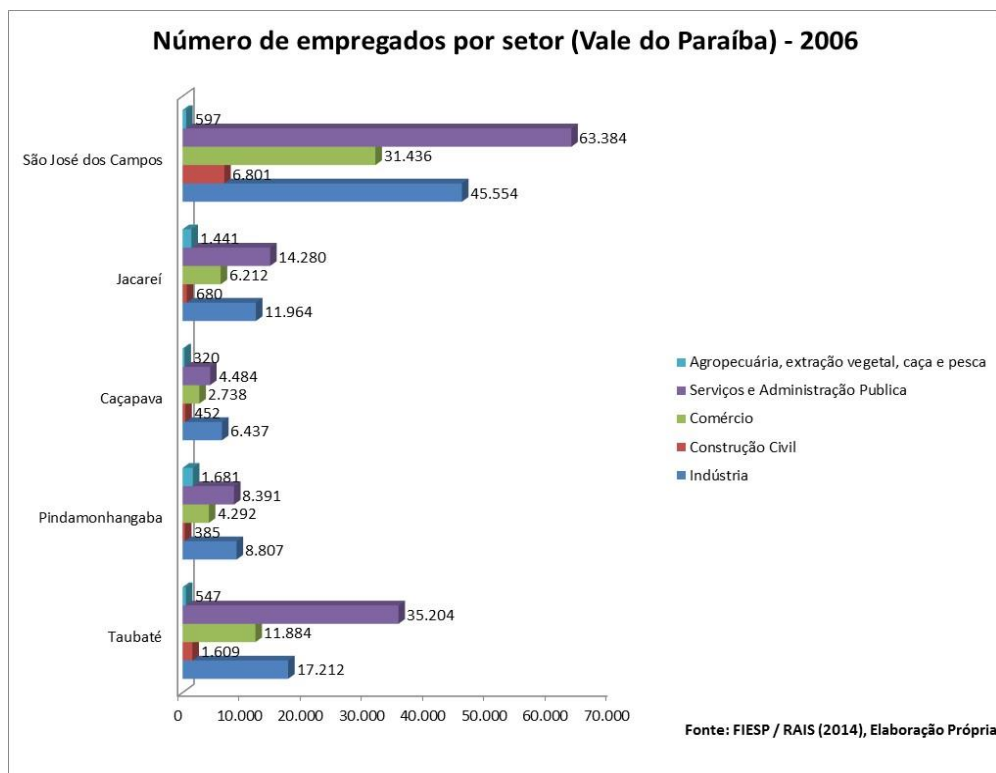


Figura 61 – Número de empregados por setores econômicos 2006

Fonte: Fiesp, 2014

Observa-se que, em 2006, nas maiores cidades, São José dos Campos e Taubaté, o setor que mais emprega é o de Serviços e Administração Pública, seguido da indústria e demais setores, exceto o município de Caçapava que tem como o principal empregado o setor da indústria, seguido dos demais setores (Figura 61).

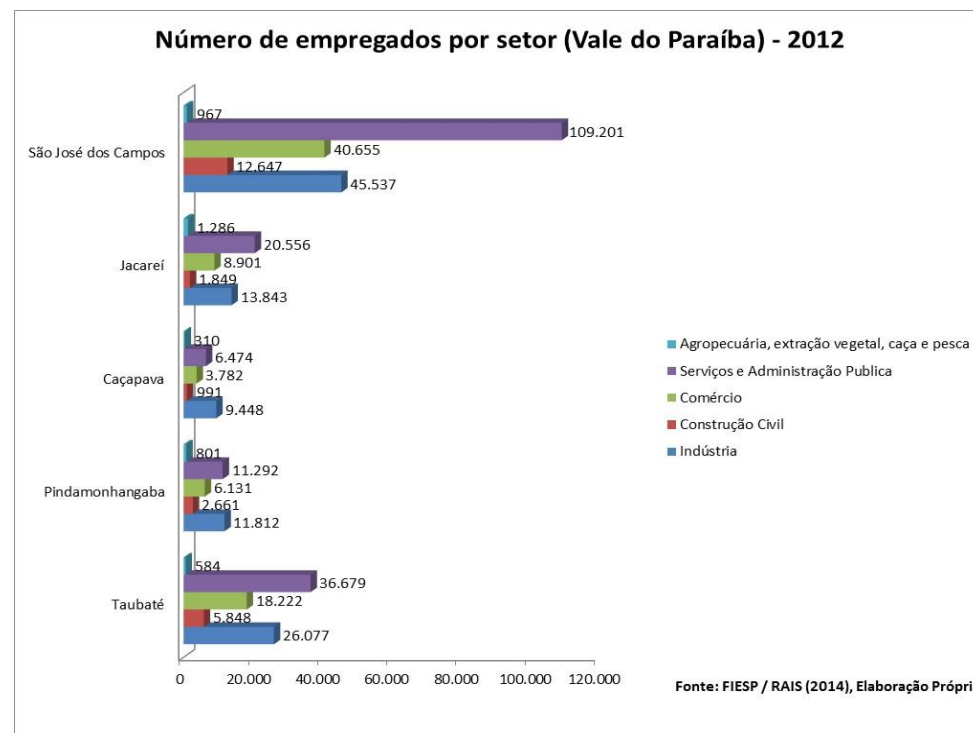


Figura 62 - Número de empregados por setores econômicos 2012

Fonte: Fiesp, 2014

Em comparação com os dados relativos ao ano de 2006, pode-se afirmar que em 2012 não houve alterações significativas quanto à distribuição dos empregos por setor, o que pode ser preocupante no caso do não aumento em números absolutos em relação aos empregos gerados em alguns casos. Analisando o setor que mais emprega na região, ainda é destaque o setor de serviços e administração Pública, seguido da indústria e demais setores, exceto os municípios de Caçapava

e Pindamonhangaba que tem como o principal empregado o setor da indústria, seguido dos demais setores (Figura 62).

#### **4.10 Síntese**

Mediante os dados apresentados nesse item do diagnóstico preliminar é possível afirmar que ocorre na Zona Rural de São José dos Campos: baixa escolaridade, baixa renda e envelhecimento da população, escassez de mão-de-obra, adensamento em algumas áreas específicas, diminuição das atividades produtivas e vulnerabilidade econômica e social que expõe à especulação imobiliária. Além disso, aspectos como saneamento básico deficiente, boa rede de transporte público e falta de estrutura de saúde também são pontos de destaque para essa área do município.

A agricultura enquanto atividade econômica não é extremamente presente no cenário joseense, tendo ainda uma característica peculiar, pois grande parte das atividades agrícolas relacionadas à olericultura, por exemplo, é exercida dentro do perímetro urbano, enquanto que na parte rural, sobressaem-se atividades de pecuária leiteira e plantio de eucalipto.

De maneira geral, os sistemas de produção utilizados no município carecem de assistência técnica especializada. Os dados analisados indicam que as unidades produtivas possuem poucos recursos tecnológicos aplicados à produção, resultando em produção de baixa qualidade em alguns setores.

Poucos são os produtores de hortaliças, olerícolas e frutíferas, ocorrendo normalmente em pequenas propriedades. Além de problemas com documentações para regularização das atividades e comercialização

da produção, estas atividades também carecem de assistência técnica e informação sobre as políticas públicas existentes.

