



O Instituto Terra Luminous tem a honra de apresentar este estudo, fruto de parceria do seu Centro de Pesquisa e Monitoramento Ambiental (CPMAMA) com o Instituto de Arquitetura e Urbanismo da USP-São Carlos.

O Instituto Terra Luminous atua em Juititaba desde 2013, administrando um centro ecológico de retiros e experiências na natureza, assim como desenvolvendo projetos socioambientais, socioeducativos e econômicos em prol do desenvolvimento local sustentável e da conservação da Mata Atlântica. Seu Centro de Pesquisas (CPMAMA) vem, por meio de parcerias com instituições científicas, estudando a região com o intuito de identificar as melhores estratégias para conservação, desenvolvimento sustentável e bem-estar das pessoas.

Juititaba, 28 de novembro de 2022.



PERSPECTIVAS MULTIESCALARES  
PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE  
**JUQUITIBA-SP**

**Grupo PExURB - Práticas de Pesquisa, Ensino e Extensão em Urbanismo**

Coordenação: Jeferson C. Tavares

Equipe: Anna Laura Pereira Rossi, Beatriz Varani Eleutério, Carolina Menezes Horiqini, Cynthia Daiane Diniz, Gabrielle Gomes Coelho, Giovanna de Vitro Chiachio, Ingridth Sarah Hopp, Janaina Matoso Santos, Mariana Fernandes Minaré, Mariana Higa Briani, Naiara Nunes Ribeiro, Vitor Rozante Porto, Vívian de Almeida Coró

Instituto de Arquitetura e Urbanismo

Universidade de São Paulo, IAU.USP

Av. Trabalhador São-Carlense, 400, Parque Arnold Schimidt (Campus Área 1)

CEP 13566-590, São Carlos (SP)

(16) 3373-9312; (16) 3373-9264

[www.iau.usp.br](http://www.iau.usp.br)

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>METODOLOGIA</b>	<b>9</b>
<b>MUNICÍPIO DE JUQUITIBA-SP E SUA NATUREZA TERRITORIAL</b>	<b>12</b>
JUQUITIBA	14
SUB-BACIA DO ALTO JUQUIÁ	15
UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS 11	16
BACIA DO RIBEIRA DE IGUAPE E LITORAL SUL	17
REGIÃO METROPOLITANA	17
MACROMETRÓPOLE PAULISTA	19
PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR	22
PARQUE ESTADUAL DO JURUPARÁ	23
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA SERRA DO MAR	24
<b>PLANOS E LEIS DE DESENVOLVIMENTO URBANO E AMBIENTAL</b>	<b>28</b>
PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO DE JUQUITIBA	28
DECRETO DE CRIAÇÃO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA SERRA DO MAR	47
PLANO DE MANEJO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR	50
PLANO DE MANEJO DO PARQUE ESTADUAL DO JURUPARÁ	56

LEIS DE MANANCIASIS (LEI Nº 898/ 1975; LEI Nº 1.172/ 1976; LEI Nº 9.866/1997)	60
PLANO DE DESENVOLVIMENTO E PROTEÇÃO AMBIENTAL DA SUB-BACIA ALTO JUQUIÁ	65
PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO	75
ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO- ZEE	82
PLANO DE AÇÃO DA MACROMETRÓPOLE PAULISTA 2013 - 2040	89
<b>CONFLITOS E CONVERGÊNCIAS NO DESENVOLVIMENTO URBANO E AMBIENTAL</b>	<b>92</b>
O PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO DE JUQUITIBA, O PLANO DE DESENVOLVIMENTO E PROTEÇÃO AMBIENTAL DA SUB-BACIA ALTO JUQUIÁ, AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E SEUS PLANOS DE MANEJO	93
A ATENÇÃO DADA PELO PLANEJAMENTO ÀS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, ZONAS DE AMORTECIMENTO E ÁREAS DE PROTEÇÃO DOS MANANCIASIS	113
<b>PLANOS E LEIS DE SANEAMENTO BÁSICO E RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	<b>117</b>
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JUQUITIBA	117
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS JUQUITIBA	125
PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO ESTADO DE SÃO PAULO	133
PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO PAULO	136
PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA UGRHI 11	139
PLANO REGIONAL INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO PARA A UGRHI 11	141

PLANO DE BACIAS DA UGRHI 11	148
<b>CONFLITOS E CONVERGÊNCIAS NO SANEAMENTO BÁSICO E RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	<b>151</b>
<b>CONTRIBUIÇÕES DO INSTITUTO TERRA LUMINOUS</b>	<b>153</b>
<b>APONTAMENTOS E CONTRIBUIÇÕES PARA A REVISÃO DO PLANO DIRETOR</b>	<b>156</b>
<b>DADOS QUANTITATIVOS</b>	<b>161</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>172</b>

## **INTRODUÇÃO**

Este relatório técnico sintetiza as principais análises do trabalho PERSPECTIVAS MULTIESCALARES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE JUQUITIBA-SP realizado em 2022 pelo grupo de Práticas de Ensino, Pesquisa e Extensão em Urbanismo (PExURB), do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (IAU-USP), em parceria com o Instituto Terra Luminous.

O objetivo geral dos trabalhos foi buscar alternativas ao desenvolvimento econômico sustentável em condições ambientalmente vulneráveis e restritivas. Para isso, considerou os diferentes níveis que compõem o planejamento incidente no município de Jucitiba-SP, iluminando oportunidades e definindo recortes territoriais para seu desenvolvimento sustentável. Diante da realidade regionalizada do desenvolvimento dos municípios brasileiros, especialmente os paulistas, a presente proposta busca articular diferentes objetos de ação planejadora com o interesse de avançar nas práticas setoriais e escalares. Com isso, pretende-se constituir espaços e agentes de interferência no âmbito local do planejamento, sobretudo durante a revisão do plano diretor municipal. Sendo assim, foram analisados os seguintes planos, instrumentos, diretrizes e ações de planejamento:

- Lei nº 1507/ 2007- Plano Diretor Estratégico de Jucitiba (JUQUITIBA, 2007)
- Plano Municipal de Saneamento Básico de Jucitiba: Relatório R4 (SSE- SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO; DAEE- DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA, 2010)
- Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos- PMGIRS Jucitiba: Apêndice 6 - programas, diretrizes, estratégias, ações e metas (SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE DE JUQUITIBA, 2019)

- Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo (SIMA- SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2020)
- Plano Estadual de Saneamento Básico de São Paulo- PESB/SP: Relatório 3 - diretrizes, prioridades e estratégias (SIMA- SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2020)
- Lei de Proteção dos Mananciais- Leis nº 898/1975; nº 1.172/1976 e nº 9.866/1997 (SÃO PAULO, 1975, 1976, 1997)
- Decreto nº 22.717/1984 - Criação da Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra do Mar (SÃO PAULO, 1984)
- Plano de Manejo - Parque Estadual da Serra do Mar (INSTITUTO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2008)
- Plano de Manejo - Parque Estadual do Jurupará - PEJU (FUNDAÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2010)
- Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental (PDPA) da Sub-bacia Alto Juquiá (SSRH- SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2019)
- Plano Diretor de Recursos Hídricos da Unidade de Gerenciamento de Recurso Hídricos 11- UGRHI 11 (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRA DE IGUAPE E LITORAL SUL, 2008)
- Plano Regional Integrado de Saneamento Básico para a UGRHI 11 (SSE- SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA; DAEE- DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA, 2010)
- Elaboração do Plano de Bacias da UGRHI 11: Relatório II (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRA DE IGUAPE E LITORAL SUL, 2018)

- Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo: Caderno de Propostas (EMPLASA, 2019)
- Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de São Paulo: Cartas Síntese (SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2021) e Nota Técnica sobre Cenários (SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2021)
- Plano de Ação da Macrometrópole Paulista 2013 - 2040 (EMPLASA, 2014)

Os estudos técnicos buscaram elaborar uma análise multinível do planejamento estadual, regional, sub-regional, metropolitano e local, nos âmbitos ambiental, urbano, econômico, hídrico e setoriais e ocorreram entre setembro/2022 e novembro/2022 entre IAU-USP / PExURB e o Instituto Terra Luminous. Assim, resultaram em:

- a) inventário das sobreposições territoriais de diretrizes estaduais, regionais, metropolitanas e locais, evidenciando convergências, conflitos e potencialidades;
- b) ações emergentes e essenciais a curto e médio prazo para subsidiar captação de recursos;
- c) apontamentos e colaborações à revisão do plano diretor de Juquitiba-SP, em andamento e cuja última audiência pública data de 24/11/2022.

É importante destacar que a presente análise buscou as diretrizes gerais de impacto direto no município que decorressem de ações de planejamento, leis e diretrizes. Não teve por finalidade, portanto, aprofundar nas particularidades de cada instrumento, mas construir uma visão geral das convergências e divergências que pudessem colaborar na construção de uma hipótese de cidade a ser apropriada pelo município frente à sua inserção interescalar e multinível dada sua natureza territorial.

No decorrer dos diálogos, o tema central do trabalho aprofundou-se na questão dos resíduos sólidos compreendida no debate do saneamento ambiental e do desenvolvimento urbano em áreas de grandes restrições ambientais, pois fora uma demanda específica do convênio. Contudo, o tema foi observado dentro de um repertório maior do saneamento ambiental evitando uma visão setorial. Como poderá ser observado no relatório, as análises e os apontamentos identificaram a urgência de definições a esse respeito, sobretudo levando-se em consideração a oportunidade das consultas públicas para revisão do Plano Diretor.

Esse trabalho se insere no atual contexto nacional de escassez de políticas públicas, mas apoiado no potencial institucional do planejamento com destacada importância a processos *bottom up* de pleitos e decisões. Levando-se em conta as particularidades constitucionais municipalistas, mas também a difusão de novos modos de ordenamento territorial multi, inter e transescalares, o trabalho busca construir um método analítico e propositivo que corresponda à nova realidade urbana brasileira.

## **METODOLOGIA**

Tendo ressaltada a importância de uma análise nos diferentes níveis que compõem o planejamento incidente em Juquitiba, a metodologia que orientou o desenvolvimento e a conclusão do objetivo deste trabalho parte de uma pesquisa inicial de leis, planos, diretrizes, instrumentos e ações de planejamento até a sobreposição das informações coletadas, abrangentes em diferentes escalas e períodos, que revela conflitos e confluências em suas proposições.

A partir da compreensão do contexto do município de Juquitiba, em relação ao seu papel e à sua inserção na região metropolitana de São Paulo, seu histórico de formação, suas características territoriais e os principais conflitos e aspectos de desenvolvimento locais, partiu-se para uma pesquisa dos instrumentos de planejamento mais direcionada aos âmbitos ambiental, urbano, econômico, hídrico e setoriais.

O trabalho não teve como intuito deter-se nas especificidades de cada documento, mas sim desenvolver uma compreensão geral das proposições e elaborar o cruzamento das informações encontradas. Nesse sentido, o processo de leitura e pesquisa buscou, principalmente por meio de cartografias, compreender quais ações ou diretrizes impactam diretamente o território do município. As cartografias de diagnósticos e prognósticos foram coletadas durante o trabalho e analisadas no contexto das ações de planejamento, mas fundamentalmente para o desenvolvimento do trabalho foram considerados os mapas de proposição e as ações descritas e direcionadas ao município de Juquitiba. Sendo assim, foram identificados os planos e as leis que contêm ações diretas em Juquitiba e revelam a multiescalaridade dos documentos analisados, compreendendo desde o âmbito municipal até o estadual e regional.

No decorrer do desenvolvimento, o trabalho encontrou duas questões principais a partir do processo de leitura, discussão e apontamentos acerca dos documentos: um primeiro conjunto de planos com proposições referentes ao macrozoneamento, zoneamento e às zonas de preservação, e um segundo conjunto referente aos recursos hídricos, saneamento básico e resíduos sólidos. No primeiro conjunto, foram considerados e analisados todos os instrumentos que definissem algum tipo de macrozoneamento ou zoneamento para o município de Juquitiba, bem como as zonas de preservação identificadas. Os mapas disponíveis com as respectivas delimitações destas zonas foram utilizados na etapa de leituras transversais.

A etapa de leituras transversais resultou na elaboração de duas cartografias: uma delas com o objetivo de analisar a sobreposição de macrozoneamentos e zoneamentos definidos por diferentes planos, e a outra com o fim de analisar a sobreposição das zonas de preservação, também definidas por diferentes planos. A partir disso, foi possível elaborar quadros de análise, um que identifica as diretrizes e restrições para cada zona, e outro que foca o resultado destas sobreposições a fim de observar se há ou não conflitos nas definições, tendo o Plano Diretor Estratégico de Juquitiba como referência para

comparação. Por fim, discorre-se sobre quais foram as convergências e divergências encontradas nas diferentes escalas de planejamento. Dessa forma, o trabalho apresenta uma leitura por meio de cartografias sobrepostas, quadros com cruzamento de informações e descrições acerca dos resultados obtidos, partindo sempre da realidade local. Ou seja, a transescalaridade é analisada territorialmente tendo o nível municipal e a dimensão local como fatores preponderantes porque são os territórios sobre os quais ocorrem a vida do cidadão.

No segundo conjunto, obtiveram-se como foco os planos referentes aos recursos hídricos, resíduos sólidos e ao saneamento básico. Neste caso, foi importante compreender a situação atual apresentada pelos diagnósticos dos planos, principalmente no que diz respeito à destinação de resíduos sólidos, além de identificar as diretrizes, ações e obras propostas diretamente para o município de Juquitiba. Na etapa de leituras transversais também foram identificadas e descritas as divergências e convergências de cada plano.

A partir dessas leituras e dos cruzamentos de informações, foram elaborados os apontamentos e as contribuições para a revisão do plano diretor do município de Juquitiba. A análise multiescalar permitiu identificar quais proposições se mostraram coerentes do ponto de vista da confluência de informações e quais demandariam uma reavaliação a fim de garantir a concordância nas diferentes escalas de planejamento. Adicionalmente, conferem ao município um quadro de como os diferentes níveis de governo operam na dimensão local, como exercem influência, quais posições são consolidadas ou esperadas e quais são os principais interlocutores do município. Principalmente, para regulação do espaço e obtenção de recursos para colocar em prática ações, planos e projetos. Assim, as leituras transversais possibilitam vislumbrar uma hipótese de cidade a ser defendida no plano diretor, pois enunciam a potência territorial, suas restrições e suas perspectivas.

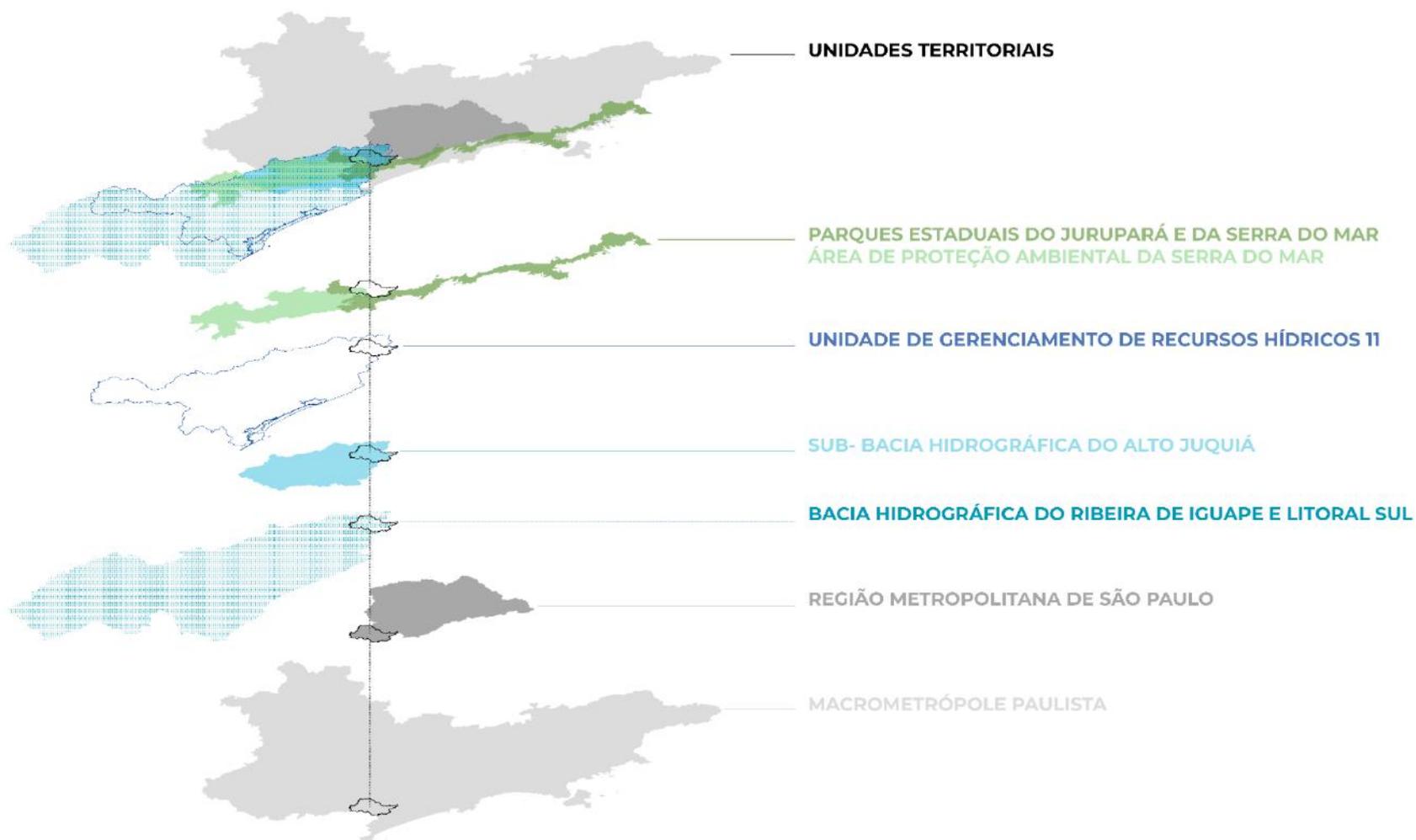
## **MUNICÍPIO DE JUQUITIBA-SP E SUA NATUREZA TERRITORIAL**

Juquitiba-SP tem algumas especificidades que evidenciam a necessidade de um olhar territorial para as tomadas de decisão nas políticas públicas. A caracterização das unidades territoriais que se sobrepõem na dimensão local auxilia na compreensão de como uma abordagem territorial pode contribuir para mediar conflitos e consolidar decisões alternativas aos padrões atualmente consolidados de desenvolvimento econômico que são incompatíveis com o desenvolvimento social e ambiental.

Localizado na Macrometrópole Paulista e, mais especificamente, na Região Metropolitana de São Paulo, o município de Juquitiba integra a Bacia do Ribeira de Iguape e Litoral Sul, a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 11- Ribeira de Iguape e Litoral Sul e a Sub-bacia do Alto Juquiá. Seu território é recortado pelas unidades de conservação Área de Proteção Ambiental da Serra do Mar e Parque Estadual da Serra do Mar, além de ser limítrofe ao Parque Estadual do Jurupará.

**Figura 01: Diagrama das unidades territoriais que se sobrepõem à dimensão local de Juquitiba- SP**

Fonte: Elaborado por PEx-URB a partir de DataGEO- Sistema Ambiental Paulista; Governo do Estado de São Paulo- Infraestrutura e Meio Ambiente; IBGE; sigrb.com.br e TerraBrasilis catalogue



## **JUQUITIBA**

O município ocupa uma área de 52.216,90 ha, segundo o IBGE (IBGE, 2021), e de 55.000 ha, segundo o Plano Diretor Estratégico de Juquitiba (JUQUITIBA, 2007). Sua população estimada para o ano de 2021 era de 31.844 habitantes (IBGE, 2021), totalizando uma densidade demográfica de 0,60 hab/ha se considerada a área de 52.216,90 ha. Devido a suas características geográficas, não foi integrado no ciclo econômico da cana de açúcar, do café e no crescimento industrial. Dentre suas principais atividades econômicas, destacou-se a produção de carvão por volta do ano de 1935 e a predominância de estabelecimentos e empregos no setor agropecuário até a década de 70. Nas décadas seguintes, esse cenário passou por transformações com o crescimento do setor terciário representado pelo comércio e, a partir da década de 90, com a continuidade da predominância do setor terciário, mas desta vez representado pela prestação de serviços (RALLO, 2014). Em 2019, a participação da atividade agropecuária no PIB de Juquitiba correspondia a R\$ 780,84 enquanto a de serviços a R\$ 322.817,96 (IBGE, 2019).

Segundo a “Análise das Regiões Metropolitanas do Brasil” executada pelo Observatório das Metrôpoles em 2004, Juquitiba foi classificada como cluster popular com baixa integração à dinâmica metropolitana. No âmbito econômico, o município contribui pouco com o PIB do estado de São Paulo: 0,02% frente aos 32,52% representados pela Capital e, socialmente, conta com grande parte de sua população em estado de vulnerabilidade. No ano de 2010, o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social revelou que 40,6; 32,3 e 21,2% da população juquitibense se encontravam respectivamente nos grupos de vulnerabilidade quatro (vulnerabilidade média - setores urbanos), cinco (vulnerabilidade alta- setores urbanos) e sete (vulnerabilidade alta- setores rurais).

A baixa contribuição de Juquitiba no PIB do estado de São Paulo, assim como os índices de vulnerabilidade social, apontam para um cenário de desequilíbrios socioespaciais na Região Metropolitana de São Paulo.

### **SUB-BACIA DO ALTO JUQUIÁ**

A Sub-bacia do Alto Juquiá tem uma extensão de 94.851 ha, está situada no quadrante oeste/sudoeste da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e seu perímetro abrange áreas dos municípios de Juquitiba, São Lourenço da Serra, Itapeverica da Serra e Ibiúna. Segundo o estudo do Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental da Sub-bacia Alto Juquiá (SSRH, 2019), para o ano de 2015 estimava-se um total de 44.033 habitantes no território, o que resulta em uma densidade de 0,46 hab./ha. A partir dos dados do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS, foi possível avaliar que mais de 85% da população da sub-bacia se enquadrava nos grupos de média a alta vulnerabilidade caracterizados pela baixa condição socioeconômica em 2010.

A ocupação urbana é mais densa nos núcleos dos municípios de Juquitiba e São Lourenço da Serra localizados ao longo da Rodovia Régis Bittencourt (BR 116) e, segundo o PDPA (SSRH, 2019), os usos não urbanos representam 98,69% do território da sub-bacia. Apesar de contar com núcleos urbanos e atividades produtivas de dimensões modestas, persiste uma tensão entre as atividades urbanas e econômicas e as disposições legais ainda estabelecidas pela chamada Legislação de Proteção de Mananciais datada da década de 1970 (Leis Estaduais nº 898/1975 e nº 1172/1976).

Quanto às suas características físicas, o principal corpo hídrico da Sub-bacia do Alto Juquiá é o Rio Juquiá que, por sua elevada disponibilidade hídrica e seus bons índices de qualidade, é um manancial estratégico para o suprimento de água da Macrometrópole Paulista.

## **UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS 11**

Segundo o Relatório II do Plano de Bacias da UGRHI 11 (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRA DE IGUAPE E LITORAL SUL, 2018), a unidade tem uma área de 1.705.637 ha e, em 2016, reunia uma população de 368.598 hab. (densidade demográfica de 0,21 hab./ha). Seu território compreende parte da Bacia do Rio Ribeira de Iguape, outras bacias menores que deságuam no Oceano Atlântico e 23 municípios: Apiaí, Barra do Chapéu, Barra do Turvo, Cajati, Cananéia, Eldorado, Iguape, Ilha Comprida, Iporanga, Itaóca, Itapirapuã Paulista, Itariri, Jacupiranga, Juquiá, Juquitiba, Miracatu, Pariquera-Açu, Pedro de Toledo, Registro, Ribeira, São Lourenço da Serra, Sete Barras, Tapiraí; além de municípios que possuam parte de seu território na UGRHI-11 e sede em outra UGRHI: Ibiúna, Itapeçerica da Serra, Peruíbe, Piedade e São Miguel Arcanjo.