No distrito de São Francisco Xavier, há atividades como apicultura, piscicultura, pecuária leiteira, pequenas queijarias artesanais, granja, cogumelos, e olerícolas, cujo desenvolvimento deve-se em função de incentivos de programas específicos (desenvolvidos por Organizações Não-Governamentais ou pelo governo), além do interesse de empreendedores no segmento rural ou turístico. Apesar de serem produzidos em pequena escala, o sucesso obtido em algumas atividades pode ser indicativo de potenciais segmentos que poderão complementar, modificar ou fortalecer as atividades rurais tradicionais da região.

Embora seja factível a exploração do potencial paisagístico e apelo ecológico, o turismo em meio rural ainda é pouco difundido em São José dos Campos. O apelo dos ambientes rústicos, com maior contato com a natureza preservada é bem evidenciada em São Francisco Xavier, que possui uma estrutura diferenciada para atender os turistas.





## 5. PARTICIPAÇÃO E DIÁLOGO

## **5 ESPAÇOS DE PARTICIPAÇÃO E DIÁLOGO**

Com o intuito de ampliar o diálogo acerca do rural de São José dos Campos, bem como capturar a realidade dessa área do município mediante diferentes perspectivas, foram instaurados os seguintes espaços de participação e diálogo: a) Seminários de Desenvolvimento Rural Sustentável (DRS); b) Reuniões com o GTA (Grupo Técnico de Acompanhamento); c) Oficinas participativas com a população.

A principal contribuição desses espaços de interação diz respeito a elaboração de uma visão mais ampla do objeto de estudo do PDRS, ou seja, da zona rural de São José dos Campos. Afirmamos ser uma visão mais ampla porque considera e incorpora no entendimento das ruralidades presentes no município, a visão, o conhecimento, o saber e a vivência de diferentes integrantes da sociedade, mediante os processos participativos que são descritos a seguir.

### **5.1 Seminários de Desenvolvimento Rural Sustentável de São José dos Campos**

#### **1º Seminário de Desenvolvimento Rural Sustentável**

O 1º Seminário de Desenvolvimento Rural Sustentável que ocorreu no dia 13 de novembro de 2013 marcou o início da elaboração do PDRS. A realização do mesmo permitiu ampliar o debate e gerar conhecimento sobre o tema, reuniu especialistas, acadêmicos, técnicos, moradores da zona rural e sociedade civil em geral, para debater temas como negócios e cadeias produtivas sustentáveis, potencial turístico, conservação, recuperação do patrimônio natural e nova lei florestal.

#### **2º Seminário de Desenvolvimento Rural Sustentável**

No dia 4 de junho de 2014 ocorreu o 2º Seminário de Desenvolvimento Rural Sustentável, que teve como palestrantes, especialistas que socializaram experiências a respeito de planos já desenvolvidos em outras localidades. O evento também foi marcado pelo lançamento do livro “Desenvolvimento Rural: Desafios do Planejamento Econômico e Ambiental”, que reúne as principais ideias apresentadas pelos palestrantes do primeiro seminário.

#### **3º Seminário de Desenvolvimento Rural Sustentável**

No dia 04 de dezembro de 2014 foi realizado o 3º Seminário de Desenvolvimento Rural Sustentável, foram apresentados os resultados e produtos referentes à 1ª Fase do PDRS. Na oportunidade foi lançada a publicação “Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável: Fase 1 – Síntese”. Na ocasião ocorreram palestras de dois especialistas da área.

### **5.2 Reuniões com o Grupo Técnico de Acompanhamento (GTA) do Projeto**

O grupo é formado por representantes de entidades do segmento rural, comunidade acadêmica, instituições de pesquisa, setor empresarial, secretarias municipais, além de órgãos governamentais que têm interface com a zona rural. Com ênfase nos conhecimentos técnicos e científicos acerca do rural, o grupo foi formado como uma instância consultiva do PDRS, para realizar o monitoramento do processo de coleta dos dados, das sínteses construídas e das diretrizes básicas elaboradas. Foram

realizadas reuniões com o GTA para apresentar os resultados do diagnóstico preliminar, para avaliar as tendências elaboradas a partir do mesmo, bem como para realizar a análise crítica dos cenários elaborados para o futuro da zona rural de São José dos Campos. a Figura 63, que retrata a estrutura de acompanhamento do PDRS.

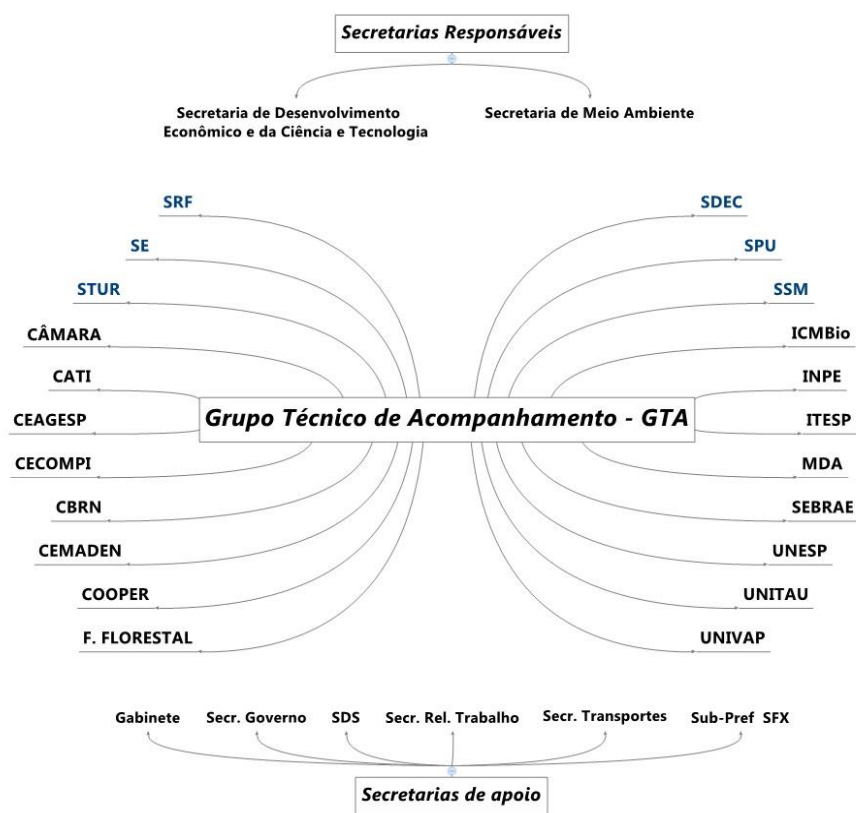


Figura 63– Estrutura de acompanhamento do PDRS

Em relação a referida Figura, é importante ressaltar que, embora as secretarias de apoio apareçam como informação complementar na ilustração, uma que as mesmas não fazem parte do GTA.

### 1ª Reunião: Apresentação PDRS e resultados do diagnóstico

Nesta primeira reunião foi apresentado o processo de elaboração do PDRS e os resultados parciais do diagnóstico preliminar, para que a equipe pudesse receber sugestões e informações complementares dos técnicos. Na ocasião tiveram 16 instituições representadas.

### 2ª Reunião: Análise das tendências

As atividades realizadas na ocasião tiveram como ponto de partida a discussão sobre as tendências para a zona rural, identificadas mediante os resultados do diagnóstico preliminar. Realizou-se a classificação das tendências de acordo com o nível de impacto e grau de incerteza. O nível de impacto indica o impacto das tendências sobre o tecido social, econômico e físico. Já o grau de previsibilidade refere-se à capacidade de prever como a variável se comportará no futuro, a alta previsibilidade significa que é fácil prever o comportamento da variável no futuro, trata-se de elevada capacidade de previsão da tendência. Ambos podem ter três valores: alto, médio ou baixo. O resultado é apresentado na Tabela 33.

Tabela 33– Classificação das tendências pelos participantes do GTA

Tendência	Nível de impacto	Grau de Previsibilidade
Aumento da oferta turística concentrada em São Francisco Xavier	Alto	Alto/Médio
Aumento do plantio de eucalipto	Alto	Médio
Baixa instrução dos residentes da zona rural	Médio/Alto	Alto
Baixo dinamismo da pecuária leiteira	Alto	Alto/Médio
Baixo índice de associativismo e cooperação entre produtores	Alto	Médio
Deslocamentos constantes para a zona urbana por motivos de emprego, saúde e educação	Alto	Médio
Desmatamento de florestas	Alto	Médio
Saneamento precário na zona rural	Alto	Alto
Uso e ocupação de perfil urbano no rural	Alto	Alto

Na segunda etapa, os participantes foram organizados em grupos e solicitou-se que os mesmos organizassem as tendências, observando o resultado da classificação e mediante escolha de critério definido pelo grupo. De modo geral, os agrupamentos se aproximaram do tripé da sustentabilidade (econômico, social e ambiental). Estiveram representadas, 11 instituições.

### 3ª Reunião: Análise crítica dos cenários

O GTA foi uma das instâncias do PDRS a realizar a análise dos cenários possíveis. Durante a reunião destinada a essa finalidade foi

apresentado o processo de construção dos cenários de forma detalhada, explicitando-se inclusive, a fonte das informações e as etapas metodológicas seguidas pelas equipes.

Mediante a utilização da técnica do *World Café*, os integrantes do GTA passaram por quatro estações de discussão, sendo que cada uma delas tinha como foco do diálogo um dos cenários possíveis. Ao final, o relator de cada uma dessas estações, apresentou em plenária a análise do cenário correspondente. Estiveram presentes, representantes de 11 instituições.

### 4ª Reunião: Apresentação do cenários normativo e diretrizes

Na última reunião realizada com o GTA durante a 1ª fase do PDRS foi apresentado o cenário normativo conforme validação com Secretarias Contratantes e Secretaria de Governo. Foram coletadas sugestões de melhoria na redação das diretrizes.

### 5.3 Oficinas com a população residente na zona rural

Na construção de diretrizes para o PDRS é muito importante o envolvimento da população residente na zona rural, para que ela subsidie a formulação das proposições, tornando-as mais consistentes e adequadas à realidade local.

Foram realizadas oficinas para identificar os anseios dos moradores em relação ao futuro da zona rural. Para tanto, utilizou-se a metodologia denominada “Árvore dos sonhos” (etapa da Oficina de Futuro), segundo a qual solicitou-se que os participantes organizados em grupo refletissem e respondessem a seguinte pergunta: “Em 2024, como gostaria que

estivesse a zona rural de São José dos Campos?”. As respostas elaboradas pelos grupos foram registradas em papel cortado em formato de folha, socializados em plenária e fixados no tronco de árvore cortado em papel e previamente colado na parede. Assim, ao final da oficina, os participantes podiam visualizar as árvores dos seus sonhos para a zona rural do município. A seguir, apresentamos os principais anseios socializados nas oficinas realizadas no Bonsucesso e São Francisco Xavier.

#### Principais anseios da população (Oficina Bonsucesso e São Francisco Xavier)

Endereço oficial

Formação técnica para o desenvolvimento rural

Fortalecimento do associativismo

Instituição que atenda de maneira centralizada às demandas:  
institucionais, técnicas e financeiras

Manutenção e recuperação de APPs e mananciais

Melhoria dos serviços de telefonia e internet

Saneamento básico (fossa séptica)

Segurança (falta patrulhamento)

Transporte público de qualidade e estradas conservadas

Valorização e estímulo do jovem para permanência na zona rural

## 6. CENÁRIOS E DIRETRIZES



## 6 CENÁRIOS E DIRETRIZES

Para embasar a definição das diretrizes do PDRS de São José dos Campos, foi adotada a técnica de elaboração de cenários prospectivos como ferramenta de planejamento. O processo de estruturação e antecipação de futuros alternativos possibilita que agentes e atores locais formulem escolhas a partir da identificação dos entraves e propostas de soluções para os problemas diagnosticados, assim como a definição das principais diretrizes para o desenvolvimento desejável do território.

*O planejamento não é, portanto, um mero ato de definir prioridades. Ele precisa partir de um bom reconhecimento do terreno no qual se quer intervir. E ele é a operacionalização de uma visão de futuro. É um ato de organizar a realidade, da forma como ela se apresenta hoje, a uma forma desejada no intervalo de alguns anos. (...) Ele envolve uma construção de consensos a respeito dos problemas a enfrentar, das prioridades a serem seguidas e da visão do que é desejado (FAVARETO, 2014, p.86).*

### 6.1 Construção dos cenários possíveis

O processo de elaboração de cenários possíveis para o futuro da zona rural de São José dos Campos foi desenvolvido mediante a utilização das seguintes referências teórico-metodológicas: Projeto Sociedade Civil 2023, coordenado pelo Instituto Reos no Brasil; Estudo Prospectivo Territorial para a cidade de Burgos, elaborado e publicado

pela Universidade Politécnica de Madri, em 2009; texto de Sérgio C. Buarque sobre elaboração de cenários, intitulado “Metodologia e técnicas de construção de cenários globais e regionais”, publicado em 2003, pelo Instituto de Pesquisa Aplicada (IPEA), entre outras.

A partir dos resultados do Diagnóstico Preliminar, das reuniões realizadas com a população, das reuniões com o GTA e reuniões com os diretores das secretarias contratantes, foram elaborados os cenários possíveis, mediante os seguintes passos: a) Observe o que está acontecendo; b) Reúna uma equipe com pessoas que tragam uma totalidade da situação; c) Construa histórias sobre o que poderia acontecer no futuro; d) Compartilhe e reflita sobre as histórias. A seguir, informações sobre cada um dos passos citados.

#### **a) Observe o que está acontecendo**

- Elaboração do diagnóstico e socialização com os integrantes do GTA;
- Identificação das tendências que emergiram do diagnóstico;
- Estabelecimento de eixos norteadores.

#### **b) Reúna uma equipe com pessoas que tragam uma totalidade da situação**

- Reuniões com o GTA para discutir as tendências para o futuro da zona rural, identificadas no diagnóstico;
- Entrevistas com representantes de instituições para obter informações complementares ao diagnóstico;

- Oficinas com a população para conhecer seus anseios em relação ao futuro da zona rural do município.

**c) Construa histórias sobre o que poderia acontecer no futuro**

- Reuniões da equipe técnica para descrição textual dos cenários mediante os resultados do diagnóstico preliminar; das reuniões com o GTA sobre as tendências e das oficinas participativas com a população.

Nessa etapa foram visualizados os resultados obtidos nos diferentes momentos descritos no parágrafo anterior, de modo a contribuir para a reflexão sobre as seguintes questões norteadoras que subsidiaram a descrição textual dos cenários: i) Quais os vetores que podem influenciar futuramente a configuração do rural de São José dos Campos?; ii) O que nos preocupa em relação ao futuro do município?; iii) Quais nossas perguntas sobre o futuro dessa área do município?; iv) Quais os modelos de desenvolvimento possíveis; v) Quais são os fatores críticos em relação a cada modelo.

Mediante o desenvolvimento do processo descrito foram elaborados quatro cenários, intitulados: Verdes Campos (com ênfase da dimensão ambiental), Campo Integrado (com ênfase na dimensão econômica), Casa no Campo (com ênfase na dimensão social) e Vazio no Campo (tendencial).