Os principais rios que compõem a unidade são o Rio Ribeira de Iguape e seus afluentes: Açungui, Capivari, Pardo, Turvo, Juquiá, São Lourenço, Jacupiranga, Itapirapuã, Una da Aldeia e Itariri. Esta UGRHI concentra ainda o maior número de Unidades de Conservação entre Ucs de Proteção Integral e Ucs de Uso Sustentável: APA de Cajati, APA Ilha Comprida, APA do Planalto do Turvo, APA dos Quilombos do Médio Ribeira, APA do Rio Pardinho e Rio Vermelho, APA da Serra do Mar, APA Cananéia-Iguape-Peruíbe, APA Marinha do Litoral Sul, ARIE de Guará, ARIE da Zona de Vida Silvestre da Ilha Comprida, EE Banhados do Iguape, EE Tupiniquins, EE de Chauás, EE de Juréia-Itatins, PE Campina do Encantado, PE Carlos Botelho, PE Caverna do Diabo, PE Ilha do Cardoso, PE Intervales, PE do Lagamar de Cananéia, PE da Serra do Mar, PE Turístico do Alto do Ribeira (PETAR), PE do Itinguçu, PE do Prelado, PE do Rio Turvo, RDS dos Quilombos de Barra do Turvo, RDS dos Pinheirinhos, RDS de Lavras, RDS de Itapanhapima, RESEX da Ilha do Tumba, RESEX Taquari, RESEX do Mandira, RPPN Fazenda Agro-Pastoril Gonçalves, RPPN São Judas Tadeu e RPPN Encantos da Juréia (Portal SigRH).

## **BACIA DO RIBEIRA DE IGUAPE E LITORAL SUL**

Segundo o Relatório I da Elaboração do Plano da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul - UGRHI 11, a bacia está localizada na região sudeste/sul do Brasil e ocupa áreas dos estados de São Paulo e Paraná. Ela possui uma área aproximada de 2.500.000 ha e sua porção paulista abrange 28 municípios. De acordo com projeção realizada pela Fundação SEADE em 2009 para a SABESP, a população total projetada para 2010 era de 387.000 habitantes (densidade demográfica de 0,15 hab/ha). A área de drenagem da bacia corresponde a 1.706.800 ha e seu principal rio- o Rio Ribeira de Iguape, por estar localizado tanto no estado do Paraná quanto em São Paulo, é um rio federal.

## **REGIÃO METROPOLITANA**

A Região Metropolitana de São Paulo tem uma área de 794.600 ha e é habitada por 21.367.384 pessoas (SEADE, 2014, 2022), o que representa uma densidade demográfica de 26,89 hab./ ha. Dentre os principais eixos rodoviários que a atravessam, destacam-se devido à extensão, largura do eixo e relevância regional e nacional: a BR-116 (Rodovia Régis Bittencourt/ Dutra), BR-381 (Rodovia Fernão Dias), SP-021 (Rodoanel Mário Covas), SP-270 (Rodovia Raposo Tavares), SP-330 (Rodovia Anhanguera), SP-150 (Rodovia Anchieta), SP-332 (Rodovia Tancredo Neves), SP-348 (Rodovia Bandeirantes), SP-015 (Marginal Pinheiros/ Marginal Tietê), SP-029 (Avenida Presidente Vargas), SP-160 (Rodovia Imigrantes), SP-088 (Rodovia Pedro Enrole), SP-070 (Rodovia Ayrton Senna), SP-070 (Rodovia Carvalho Pinto), SP-280 (Rodovia Castello Branco), SP-312 (Rodovia Romeiros) (DER, 2021).

No tocante à estrutura ambiental, a RMSP é composta, majoritariamente, por Floresta Ombrófila Densa (RADAM BRASIL, 2015) e pelas Unidades de Proteção Integral: Parque Estadual da Serra do Mar, Parque Estadual Itapetinga, Parque Estadual Juquery, Parque Estadual Cantareira, Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI), Parque Estadual Alberto Löfgren (PEAL) e Reserva Biológica Alto da Serra de Paranapiacaba (SIGAM, 2022).



## **MACROMETRÓPOLE PAULISTA**

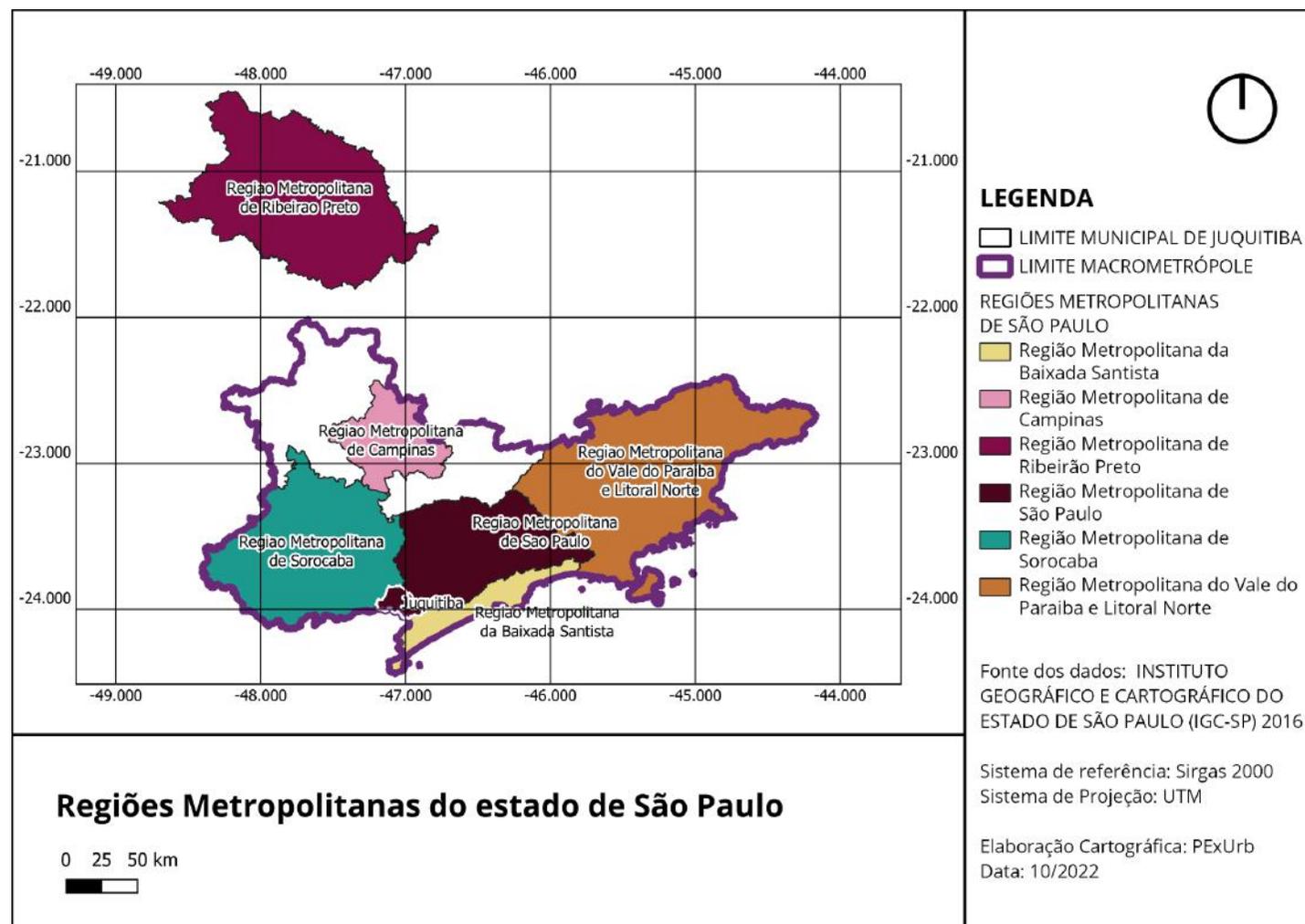
A Macrometrópole Paulista é um sistema urbano que abrange as Regiões Metropolitanas de São Paulo, Campinas, Baixada Santista, Vale do Paraíba e Litoral Norte e Sorocaba; as Aglomerações Urbanas não metropolitanas de Jundiaí e Piracicaba, além da Microrregião de Bragantina. Ao todo, são 172 municípios que concentravam, em 2010, 73,3% do total da população, 82,7% do Produto Interno Bruto (PIB) paulista, 27,7% do PIB brasileiro e cerca de 50% da área urbanizada do estado de São Paulo.

Concentrador de riquezas, o território da MMP é estruturado por eixos rodoviários regionais e conta com áreas que se destacam por sua importância ambiental. Dentre os principais eixos rodoviários regionais da MMP, dez deles convergem para o município de São Paulo: Presidente Dutra, Ayrton Senna, Fernão Dias, Bandeirantes, Anhanguera, Castelo Branco, Raposo Tavares, Régis Bittencourt, Imigrantes e Anchieta. Há ainda eixos que não passam pelo município de São Paulo, mas cujos traçados conectam importantes espaços regionais, como a Rodovia Dom Pedro, o Rodoanel Mário Covas e a ligação Campinas-Sorocaba (Plano de Ação da Macrometrópole, EMPLASA, 2014).

Dentre as áreas da MMP que se destacam por sua importância ambiental, são ressaltados pelo PAM (2014) os Parques Estaduais da Serra do Mar e da Cantareira, as Áreas de Proteção Ambiental federais da Bacia do Rio Paraíba do Sul e da Serra da Mantiqueira, as Áreas Estaduais de Proteção Ambiental de Piracicaba e Juqueri-Mirim, Corumbataí-Botucatu- Tejupá, bem como aquelas do Sistema Cantareira e da Várzea do Rio Tietê. Também são relevantes as Áreas Naturais Tombadas das Serras do Mar e de Paranapiacaba, das Serras do Japi, Guaxinduba e Jaguacoara e a Reserva Florestal do Morro Grande.

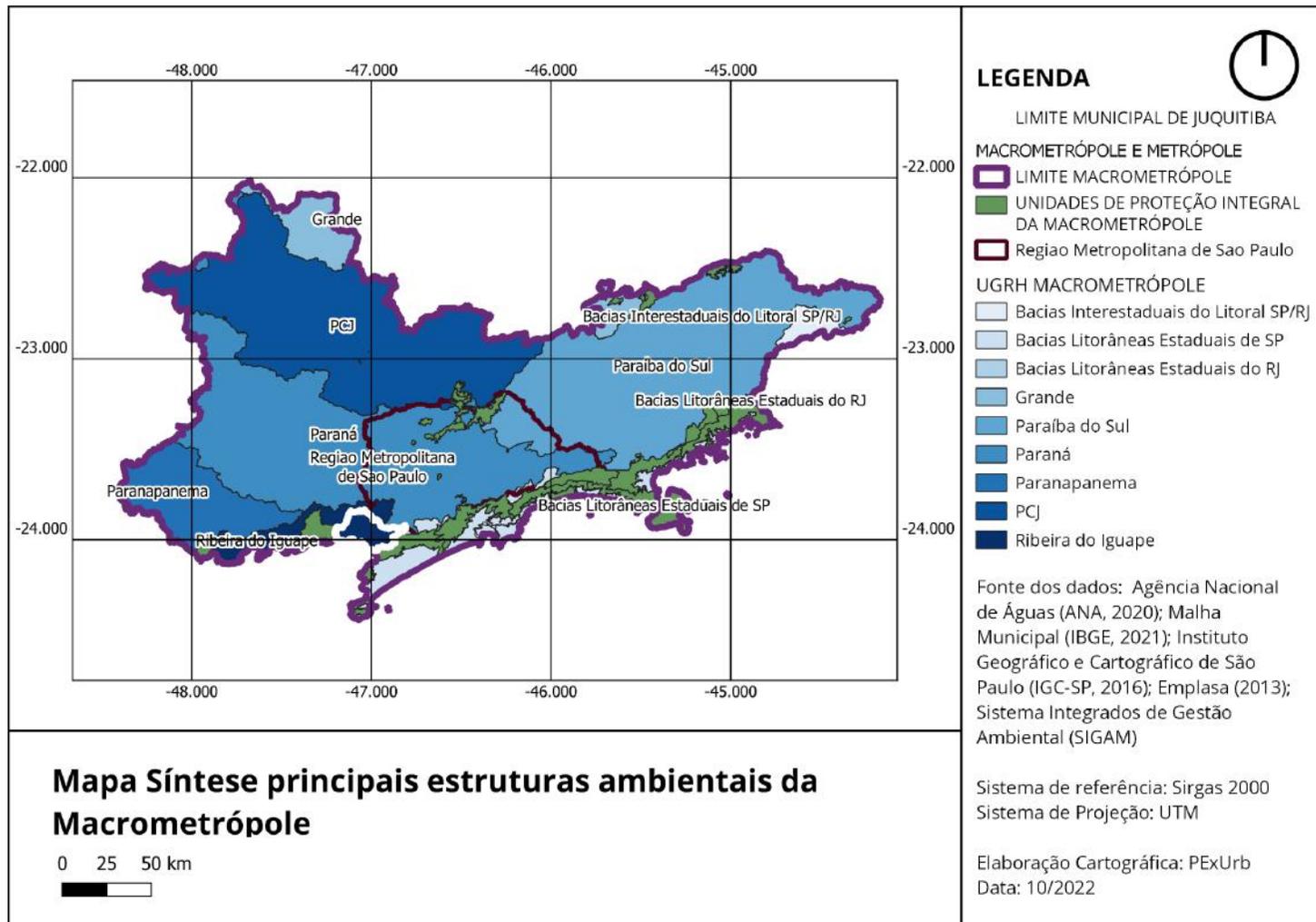
**Figura 03: Regiões Metropolitanas de São Paulo em relação à área de delimitação da Macrometrópole Paulista**

Fonte: Elaborado por PExURB a partir de EMPLASA (2013) e IGC-SP (2016)



**Figura 04: Mapa síntese das principais estruturas ambientais e hídricas da Macrometrópole Paulista**

Fonte: Elaborado por PEXURB a partir de ANA (2020); DER (2021); EMLASA (2013); IBGE (2021); IGC-SP (2016) e SIGAM (2022)



## **PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR**

O Parque Estadual da Serra do Mar é a maior área de proteção integral do litoral brasileiro. Com área de 315.390 ha dos quais 2.941,22 ha estão em Juquitiba, ele abrange 23 municípios desde Ubatuba até Pedro de Toledo no litoral sul e o número de usuários de seus recursos hídricos é de 1.555.192 pessoas (INSTITUTO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2008). Ele foi criado em 1977 pelo o Decreto nº 10.251 que “Cria o Parque Estadual da Serra do Mar e dá providências correlatas” (SÃO PAULO, 1977).

Responsável por proteger nascentes de alguns dos principais mananciais da região sudeste do Brasil e de todos os que vertem para o litoral paulista, desde a Baixada Santista até a divisa com o Rio de Janeiro, segundo seu decreto de criação o Parque Estadual da Serra do Mar “foi criado com a finalidade de assegurar integral proteção à flora, à fauna, às belezas naturais, bem como para garantir sua utilização a objetivos educacionais, recreativos e científicos e caracteriza-se por ser uma Unidade de Conservação de proteção integral”. De acordo com o Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar (2008) e o livro “Serra do Mar e Mosaicos da Mata Atlântica: uma experiência de Recuperação Socioambiental” (2014), as principais diretrizes para a área são:

1. Proteção das Unidades de Conservação: através de reflorestamento - plantio de espécies nativas; incentivo ao turismo ecológico; implantação de Jardim Botânico, em vias de conservar espécies nativas e incentivar pesquisa científicas; redução das pressões antrópicas sobre a floresta - a partir do reassentamento da população residente em áreas de risco; zoneamento da área - condizente com questões ambientais e socioeconômicas; realização de diagnóstico socioeconômico técnico e participativo - envolvendo distintos segmentos da população.
2. Investimentos Sociais no Parque Estadual da Serra do Mar: levantamento de famílias em situação de vulnerabilidade e risco pelo IPT e proposta de reassentamento através do Programa de Recuperação

Socioambiental da Serra do Mar e Sistema de Mosaicos da Mata Atlântica; reuniões com a população; proposta de moradias sustentáveis; planejamento urbano e projeto de HIS.

3. Fiscalização das Unidades de Conservação: legislação de proteção ambiental; criação de áreas de reserva; tombamento da Serra do Mar (CONDEPHAAT, 1979); aumento da extensão da APA; criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Especiais do Estado; criação de parques estaduais; criação do Mosaico de Ilhas e Áreas Marinhas Protegidas do Litoral Paulista (para preservar a biodiversidade aquática).

4. Diretrizes para as APAs marinhas: Sustentabilidade Gerencial, Sustentabilidade Ambiental e Sustentabilidade Socioeconômica.

O parque é cortado por cinco rodovias estaduais e um sem-número de estradas municipais, dutos de água e derivados de petróleo, linhas de transmissão e ferrovias, além de abrigar usinas hidrelétricas, estações de bombeamento, terras indígenas, comunidades tradicionais, áreas de expansão urbana, de reflorestamento, pastagens e culturas de subsistência.

### **PARQUE ESTADUAL DO JURUPARÁ**

O Parque Estadual do Jurupará está localizado na região Sudeste do Estado de São Paulo. Com uma área total de 26.250,47 ha, ele abrange os municípios de Ibiúna (24.799,22 ha) e Piedade (1.450,51 ha). Foi instituído em 1992 pelo Decreto nº 35.703 que “Transforma em Parque Estadual do Jurupará, a área da Reserva Estadual do 2.º Perímetro de São Roque, criada pelo Decreto nº 12.185, de 30 de agosto de 1978, e dá outras providências” (SÃO PAULO, 1992).

Sua transformação em Parque Estadual se deu pelos resultados atingidos com os estudos que demonstravam a riqueza da fauna e flora e abundância de recursos hídricos, bem como os vetores de pressão incidentes na área. Além disso, o PEJU se encontra em um dos maiores contínuos de Mata

Atlântica ainda existente no país e conta com uma posição geográfica estratégica pela capacidade de unir por meio de corredores ecológicos a Serra de Paranapiacaba à Serra do Mar, fatores que fazem com que o parque assuma grande importância estratégica na conservação da diversidade biológica e cultural brasileira.

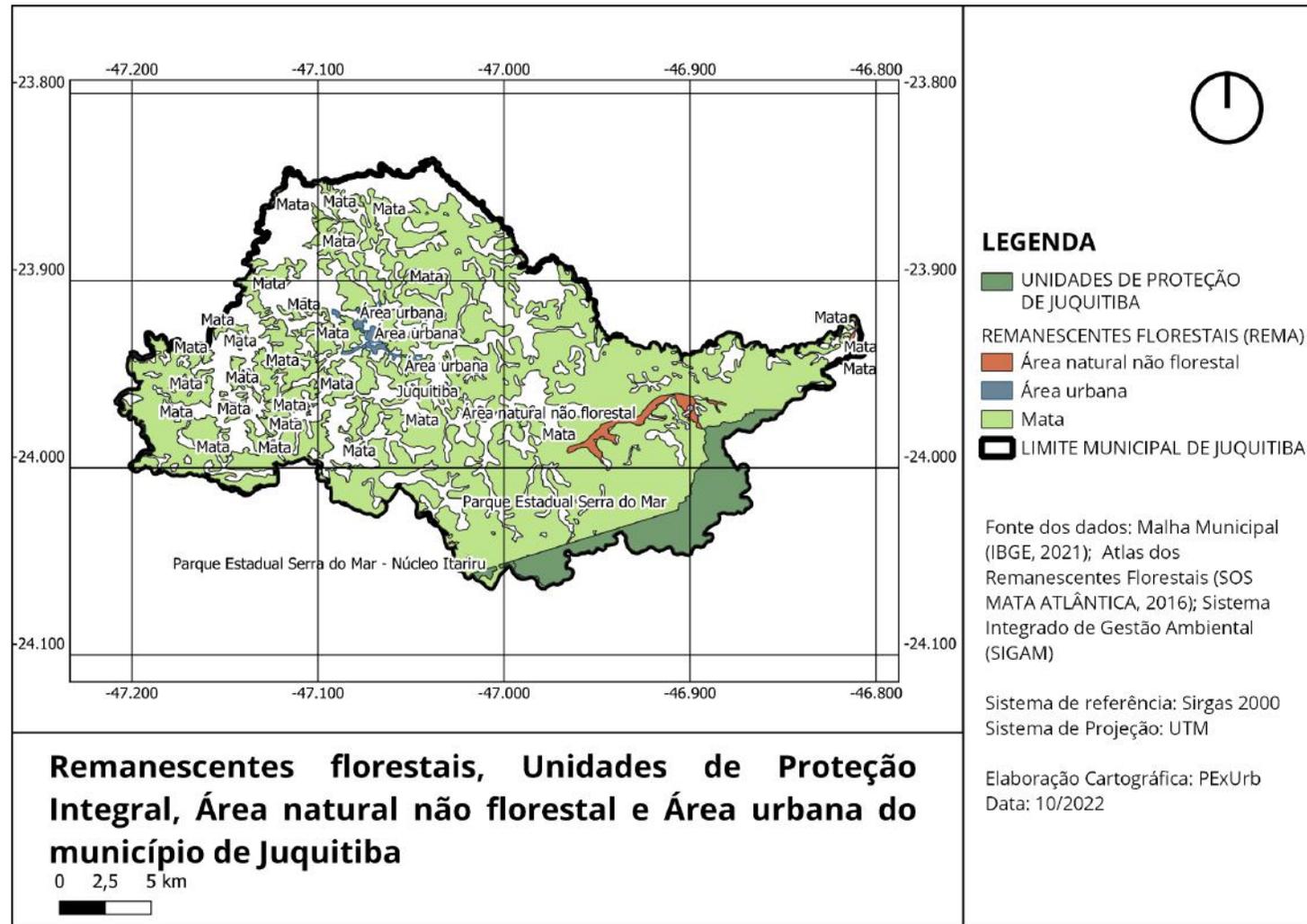
### **ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA SERRA DO MAR**

A Área de Proteção Ambiental da Serra do Mar está situada ao sul do estado de São Paulo. Com uma área de 489.856 ha dos quais 10.841 ha se encontram em Juquitiba (segundo o Instituto Sociambiental-<https://uc.socioambiental.org/es/arp/970>), a APA foi criada no ano de 1984 através do Decreto Estadual nº 22.717 (SÃO PAULO, 1984). Além do município de Juquitiba, a APA também se sobrepõe aos territórios dos municípios de Apiaí, Capão Bonito, Eldorado Paulista, Guapiara, Ibiúna, Iporanga, Juquiá, Miracatu, Pedro de Toledo, Pilar do Sul, Sete Barras e Tapiraí.

O principal objetivo de sua criação foi promover a proteção da Serra do Mar e consistir em uma área responsável por uma grande diversidade de espécies vegetais e animais inclusive ameaçadas de extinção. Devido à sua posição estratégica, ela se tornou o principal elo de continuidade entre as áreas protegidas pelo Parque Estadual da Serra do Mar e as demais unidades de conservação do Vale do Ribeira.