**d) Compartilhe e reflita sobre as histórias**

- Reuniões secretarias contratantes e com GTA para socializar e discutir os quatro cenários elaborados.

## **6.2 Construção do Cenário normativo e das Diretrizes**

O cenário normativo foi elaborado mediante a análise realizada pelos integrantes do GTA acerca dos quatro cenários possíveis. Foi elaborado com a participação da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e da Ciência e Tecnologia (SDECT) e Secretaria de Meio Ambiente (SEMEA). O cenário normativo (Figura 64) e as diretrizes (Figura 65) elaboradas a partir do mesmo, foram validadas pelos representantes dessas secretarias e pela Secretaria de Governo da Prefeitura Municipal de São José dos Campos.

A seguir apresenta-se a descrição textual do cenário normativo, o quadro com os elementos que geraram o referido texto e as diretrizes.

### **Descrição textual do cenário normativo**

*O cenário normativo é fortemente marcado pela perspectiva da multifuncionalidade da propriedade rural, favorecendo a sustentabilidade econômica do proprietário que terá o apoio de uma instituição que concentre as questões (agrônomicas, jurídicas, comerciais e empresariais) referentes ao rural no que diz respeito ao atendimento e orientação ao produtor.*

*As atividades econômicas são planejadas com enfoque na agropecuária familiar e o modelo agroecológico de produção predomina, inclusive no que diz respeito à substituição do pastejo extensivo pelo intensivo e consorciado, incentivando ainda a estruturação e fortalecimento das cadeias produtivas. As propriedades apresentam*



*caráter multifuncional e o turismo, hotelaria, pousadas assim como as atividades correlatas ocorrem em algumas localidades do município, especialmente no distrito de São Francisco Xavier, respeitando o zoneamento das APAs.*

*A integração de novas tecnologias às formas tradicionais de manejo qualificam o processo produtivo, o que resulta em elevada produção. A organização dos produtores em associações e cooperativas facilita o beneficiamento, escoamento e a comercialização, mediante as agroindústrias criadas.*

*As questões ambientais recebem um tratamento integrado para o desenvolvimento rural sustentável, sendo norteadas pela elaboração de políticas públicas integradas, em diferentes escalas (município, microbacias e propriedades) que visam o incentivo à adequação ambiental e produções sustentáveis, bem como a fiscalização e controle do uso e ocupação do solo. Mediante a adoção dessas políticas, os problemas de saneamento e poluição dos mananciais são controlados, as florestas ciliares são recuperadas. Ainda nesse sentido, são realizados programas de educação ambiental voltados para a temática socioambiental local.*

*A relação entre o rural e o urbano é marcada pela valorização do rural no contexto municipal. É possível verificar a estabilização do processo de periferização, bem como a regularização dos núcleos urbanizados. Os núcleos urbanizados e novas glebas a serem constituídos futuramente, terão sua instalação planejada mediante o zoneamento do território e à determinação da capacidade de suporte.*

*Há uma sensível melhoria nas condições de permanência dos moradores no campo, uma vez que são estabelecidos cursos técnicos*

*abordando atividades voltadas para o rural com ênfase no empreendedorismo e os serviços públicos são ampliados (saúde, educação, estradas, transporte público, saneamento, segurança e telecomunicação). É notável o destaque dado às manifestações culturais e artísticas (tradições, festas, entre outros) de modo a valorizar a vivência no rural e os conhecimentos construídos cotidianamente pelos seus moradores.*

VETORES	CENÁRIO NORMATIVO			
<p>ATIVIDADES ECONÔMICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pastejo extensivo é substituído por intensivo e consorciado com outras atividades (integração)</li> <li>· Atividade produtivas seguem modelo agroecológico</li> <li>· Estímulo do associativismo e cooperativismo entre os produtores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Turismo, hotelaria, pousadas e atividades correlatas fortalecidos em São Francisco Xavier, desde que adequadas ao zoneamento da APA.</li> <li>· Estímulo da multifuncionalidade das pequenas propriedades</li> <li>· Estruturação e fortalecimento das cadeias produtivas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Turismo rural, de aventura e de pesquisa em pequenas propriedades</li> <li>· Enfoca a agropecuária familiar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Integração de novas tecnologias a formas tradicionais de manejo no processo produtivo</li> <li>· Incremento de atividades agroindustriais</li> </ul>
<p>QUALIDADE AMBIENTAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· O rural sul abrigaria funções de conservação de nascentes e atividades pouco impactantes</li> <li>· São estabelecidos programas de educação ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Políticas públicas para questões específicas (nascentes e florestas ciliares)</li> <li>· São controlados os problemas de saneamento e poluição dos mananciais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Políticas públicas de incentivo à adequação ambiental e produções sustentáveis.</li> <li>· Qualidade ambiental deve ser planejada em três escalas: municipal, microbacias e propriedade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Políticas públicas que contemplem ações de fiscalização e controle dos usos e ocupação</li> </ul>

VETORES	CENÁRIO NORMATIVO	
<p>APOIO INSTITUCIONAL, COM A PRESENÇA DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Instituição que abriga todas as competências relacionadas ao desenvolvimento rural (agronômicas, jurídicas, comerciais e empresariais)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Apoio do poder público municipal, nas políticas públicas integradas para o rural</li> </ul>
<p>SERVIÇOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· São estabelecidos cursos técnicos voltados às práticas agropecuárias, empreendedorismo e demais atividades voltadas para o campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ampliação dos serviços públicos (saúde, educação, estradas, transporte público, saneamento, segurança e telecomunicação)</li> </ul>
<p>PERFIL SOCIOCULTURAL DO MORADOR DO RURAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Valorização das manifestações culturais e artísticas (tradições, festas, etc.)</li> </ul>	
<p>DINÂMICA RURAL-URBANO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Núcleos urbanizados serão regularizados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Periferização estabilizada</li> <li>· Determinação da capacidade de suporte para núcleos urbanizados e novas glebas</li> <li>· Zoneamento do território</li> </ul>

Figura 64 – Cenário Normativo

VETORES	DIRETRIZES
<p>ATIVIDADES ECONÔMICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilizar assistência técnica e extensão rural continuada;</li> <li>• Divulgar e orientar no acesso a linhas de crédito;</li> <li>• Realizar a aquisição de produtos da agricultura familiar pelo PAA (Programa de aquisição de alimentos) e PNAE (Programa nacional de alimentação escolar);</li> <li>• Estimular o turismo, qualificando hotelaria e pousadas;</li> <li>• Estimular a agricultura sustentável, em suas variantes agroecológica, orgânica, biodinâmica e natural;</li> <li>• Favorecer o produtor na comercialização direta dos produtos ao consumidor;</li> <li>• Estimular a integração de novas tecnologias a formas tradicionais de manejo no processo produtivo;</li> <li>• Estimular o desenvolvimento de agroindústria com produtos de maior valor agregado;</li> <li>• Estimular a diversificação da produção e atividades econômicas;</li> <li>• Estimular o associativismo e cooperativismo entre os produtores.</li> </ul>
<p>QUALIDADE AMBIENTAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar o pagamento por serviços ambientais (PSA);</li> <li>• Fomentar a adequação ambiental da propriedade, de acordo com a legislação;</li> <li>• Estruturar iniciativas de manejo e recuperação de solos degradados;</li> <li>• Estruturar e qualificar iniciativas de educação ambiental, de acordo com diretrizes do Programa Municipal de Educação Ambiental;</li> <li>• Consolidar a regulamentação das APAS (Zoneamento Ecológico Econômico);</li> <li>• Consolidar mecanismos de fiscalização ambiental;</li> <li>• Orientar no cadastro ambiental rural (CAR);</li> <li>• Desenvolver mecanismos para mitigar uso inadequado do solo, na escala municipal (Zoneamento Ecológico Econômico) e local (adequação ambiental da propriedade).</li> </ul>

VETORES	DIRETRIZES
APOIO INSTITUCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estruturar e disponibilizar um sistema de informação e banco de dados relativos ao setor rural;</li> <li>• Reestruturar o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável, com representação de produtores;</li> <li>• Estruturar instituição que abriga as competências relacionadas ao desenvolvimento rural (técnicas, jurídicas, comerciais e empresariais);</li> <li>• Atualizar e gerir a malha viária municipal;</li> <li>• Fomentar a formalização do pequeno produtor;</li> <li>• Criar uma unidade municipal de Controle e Gestão.</li> </ul>
SERVIÇOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliar e facilitar o acesso a serviços públicos (saúde, educação, estradas, transporte público, saneamento, segurança e telecomunicação);</li> <li>• Apoiar a implantação de melhorias das condições de saneamento básico;</li> <li>• Desenvolver programas de formação, capacitação e requalificação específicos para atividades rurais, através de parcerias.</li> </ul>
PERFIL SOCIOCULTURAL DO MORADOR DO RURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar e apoiar as manifestações culturais no rural, e realizar integração com o urbano;</li> <li>• Incentivar que museus municipais possuam acervo de bens culturais materiais e imateriais da região rural, para que comunidades se reconheçam, visando disseminar noções de identidade.</li> </ul>
DINÂMICA RURAL-URBANO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disciplinar o uso e ocupação do solo no rural (Zoneamento);</li> <li>• Estabelecer a regularização fundiária das propriedades existentes na zona rural.</li> </ul>

Figura 65 – Diretrizes elaboradas a partir do Cenário Normativo

## 7. MODELOS DE GOVERNANÇA PARA O RURAL



## 7 MODELOS DE GOVERNANÇA PARA O RURAL

Durante a elaboração das propostas de modelos de governança considerou-se que seria importante: i) Conhecer o mapa das instituições envolvidas atualmente com o rural, de modo a gerar coerência e complementaridade entre o colegiado e as mesmas; ii) Estudar as referências que poderiam subsidiar à elaboração dos modelos de governança.

No que diz respeito ao mapeamento das instituições que lidam com a temática referente ao rural de São José dos Campos, informamos que o mesmo foi realizado ao longo do desenvolvimento da 1ª Fase do PDRS, o que resultou ao final dessa etapa na elaboração do Diagrama das Instituições atuantes no rural, conforme Figura 66 (Anexo 31).

Quanto a escolha de uma referência, foi realizada ampla pesquisa acerca dos modelos de governança para o rural utilizados em outros municípios, para gestão das políticas na área de desenvolvimento rural, bem como em outras áreas. No que diz respeito aos modelos de Conselhos de Desenvolvimento Rural, foram estudados os comitês em funcionamento no município de São José dos Campos, independente da temática; bem como os diferentes formatos de Conselhos que lidam com a temática do desenvolvimento rural e que predominaram ao longo do processo histórico de tratamento do referido tema em nosso país, a saber: Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural, Colegiados de Desenvolvimento Territorial Sustentável, Conselho Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário.

Outro importante estudo realizado diz respeito à Lei Municipal Nº 5101, de 30 de setembro de 1997, que institui o Conselho Municipal de

Desenvolvimento Rural, bem como os decretos 9343/97, 9642/99 e 10.392/01, que dispõe sobre a nomeação dos membros do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural de São José dos Campos. É importante ressaltar que atualmente o Conselho não encontra-se em atividade.

Esse processo de mapeamento das instituições envolvidas com o rural e dos estudos das referências foram realizados com o intuito de elaborar propostas de modelos de governança para o rural que apresentassem certa aderência às dinâmicas locais, de modo a se relacionar com as “forças vivas e com as atividades econômicas que respondem pelo movimento da economia local e pelas condições de reprodução dessa configuração social”, nas palavras de Favareto e Schoroder (2007). Outro aspecto a ser considerado para a elaboração dos modelos de governança diz respeito à noção de sustentabilidade enquanto pressuposto do Plano, ao invés de uma visão setorial, na qual rural e agropecuário são tidos como sinônimos. Sendo assim, com o intuito de estabelecer “pontes” com a dinâmica institucional existente e de contribuir para uma abordagem diferenciado do rural, enquanto lugar de moradia, produção e conservação, recomendamos três modelos de governança para o rural, conforme Figura 67, Figura 68 e Figura 69 (Anexos 32). É importante ressaltar que, conforme dito anteriormente, trata-se de uma recomendação técnica e que a decisão de adoção deste ou daquele modelo de governança é uma decisão de Governo.