**Figura 05: Levantamento dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica e delimitação do Parque Estadual da Serra do Mar**

Fonte: Elaborado por PEXURB a partir de IBGE (2021); SIGAM (2022) e SOS MATA ATLÂNTICA (2016)



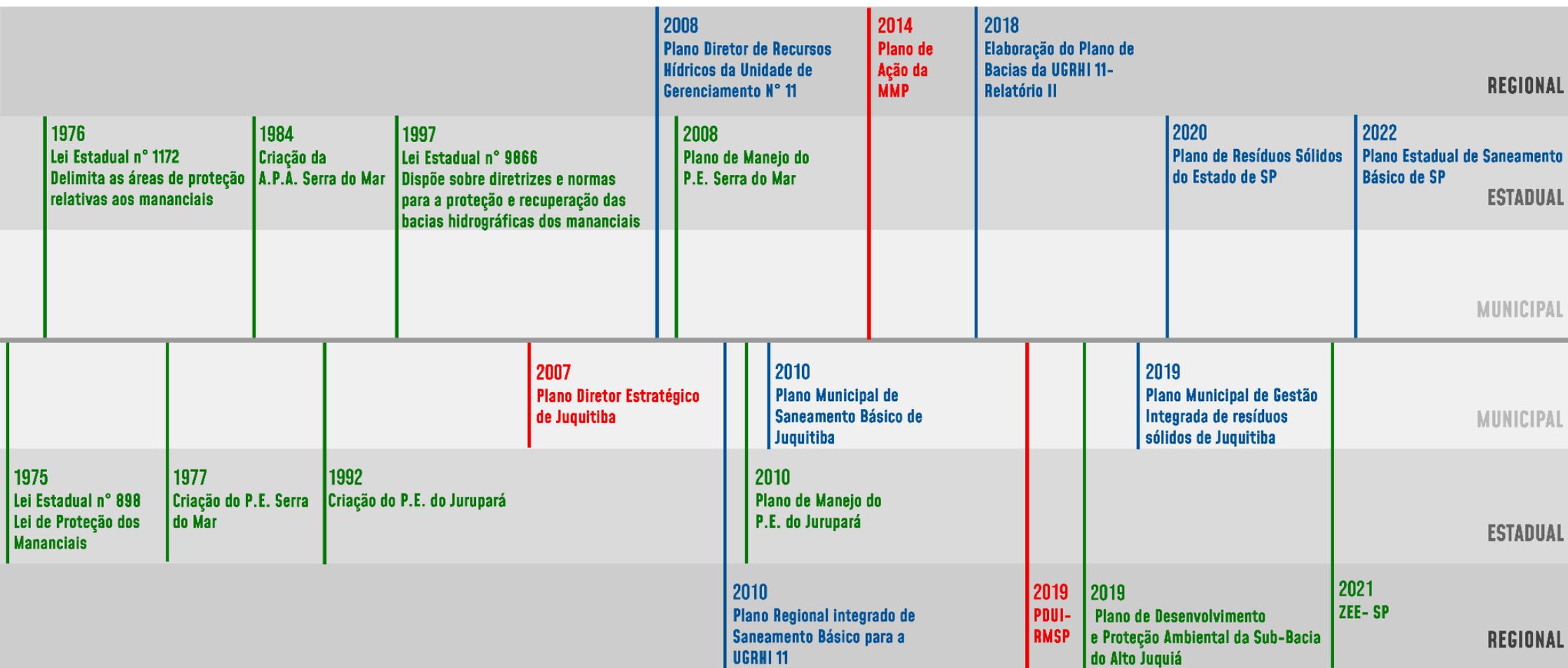
**Quadro 01: Lista de unidades territoriais que se sobrepõem à Juquitiba- SP e seus correspondentes planos e leis de planejamentos e regulação**

Fonte: Elaborado por PExURB (2022)

Unidade Territorial	Planejamento e regulação
Município	<p>Plano Diretor Estratégico</p> <p>Plano Municipal de Saneamento Básico</p> <p>Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos</p>
Estado de São Paulo	<p>Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo</p> <p>Plano Estadual de Saneamento Básico de São Paulo</p> <p>Lei de Proteção dos Mananciais (Leis nº 898/1975; nº 1.172/1976 e nº 9.866/1997)</p> <p>Zoneamento Ecológico Econômico do estado de São Paulo</p>
Parque Estadual da Serra do Mar	Plano de Manejo Parque Estadual da Serra do Mar
Parque Estadual do Jurupará	Plano de Manejo Parque Estadual do Jurupará
Área de Proteção Ambiental da Serra do Mar	Decreto nº 22.717/1984
Sub-bacia do Alto Juquiá	Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental da Sub-bacia Alto Juquiá
Bacia do Ribeira de Iguape e Litoral Sul	–
Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 11	<p>Plano Diretor de Recursos Hídricos da UGRHI 11</p> <p>Plano Regional Integrado de Saneamento Básico para a UGRHI 11</p> <p>Plano de Bacias da UGRHI 11</p>
Região Metropolitana de São Paulo	Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da RMSP
Macrometrópole Paulista	Plano de Ação da Macrometrópole

**Figura 06: Linha do tempo com a sequência de planos e leis que incidem sobre o território de Juquitiba- SP**

Fonte: Elaborado por PExURB (2022)



LEGENDA:

PLANOS SETORIAIS: RECURSOS HÍDRICOS, SANEAMENTO BÁSICO E RESÍDUOS SÓLIDOS  
 PLANOS, LEIS E DECRETOS: PRESERVAÇÃO AMBIENTAL E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO  
 OUTROS PLANOS

PERSPECTIVAS MULTIESCALARES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE JUQUITIBA-SP

## **PLANOS E LEIS DE DESENVOLVIMENTO URBANO E AMBIENTAL**

### PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO DE JUQUITIBA

Documento(s) analisado(s): Lei nº 1.507/2007 - Plano Diretor Estratégico de Juitiba

Ano de aprovação: 2007

Elaborado por: Projeto de Lei nº 38/2007 do Executivo; Autoria - Prefeito Roberto Silval Rocha

Fonte(s): <http://www.camarajuquitiba.com.br/pdf/plano.pdf>

O plano diretor, conforme estabelece a Constituição Federal (BRASIL, 1988) e o Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), constitui o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana dos municípios brasileiros. Em observância ao Art. 41 do Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), o município de Juitiba tem obrigatoriedade de elaboração e aprovação de seu plano diretor por possuir população superior a 20.000 habitantes e por ser integrante de uma região metropolitana. Atendendo tal exigência, o Plano Diretor Estratégico de Juitiba foi aprovado em 2007 e estabeleceu em seu Art. 176 prazo de revisão de cinco anos após sua publicação (JUQUITIBA, 2007). No entanto, a revisão só foi iniciada em 2022, quinze anos depois, prazo superior não só ao estabelecido pela normativa municipal, mas também pelo próprio Estatuto da Cidade que determina prazo máximo de revisão de 10 anos (BRASIL, 2001).

A política de desenvolvimento urbano instituída pelo Plano Diretor Estratégico de Juitiba (JUQUITIBA, 2007) pauta-se nos princípios da função social da cidade e da propriedade, da sustentabilidade urbana e da gestão democrática e participativa (Art. 3º). Para isso, o plano estabelece diretrizes para o planejamento em diversas áreas: desenvolvimento econômico e social, habitação, mobilidade, saneamento, saúde, educação, turismo, esporte, cultura, assistência social, segurança pública, desenvolvimento rural, política agrícola, abastecimento, patrimônio cultural e imóveis públicos.

Essas diretrizes e esses objetivos são de extrema importância, uma vez que solidificam prioridades identificadas no processo participativo de planejamento engendrado pelo plano diretor e, por isso, devem ser incorporadas pelos planos plurianuais, de maneira a efetivá-las ao longo do prazo de aplicação do plano. Portanto, o plano diretor preconiza a implementação de uma política de desenvolvimento urbano cuja continuidade das ações ocorra mesmo com mudanças de gestão.

Sendo o plano diretor um instrumento básico para a aplicação da política urbana do município, é compreensível que algumas matérias específicas não sejam tratadas no escopo do próprio plano com a profundidade necessária, demandando a aprovação de leis e planos setoriais que se tornam complementares a ele. Isso fica bastante claro no Plano Diretor Estratégico de Juquitiba à medida que a efetivação de muitos de seus objetivos e de suas diretrizes depende de leis e planos que seriam aprovados posteriormente, para os quais o plano diretor estabelece princípios gerais. A exemplificar, apesar de o plano diretor indicar diretrizes e objetivos para a política de habitação, o documento não estabelece metas claras para que o problema habitacional seja equalizado e também não são espacializadas as ZEIS (Zonas Especiais de Interesse Social), questões que seriam definidas, respectivamente, pelo Plano Municipal de Habitação e pela Lei das Zonas Especiais. Logo, a ausência dessas duas normativas limitaria enormemente a aplicação dos objetivos e das diretrizes traçados pelo plano diretor no setor habitacional.

No Quadro 02 foram sistematizadas as 14 normativas citadas no Plano Diretor Estratégico de Juquitiba para aprovação posterior, assim como identificados os objetivos e a atual situação de elaboração (em outubro de 2022). Considerando o prazo de cinco anos para a revisão do plano diretor, a aprovação dessas normativas complementares precisariam ser feitas com agilidade para possibilitar sua efetiva aplicação durante este período. O Plano Diretor Estratégico de Juquitiba reconhece tal urgência ao estabelecer em seu Art. 210 um prazo de 180 dias para que o Poder Executivo encaminhe à Câmara Municipal dez projetos de lei (JUQUITIBA, 2007), ou seja, grande parte daqueles indicados para a

necessária aplicação do plano. No entanto, conforme pode ser visto no Quadro 02, passados 15 anos da aprovação do plano diretor, apenas 5 das 14 normativas foram localizadas, sendo todas as cinco aprovadas com atraso e/ou de maneira incompleta (sem o estabelecimento das exigências do plano diretor). Dessa forma, mesmo com a postergação de 10 anos da previsão de revisão do plano (que só foi iniciada em 2022), acredita-se que muitos dos instrumentos instituídos não serão passíveis de avaliação para aprimoramento, já que sequer puderam ser aplicados em função da ausência da complementação exigida pelas leis específicas ainda não aprovadas, ou aprovadas de forma incompleta.

**Quadro 02: Leis e planos específicos indicados pelo Plano Diretor Estratégico para posterior aprovação**

Fonte: Elaborado por PExURB a partir de Juquitiba, 2007

Lei, plano ou normativa	Objetivo	Situação Atual	
1 Plano Municipal de Habitação	Execução dos objetivos e diretrizes estabelecidos pelo Capítulo II: Da política de Habitação (Art. 11, 12, 13 e 14).	O Art. 210 do Plano Diretor Estratégico exigia o envio do projeto de lei à câmara em até 180 dias após a publicação do plano diretor. O Plano foi aprovado apenas em 2010 pela Lei nº 1718/2010 (JUQUITIBA, 2010), mas não apresenta o conteúdo mínimo exigido pelo Art. 13 do plano diretor.	PARCIALMENTE ATENDIDO
2 Plano de Gestão e Saneamento Ambiental (PLAGESAN)	Execução dos objetivos e diretrizes estabelecidos no Capítulo II: Do Saneamento Ambiental Integrado (Art. 15, 16, 17 e 18).	O Art. 210 do Plano Diretor Estratégico exigia o envio do projeto de lei à câmara em até 180 dias após a publicação do plano diretor. O Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (JUQUITIBA, 2010) foi aprovado em 2010 e, apesar do nome distinto, apresenta o conteúdo mínimo solicitado pelo Plano Diretor Estratégico para o PLAGESAN. Não foi localizado como lei, conforme propõe o plano diretor.	PARCIALMENTE ATENDIDO

3	Plano Diretor de Mobilidade Urbana e Viária (Art. 20)	Execução dos objetivos do Sistema de Mobilidade Urbana e Viária estabelecidos pelo Capítulo IV (Art. 19, 20, 21 e 22).	O Art. 210 do Plano Diretor Estratégico exigia o envio do projeto de lei à câmara em até 180 dias após a publicação do plano diretor. O plano não foi localizado nas buscas realizadas na plataforma de leis da Prefeitura de Juquitiba.	NÃO LOCALIZADO
4	Plano Municipal de Turismo (Art. 26, XVII)	Execução dos objetivos, diretrizes e estratégias da Política de Turismo (Art. 25, 26, 27).	O Plano Diretor de Desenvolvimento Turístico (JUQUITIBA, 2018) foi aprovado pela Lei nº 2.038/2018, 11 anos após a aprovação do plano diretor.	ATENDIDO EM ATRASO
5	Plano de Preservação do Patrimônio Cultural de Juquitiba instituído por lei específica (Art. 39)	Alcançar os objetivos de promoção do Patrimônio Cultural estabelecidos pelo Art.	O Art. 210 do Plano Diretor Estratégico exigia o envio do projeto de lei à câmara em até 180 dias após a publicação do plano diretor. A lei não foi localizada nas buscas realizadas na plataforma de leis da Prefeitura de Juquitiba.	NÃO LOCALIZADO
6	Lei de Incentivo Fiscal à Cultura	Diretriz da Política Esportiva e Cultural.	A lei não foi localizada nas buscas realizadas na plataforma de leis da Prefeitura de Juquitiba.	
7	Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo na Macrozona Urbana	Definição na Macrozona Urbana de áreas de qualificação, reestruturação, recuperação e expansão urbana (Art. 55).	O Art. 210 do Plano Diretor Estratégico exigia o envio do projeto de lei à câmara em até 180 dias após a publicação do plano diretor. A lei não foi localizada nas buscas realizadas na plataforma de leis da Prefeitura de Juquitiba.	NÃO LOCALIZADO
8	Lei de Zoneamento Ambiental (Art. 59)	Definição na Macrozona de Proteção Ambiental das áreas de: conservação ambiental; recuperação ambiental; ocupação dirigida e desenvolvimento econômico sustentável e compatível.	Apesar de aprovado o Plano Municipal de Proteção e Controle do Meio Ambiente do Município de Juquitiba (JUQUITIBA, 2009) por meio da Lei nº 1.581/2009, não foi instituído pela lei o zoneamento ambiental.	PARCIALMENTE ATENDIDO

9	Lei das Zonas Especiais	Delimitar as ZEIS A, ZEIS B, ZEIS C e ZEIS D (Art. 88 e 89). Delimitar a ZEIC a e ZEIC B (Art. 90, 91 e 92). Delimitar a ZEIA A, ZEIA B, ZEIA C, ZEIA D (Art. 93, 94, 95 e 96). Criação da Zona Especial de Interesse do Patrimônio do Município de Juquitiba - ZEIP (Art. 97) para a proteção e recuperação do ambiente construído e do espaço urbano, a valorização da paisagem e o desenvolvimento sustentável (Art. 99).	O Art. 210 do Plano Diretor Estratégico exigia o envio do projeto de lei à câmara em até 180 dias após a publicação do plano diretor. As ZEIS em Juquitiba foram instituídas pela Lei nº 1.690/2010, no entanto, só foram delimitadas as ZEIS A e B. Leis que estabelecessem as demais zonas especiais não foram localizadas.	PARCIALMENTE ATENDIDO E EM ATRASO
10	Legislação municipal para enquadramento de usos geradores de tráfego (Art. 115)	Estabelecer parâmetros para enquadramento de usos quanto à interferência no tráfego (Art. 115).	A lei não foi localizada nas buscas realizadas na plataforma de leis da Prefeitura de Juquitiba.	NÃO LOCALIZADO
11	Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo na Macrozona de Proteção Ambiental	Estabelecer parâmetros para o uso, ocupação e parcelamento do solo na Macrozona de Proteção Ambiental (Art. 130).	O Art. 210 do Plano Diretor Estratégico exigia o envio do projeto de lei à câmara em até 180 dias após a publicação do plano diretor. A lei não foi localizada nas buscas realizadas na plataforma de leis da Prefeitura de Juquitiba.	NÃO LOCALIZADO
12	Lei específica para a aplicação do IPTU progressivo no tempo	Possibilitar aplicação do instrumento IPTU progressivo no tempo.	O Art. 210 do Plano Diretor Estratégico exigia o envio do projeto de lei à câmara em até 180 dias após a publicação do plano diretor. A lei não foi localizada nas buscas realizadas na plataforma de leis da Prefeitura de Juquitiba.	NÃO LOCALIZADO

13	Lei delimitando áreas em que incidirá o direito de superfície	Possibilitar aplicação do instrumento.	O Art. 210 do Plano Diretor Estratégico exigia o envio do projeto de lei à câmara em até 180 dias após a publicação do plano diretor. A lei não foi localizada nas buscas realizadas na plataforma de leis da Prefeitura de Juquitiba.	NÃO LOCALIZADO
14	Lei regulando o instrumento do Estudo de Impacto de Vizinhança	Estabelecer os empreendimentos e as atividades que dependerão do Estudo de Impacto de Vizinhança e do Relatório de Impacto de Vizinhança (Art. 186).	O Art. 210 do Plano Diretor Estratégico exigia o envio do projeto de lei à câmara em até 180 dias após a publicação do plano diretor. A lei não foi localizada nas buscas realizadas na plataforma de leis da Prefeitura de Juquitiba.	NÃO LOCALIZADO

Muitas das leis indicadas para posterior aprovação exigiriam um conhecimento aprofundado sobre o território de Juquitiba. Para a Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento da Macrozona Urbana, por exemplo, a demarcação das zonas propostas pelo plano diretor exigiram a identificação de áreas com maior sobrecarga ou subutilização infraestrutural para definição de manchas de adensamento e vetores claros de expansão urbana. Verificando as normativas não aprovadas posteriormente, ou aprovadas sem cumprir as determinações do Plano Diretor Estratégico, percebe-se que a defasagem ocorre principalmente quando há necessidade de territorialização das demandas, o que pode indicar um gargalo para o desenvolvimento da política urbana no município. Vale destacar que essa não é uma problemática específica de Juquitiba já que, com a municipalização da política urbana a partir da constituição federal, os municípios de menor porte tendem a ter maior dificuldade de desenvolvimento e implementação dessa política, sobretudo em função da menor capacidade financeira e técnica.

### **Sobre o ordenamento territorial de Juquitiba estabelecido pelo Plano Diretor Estratégico**

Conforme institui o Art. 44 do Plano Diretor Estratégico de Juquitiba (JUQUITIBA, 2007), o ordenamento territorial é uma das ferramentas utilizadas pelo plano para a implementação de sua política de desenvolvimento urbano. É por meio dele que o município estabelece a distribuição espacial das atividades econômicas e da população de maneira a garantir a efetivação da função social e ambiental da propriedade, compatibilizando a urbanização com a proteção e recuperação dos mananciais e a gestão das infraestruturas existentes (JUQUITIBA, 2007).

Para o ordenamento territorial, o Plano Diretor Estratégico de Juquitiba divide o município em três macrozonas, conforme estabelece o Art. 46 (JUQUITIBA, 2007):

- **Macrozona Urbana:** “porção urbanizada do território municipal, situando-se em áreas delimitadas e descritas no perímetro urbano e nas áreas de expansão urbana” (JUQUITIBA, 2007)
- **Macrozona de Proteção Ambiental:** “áreas de proteção do ambiente natural, compreendendo as bacias dos Rios São Lourenço e Juquiá e Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais entre outras estabelecidas em leis específicas” (JUQUITIBA, 2007)
- **Macrozona Rural**

A partir de leis específicas, que seriam aprovadas posteriormente ao Plano Diretor Estratégico, as macrozonas seriam subdivididas conforme indicado no Quadro 03. Até o momento, essas leis específicas ainda não foram promulgadas ou não estabeleceram as divisões estabelecidas pelo plano (conforme já indicado no Quadro 02).

Vale ressaltar que muitas das diretrizes e indicações de ocupação das macrozonas feitas pelo Plano Diretor Estratégico de Juquitiba são definidas para as subdivisões. A exemplificar, na macrozona de

proteção ambiental há áreas destinadas à “Conservação Ambiental” (com maiores restrições de ocupação), enquanto as áreas de “Desenvolvimento Econômico Compatível” da mesma macrozona permitiriam atividades industriais de baixo impacto. A inexistência da espacialização desses diversos tratamentos pretendidos para a macrozona ambiental tende a dificultar a efetivação da ocupação do território pretendida pelo plano diretor, sobretudo nas áreas de usos mais restritivos. Apesar de ter sido aprovado em 2009, o “Plano Municipal de Proteção e Controle do Meio Ambiente do Município de Juquitiba” (JUQUITIBA, 2009) promulga um zoneamento ambiental, mas não o especializa, além disso, as zonas estabelecidas são distintas daquelas previamente definidas pelo plano diretor, o que indica uma dificuldade de aprovação de leis que de fato complementem e possibilitem a implementação do plano central.

**Quadro 03: Macrozonas estabelecidas pelo Plano Diretor Estratégico de Juquitiba**

Fonte: Elaborado por PExURB a partir de Juquitiba, 2007

<b>Macrozona</b>	<b>Área</b>	<b>%</b>	<b>Subdivisões a serem realizadas por leis específicas ainda não aprovadas</b>
Macrozona Urbana	12.520 ha	22,76%	Qualificação Urbana Reestruturação Urbana Recuperação Urbana Expansão Urbana
Macrozona de Proteção Ambiental	13.383 ha*	24,34%	Conservação Ambiental Recuperação Ambiental Ocupação Dirigida Desenvolvimento Econômico Compatível
Macrozona Rural	29.097 ha*	52,90%	Preservação rural Extração agrícola Ocupação controlada
<b>Total</b>	<b>55.000 ha</b>	<b>100%</b>	

\*O Plano Diretor Estratégico de Juquitiba indica que a Macrozona Rural possui extensão de 42.480 ha, no entanto, tal extensão também contabiliza a Macrozona de Proteção Ambiental (que se sobrepõe à porção rural do município). A Macrozona de Proteção Ambiental e Macrozona Rural foram segregadas no Quadro 03, favorecendo uma melhor compreensão da composição do território de Juquitiba.