# Diagrama das Instituições atuantes no Rural

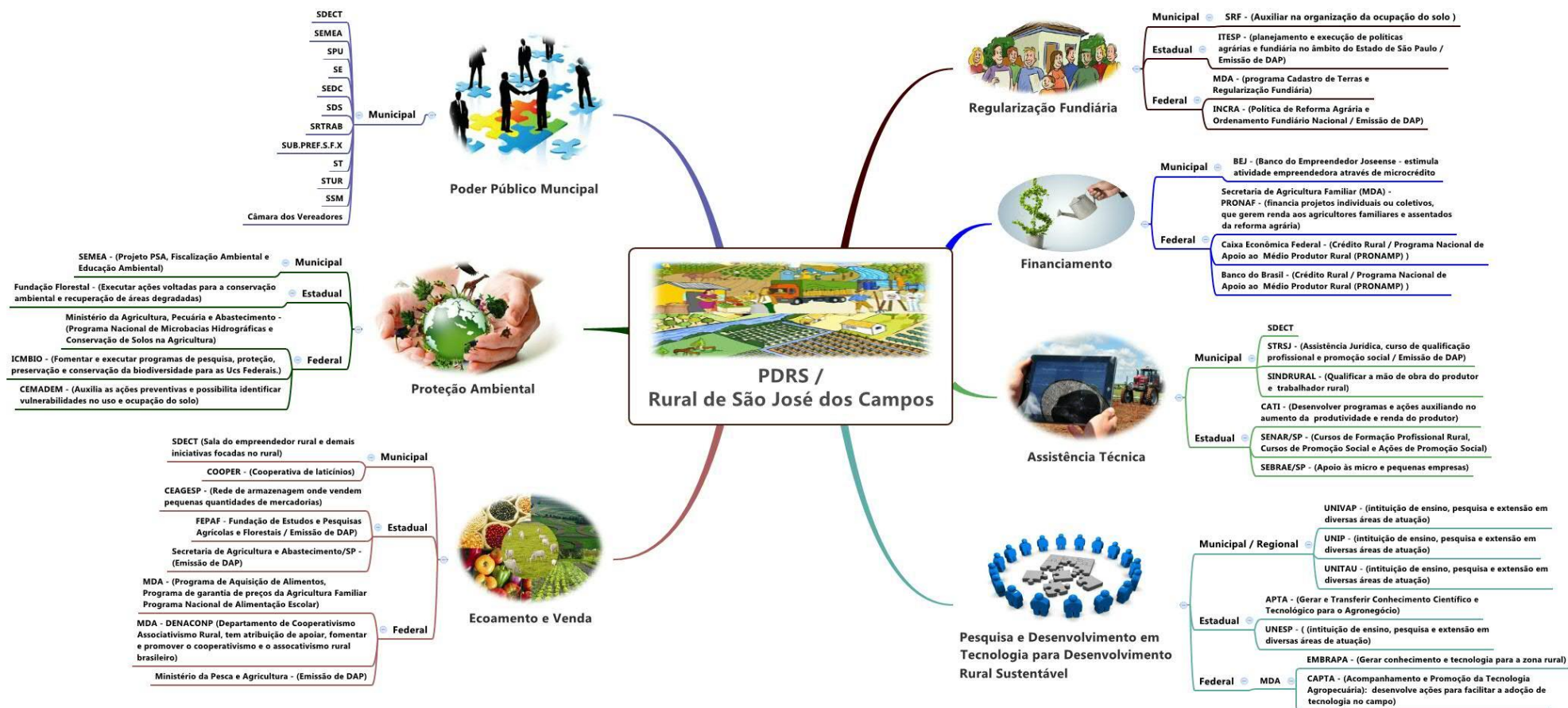


Figura 66 – Diagrama das Instituições atuantes no Rural de São José dos Campos



**CENÁRIO 1**

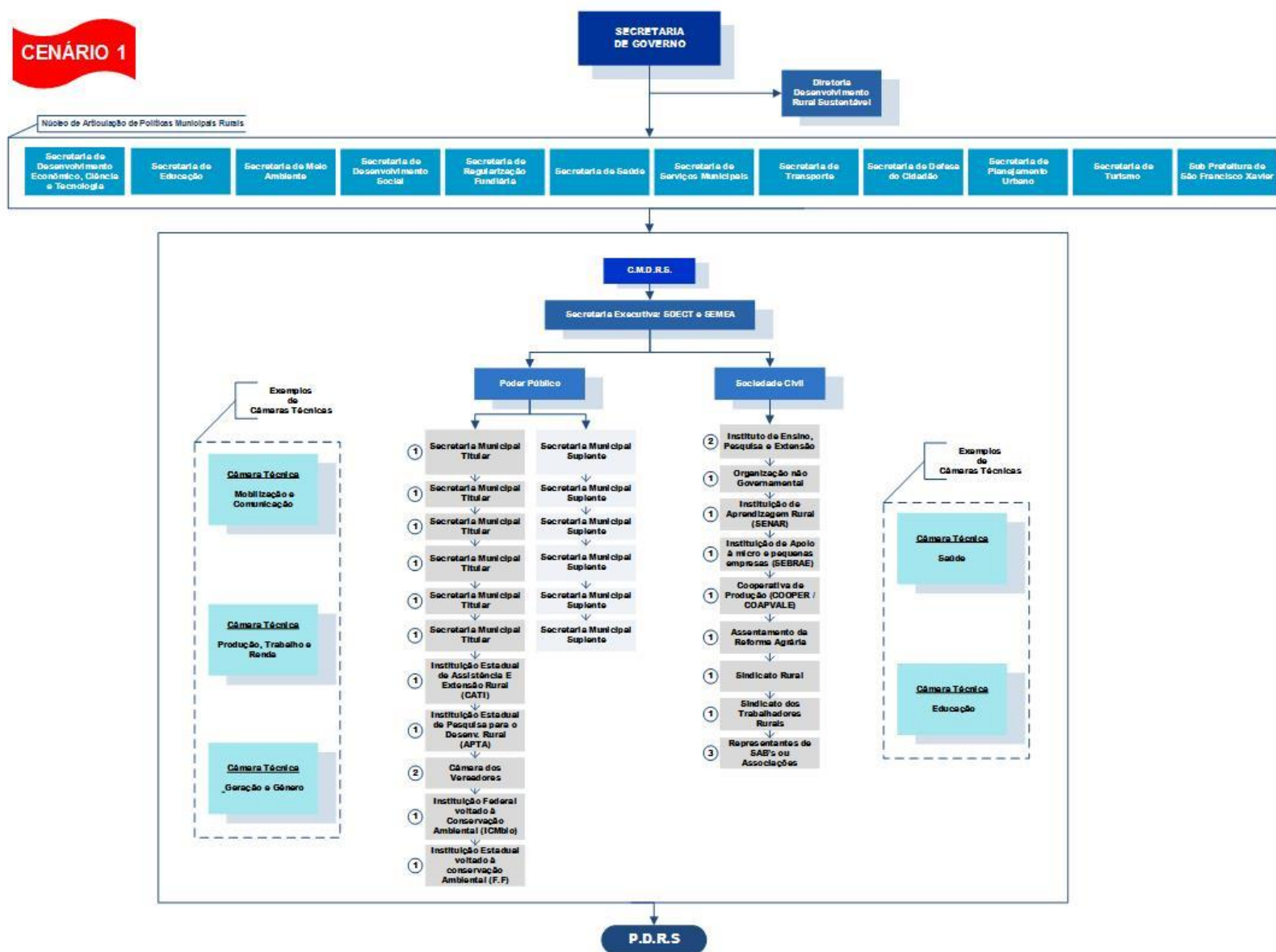


Figura 67 – Modelo 1 de Governança do PDRS

**CENÁRIO 2**

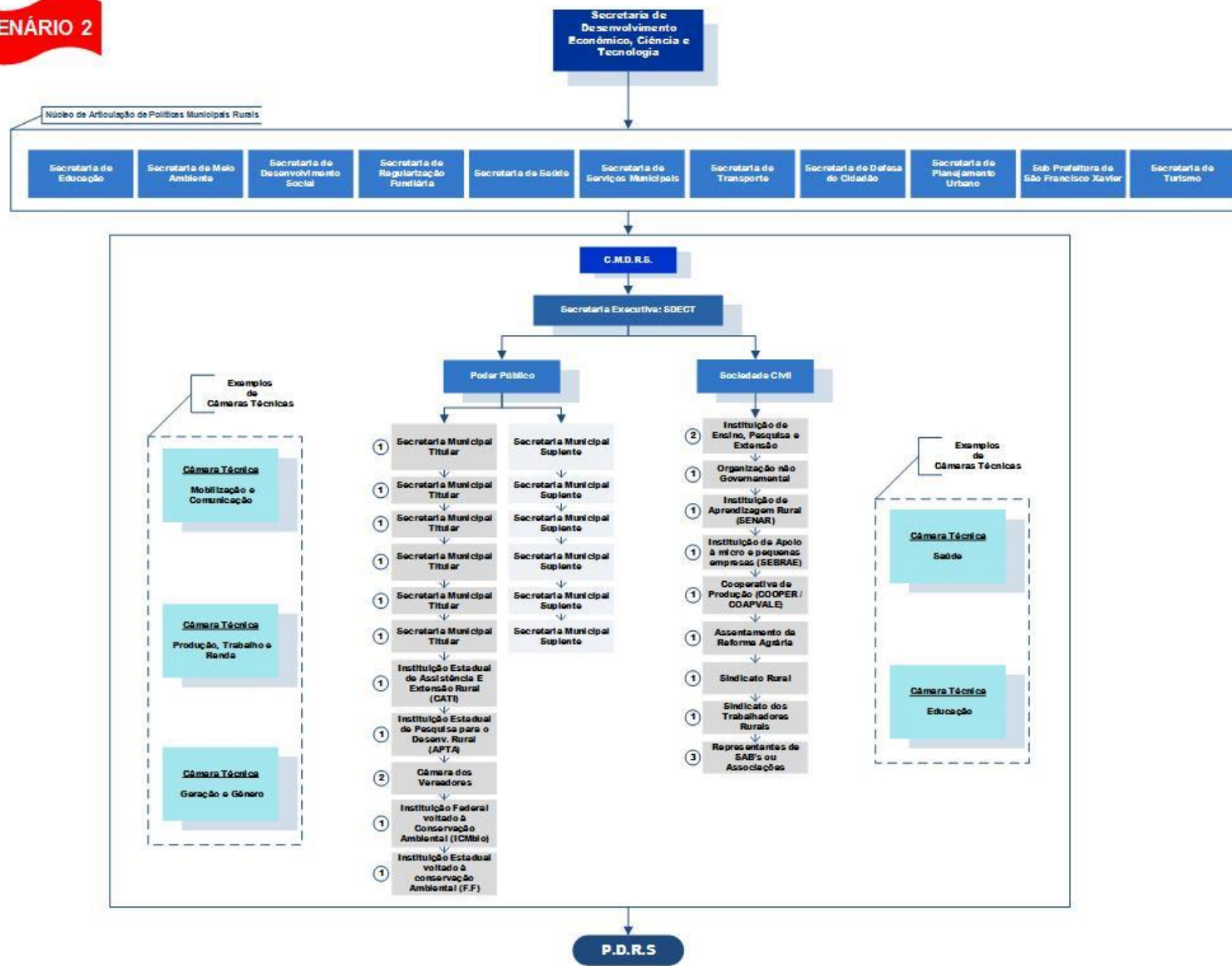


Figura 68 – Modelo 2 de Governança do PDRS

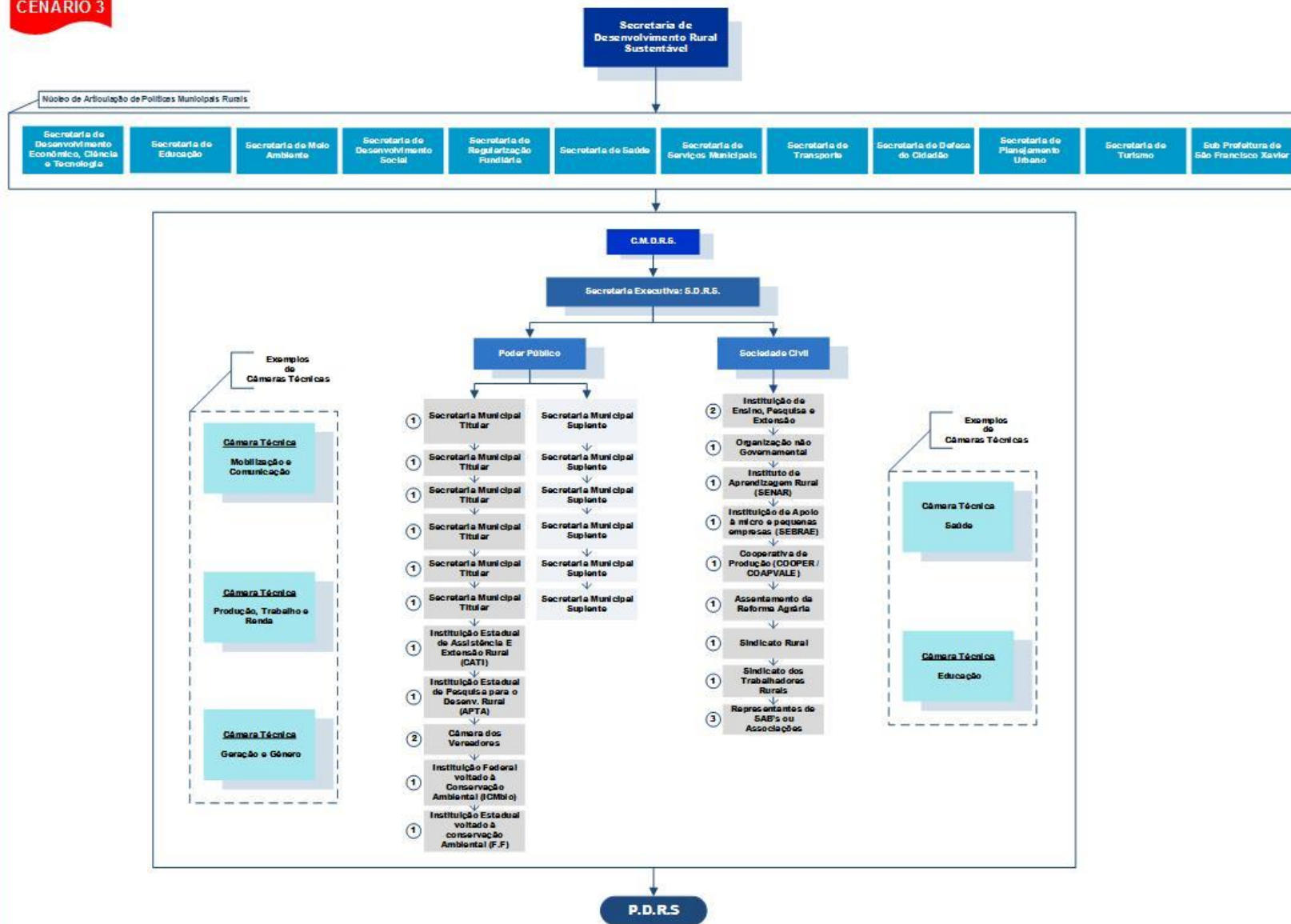


Figura 69 – Modelo 2 de Governança do PDRS

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J. A. Turismo Rural: Uma estratégia de desenvolvimento via serviços. In: OLIVEIRA, C. G. S. et. al. (Orgs.) **Turismo no espaço rural brasileiro**. São Paulo: FEALQ, 1999.

BAENINGER, R; DEDECCA, C.S; MONTALI, L; LEONE, E.T; TELLES, S.B.S; BALTAR, C.S. **Pólos Regionais São José dos Campos, Sorocaba e Ribeirão Preto. Por dentro do Estado de São Paulo**, v.3. Campinas: Núcleo de Estudos de População/Núcleo de Estudos de Políticas Públicas/Instituto de Economia-Unicamp, 2010. 