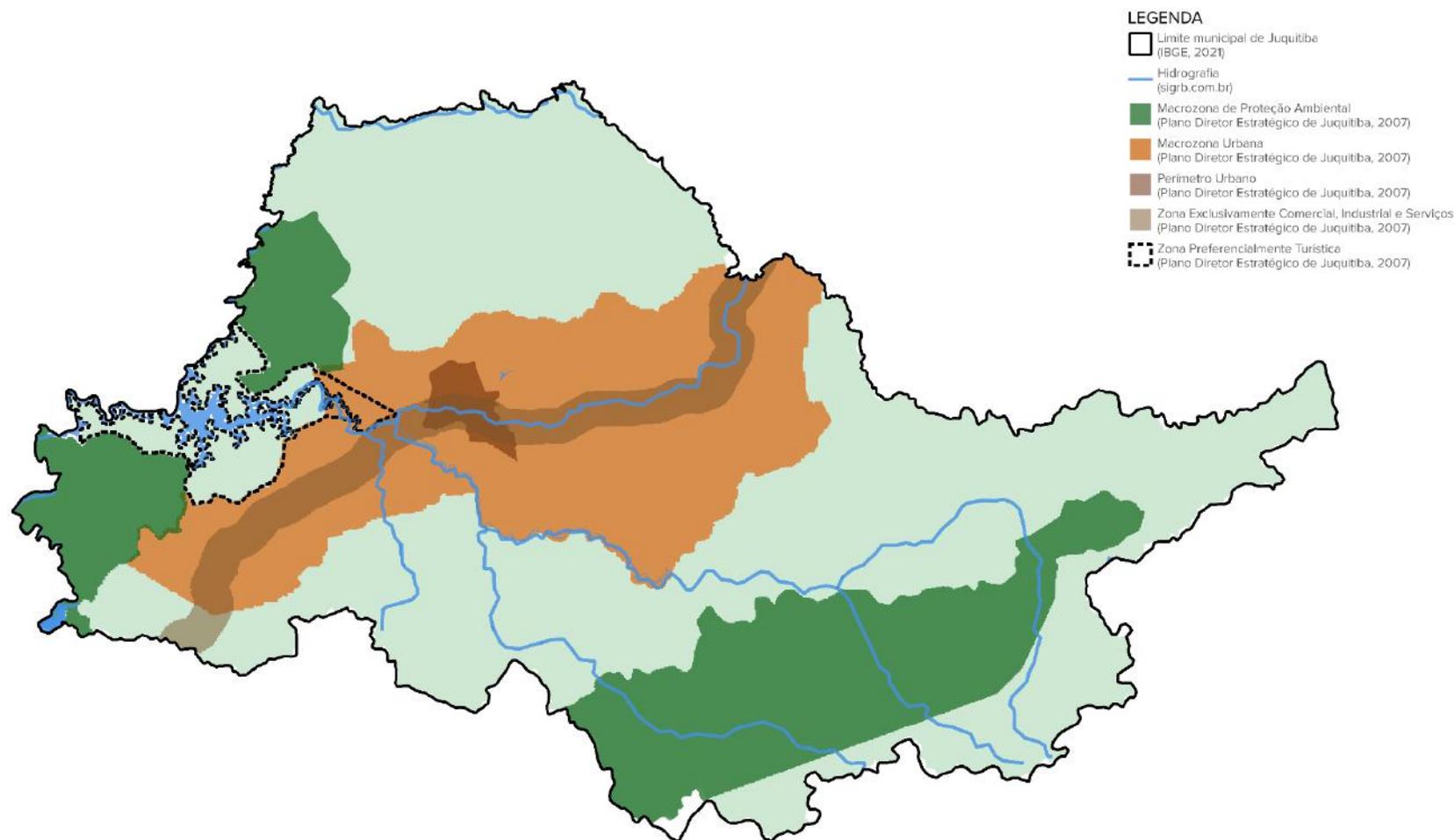
Além das três macrozonas, o plano diretor também espacializa:

- **Perímetro Urbano de Juquitiba:** possui 490 ha, ocupando 3,9% da Macrozona Urbana;
- **Zona Exclusivamente Industrial, Comercial e Serviços:** trata-se de um corredor demarcado ao longo de todo o trecho da Rodovia Régis Bittencourt (BR 116) que intercepta o município (25,1 km). Apesar de sua delimitação fazer parte de uma subseção da Macrozona Urbana (Art. 68), ela também possui um pequeno trecho em sobreposição à Macrozona Rural;
- **Zona Preferencialmente Turística:** demarcada na Represa Cachoeira do França e no entorno do Rio Juquiá. Apesar de sua descrição ser feita em uma subseção da Macrozona de Proteção Ambiental (Art. 80), nos mapas do plano a Zona Preferencialmente Turística é sobreposta à Macrozona Rural.

Na Figura 07 são apresentadas as macrozonas e zonas delimitadas espacialmente pelo Plano Diretor Estratégico de Juquitiba.

**Figura 07: Macrozoneamento do Plano Diretor Estratégico de Jquitiba (2007)**

Fonte: Elaborado por PExURB a partir de Jquitiba, 2007



No Quadro 04 são apresentados os objetivos, as diretrizes e os parâmetros de ocupação das Macrozonas, áreas de subdivisão das macrozonas e zonas estabelecidas pelo Plano Diretor Estratégico de Jujutiba (JUQUITIBA, 2007).

**Quadro 04: Macrozonas e Zonas estabelecidas pelo Plano Diretor Estratégico de Jujutiba**

Fonte: Elaborado por PExURB a partir de Jujutiba, 2007

Macrozona/ Zona	Definição	Objetivos e Diretrizes	Parâmetros de Ocupação
Macrozona Urbana	<p>“Corresponde à porção urbanizada do território municipal, situando-se em áreas delimitadas e descritas no perímetro urbano e nas áreas de expansão urbana” (Art. 46)</p> <p>Art. 52 § 2º: “Consideram-se ainda urbanas as áreas urbanizáveis ou de expansão urbana, os Loteamentos e Condomínios aprovados e destinados à habitação, ao lazer, comércio ou indústria, mesmo que localizados fora do perímetro urbano.”</p>	<p>Objetivos: “I - Controlar e direcionar o adensamento urbano, em especial nas áreas centrais mais bem urbanizadas, adequando-o à infraestrutura disponível; II - Garantir a utilização dos imóveis não edificadas, subutilizados e não utilizados; III - Possibilitar a instalação de uso múltiplo no território do Município, desde que atendidos os requisitos de instalação.” (Art. 47)</p> <p>O Art. 55. determina que lei específica (<b>ainda não aprovada</b>) definiria na Macrozona Urbana as áreas de:</p> <p>I. Qualificação Urbana: uso predominantemente residencial, atividades econômicas dispersas e infraestrutura consolidada. Tem como objetivo o ordenamento do adensamento construtivo; evitar a saturação do sistema viário; permitir o adensamento em áreas com disponibilidade infraestrutural; ampliar oferta de equipamentos e espaços verdes; permitir comércio para atendimento às residências. (Art. 61 e 62)</p>	<p>“Art. 56: Ficam permitidas as instalações de atividades industriais, comerciais e de prestação de serviços, inclusive serão permitidas áreas de condomínios residencial e não residencial em toda a Macrozona Urbana.”</p> <p>O parcelamento do solo na Macrozona será regulado por lei específica elaborada a partir dos parâmetros dispostos pelo Plano Diretor Estratégico (Art. 128).</p> <p>Usos permitidos: Atividades não incômodas (Art. 107) Atividades com nível de incômodo I (Art. 109)</p> <p>Parâmetros urbanísticos: Taxa de ocupação: 70% Taxa de permeabilidade: 15% Lote mínimo: 250 m<sup>2</sup> (Anexo 1, Quadro 1)</p>

	<p>II. Reestruturação Urbana: uso misto predominante, carência de equipamentos, ocorrência de vazios urbanos. Tem como objetivo a promoção da requalificação, implantação de novos usos (inclusive habitacional); requalificação da paisagem e urbanização; controle ambiental; valorização do patrimônio. (Art. 63 e 64)</p>	<p>Usos permitidos:          Atividades não incômodas          Atividades com nível de incômodo I          Atividades com nível de incômodo II (Art. 110) e III (Art. 111)</p> <p>Parâmetros urbanísticos (Anexo 1):          Taxa de ocupação: 70%          Taxa de permeabilidade: 15%          Lote mínimo: 250 m<sup>2</sup></p>
	<p>III. Recuperação Urbana: uso predominantemente residencial, alta densidade populacional, alta incidência de loteamentos irregulares e núcleos habitacionais de baixa renda, carência infraestrutural e de equipamentos. Objetivos: complementação infraestrutural; implantação de equipamentos; urbanização e regularização fundiária; provisão habitação de interesse social; conter ocupação áreas ambientalmente sensíveis. (Art. 65 e 66)</p>	<p>Usos permitidos:          Atividades não incômodas (Art. 107) e com nível de incômodo I (Art. 109)</p> <p>Parâmetros urbanísticos (Anexo 1):          Taxa de ocupação: 70%          Taxa de permeabilidade: 15%          Lote mínimo: 250 m<sup>2</sup></p>
	<p>IV. Expansão Urbana: predominância e necessidade de adensamento e crescimento.</p>	<p>Apesar de permitir-se a instalação de atividades em toda a macrozona, não há definição de parâmetros para a zona de expansão urbana.</p>
<p>Zona Exclusivamente industrial, comercial e serviços</p>	<p>“Situa-se ao longo da Rodovia Régis Bittencourt BR 116, definida pelo eixo sul, sentido São Paulo-Curitiba e pelo eixo norte sentido Curitiba-São Paulo com a seguinte descrição e confrontação”. (Art. 68)</p> <p>Caracteriza-se por atividades industriais permitidas, comerciais correlatas e de serviços diversos (Art. 69). São objetivos da Zona Exclusivamente Industrial: “I - instituir e implementar os pólos industrial, comercial e de serviços; II - Potencializar a atividade industrial e comercial; III - Permitir o monitoramento e o controle ambiental.</p>	<p>Usos permitidos:          Atividades com nível de incômodo I (Art. 109), II (Art. 110), III (Art. 111) e IV (Art. 112)</p> <p>Parâmetros urbanísticos (Anexo 1):          Taxa de ocupação: 70%          Taxa de permeabilidade: 25%          Lote mínimo: 250 m<sup>2</sup></p>

Macrozona de Proteção Ambiental	<p>“Corresponde às áreas de proteção do ambiente natural, compreendendo as bacias dos rios São Lourenço e Juquiá e Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais entre outras estabelecidas em Lei específicas” (Art. 46).</p> <p>“É composta por unidades de conservação e por áreas com restrição de ocupação, destinando-se à preservação e recuperação ambiental bem como ao desenvolvimento econômico sustentável” (Art. 58) - no entanto, essas unidades não estão demarcadas no macrozoneamento e não compõem, portanto, o perímetro da Macrozona de Proteção Ambiental.</p>	<p>Objetivos: produção de água e proteção dos recursos naturais; recuperação de áreas ambientalmente degradadas e regularização fundiária; desenvolvimento econômico sustentável.</p> <p>O Art. 59. determina que lei específica (<b>ainda não aprovada</b>) definiria na Macrozona de Proteção Ambiental as áreas de:</p>	<p>“A instalação de qualquer uso ou atividade na Macrozona de Proteção Ambiental fica sujeita ao licenciamento ambiental municipal e estadual, devendo atender à legislação ambiental vigente.” (Art. 137).</p> <p>A ocupação do solo será regulada por lei específica aprovada após a Lei Estadual das Sub-bacias Hidrográficas e devem ser observadas as disposições da legislação estadual de proteção aos mananciais (Art. 138).</p>
		<p>I. Conservação Ambiental: “composta pelo Parque Ecológico Municipal, Nascentes, Rios e Córregos, Represa Cachoeira do França, Mata natural de primeira categoria, Espécies de flora em extinção e por recursos naturais de interesse ambiental e por áreas de alta restrição à ocupação e aquelas definidas em leis específicas” (Art. 72). Objetiva-se a promoção e manutenção da qualidade ambiental e conservação dos recursos naturais.</p>	<p>“Serão admitidas atividades não residenciais referentes à pesquisa, turismo sustentável e silvicultura, desde que compatíveis com o objetivo de conservação da zona” (Art. 135). Não será admitido parcelamento (Art. 139).</p>
		<p>II. Recuperação Ambiental: “situada entre a Represa Cachoeira do França e nos arredores do Rio São Lourenço, Rio Juquiá e de Mananciais, caracteriza-se pelas ocupações já existentes e futuras ocupações desordenadas e ambientalmente inadequadas, evitando elevada desproporcional densidade populacional.</p>	<p>“serão admitidos o uso residencial e qualquer atividade de uso não residencial, desde que se enquadrem nos níveis de Incômodo e não Incômodo, e obedecidas a disposições de proteção ambiental, conforme definido para a Macrozona Urbana” (Art. 132).</p>

	<p>III. Ocupação Dirigida: baixa densidade populacional e vegetação significativa, parcelamento em grandes lotes, chácaras e sítios e glebas passíveis de parcelamento em condomínios residenciais. Objetivos: garantir baixa densidade e atividades econômicas compatíveis com a produção e qualidade da água. (Art. 76 e 77)</p>	<p>“Admitidos o uso residencial e as atividades não residenciais referentes a: a) prestação de serviços de lazer; b) turismo sustentável; c) ensino e pesquisa; d) agricultura de subsistência, silvicultura e aquicultura. (Art. 133)</p> <p>Parcelamento do solo: lotes mínimos de 20.000 m<sup>2</sup> e não será admitido parcelamento, mesmo que fins residenciais (Art. 139, §2º)</p>
	<p>IV Desenvolvimento Econômico Compatível: “áreas com topografia de baixa declividade, vegetação de campo, de várzea e pequenas porções de mata, e por estar parcialmente ocupada pelo uso comercial, restando grandes glebas de terras desocupadas” (Art. 78). Objetivo: ofertar áreas para atividades industriais, comerciais e correlatas de baixo impacto, compatíveis com a conservação dos mananciais e sustentabilidade (Art. 78).</p>	<p>“Será permitido apenas o uso industrial correlato” (Art. 134).</p> <p>Parcelamento do solo: lotes mínimos de 20.000 m<sup>2</sup> (Art. 139, §2º)</p>
<p>Zona Preferencialmente Turística</p>	<p>Objetivos: promover o desenvolvimento sustentável por meio da preservação dos recursos naturais e do patrimônio; abrigar/incentivar atividades turísticas; implementar todo o tipo de turismo; geração trabalho e renda por meio do turismo. (Art. 81)</p>	<p>Serão permitidos o uso residencial (restrito à Zona Especial de Interesse do Patrimônio de Juquitiba) e as atividades não residenciais destinadas ao: a) turismo sustentável; b) comércio e apoio ao turismo; e c) pesquisa e silvicultura.” (Art. 136)</p> <p>Parcelamento do solo: lotes mínimos de 20.000 m<sup>2</sup> e não será admitido parcelamento, mesmo que fins residenciais (Art. 139, §2º)</p>

Macrozona Rural (424,8km <sup>2</sup> )	“Concentra as atividades agropecuárias, agrícolas, extrativas vegetais, turismo e lazer rural e também aquelas compatíveis com moradia” (Art. 57).	Objetivos: “I. Proteger as propriedades rurais produtivas; II. Exercer tributação rural; III. Valorizar as diversas atividades enquanto elemento essencial para o desenvolvimento socioeconômico rural” (Art. 49).	O Art. 57 determina que são diretrizes da Macrozona Rural a I. Preservação Rural; II. a extração agrícola e III. a ocupação controlada, por mais que sejam estabelecidas diretrizes de ocupação muito distintas, não há delimitação das áreas que incidem cada tipo de ocupação.
		Preservação rural: “áreas delimitadas fora do Perímetro Urbano e não pertencentes à Zona de Proteção Ambiental” (Art. 82). Tem como objetivo o ordenamento do desenvolvimento sustentável e a conservação do meio ambiente e recursos.	não há detalhamento
		Extração agrícola: fortalecimento de atividades de qualquer porte e segmento; implementação de serviços à produção; e III. fortalecimento de associações e cooperativas.	não há detalhamento
		Ocupação controlada: planejamento estratégico envolvendo: habitação, saúde, educação, transporte, segurança, lazer, saneamento e meio ambiente.	não há detalhamento

Além das zonas espacialmente delimitadas, o Plano Diretor Estratégico de Juquitiba também determina a criação de Zonas Especiais, sendo elas:

- **Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS):** as ZEISs seriam especializadas em quatro tipos: ZEIS A, ZEIS B, ZEIS C e ZEIS D (Art. 89);
- **Zonas Especiais de Interesse Comercial (ZEIC):** as ZEICs seriam especializadas em dois tipos: ZEIC A (centro principal); ZEIC B - centros secundários (Art. 91);
- **Zonas Especiais de Interesse Ambiental (ZEIA):** as ZEIAs seriam especializadas em quatro tipos: ZEIA A, ZEIA B, ZEIA C e ZEIA D. (Art. 94)
- **Zonas Especiais de Interesse do Patrimônio (ZEIP):** formadas por sítios, ruínas e conjuntos de relevância à preservação do patrimônio cultural do município (Art. 97).

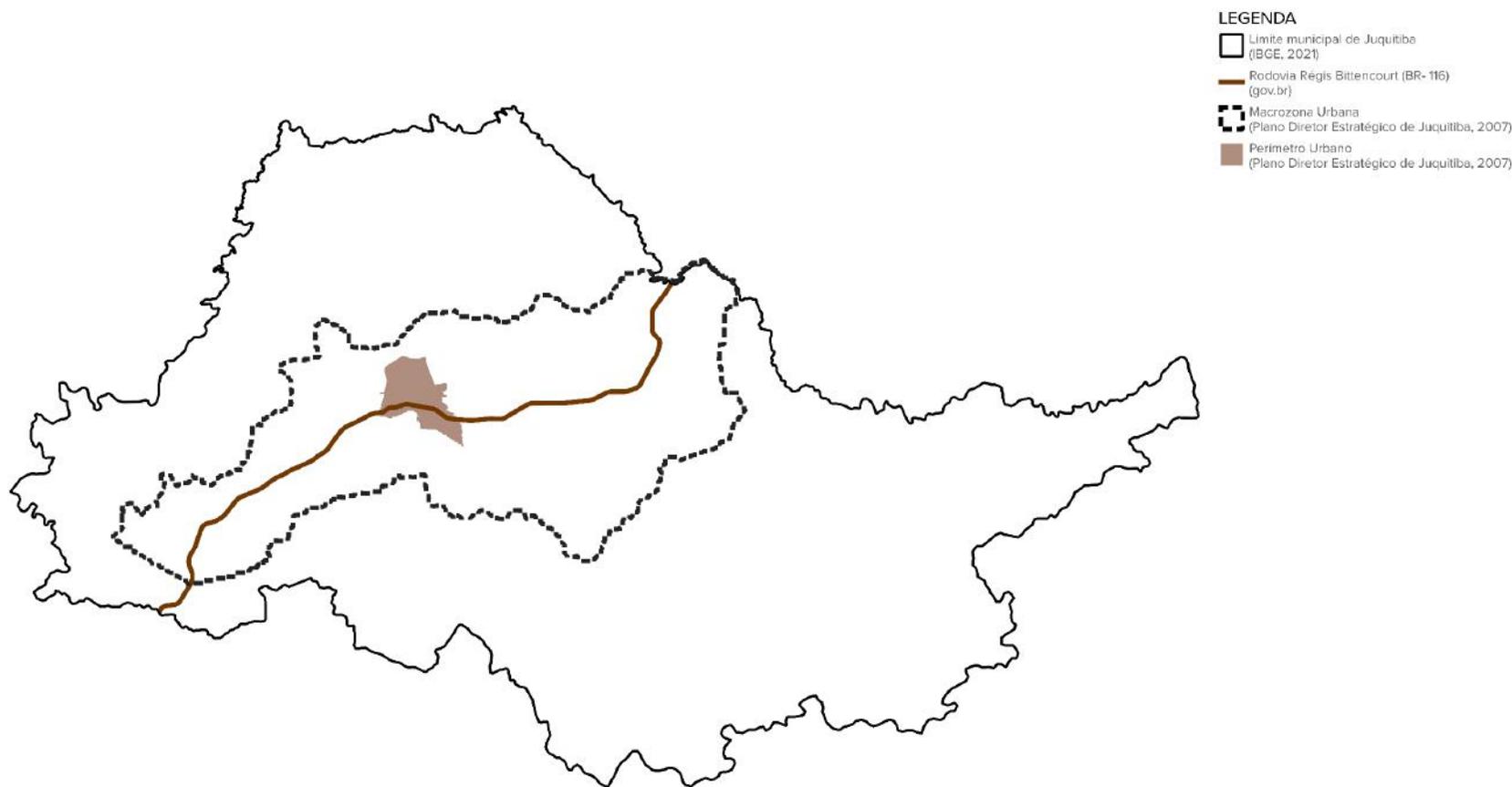
Assim como as subdivisões das macrozonas, as zonas especiais acima mencionadas seriam instituídas por leis específicas nunca aprovadas. A Lei nº 1.690/2010, que institui as ZEIS (JUQUITIBA, 2010), é uma exceção. No entanto, a normativa cria apenas dois dos quatro tipos de ZEIS determinados no Plano Diretor Estratégico de Juquitiba (JUQUITIBA, 2007), as ZEIS A e ZEIS B. Acredita-se que a ausência de menção da ZEIS C se deve ao fato de ela ser indicada para demarcação em vazios urbanos localizados nas áreas de Reestruturação Urbana da Macrozona Urbana (Art. 89), no entanto, conforme já citado, essa subdivisão da Macrozona Urbana nunca foi realizada no município. A lei também não menciona a ZEIS D, que deveria ser demarcada em áreas de ocupação irregular existentes na Macrozona de Proteção Ambiental, de maneira a promover a regularização urbanística e ambiental. Esse é um exemplo claro do impacto negativo da ausência das leis complementares para a aplicação do plano diretor e, nesse caso, dificultando a efetivação da função social da propriedade e sustentabilidade urbana.

### Considerações sobre a extensão da Macrozona Urbana de Juquitiba

A Figura 08 apresenta a delimitação da Macrozona Urbana estabelecida pelo Plano Diretor Estratégico de Juquitiba e o perímetro urbano.

#### Figura 08: Macrozona Urbana e Perímetro Urbano estabelecidos pelo Plano Diretor Estratégico de Juquitiba (2007)

Fonte: Elaborado por PExURB a partir de gov.br; IBGE (2021) e Juquitiba, 2007



A Macrozona Urbana é orientada pela Rodovia Régis Bittencourt (BR 116), possui extensão territorial de 12.520 ha e abrange áreas urbanizadas em distintas condições infraestruturais, conforme estabelece o Art. 50 (JUQUITIBA, 2007). Já o perímetro urbano ocupa uma área de 490 ha, que corresponde a apenas 3,9% da macrozona urbana.

O Art. 46 indica que a Macrozona Urbana “corresponde à porção urbanizada do território municipal, situando-se em áreas delimitadas e descritas no perímetro urbano e nas áreas de expansão urbana” (JUQUITIBA, 2007). Portanto, subentende-se que toda a porção da Macrozona Urbana não pertencente ao perímetro urbano é considerada área de expansão urbana. Considerando que o perímetro urbano se sobrepõe à porção consolidada do município de Juquitiba, a delimitação de uma Macrozona 25 vezes maior que essa área consolidada é desproporcional. Essa grande oferta de áreas passíveis à urbanização pode contribuir para a ocupação dispersa do território, que por sua vez aumenta os custos de implantação e manutenção de infraestruturas e estende a antropização do território.

Apesar dessa grande extensão da Macrozona Urbana, o Art. 50 do Plano Diretor Estratégico de Juquitiba apresenta uma diretriz de controle sobre a ocupação da Macrozona Urbana ao indicar que se deve “concentrar o adensamento demográfico no perímetro urbano” (JUQUITIBA, 2007). Tal determinação é compatível com os objetivos do plano diretor, que preconiza a ocupação de áreas vazias junto à porção de maior consolidação do município. No entanto, não há clareza sobre como essa concentração do adensamento no perímetro urbano será estimulada e, ao contrário disso, diversos dispositivos do plano diretor trabalham de maneira oposta, induzindo uma ocupação dispersa por toda a Macrozona Urbana, incluindo as áreas de expansão.

A começar, o Plano Diretor Estratégico de Juquitiba permite, em seu Art. 56, a instalação de atividades industriais, comerciais e de prestação de serviços, condomínios residenciais e não residenciais em toda a Macrozona Urbana, não apenas no perímetro urbano (JUQUITIBA, 2007). Tal determinação indica que o que se entende por área de expansão é, na verdade, área passível de urbanização. Isso se confirma

na definição de expansão urbana apresentada no Art. 67 o qual indica que a expansão urbana “caracteriza-se pela predominância e a **necessidade** de adensamento e crescimento” (JUQUITIBA, 2007, grifo nosso). Ou seja, o Plano Diretor Estratégico de Juitiba não só não limita a ocupação das áreas de expansão, mas também estimula seu adensamento. Além disso, essas disposições são conflitantes com o Art. 50 da mesma lei que indica que o adensamento deve ser mantido no perímetro urbano.

### **Considerações sobre a questão ambiental no Plano Diretor Estratégico**

Apesar das características ambientais de Juitiba serem facilmente identificáveis, elas não são exploradas de maneira central no plano diretor. É mais evidente no plano o protagonismo do turismo, mas há certa desconsideração nas diretrizes mais objetivas que o turismo no município se vincula sobretudo ao turismo ecológico e, portanto, possui forte dependência da preservação ambiental e do desenvolvimento sustentável para sua permanência.

## DECRETO DE CRIAÇÃO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA SERRA DO MAR

Documento(s) analisado(s): Decreto do Estado de São Paulo nº 22.717/1984

Ano de aprovação/ ano de publicação do documento: 1984

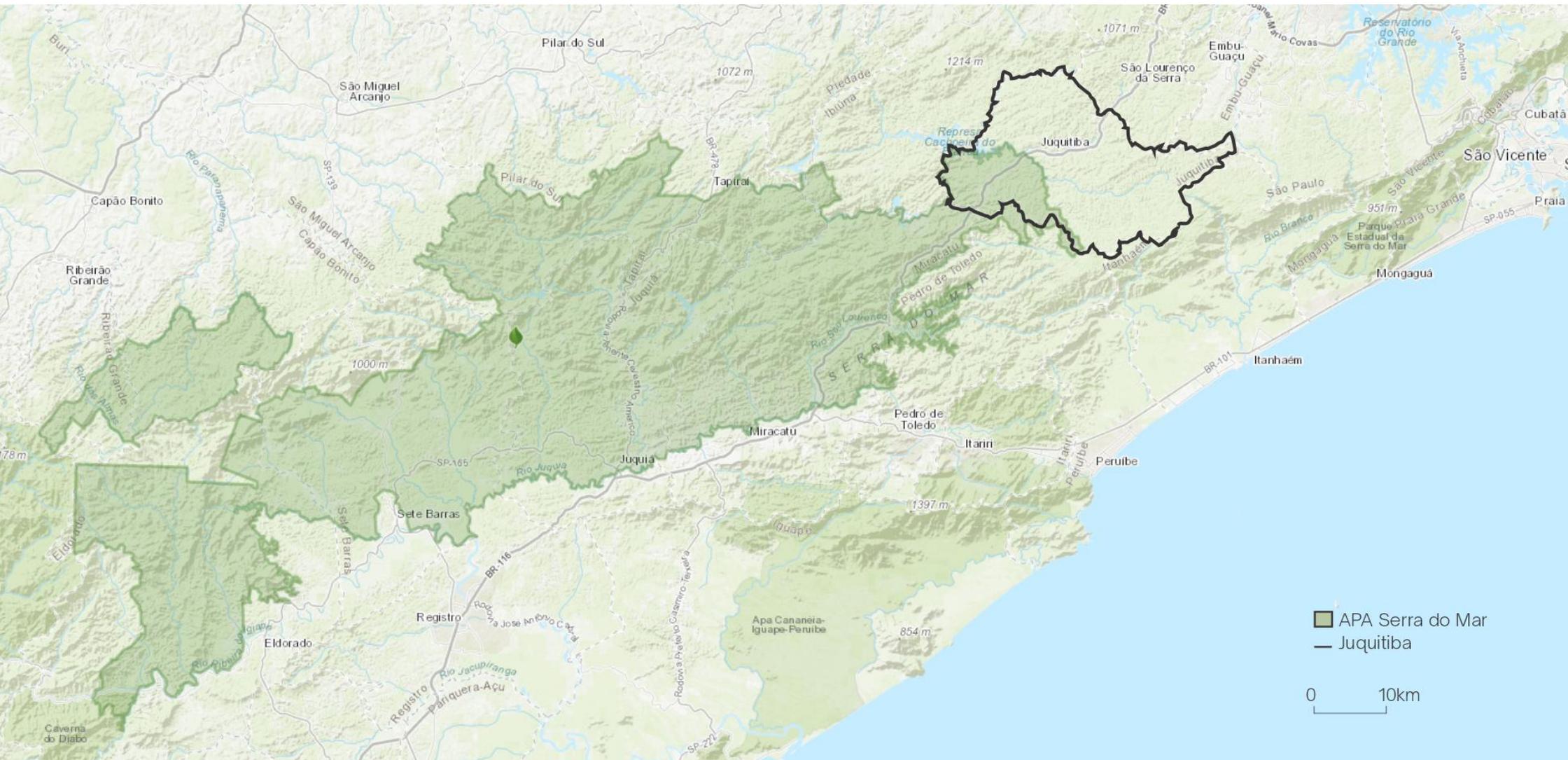
Elaborado por: Governo do Estado de São Paulo

Fonte(s): <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1984/decreto-22717-21.09.1984.html>

Conforme estabelece a Lei nº 9.985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (BRASIL, 2000), Áreas de Proteção Ambiental se enquadram no grupo de unidades de conservação de uso sustentável, tendo como objetivo proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação do território e assegurar o uso de recursos naturais de maneira sustentável de áreas dotadas de atributos relevantes à qualidade de vida e ao bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2000). As APAs, em geral, são territórios extensos e possuem certo grau de ocupação humana, podendo abranger áreas públicas e/ou privadas. A APA da Serra do Mar (Figura 09) abarca aproximadamente 20% do município de Juquitiba ocupando, sobretudo, o Distrito dos Barnabés.

**Figura 09: APA da Serra do Mar**

Fonte: Modificado por PEXURB a partir de <https://uc.socioambiental.org/es/arp/970>



Conforme estabelece o Art. 4º do decreto que instituiu a APA da Serra do Mar (SÃO PAULO, 1984), sua implantação busca coibir atividades causadoras de degradação ambiental por meio de normas que limitem ou proíbam:

- I - a implantação de atividades potencialmente poluidoras capazes de afetar mananciais de águas, o solo e o ar;
- II - a realização de obras de terraplenagem e a abertura de canais que importem em sensível alteração das condições ecológicas locais;
- III - o exercício de atividades capazes de provocar acelerada erosão das terras ou acentuado assoreamento nas coleções hídricas;
- IV - o exercício de atividades que ameaçam extinguir as espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção da biota local. (SÃO PAULO, 1984).

Para isso, o decreto estabelece que a implantação, supervisão, autorização de uso e fiscalização da APA da Serra do Mar é atribuída ao Conselho Estadual do Meio Ambiente, com a colaboração de entidades e órgãos estaduais ligados à preservação ambiental, em conjunto com os órgãos executivo e legislativo e a comunidade local.

## PLANO DE MANEJO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR

Documento(s) analisado(s): Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar

Ano de aprovação/ ano de publicação do documento: 2008

Elaborado por: Instituto Florestal do Estado de São Paulo

Período de elaboração: 1997-2008

Fonte(s):

<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/planos-de-manejo/planos-de-manejo-planos-concluidos/plano-de-manejo-pe-serra-do-mar/>

O Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar (INSTITUTO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2008) foi elaborado considerando a necessidade de integrar suas propostas e sua gestão aos processos de planejamento e desenvolvimento regionais, bem como atender às requisições legais dispostas na Lei nº 9985/2000 (BRASIL, 2000) que institui o Sistema Nacional de Unidade de Conservação (SNUC) e seu decreto regulamentador, o Decreto Federal nº 4340/2002 (BRASIL, 2002).

Conceitualmente, um Plano de Manejo apresenta a sistematização do conhecimento sobre o meio físico e biológico de uma determinada unidade de conservação, assim como as características sociais, ambientais e econômicas que a envolvem. O conhecimento gerado deve subsidiar discussões com as comunidades locais e com toda a sociedade, dentro das concepções de planejamento e gestão participativos. Os principais resultados do processo de planejamento participativo são o zoneamento da unidade e as propostas de diretrizes, estratégias, ações e atividades organizadas em programas de manejo.

No que se refere ao município de Juquitiba, o Plano de Manejo (INSTITUTO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2008, pgs. 259-299) estabelece diretrizes para as zonas do Parque Estadual da Serra do Mar que adentram seus limites, dentre as quais algumas são destacadas a seguir:

- **Zona Intangível:** é aquela na qual a natureza permanece mais próxima de seu estado primitivo e distante das principais vias de acesso. Esta zona representa o banco genético a partir do qual se viabilizam a recuperação de áreas mais degradadas e a recuperação dos processos ecológicos em outras zonas. É proibido qualquer tipo de alteração da biota, da vegetação nativa e dos cursos d'água, assim como a instalação de qualquer nova infraestrutura permanente.
- **Zona Primitiva:** é aquela em que se abrigam espécies de fauna e flora mais representativas da Mata Atlântica. A Zona Primitiva foi definida como aquela que circunda e protege a Zona Intangível, em que as formações vegetais, embora bem conservadas, sejam mais acessíveis e mais próximas aos limites do Parque e aos seus acessos. O objetivo geral do manejo é a conservação da paisagem natural e da biodiversidade, dos aspectos físicos, históricos e culturais a ela associados e, ao mesmo tempo, facilitar as atividades de pesquisa e educação ambiental e contemplação da natureza. É proibido qualquer tipo de alteração que comprometa a biota, a vegetação nativa e os cursos d'água, além da instalação de qualquer tipo de infraestrutura que não se destine exclusivamente ao abrigo temporário de indivíduos em atividade de fiscalização, monitoramento ou pesquisa científica.
- **Zona de Recuperação:** é constituída em sua maior parte por ecossistemas parcialmente degradados e que devem ser recuperados de forma a atingir um melhor estado de conservação. Esta é uma zona provisória que, uma vez restaurada, será incorporada a uma das zonas permanentes. É proibido o plantio de espécies exóticas, a utilização de qualquer tipo de fertilizante químico e/ou agrotóxico e o parcelamento do solo nesta região.

- **Zona de Ocupação Temporária:** são as áreas ocupadas por posseiros ou titulares de registro imobiliário que ainda não foram indenizados e que se encontram em processo de regularização fundiária. Após a indenização e/ou reassentamento, esta zona será incorporada a outras conforme suas condições ambientais. Nessa zona, é necessário minimizar as interferências no meio natural e compatibilizar ao máximo as ações humanas com a conservação e recuperação ambiental, regulamentando as atividades enquanto esta área não for incorporada ao patrimônio do Estado. É, portanto, proibido o parcelamento do solo e também quaisquer atividades de grande impacto ambiental.
- **Zona de Amortecimento:** de acordo com a Lei nº 9.985/2000 Art. 2º inciso XVIII, define-se como zona de amortecimento o entorno de uma unidade de conservação onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade. O Art. 25 preconiza que as unidades de conservação, incluindo os Parques Estaduais, devem possuir zona de amortecimento. Para a definição da mesma, partiu-se das premissas da Resolução CONAMA 13/1990, ou seja, a partir do raio de 10 km do entorno da UC foram ajustados os limites geográficos de acordo com as características ambientais regionais e principalmente considerando as bacias hidrográficas e o potencial para a formação de corredores ecológicos.

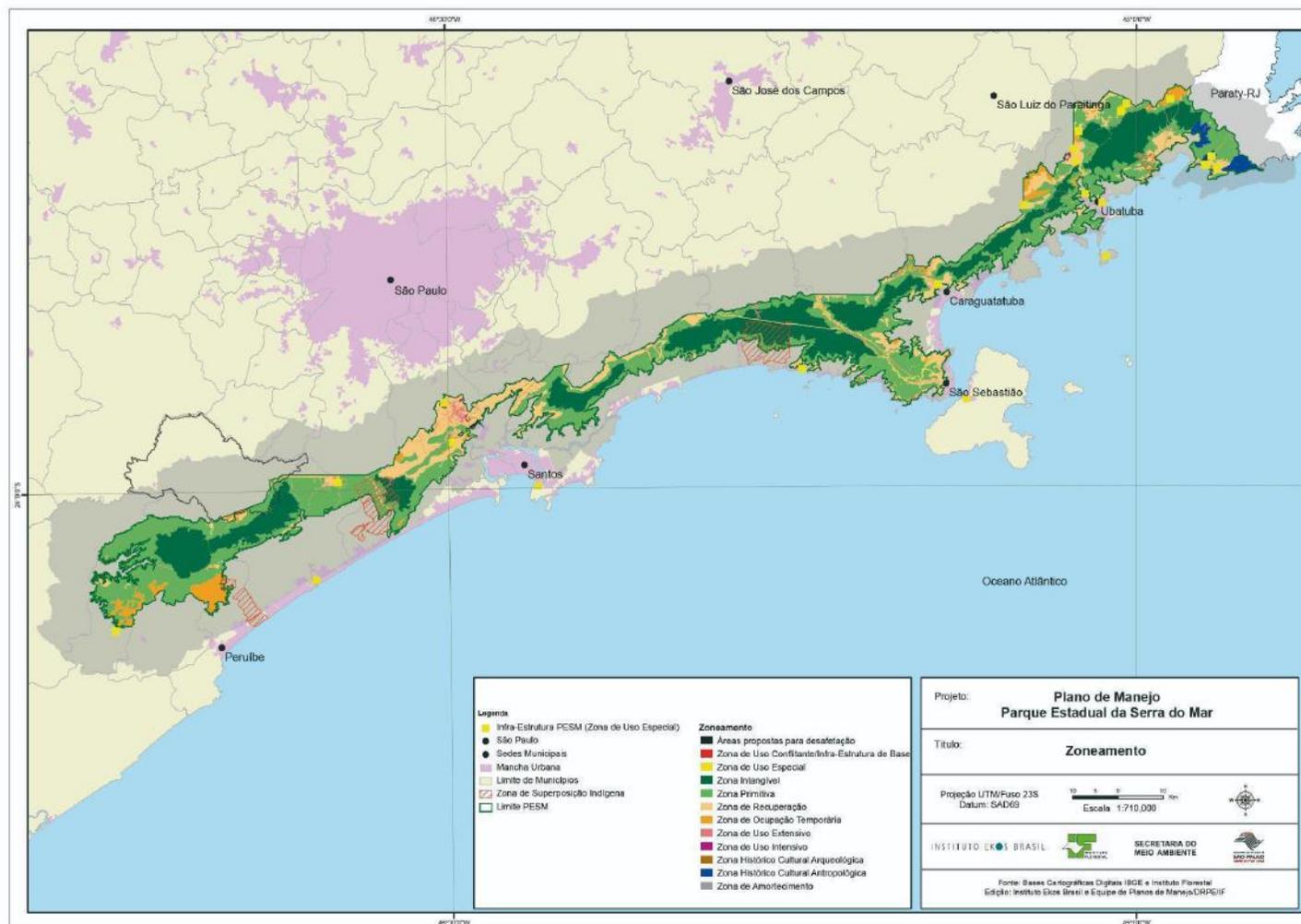
Ressalta-se que, conforme verificado a partir do Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar (INSTITUTO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2008) e do Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental da Sub-bacia Alto Juquiá (SSRH, 2019)- plano a ser analisado posteriormente- os limites da Zona de Amortecimento são definidos de maneira distinta por ambos os planos. No caso do PDPA, os limites da zona são mais reduzidos se comparados ao que delimita o plano de manejo.

O objetivo das zonas descritas acima é proteger e recuperar os mananciais, os remanescentes florestais e a integridade da paisagem na região de entorno do Parque Estadual da Serra do Mar, de forma a garantir a manutenção e recuperação da biodiversidade e dos seus recursos hídricos. **Não são recomendados:**

- O licenciamento e a implantação de empreendimentos imobiliários com parcelamento do solo na zona rural em áreas menores do que o módulo do INCRA e a criação de novas áreas de solo urbano pelos municípios, conforme previsto no SNUC;
- O corte da vegetação nas florestas contínuas ao Parque, conforme o Decreto Federal nº 750 e artigo 9º do Código Florestal;
- O cultivo de Organismos Geneticamente Modificados sob qualquer condição em toda a Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar;
- Todos os agrotóxicos nas áreas incluídas nas microbacias cujas águas vertem para o Parque, à exceção daqueles de classe IV - pouco tóxicos, de acordo com o receituário específico a cada produto e legislação específica;
- A introdução de espécies e a prática da piscicultura com espécies exóticas nas áreas incluídas nas microbacias cujas águas vertem para o Parque;
- O fracionamento de propriedades rurais nos municípios adjacentes ao Parque Estadual da Serra do Mar em áreas menores que a do módulo estabelecido pelo INCRA para cada município, de acordo com a Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, em seu artigo 9º.

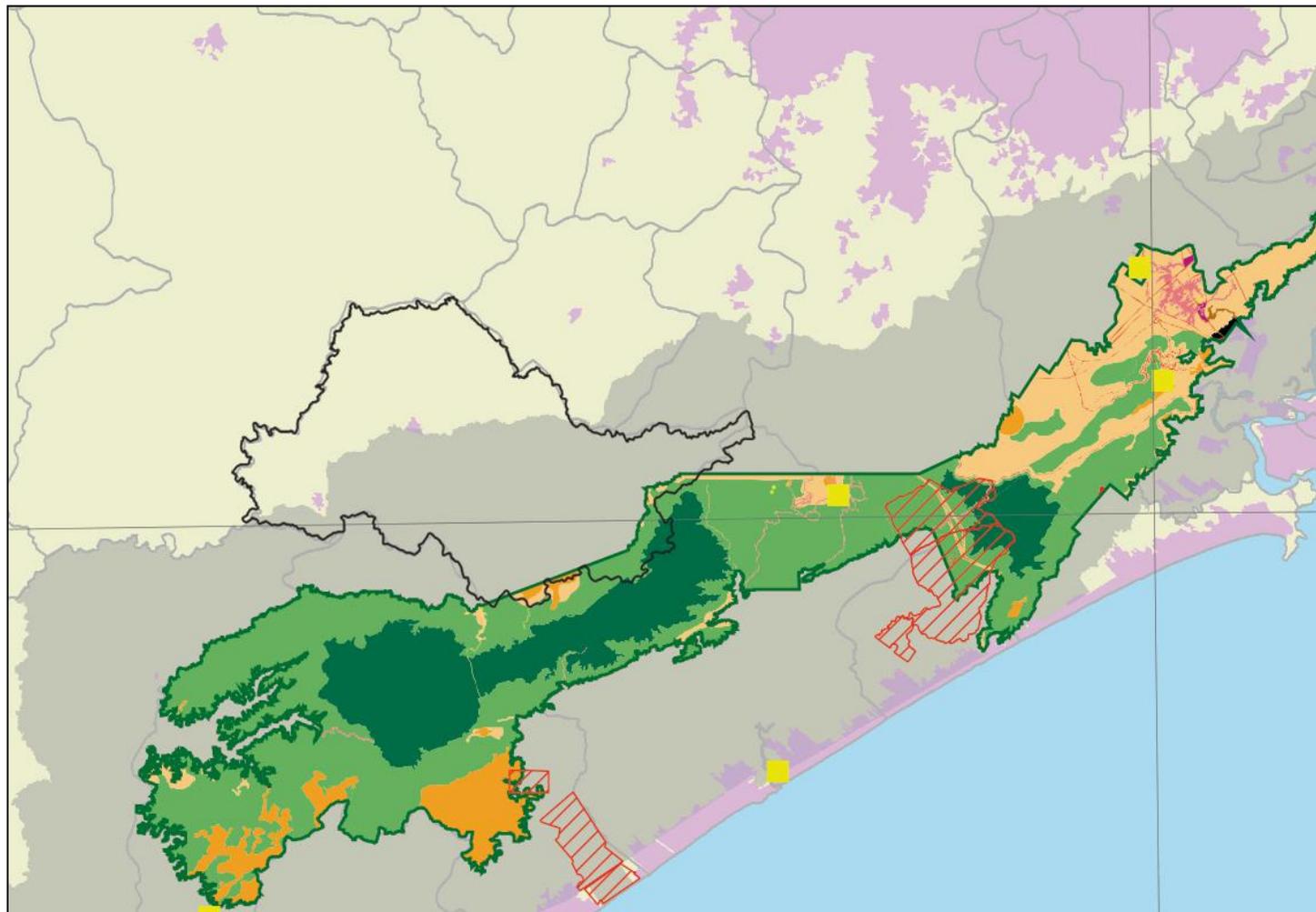
**Figura 10: Mapa de Zoneamento do Parque Estadual da Serra do Mar com destaque para os limites municipais de Juquitiba- SP**

Fonte: Modificado por PEXURB a partir de Instituto Florestal do Estado de São Paulo, 2008



**Figura 10.1: Ampliação do Mapa de Zoneamento do Parque Estadual da Serra do Mar com destaque para os limites municipais de Juquitiba- SP**

Fonte: Modificado por PExURB a partir de Instituto Florestal do Estado de São Paulo, 2008



## PLANO DE MANEJO DO PARQUE ESTADUAL DO JURUPARÁ

Documento(s) analisado(s): Plano de Manejo do Parque Estadual do Jurupará

Ano de aprovação/ ano de publicação do documento: 2010

Elaborado por: Fundação Florestal do Estado de São Paulo

Período de elaboração: 2008-2010

Fonte:

<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/planos-de-manejo/planos-de-manejo-planos-concluidos/plano-de-manejo-pe-do-jurupara/>

O Plano de Manejo do Parque Estadual do Jurupará (FUNDAÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2010) formaliza o zoneamento do Parque e propõe estratégias de planejamento e gestão integradas aos processos de planejamento e desenvolvimento regional, bem como atende às requisições legais da Lei nº 9.985/2000 (SNUC) e seu instrumento regulamentador, o Decreto Federal nº 4.340/2002 (BRASIL, 2000; BRASIL, 2002). O plano norteia todas as ações de gestão do Parque e de sua Zona de Amortecimento, compatibilizando suas necessidades de conservação com o atendimento ao público e a integração com o ambiente externo e a sociedade.

No que diz respeito ao município de Juquitiba, este faz fronteira com o trecho leste do Parque o qual, embora não adentre o município, possui sua Zona de Amortecimento abrangendo grande parte do território municipal à oeste. O objetivo da ZA é definir as diretrizes para o ordenamento territorial, disciplinando os vetores de pressão negativos no entorno do Parque Estadual do Jurupará de forma a proteger e recuperar os mananciais, os remanescentes florestais e a paisagem no entorno do Parque, além de estimular atividades econômicas compatíveis com a manutenção dos processos ecológicos naturais.

O PEJU e toda sua ZA apresentam-se como importantes áreas a serem protegidas em função de seu potencial hídrico e, sobretudo, por corresponderem às áreas de interflúvios e nascentes de três importantes Unidades Hidrográficas do Estado de São Paulo: Bacias do Rio Ribeira de Iguape, Alto Rio Paranapanema e Rio Sorocaba/Médio Tietê.