252 p. Disponível em: [http://www.nepo.unicamp.br/textos/publicacoes/livros/colecaosp/VOLUME\\_03.pdf](http://www.nepo.unicamp.br/textos/publicacoes/livros/colecaosp/VOLUME_03.pdf). Acesso em: 11 fev. 2014.

BORGES, L.S. Mapa da pobreza urbana de São José dos Campos / SP – 2000. Anais... **XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, ABEP, Caxambu, MG, 20-24 set. 2004. Disponível em: [http://www.abep.nepo.unicamp.br/site\\_eventos\\_abep/PDF/ABEP2004\\_575.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/site_eventos_abep/PDF/ABEP2004_575.pdf). Acesso em: 11 fev. 2014.

BUARQUE, S.C. **Metodologias e Técnicas de Construção de Cenários Globais e Regionais**. Brasília: IPEA, 2003 (Texto para Discussão Nº. 939)

CANO, J.C.I.; **Desenvolvimento Econômico e Urbanização: Estudo de caso do município de São José dos Campos (1960-1985)**.

Monografia. Instituto de Economia. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 196p., 1988.

COOPERATIVA DE SERVIÇOS, PESQUISAS TECNOLÓGICAS E INDUSTRIAIS – CPTI, **Plano das bacias hidrográficas consórcio**, 2001.

DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J., CHASE, R. B. Fundamentos da administração da produção. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

DEL GROSSI, M.E., GRAZIANO DA SILVA, J. A Pluridade na Agropecuária Brasileira em 1995. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v.11, 1998.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA - DAEE. **Estudo de Águas Subterrâneas – Região Administrativa 3 - São José dos Campos**. São Paulo: DAEE, 1977. v. 1.

FAVARETO, A; SCHRODER, M. **Do Território como “ator” ao território como “campo”: uma análise da introdução da abordagem territorial na política de Desenvolvimento Rural no Brasil**. Anais do XLV Congresso da Sober “Conhecimento para a agricultura do Futuro”. Londrina, 2007.

FAVARETO, A. **Paradigmas do desenvolvimento rural em questão – do agrário ao territorial**. São Paulo, 2006. Tese (Doutorado) –

Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo.

GIMENES, F.B.Q. e AUGUSTO FILHO, O. **Mapas de fragilidade ambiental utilizando o processo de análise hierárquica (AHP) e sistema de informação geográfica (SIG)**. Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto Foz do Iguaçu. P. 6564-6571, 2013.

GOUVÊA, A.M. (coord.). **Plano da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul – UGRHI 02 – 2009-2012**. Fundação Christiano Rosa / IPT/ CBH-PS/FEHIDRO/Governo do Estado de São Paulo. Piquete, 2009.

HENRIQUE, M. A. A Industrialização do Município de São José dos Campos-Sp: **Uma abordagem a partir da História Econômica Local**. Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Projeto RADAMBRASIL - Folhas SF23/24**. Rio de Janeiro e Vitória. Rio de Janeiro, 1983.

\_\_\_\_\_. **Estatísticas do Século XX**. IBGE, Rio de Janeiro, 2006a. 557p.

\_\_\_\_\_. **Censo Agropecuário**. IBGE, Rio de Janeiro, 2006b.

\_\_\_\_\_. **Metodologia do Censo Demográfico 2000**. IBGE. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/metodologia/metodologiacenso2000.pdf> – Acesso em: 09 Dez. 2014

MARINELO, H.D; COSTA, S.M.F; MELLO, L.F. **Agricultura urbana em São José dos Campos, SP**: Apropriação do espaço urbano, modo de vida e conflitos. Anais... Encontros Nacionais da Anpur, v.15, 2013. Disponível em: <http://www.anpur.org.br/revista/rbeur/index.php/anais/article/viewFile/4493/4362>. Acesso em: 10 fev. 2014.

MORELLI, A.F. **Identificação e Transformação das Unidades da Paisagem no Município de São José Dos Campos (SP) de 1500 a 2000**. Rio Claro, 2002. 404 p. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.Tese (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas de Rio Claro.2002.

MORELLI, A. F. et. al. Representação espacial da cobertura vegetal natural original do município de São José dos Campos. **Geoambiente On-line**, Jataí, v. 1, p. 1-15, 2003.

NUNES, L.H.; CALBETE, N.O. **Variabilidade pluviométrica no Vale do Paraíba Paulista**. Campinas, 2000.

ORTIZ, R. Cultura popular e memória nacional. In: **Cultura e Trabalho no Brasil**. Pernambuco: ANPPCS/CNPq, 1981.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. **Atlas das Condições de Vida em São José dos Campos**. São José dos Campos, 2004.

\_\_\_\_\_. **Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado PDDI 2006 – Diagnóstico**. São José dos Campos, 2006.

\_\_\_\_\_. **São José em Dados 2012**. São José dos Campos, 2012.62p.

RATCLIFFE, D.A., Criteria for the selection of nature reserves. **Advancement of Sciences**, 27, 294-296. 1971.

RUSCHMANN, D. V. D. M. (coord.). **Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável** – São Francisco Xavier. São Francisco Xavier: Prefeitura Municipal de São José dos Campos. 376p. Digitalizado, 2002.

SANTOS, R.B. **Formação histórica e transformações sócio-culturais no distrito de São Francisco Xavier**. Dissertação Mestrado. Univap. Pós- graduação Planejamento Urbano e Regional. São José dos Campos, 2007. 395p.

SÃO PAULO, (Estado). SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. INSTITUTO FLORESTAL. **Inventário Florestal da Vegetação Natural do**

**Estado de São Paulo**. Mapa do Município de São José dos Campos .São Paulo, 2001. Disponível em: <http://s.ambiente.sp.gov.br/sifesp/saojosedoscamos.pdf>

SÃO PAULO. SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO METROPOLITANO. **Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte**. São Paulo, 2012.

SHREVE, R.L. Statistical law of streams numbers. **Journal of Geology**, 74 (1): 17-37, 1996.

SILVA, J. G. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas. São Paulo : UNICAMP, 1996.

SMITH, P. G. R. e THEBERGE, J. B. A review of criteria for evaluating natural areas. **Environment Management** .10. 1986. pp. 715-734.

STRAHLER, H. Hypsometric (área-altitude) analysis of erosional topography. *Geol., Soc. America Bulletin*, 63: 1117-1142. 1952.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. Estudio de Prospectiva Territorial para la Ciudad de Burgos. Informe Final. 2009.

## SITES CONSULTADOS

Site da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócio (APTA).  
Projetos e Linhas de Pesquisa Pólo Regional Vale do Paraíba.  
[http://www.aptaregional.sp.gov.br/index.php?option=com%20\\_content&view=category&layout=blog&id=41&Itemid=151](http://www.aptaregional.sp.gov.br/index.php?option=com%20_content&view=category&layout=blog&id=41&Itemid=151)

Site do Agente imóvel. <http://www.agenteimovel.com.br/mercado-imobiliario/a-venda/sao-jose-dos-campos.sp/>).

Site da Biblioteca virtual do estado de São Paulo.  
<http://www.bibliotecavirtual.sp.gov.br/saopaulo-culturaefolclore.php>

Site da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP).  
Dados sócio-econômicos cidade de São José dos Campos.  
<http://apps.fiesp.com.br/regional/DadosSocioEconomicos/>

Site da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE).  
Disponível em <http://www.seade.gov.br>. Acesso em: 02 de agosto de 2014.

Site do INCRA. <http://www.incra.gov.br/index.php/noticias-sala-de-imprensa/noticias/7819-sao-josa-dos-campos-a-beneficiado-com-novo-programa-de-habitacao-rural>

Site da INFRAERO. Aeroporto Internacional de São José Dos Campos - Professor Urbano Ernesto Stumpf. 2014. Disponível em:

<http://www.infraero.gov.br/index.php/aeroportos/sao-paulo/aeroporto-de-sao-jose-dos-campos.html>>. Acesso em: 05 mar. 2014.

Site Portal São José dos Campos.  
<http://www.saojosedoscamos.com.br/historia/index.php>

Site da Prefeitura de São José dos Campos.  
<http://www.sjc.sp.gov.br/>

Site de São Francisco Xavier.  
<http://www.saofranciscoxaviersp.com.br>

Site da Secretaria da Agricultura e Abastecimento. Coordenadoria de Defesa Agropecuária. Estabelecimentos cadastrados para comércio de agrotóxicos. Disponível em:  
<http://www.cda.sp.gov.br/www/qdsv/agrotoxicosComerciantesCadastrados.php?row=10>

Site da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo.  
Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/apa-banhado/sobre-a-apa/>.  
Acesso em: 14 julho de 2014.

Site da Unesp (Universidade Estadual de São Paulo), Instituto de Ciência e Tecnologia.  
<http://www.ict.unesp.br/#!/instituicao/memorias/historia-da-nossa-cidade/>