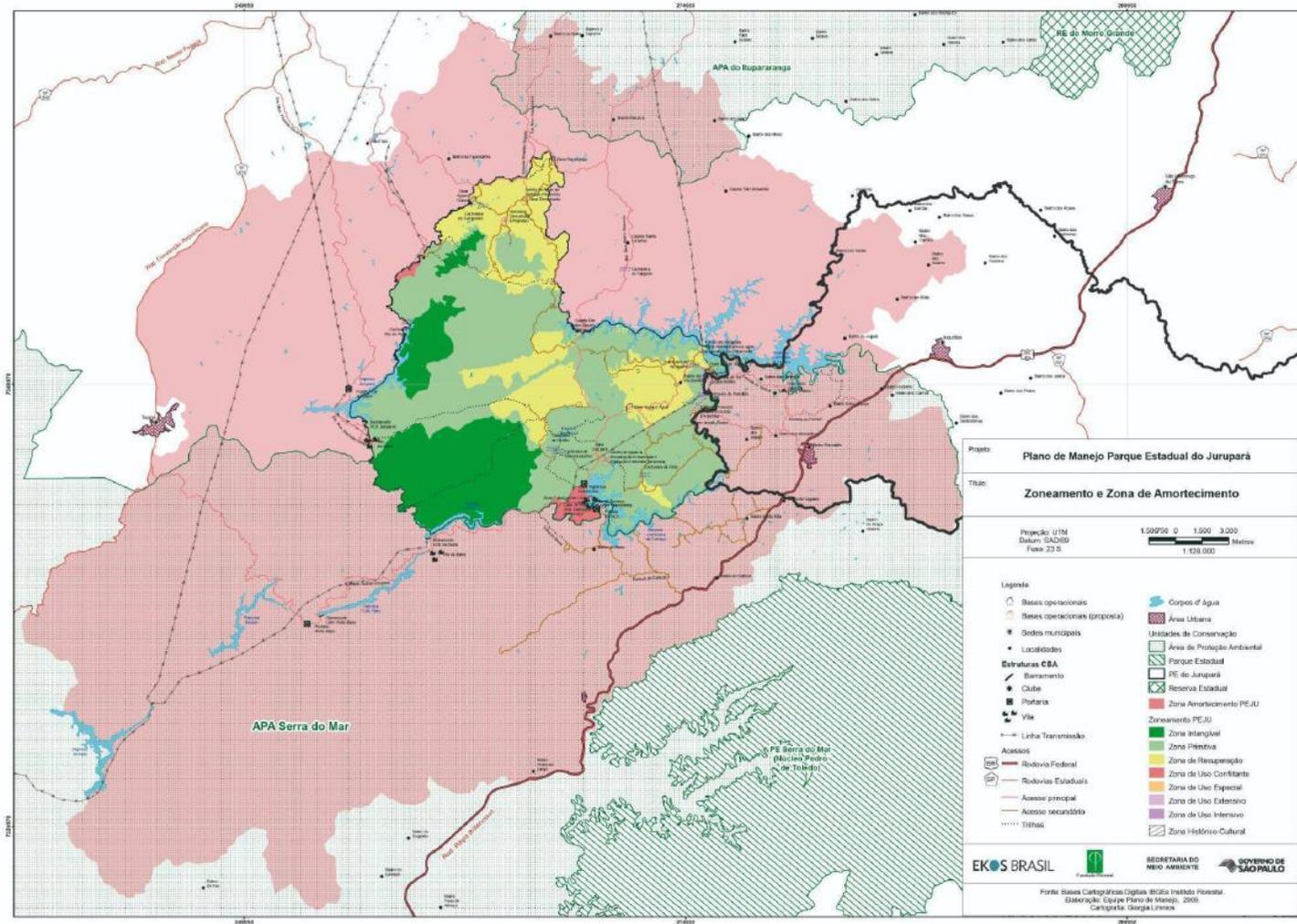
Na Zona de Amortecimento, são propostos para futuros empreendimentos e atividades: a baixa densidade de ocupação dos terrenos, a manutenção da permeabilidade e o máximo de permanência da vegetação existente; a implementação de infraestrutura básica de saneamento; o maior controle de zoonoses nas áreas de ocupação urbana e sede dos bairros rurais (com ênfase para o Distrito dos Barnabés localizado no município de Juquitiba) e a implantação de quadrantes de mata com espécies nativas nas áreas de reflorestamento, formando corredores biológicos contínuos com os trechos remanescentes de mata ciliar e possibilitando o fluxo da fauna e flora desde o Parque. É pertinente também salientar o que se classifica no plano como **não permitidos** (FUNDAÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2010, p.302):

- O licenciamento e a implantação de empreendimentos imobiliários com parcelamento do solo na zona rural em áreas menores do que o módulo do Incra e a criação de novas áreas de solo urbano pelos municípios;
- Implantação de empreendimentos e execução de atividades com impacto negativo direto sobre o Parque;
- O corte da vegetação nas florestas contíguas ao Parque, conforme a Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428 de 22/12/06);
- Supressão da cobertura vegetal, sempre que localizada nas Áreas de Influência Direta sobre o PEJU (áreas de influxo);

- O cultivo de Organismos Geneticamente Modificados sob qualquer condição em toda a Zona de Amortecimento do PEJU;
- A contaminação do solo e dos rios por produtos químicos, principalmente em áreas de cultivo de uma única espécie;
- A disposição final inadequada das embalagens de agrotóxicos, principalmente em áreas de culturas de subsistência e campos antrópicos;
- A supressão ou impedimento da regeneração das Áreas de Preservação Permanente (APP);
- A contaminação das águas superficiais e subterrâneas, principalmente em áreas ocupadas por silvicultura em Ibiúna, Piedade e Tapiraí.

**Figura 11: Mapa de Zoneamento do Parque Estadual do Jurupará com destaque para os limites municipais de Juquitiba-SP**

Fonte: Modificado por PEXURB a partir de Fundação Florestal do Estado de São Paulo, 2010



## LEIS DE MANANCIAIS (LEI N° 898/ 1975; LEI N° 1.172/ 1976; LEI N° 9.866/1997)

Documento(s) analisado(s): Lei n° 898, de 18 de dezembro de 1975; Lei n° 1.172, de 17 de novembro de 1976; Lei n° 9.866, de 28 de novembro de 1997

Ano de aprovação/ ano de publicação do documento: 1975; 1976 e 1997, respectivamente

Elaborado por: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo

Fonte(s): <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1975/lei%20n.898,%20de%2018.12.1975.htm>

<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1976/lei-1172-17.11.1976.html>

<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1997/lei-9866-28.11.1997.html>

A Lei Estadual n° 898 promulgada em 1975 disciplina o uso do solo para a proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos de interesse da Região Metropolitana da Grande São Paulo. A lei declara áreas de proteção e, como tais reservadas, as referentes aos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos de interesse da Região Metropolitana da Grande São Paulo, dentre elas o reservatório Billings, reservatórios do Cabuçu, reservatórios da Cantareira, Rio Tietê, Rio Jaguari, Rio Juquiá, dentre outros (SÃO PAULO, 1975).

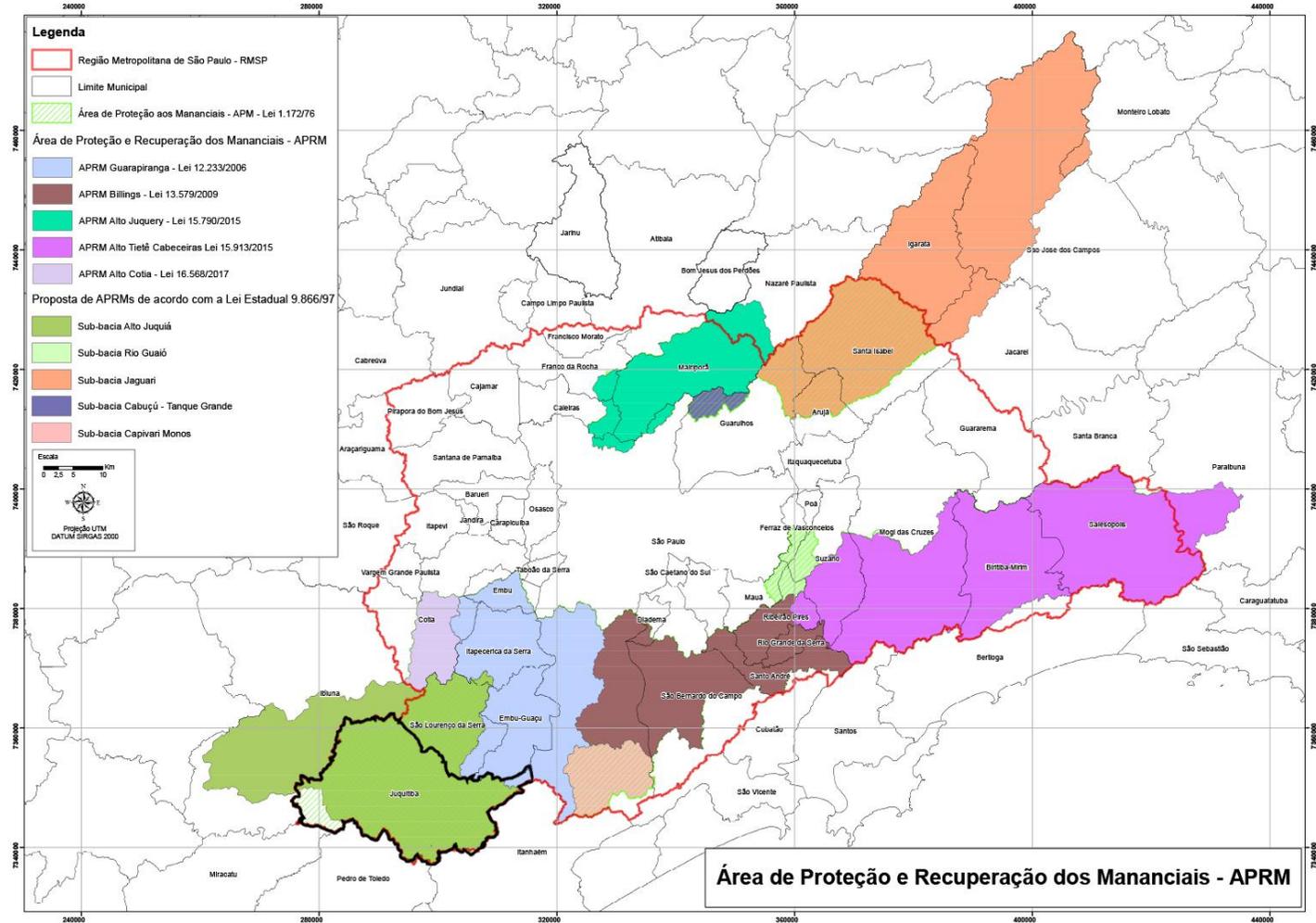
Um ano depois, em 1976, foi promulgada a Lei Estadual n° 1.172 que delimita as áreas de proteção relativas aos mananciais, cursos e reservatórios de água e estabelece normas de restrição de uso do solo em tais áreas, sendo as mesmas categorizadas em zonas de maior ou menor restrição. As faixas de 1ª categoria ou de maior restrição correspondem às APPs, zonas de alta declividade, vegetação primitiva e reservatórios públicos e incluem, dentre outras, restrições para a disposição e enterramento de resíduos sólidos coletados por sistemas de limpeza pública, bem como do lodo resultante dos processos de tratamento dos sistemas público e particular. Nessas áreas somente são permitidos serviços, obras e edificações destinados à proteção dos mananciais, à regularização de vazões com fins múltiplos, ao controle de cheias e à utilização de águas previstas por lei. Nas áreas ou faixas de 2º categoria são permitidos, salvo algumas restrições, somente os usos residencial; industrial de acordo com a relação das indústrias permitida CETESB; comercial, com exceção do comércio atacadista; de

serviços e institucional, com exceção de equipamentos de saúde pública; para lazer; hortifrutícola e para florestamento, reflorestamento e extração vegetal (SÃO PAULO, 1976).

A necessidade de revisão dessas legislações levou à aprovação da Lei Estadual nº 9.866, de 28 de novembro de 1997, que dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do estado de São Paulo. A lei define a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais (APRM) como uma ou mais sub-bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional para abastecimento público (SÃO PAULO, 1997). Cada bacia hidrográfica de um manancial deve ter sua legislação específica de acordo com suas peculiaridades, definindo Áreas de Intervenção, diretrizes, normas ambientais e urbanísticas. Na Figura 12 são apresentadas as Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais já consolidadas e as propostas de APRM's de acordo com a Lei Estadual nº 9.866/1997.

**Figura 12: Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais - APRM**

Fonte: Modificado por PEXURB a partir de Portal Mananciais (2018)



A fim de orientar as ações do poder público e da sociedade civil voltadas à proteção, à recuperação e à preservação dos mananciais de interesse regional, a Lei de Mananciais de 1997 institui instrumentos de planejamento e gestão, dentre eles:

- áreas de intervenção e respectivas diretrizes e normas ambientais e urbanísticas de interesse regional;
- normas para implantação de infraestrutura sanitária;
- mecanismos de compensação financeira aos municípios;
- Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental - PDPA.

No que tange ao zoneamento das APRM's, são criadas as seguintes Áreas de Intervenção (SÃO PAULO, 1997):

I - Áreas de Restrição à Ocupação, que correspondem às áreas de preservação permanente, de interesse para a proteção dos mananciais e para a preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais.

II - Áreas de Ocupação Dirigida, de interesse para a consolidação ou implementação de usos rurais e urbanos, desde que atendidos os requisitos que garantam a manutenção das condições ambientais necessárias à produção de água em quantidade e qualidade para o abastecimento das populações atuais e futuras.

III - Áreas de Recuperação Ambiental, cujos usos e ocupações estejam comprometendo a fluidez, potabilidade, quantidade e qualidade dos mananciais de abastecimento público e que necessitem de intervenção de caráter corretivo.

Por fim, a Legislação institui que para cada APRM será elaborado um Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental - PDPA, contendo (SÃO PAULO, 1997):

- diretrizes para o estabelecimento de políticas setoriais relativas à habitação, ao transporte, manejo de recursos naturais, saneamento ambiental e infraestrutura que interfiram na qualidade dos mananciais;
- diretrizes para o estabelecimento de programas de indução à implantação de usos e atividades compatíveis com a proteção e recuperação ambiental da APRM;
- metas de curto, médio e longo prazos, para a obtenção de padrões de qualidade ambiental;
- proposta de atualização das diretrizes e normas ambientais e urbanísticas de interesse regional;
- proposta de reenquadramento das Áreas de Recuperação Ambiental;
- programas, projetos e ações de recuperação, proteção e conservação da qualidade ambiental;
- Programa Integrado de Monitoramento da Qualidade Ambiental;
- Programa Integrado de Educação Ambiental;
- Programa Integrado de Controle e Fiscalização;
- Programa de Investimento Anual e Plurianual.

Como desdobramentos da Lei de Mananciais de 1997, a primeira lei específica criada foi a da APRM Guarapiranga em 2006, seguida por Billings, Alto Juquery, Alto Tietê Cabeceiras e Alto Cotia. Ainda há municípios que devem aplicar a Lei Estadual nº 1172/76 por não possuírem legislação específica e, dentre eles, destaca-se Juquitiba.

## PLANO DE DESENVOLVIMENTO E PROTEÇÃO AMBIENTAL DA SUB-BACIA ALTO JUQUIÁ

Documento(s) analisado(s): Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental da Sub-bacia Alto Juquiá

Ano de aprovação/ ano de publicação do documento: Agosto de 2019 (Revisão 04)

Elaborado por: Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo - SSRH

Período de elaboração: 2016-2019

Consultoria: Cobrape

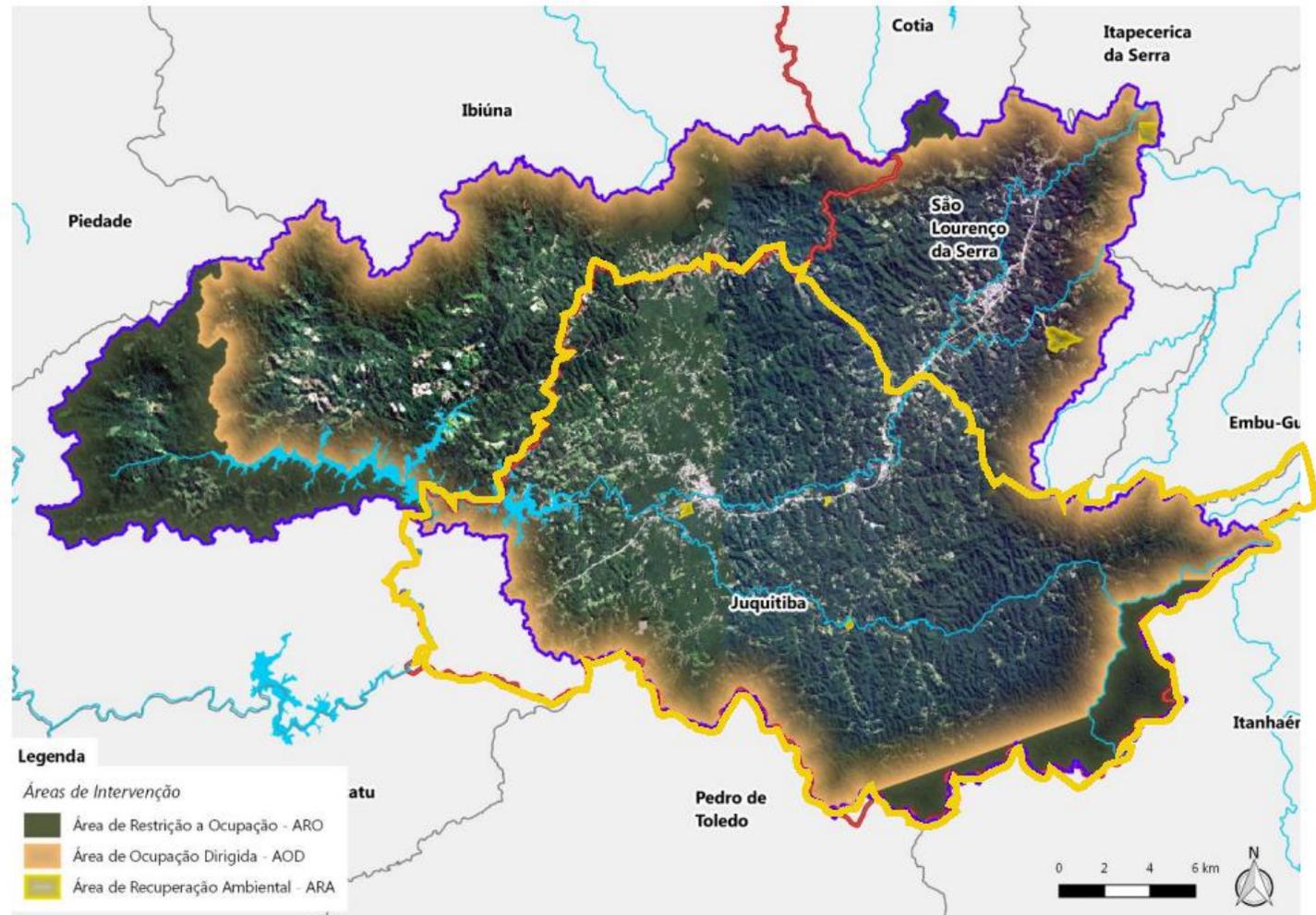
Fonte(s): [https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/CBH-RB/CT-APRM-AJ-SL/17610/pdpa-alto-juquia-rev-04\\_26ago19.pdf](https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/CBH-RB/CT-APRM-AJ-SL/17610/pdpa-alto-juquia-rev-04_26ago19.pdf)

O Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental da Sub-bacia Alto Juquiá (SSRH, 2019) apresenta os fundamentos e as diretrizes para a gestão da bacia hidrográfica contribuinte ao Rio Juquiá, oferecendo a base técnica e os parâmetros necessários para a criação ou revisão de leis específicas de cada APRM. O documento analisado contém a síntese do diagnóstico e da construção de cenários propostos para a adequação do corpo d'água à meta de qualidade ambiental proposta para 2035, a fim de subsidiar diretrizes, programas e ações para a gestão da APRM. O PDPA propõe ainda a delimitação de Áreas de Intervenção e respectivas normas ambientais e urbanísticas. Segundo a Cobrape, como consequência, leis municipais de zoneamento e planos diretores municipais devem ser adequados ao que foi proposto pelo PDPA.

No que diz respeito ao zoneamento proposto para o manancial, o PDPA segue o modelo de divisão de áreas de intervenção utilizado na Lei nº 9.866/1997 (Lei de Mananciais) como parte dos “instrumentos de planejamento e gestão, visando orientar as ações do poder público e da sociedade civil, voltadas à proteção, à recuperação e à preservação dos mananciais de interesse regional”. Dessa forma, para cada uma das áreas são atribuídos limites e diretrizes definidos por padrões urbanísticos e ambientais. Ainda de acordo com a Lei de Mananciais, podem ser criadas nas APRMs três tipos de áreas de intervenção: (I) Área de Restrição à Ocupação (ARO); (II) Área de Recuperação Ambiental (ARA) e (III) Área de Ocupação Dirigida (AOD). O PDPA estipula o seguinte zoneamento para a Sub-bacia do Alto Juquiá:

**Figura 13: Áreas de Intervenção propostas para a Sub-bacia do Alto Juquiá, com destaque para o município de Juquitiba- SP**

Fonte: Modificado por PExURB a partir de SSRH- Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, 2019



**1. Área de Restrição à Ocupação (ARO):** compreendem as áreas de preservação permanente e as áreas de proteção integral. As AROs são aquelas de interesse para a proteção dos mananciais e para a preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais.

No caso da Sub-bacia do Alto Juquiá, foi possível delimitar as seguintes áreas de proteção integral: Reserva Florestal do Morro Grande, o Parque Estadual da Serra do Mar, o Parque Estadual do Jurupará e as Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPNs) Cruz Preta, Meandros I, II e III (Federais) e São Judas Tadeu (Estadual).

A restrição à ocupação não impede que sejam realizadas intervenções para a promoção do turismo, de atividades de lazer, pesquisa de saneamento, dentre outros usos, desde que essas intervenções sejam planejadas.

**2. ARAs:** são ocorrências espacialmente identificadas com usos ou ocupações que comprometem a disponibilidade de recursos hídricos, tanto em termos quantitativos como qualitativos.

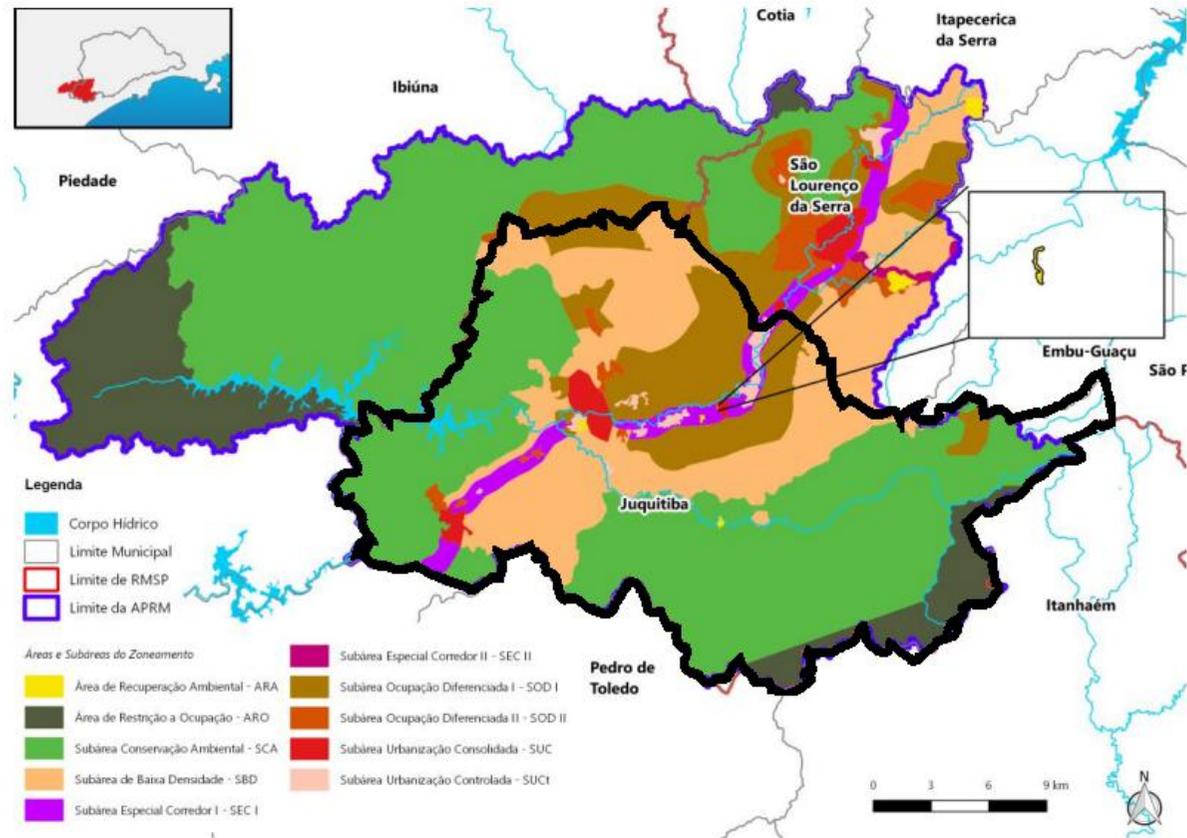
**2.1 Área de Recuperação Ambiental I (ARA I):** correspondem às localidades onde existem assentamentos habitacionais precários de interesse social e onde o poder público deve promover intervenções de caráter corretivo, de regularização ou remoção associadas ou não. Na área de abrangência da Sub-bacia do Alto Juquiá existe uma ARA I localizada no Jardim das Palmeiras em Juquitiba.

**2.2 Áreas de Recuperação Ambiental II (ARAs II):** correspondem às áreas de propriedade particular onde existem usos e ocupações do solo de caráter degradacional e que deverão ser objeto de ações de recuperação, para posterior requalificação em AOD ou ARO, vinculadas à legislação vigente, aplicável conforme suas características. No recorte territorial da Sub-bacia do Alto Juquiá, foram identificadas duas ARAs II localizadas nos municípios de São Lourenço da Serra e Itapeçerica da Serra, ou seja, não se aplicam à Juquitiba.

**3. Área de Ocupação Dirigida (AOD):** são áreas de interesse para a consolidação ou implantação de usos rurais ou urbanos, desde que atendidos os requisitos que garantam a manutenção das condições ambientais necessárias para a produção de água em quantidade e qualidade desejável para o abastecimento da população atual e futura. As AOD são subdivididas em subáreas, com diferentes definições, diretrizes de desenvolvimento e coeficientes urbanísticos, apresentados em sequência.

**Figura 14: Proposta de Subáreas de Intervenção na Sub-bacia do Alto Jiquiá com destaque para o município de Juquitiba- SP**

Fonte: Modificado por PExURB a partir de SSRH- Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, 2019



O PDPA estipula uma tabela síntese com propostas para parâmetros urbanísticos para cada subárea. No caso de Juquitiba, as subáreas de interesse e seus respectivos parâmetros estão descritos no quadro abaixo:

**Quadro 05: Proposta de Subáreas e parâmetros urbanísticos para Juquitiba instituídos pelo PDPA da Sub-bacia Alto Juquiá**

Fonte: Adaptado por PExURB a partir de SSRH- Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, 2019

Subárea de Intervenção	Definição	Diretrizes de Planejamento	Parâmetros Urbanísticos
Subárea de Urbanização Controlada - SUCt	Corresponde às áreas urbanizadas, em processo de consolidação e adensamento, com deficiência nos sistemas de saneamento básico e necessidades de readequação urbanística.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar a progressiva melhoria do sistema de saneamento ambiental;</li> <li>- Prevenir e corrigir os processos erosivos;</li> <li>- Recuperar o sistema de áreas públicas, considerando os aspectos paisagísticos e urbanísticos;</li> <li>- Adequar o sistema viário existente, priorizando as vias de circulação do transporte público;</li> <li>- Implantar equipamentos públicos;</li> <li>- Priorizar a regularização das ocupações irregulares, mediante ações combinadas entre o setor público, empreendedores privados e moradores locais; e,</li> <li>- Garantir a manutenção dos percentuais de área permeável e índice de área vegetada.</li> </ul>	Coef. Aproveitamento 1,0 Tx. Permeabilidade 20% Lote Mínimo 500 m <sup>2</sup> Índ. Área Vegetada 10%
Subáreas Especiais Corredores - SEC	Corresponde às faixas lindeiras limitadas a propriedades que apresentam testadas defronte às vias públicas. Destinam-se, preferencialmente, a empreendimentos institucionais, industriais, comerciais e de serviços.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover a adoção de programas e mecanismos de prevenção e gerenciamento de riscos decorrentes de acidentes ambientais relacionados ao transporte, estacionamento e transbordo de cargas perigosas;</li> <li>- Incentivar atividades econômicas compatíveis com a proteção dos mananciais, potencializando o desenvolvimento econômico, social e a geração de empregos de baixo impacto ambiental;</li> <li>- Preservar as características cênico-paisagísticas existentes.</li> </ul>	Coef. Aproveitamento: SEC I = 0,8; SEC II = 0,3 Tx. Permeabilidade: SEC I = 30%; SEC II = 60% Lote Mínimo: SEC I = 2.000 m <sup>2</sup> ; SEC II = 3.000m <sup>2</sup>

			Índ. Área Vegetada SEC I = 20%; SEC II = 30%
Subáreas de Baixa Densidade- SBD	Compreende as áreas destinadas aos usos urbanos e não urbanos de baixa densidade e compatíveis com a proteção dos mananciais. Consiste em uma transição entre as áreas urbanas (SUC e SUCt) e as de preservação (SCA).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manter usos de baixa densidade populacional;</li> <li>- Controlar a expansão das áreas urbanas existentes e a implantação de novos assentamentos;</li> <li>- Limitar os investimentos em ampliação da capacidade do sistema viário que induzam à ocupação ou ao adensamento populacional, exceto para adequação e manutenção tecnicamente correta das estradas vicinais;</li> <li>- Promover a recomposição da flora e a preservação da fauna nativa;</li> <li>- Estabelecer coeficiente de cobertura vegetal nos Planos Diretores e instrumentos legais que tratem do uso e ocupação do solo municipal;</li> <li>- Estimular a recuperação das áreas degradadas por mineração;</li> <li>- Preservar as características cênico-paisagísticas existentes.</li> </ul>	Coef. Aproveitamento: 0,3 Tx. Permeabilidade: 60% Lote Mínimo: 5.000 m2 Índ. Área Florestada: 40%
Subárea de Conservação Ambiental - SCA	Corresponde às localidades ocupadas predominantemente por cobertura vegetal natural ou com usos agropecuários ou de agronegócios, bem como outros usos compatíveis com a preservação da biodiversidade e dos ecossistemas de importância ambiental e paisagística.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar o manejo do uso e da conservação do solo, do agronegócio sustentável e das atividades rurais não impactantes;</li> <li>- Incentivar ações de turismo e lazer, inclusive com aproveitamento dos equipamentos e instalações existentes;</li> <li>- Controlar a expansão dos núcleos urbanos existentes e coibir a implantação de novos assentamentos;</li> <li>- Ampliar áreas de especial interesse de preservação para uso em programas de compensação ambiental de empreendimentos da bacia;</li> <li>- Incentivar a implantação de sistemas públicos ou privados de coleta, tratamento e destinação final de efluentes líquidos e resíduos sólidos nas ocupações existentes;</li> <li>- Preservar as características cênico-paisagísticas existentes.</li> </ul>	Coef. Aproveitamento: 0,15 Tx. Permeabilidade: 80% Lote Mínimo: 7.500 m2 Índ. Área Florestada: 50%

Subárea de Ocupação Diferenciada - SOD	Corresponde às localidades destinadas, preferencialmente, ao uso residencial, agronegócio e empreendimentos voltados ao turismo, à cultura e ao lazer, com baixa densidade demográfica e predominância de espaços livres e áreas verdes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivar a implantação de assentamentos residenciais;</li> <li>- Incentivar a implantação de atividades econômicas (comerciais, industriais, serviços, agrícolas ou empresariais) em sua extensão, desde que as mesmas se enquadrem nos parâmetros urbanísticos vigentes e que tenham baixo impacto ambiental;</li> <li>- Privilegiar a expansão da rede de vias de acesso local de baixa capacidade e a execução de melhorias localizadas;</li> <li>- Estimular a prática de técnicas agrícolas que não comprometam a qualidade ambiental.</li> </ul>	<p>Coef. Aproveitamento: SOD I = 0,4; SOD II = 0,6</p> <p>Tx. Permeabilidade: SOD I = 60%; SOD II = 40%</p> <p>Lote Mínimo: SOD I = 3.000 m<sup>2</sup>; SOD II = 1.000 m<sup>2</sup></p> <p>Índ. Área Vegetada: SOD I = 30%; SOD II = 20%.</p>
Subárea de Urbanização Consolidada - SUC	Corresponde às áreas urbanizadas onde já existem ou devem ser implantados sistemas públicos de saneamento ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar a progressiva melhoria do sistema público de saneamento ambiental;</li> <li>- Prevenir e corrigir os processos erosivos;</li> <li>- Recuperar o sistema de áreas públicas considerando os aspectos paisagísticos e urbanísticos;</li> <li>- Melhorar o sistema viário existente mediante a pavimentação adequada e priorizando as vias de circulação do transporte público;</li> <li>- Implantar equipamentos públicos;</li> <li>- Priorizar a regularização das ocupações irregulares mediante ações combinadas entre o setor público, os empreendedores privados e moradores locais;</li> <li>- Ampliar o percentual de área permeável e índice de área vegetada.</li> </ul>	<p>Coef. Aproveitamento: 2,0</p> <p>Tx. Permeabilidade: 20%</p> <p>Lote Mínimo: 250 m<sup>2</sup></p> <p>Índ. Área Vegetada: 10%</p>

Como desdobramento das diretrizes gerais e setoriais, o PDPA propõe programas, subprogramas, componentes e ações para cada um dos municípios integrantes da sub-bacia. Inicialmente, foram relacionadas iniciativas qualificadas como mais urgentes que deveriam integrar o primeiro plano das preocupações da gestão da bacia hidrográfica. Para o município de Juquitiba, as seguintes ações são indicadas como ações emergenciais - SABESP:

1) Em Juquitiba, são previstas obras de redes coletoras e estações de tratamento de esgoto para atendimento dos bairros Barnabés e, parcialmente, do Jardim das Palmeiras. Além disso, estão previstas ampliações nas redes de coleta nas áreas centrais da sede municipal (Pq. Rio São Lourenço).

2) Ainda em Juquitiba, prevê-se a implementação das Unidades Simplificadas Individuais (USI) de esgotamento nos bairros Camirangas, Parque Rio São Lourenço, B. Soares, B. das Flores, B. Morro Grande, B. Camargos, B. Pires, B. Senhorinhas, B. São Jorge, B. Palmeirinhas e parcela dos bairros das Palmeiras e Jd. das Palmeiras, além da população residente ao redor da avenida 31 de Março.

Além das metas emergenciais, são apresentados programas, planos e projetos selecionados e as ações necessárias dentro da Sub-bacia do Alto Juquiá, bem como a devida responsabilidade institucional. Há uma estimativa de prazos para a sua implantação, estendendo-se o prazo imediato até o ano de 2019, o curto prazo até o ano de 2022, o médio prazo até 2027 e o longo prazo até o ano de 2037.

As ações direcionadas à Juquitiba estão sintetizadas no quadro abaixo:

**Quadro 06: Ações instituídas pelo PDPA da Sub-bacia Alto Juquiá que são direcionadas à Juquitiba**

Fonte: Elaborado por PExURB a partir de SSRH- Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, 2019

<b>Programa/ plano/projeto selecionado</b>	<b>Ação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Prazo</b>	<b>Responsável</b>
Subprograma Integrado de Monitoramento da Qualidade Ambiental	Ampliação e adequação do monitoramento da qualidade da água com vistas à gestão do manancial	Recomenda-se, por necessidade técnica, a implantação de quatro novos pontos de monitoramento na Sub-bacia do Alto Juquiá, dentre eles no rio São Lourenço, à jusante da mancha urbana de Juquitiba.	Curto e médio prazo	CETESB, SABESP, municípios, CBH-RB e CBH-AT.
Subprograma de Recursos Hídricos	Obras Urgentes de Esgotamento Sanitário	No município de Juquitiba, os investimentos são as obras de redes coletoras e estações de tratamento de esgoto para atendimento dos bairros Barnabés e, parcialmente, do Jardim das Palmeiras. Além disso, estão previstas ampliações nas redes de coleta nas áreas centrais da sede municipal (Pq. Rio São Lourenço).	Obras operando satisfatoriamente e até abril de 2018.	SPSL, SABESP
Subprograma de Recursos Hídricos	Elaboração do Plano de Segurança da Barragem	Elaboração do Plano de Segurança da Barragem do França, localizada no município de Juquitiba.	Curto prazo	DAEE e Votorantim.
Subprograma de Manejo de Resíduos Sólidos	Revitalização da área de transbordo do município de Juquitiba	O município de Juquitiba apresenta número de habitantes relativamente baixo e, por este motivo, a implantação de um aterro sanitário em sua área de abrangência, para atender apenas o município, torna-se inviável. O plano ainda destaca a necessidade de enquadramento técnico da área de transbordo do município de Juquitiba para conseguir a conformidade legal e as licenças ambientais.	Curto prazo	Prefeitura Municipal

No caso de Juquitiba, as ações voltadas para o saneamento básico do município foram encontradas no PMSB de 2010. Além dessas ações, Juquitiba possui também metas, ações e indicadores para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município, as quais foram propostas no Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos.

No que concerne à caracterização da Sub-bacia do Alto Juquiá, a segunda seção do plano reúne uma série de informações desde o uso e ocupação da sub-bacia até a qualidade das águas. Dentre os tópicos desta caracterização, vale ressaltar o tópico “2.9. Áreas Protegidas”, onde são mapeadas as áreas protegidas no “MAPA 2.2 – Áreas Protegidas e Pontos de Monitoramento da Qualidade na Bacia do Alto Juquiá” (SSRH, 2019, p. 24). Neste mapa, está delimitada a Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar. Esse limite, contudo, é consideravelmente mais reduzido que o limite da mesma zona definido pelo plano de manejo do parque.

## PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

Documento(s) analisado(s): Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo- Caderno de Propostas

Ano de aprovação/ ano de publicação do documento: 2019

Elaborado por: Governo do Estado de São Paulo; Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A (EMPLASA); Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de São Paulo (CDRMSP)

Período de elaboração: 2015 a 2019

Fonte(s): <https://multimedia.pdui.sp.gov.br/>

O PDUI é um documento que reúne um conjunto de estudos e propostas e foi revisado em 2019. Ele apresenta diretrizes gerais para toda a Região Metropolitana de São Paulo, porém pouquíssimo é citado especificamente sobre o município de Juquitiba. Dentre algumas diretrizes do plano, ressaltam-se as para o Meio Ambiente, Saneamento e Recursos Hídricos, que estão listadas abaixo:

- i. Assegurar o planejamento, a gestão compartilhada, o controle social e os modelos de implementação descentralizados na universalização do saneamento básico.
- ii. Proteger as áreas de interesse ambiental, garantindo a manutenção da biodiversidade, a disponibilidade e a qualidade dos recursos hídricos.
- iii. Preservar, conservar e recuperar as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e demais áreas protegidas, articulando adequadamente a rede hídrica, os remanescentes de vegetação e o ambiente construído.
- iv. Conservar e recuperar as funções ecossistêmicas do território, incorporando o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) como instrumento das políticas metropolitanas de ordenamento territorial e desenvolvimento econômico.

- v. Promover a implantação de paisagens agrícolas multifuncionais, tornando os sistemas produtivos vetores de conservação ambiental.
- vi. Promover instrumentos de sustentação socioeconômica dos ativos ambientais, contemplando, entre outros, a remuneração e a compensação financeira por áreas protegidas produtoras de água.
- vii. Conter a expansão das áreas urbanas sobre unidades de conservação e demais áreas protegidas, sobretudo aquelas de proteção dos mananciais e de produção agrícola sustentável, compatibilizando os Planos Diretores Municipais com as Zonas de Amortecimento das UCs.
- viii. Promover a qualificação urbana e a recuperação ambiental nas áreas de vulnerabilidade e de risco mediante a ação integrada em gestão de riscos ambientais fortalecendo a prevenção nas áreas suscetíveis a desastres.
- ix. Restringir a expansão da ocupação de acordo com os mapeamentos de risco e das áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos e seguir as recomendações das cartas geotécnicas de aptidão à urbanização, estabelecendo diretrizes urbanísticas voltadas para a segurança de novos parcelamentos de solo nos termos da Lei nº 12.608/12.
- x. Estimular a criação e fortalecer a gestão de parques e áreas verdes, promovendo o aumento da oferta e a melhoria da acessibilidade a equipamentos públicos de lazer, recreação e educação.
- xi. Reforçar e apoiar a gestão compartilhada dos recursos hídricos da metrópole.
- xii. Incentivar soluções regionais para o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

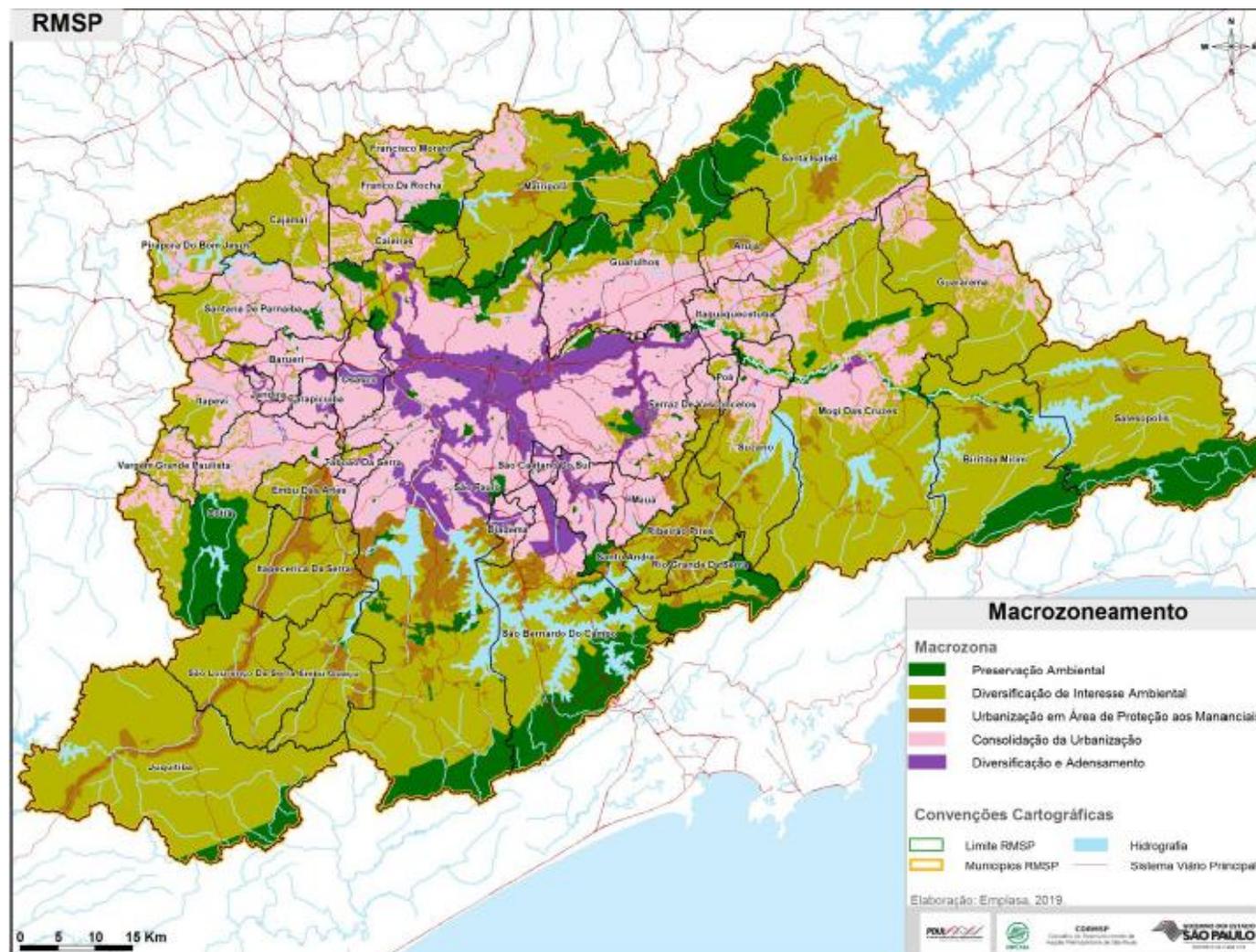
- xiii. Priorizar soluções de macrodrenagem no âmbito regional adotando e articulando medidas estruturais e não estruturais.
- xiv. Priorizar o adensamento nas áreas dotadas de infraestrutura urbana e ampliar o acesso às redes de saneamento básico nas áreas deficientes.
- xv. Priorizar, nas ações de saneamento ambiental, as sub-bacias críticas com relação à qualidade da água nas Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais (APRM).
- xvi. Incentivar estratégias para a adaptação às mudanças climáticas, de acordo com o Plano Nacional de Adaptação (PNA).
- xvii. Contribuir para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas, ampliando a participação das fontes renováveis na matriz energética da metrópole.”

(EMPLASA, 2019, p. 9-10)

A principal proposta que impacta o município de Juquitiba é o Macrozoneamento do Ordenamento Territorial:

**Figura 15: Macrozoneamento do Ordenamento Territorial proposto no PDUI-RMSP**

Fonte: EMLASA, 2019



Neste mapa podemos ver que o município de Juquitiba abriga três macrozonas: Preservação Ambiental, Diversificação do Interesse Ambiental e a Urbanização em Áreas de Proteção aos Mananciais. O caderno de propostas apresenta um quadro resumo da composição do Macrozoneamento Metropolitano de cada macrozona destacando suas características, funções e diretrizes (EMPLASA, 2019, p. 49-51).

**Figura 16: Quadro resumo da composição do Macrozoneamento Metropolitano**

Fonte: EMLASA, 2019

**Macrozona de Preservação Ambiental**

Características	Funções	Diretrizes	Composição	Metodologia
<p>a) Áreas dotadas de importantes atributos naturais ou valor ambiental a serem integralmente protegidos, incluindo a predominância de áreas com ampla cobertura vegetal e biodiversidade de espécies.</p> <p>b) Porções territoriais com relativa continuidade e homogeneidade, geralmente afastadas das áreas mais densamente urbanizadas, nas quais ainda se observa a presença de remanescentes florestais, de nascentes e cursos d'água e demais elementos de importância para o ecossistema e os recursos naturais da metrópole.</p> <p>c) Áreas de importância ambiental estratégica no território da RMSP, na medida em que podem auxiliar na contenção do processo de expansão urbana; no desenvolvimento e incremento controlado de atividades econômicas, ou, ainda, na preservação dos recursos naturais e dos ativos ambientais existentes, necessários à conservação dos sistemas naturais da metrópole.</p>	<p>a) Contribuir para a proteção da biodiversidade, o equilíbrio dos ecossistemas e a manutenção dos serviços ecossistêmicos necessários à qualidade de vida e ao desenvolvimento sustentável na RMSP.</p>	<p>a) Promover a manutenção, a preservação, conservação e recuperação das áreas verdes que prestam relevantes serviços ambientais e ecossistêmicos à RMSP, especialmente, a produção de água.</p> <p>b) Promover atividades de ecoturismo, pesquisa científica, recreação, lazer e atividades associadas à educação ambiental, quando couber.</p> <p>c) Reconhecer a importância das unidades de conservação de proteção integral para o equilíbrio ambiental da RMSP.</p> <p>d) Manter a integridade das áreas de preservação permanente, conforme disposto na Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal).</p> <p>e) Deverão ser consideradas as Áreas de Preservação Permanente (APP) em áreas urbanas e rurais, no entanto, em decorrência da escala, não serão objeto de delimitação cartográfica.</p> <p>f) Deverão ser consideradas as AROs das Áreas de APRMs, no entanto, não entraram no mapeamento por conta da escala.</p>	<p>a) Unidades de Conservação de Proteção Integral – SNUC (IF e MMA, 2016), Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Identificadas no Quadro 5.</p> <p>b) Terra Indígena Regularizada (FUNAI, 2014).</p> <p>c) Parques e Áreas Verdes (CEM, 2018). Detalhadas no Quadro 6.</p> <p>d) Unidades de Proteção municipal indicadas e validadas pelos municípios.</p> <p>e) Zoneamento do Cinturão Meândrico da APA do rio Tietê (Lei nº 5.598, de 06 de fevereiro de 1987, Decreto Estadual nº 37619 de 06 de outubro de 1993 e Decreto nº 42.837, de 03 de fevereiro de 1998).</p>	<p>a) União de geometrias de proteção Integral dos dois bancos de dados consultados;</p> <p>b) Geometrias de categoria Regularizada;</p> <p>c) Geometrias categorizadas como Parques e Áreas Verdes;</p> <p>d) Unidades municipais: Mogi das Cruzes: Plano Diretor Lei nº 7.200/2016 e Decreto Municipal nº. 16.225/2016 - Zona de Proteção Ambiental da Serra do Itapeti 3 e 4 (ZPASI-3 e ZPASI-4); Santo André: Plano Diretor Lei Complementar nº 8.696/2004 Zona de Conservação Ambiental (correspondentes ao Parque do Pedroso e ao Parque Municipal Paranapiacaba)</p> <p>e) Geometria apenas da Zona de Cinturão Meândrico.</p> <p>União de todas as geometrias.</p>

**Figura 17: Quadro resumo da composição do Macrozoneamento Metropolitano**

Fonte: EMPLASA, 2019

**Macrozona de Diversificação de Interesse Ambiental**

Características	Funções	Diretrizes	Composição	Metodologia
<p>a) Áreas caracterizadas pela presença de atributos naturais em diferentes graus de comprometimento. São observadas variadas categorias de uso do solo, diferentes padrões de ocupação e distintas atividades urbanas e rurais, além da oferta de serviços predominantemente locais.</p> <p>b) Abrange áreas produtoras de serviços ecossistêmicos, que apresentam importantes remanescentes naturais, e, por isso, devem ser sujeitas ao controle da ocupação e da atividade antrópica.</p> <p>c) Áreas onde se localizam os mananciais de abastecimento da RMSP e ecossistemas naturais que prestam serviços essenciais para a sustentação da vida, e que, portanto devem ser objeto de proteção ambiental, por meio da admissão de usos compatíveis com suas características. Nas áreas já urbanizadas, deve-se buscar garantir a coexistência entre os usos urbanos, e as funções ambientais.</p>	<p>a) Conciliar a conservação do patrimônio socioambiental e seus serviços ecossistêmicos com o desenvolvimento de atividades urbanas, rurais e econômicas diversificadas.</p> <p>b) Contribuir para a manutenção de áreas livres de ocupação urbana.</p> <p>c) Garantir a restauração e manutenção das Zonas de Amortecimento</p> <p>d) Garantir a prestação de serviços ecossistêmicos (de provisão, de regulação, de culturais e os serviços de suporte) essenciais para a sustentação da vida urbana.</p>	<p>a) Promover a manutenção das áreas que prestam relevantes serviços ecossistêmicos à RMSP, especialmente, a produção de água.</p> <p>b) Promover a recuperação ambiental das áreas degradadas.</p> <p>c) Promover o uso sustentável, incluindo a manutenção e o incremento das atividades rurais.</p> <p>d) Aplicar políticas, planos e ações integrados que visem à orientação e baixa densidade urbana.</p> <p>e) Em áreas sem restrição à ocupação, promover políticas, planos e ações integrados que visem à qualificação urbana, com ênfase na regularização fundiária, nos serviços de saneamento básico e na oferta de equipamentos urbanos.</p> <p>f) Promover e aplicar instrumentos de compensação ambiental (PSA, compensação financeira e demais instrumentos).</p> <p>g) Manter a integridade das áreas de preservação permanente, conforme disposto na Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal).</p>	<p>a) Unidades de Conservação de Uso Sustentável – SNUC, Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (IF e MMA, 2016). Indicadas no Quadro 7.</p> <p>b) Limite da Área de Proteção de Mananciais 1975 (com alterações) DATAGEO</p> <p>c) Subáreas das leis específicas das APRMs GP, BI, AJ e ATC, denominadas Subárea de Ocupação Diferenciada - SOD, Conservação Ambiental, Baixa Densidade e Envoltória da Represa.</p> <p>d) Áreas identificadas nas legislações municipais como de Uso Sustentável (prefeituras municipais; Emplasa, 2016). Indicadas no Quadro 8.</p> <p>e) Áreas identificadas nas legislações municipais como de Recuperação Ambiental desde que estejam a menos de 1 km das UCs de proteção integral (prefeituras municipais; Emplasa, 2016).</p> <p>f) Uso Rural – UIT (Emplasa, 2012) – Com exceção de áreas de baixa suscetibilidade. Para as áreas inicialmente não identificadas:</p> <p>g) Áreas de alta e média suscetibilidade ao Movimento de Massa e à Inundação (CPRM/ IPT – 2015/2017)</p> <p>h) Buffer de 1km a partir das Unidades de Conservação de Proteção Integral e da Reserva Estadual Morro Grande de Cotia</p> <p>i) Áreas rurais municipais identificadas no Quadro 4.</p>	<p>a) União de geometrias de Uso Sustentável dos dois bancos de dados consultados, com a subtração da Mancha Urbana 2010 - substituir as áreas urbanas dentro dessas unidades de conservação quando tiver acesso ao Plano de Manejo;</p> <p>União de todas as geometrias.</p> <p>-</p>

**Figura 18: Quadro resumo da composição do Macrozoneamento Metropolitano**

Fonte: EMPLASA, 2019

**Macrozona de Urbanização em Área de Proteção dos Mananciais (APM e APRMs)**

Características	Funções	Diretrizes	Composição	Metodologia
a) Áreas de urbanização consolidada ou controlada em APM e APRMs.	a) Áreas de urbanização indicadas pelo zoneamento das leis específicas e pelos estudos dos PDPAs.	Observação: valem as diretrizes já estabelecidas nas leis específicas vigentes e PDPAs.	<p>a) Áreas de Ocupação Dirigida das leis específicas classificadas como Subárea de Urbanização Consolidada (SUC), Subárea de Urbanização Controlada (SUCt), Subárea Especial Corredor (SEC) e Subárea de Ocupação Especial (SOE), nos respectivos instrumentos de zoneamento ambiental da APRM, indicadas no Quadro 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Billings - Lei nº. 13.579, de 13 de julho de 2009 e Decreto nº. 55.342, de 13 de janeiro de 2010.</li> <li>- Guarapiranga - Lei nº 12.233, de 16 de janeiro de 2006. Decreto nº 51.686, de 22 de março de 2007.</li> <li>- Alto Juquery - Lei nº 15.790, de 16 de abril de 2015, e Decreto nº 62.062, de 27 de junho de 2016.</li> <li>- Alto Tietê Cabeceiras. Lei nº 15.913, de 2 de outubro de 2015, e Decreto nº 62.061, de 27 de junho de 2016.</li> </ul>	União de todas as geometrias.

## ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO- ZEE

Documento(s) analisado(s): Notas técnicas sobre os produtos

Ano de aprovação/ ano de publicação do documento: publicações sucessivas

Elaborado por: Coordenadoria de Planejamento Ambiental – CPLA/SIMA

Período de elaboração: 2010- 2021

Fonte(s): <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/portalezee/consulta-publica/>

O objetivo do plano é descrito como “ideia-força” que o orienta e consiste em “estabelecer uma política de desenvolvimento que compatibilize a dinâmica socioeconômica com os componentes ambientais, criando um instrumento dinâmico, que acompanhe as modificações que ocorrem no território e na sociedade.” (SIMA, 2022)

Os produtos desenvolvidos pelo ZEE se dividem em: produtos de diagnósticos (Cartas Síntese das diretrizes e Relatório Técnico da Diretriz 4); produtos de prognóstico (Cenário para 2040 e Projeções Climáticas para 2050); Subsídios para a implementação (Mapa das Zonas de Gestão e Diretrizes Aplicáveis) e o relatório técnico da análise integrada, além da disponibilização da plataforma virtual denominada RedeZEE. Segundo o Decreto Estadual nº 66.002 de 10 de setembro de 2021 que institui o ZEE, a função do plano seria fornecer o suporte para as políticas setoriais:

“Art. 2º - O ZEE-SP tem por objetivos subsidiar a formulação de políticas públicas, orientar os investimentos públicos e privados em consonância com diretrizes estratégicas de desenvolvimento sustentável e fortalecer a adoção de medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas”. (SÃO PAULO, 2021)

Em relação ao agrupamento das Zonas de Gestão, o município de Juquitiba pertence ao Grupo 8 correspondente à Região Metropolitana de São Paulo. As cinco diretrizes estabelecidas pelo plano podem ser visualizadas nas cartas-síntese. Elas foram compostas utilizando três elementos de análise: a situação atual, a pressão sobre a questão e a capacidade de resposta do município a partir de uma série de indicadores com diferentes pesos.

As diretrizes estratégicas que orientam os produtos finais desenvolvidos, a sua implementação e a futura revisão são as seguintes, conforme citado no Decreto Estadual nº 66.002/2021, Art. 4º:

“I - resiliência às mudanças climáticas, com baixa vulnerabilidade ambiental e social e capacidade de prevenção e resposta às situações de riscos e desastres;

II - segurança hídrica, com oferta de água em quantidade e qualidade aos diferentes usos ao longo do tempo;

III- salvaguarda da biodiversidade, com proteção, conservação e restauração dos biomas e ecossistemas associados, para assegurar a sustentabilidade da biodiversidade e os serviços ecossistêmicos;

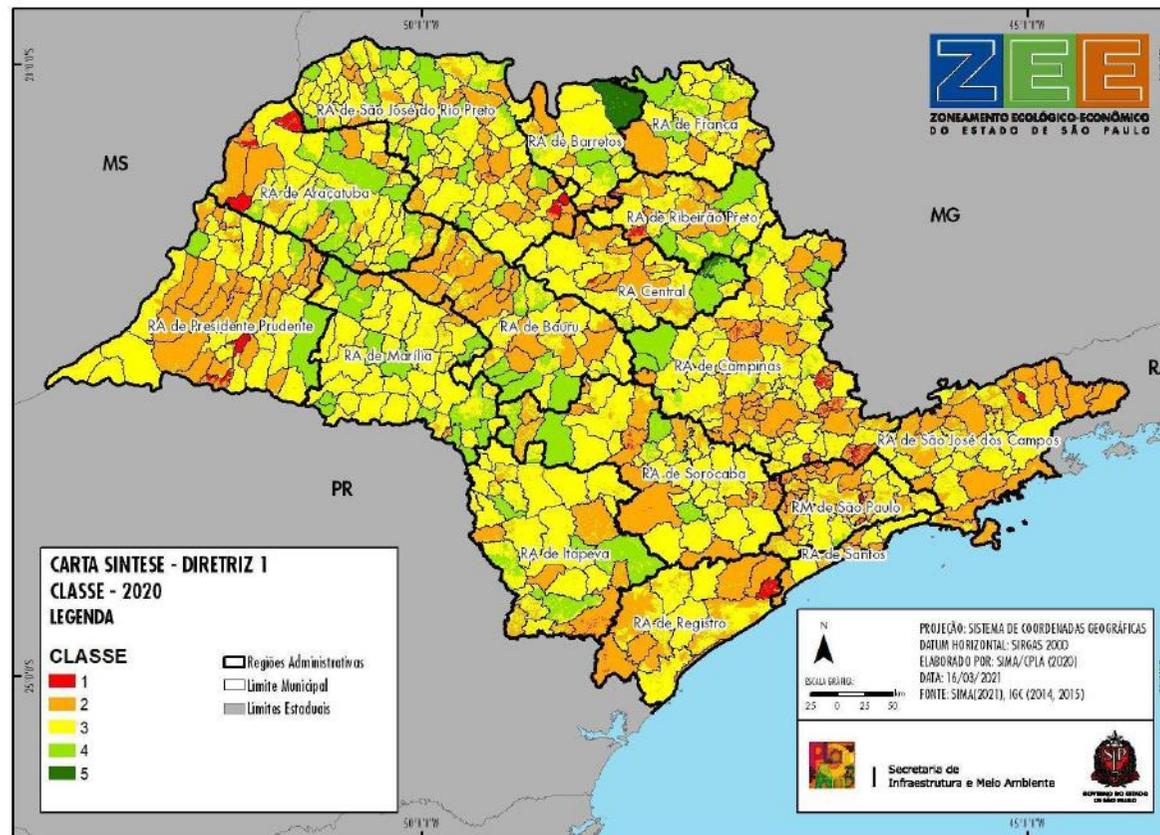
IV - economia competitiva e sustentável, com identificação das conexões positivas entre recursos ambientais e atividades econômicas, de forma a consolidar, fomentar e dinamizar economias;

V - redução das desigualdades regionais, com melhoria do acesso a bens e serviços, programas e políticas públicas que promovam a qualidade de vida e reduzam os desequilíbrios regionais”.

Na primeira Carta Síntese, cujo tema é a Diretriz 1- “Resiliência às Mudanças Climáticas”, Juquitiba tem seu território em uma transição entre as classes dois e três, o que é considerada uma situação intermediária.

**Figura 19: Carta Síntese D1 - Resiliência às mudanças climáticas**

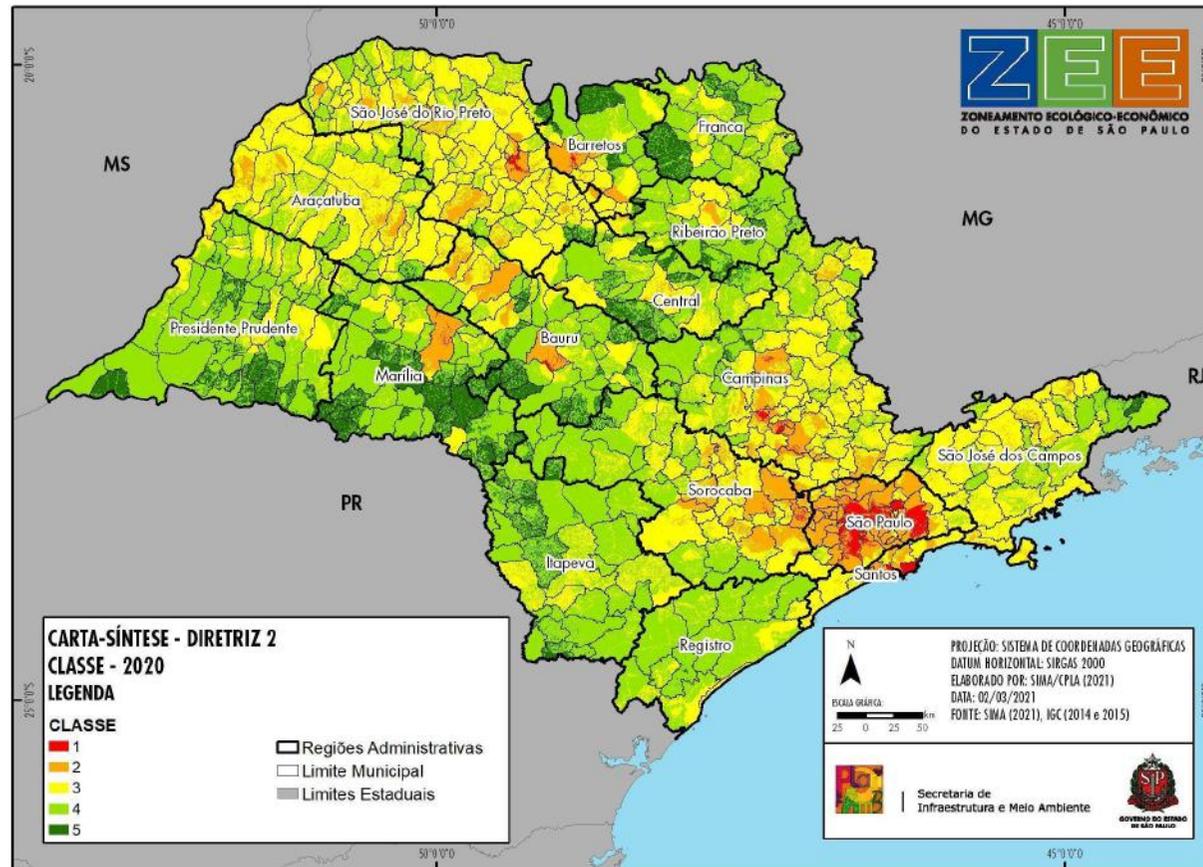
Fonte: RedeZEE, 2022



Quanto à Diretriz 2- “Segurança Hídrica”, o município encontra-se também nessa classe intermediária, estando melhor classificado que os demais municípios da Região Metropolitana de São Paulo.

**Figura 20: Carta Síntese D2 - Segurança Hídrica**

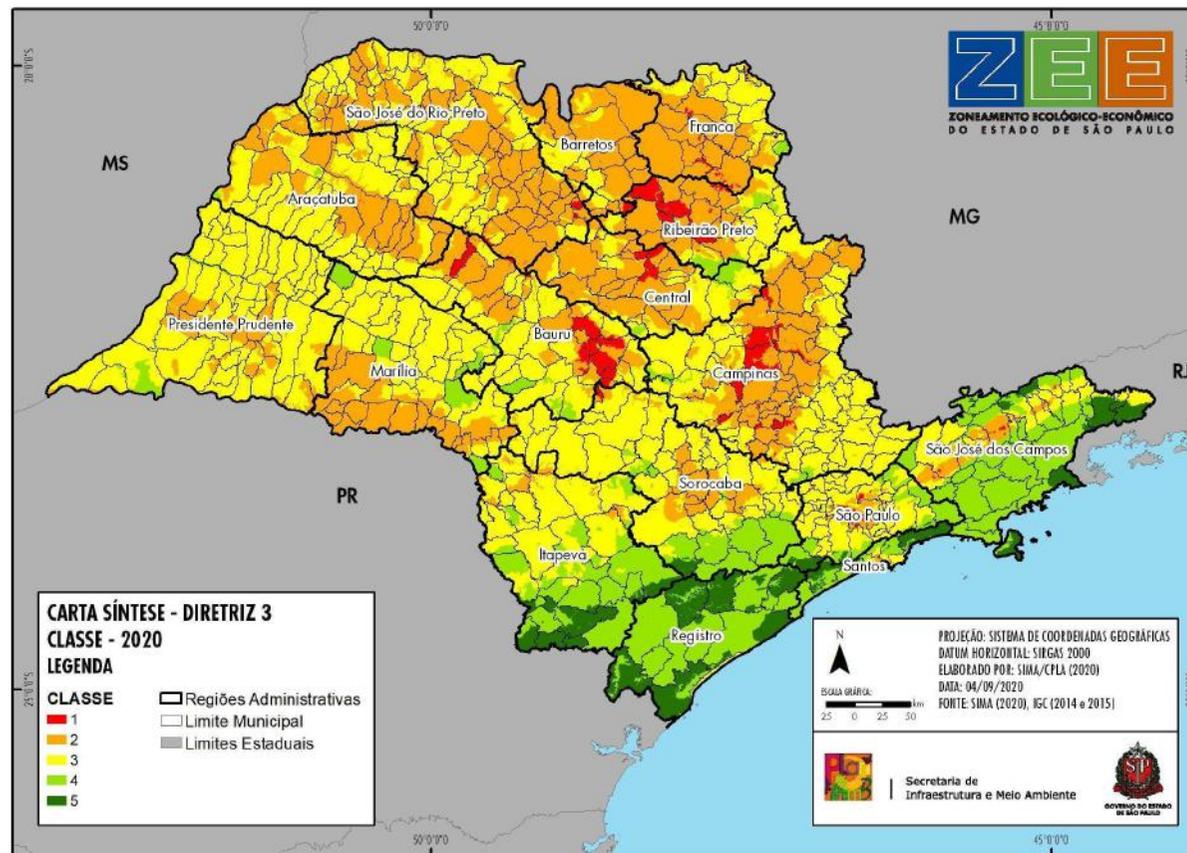
Fonte: RedeZEE, 2022



Já na Carta Síntese da Diretriz 3- “Salvaguarda da Biodiversidade”, o município de Juquitiba está melhor classificado, retomando-se a característica da presença de grandes estruturas ambientais dentro dos seus limites municipais.

**Figura 21: Carta Síntese D3 - Salvaguarda da biodiversidade**

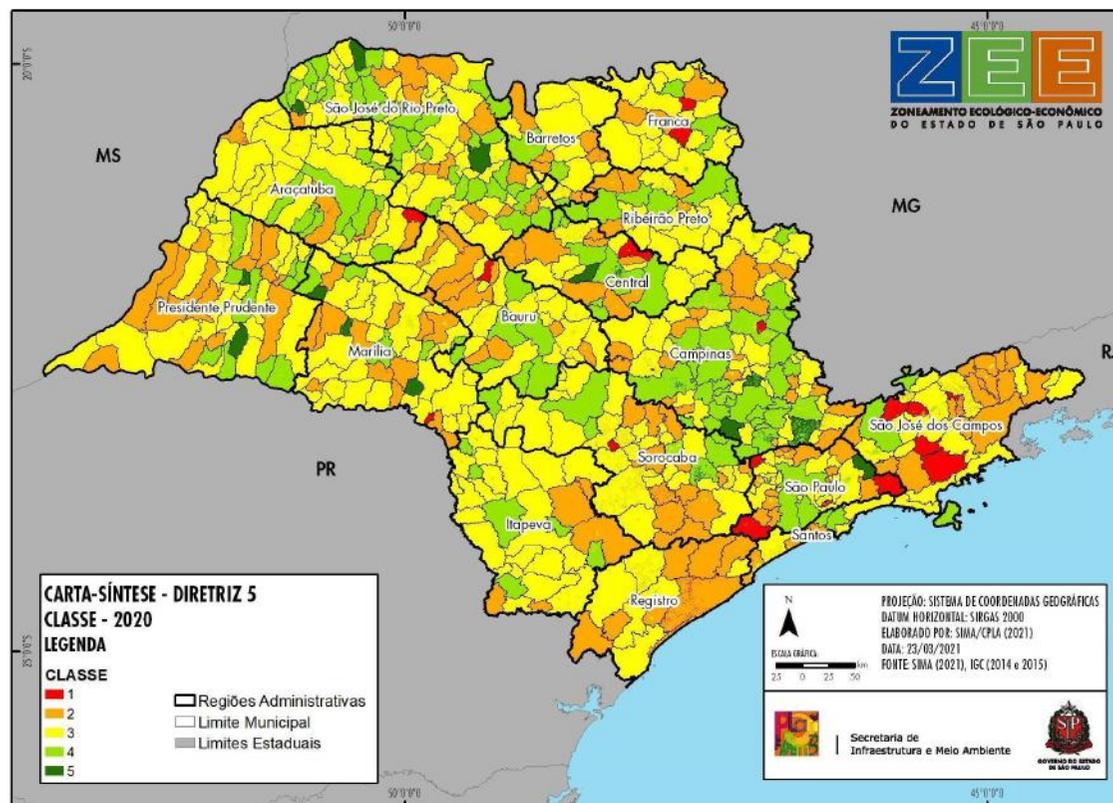
Fonte: RedeZEE, 2022



Na última Carta Síntese correspondente à Diretriz 5- “Redução das desigualdades regionais”, Juquitiba apresenta a sua pior classificação tanto em relação a outros municípios da Região Metropolitana de São Paulo quanto aos seus outros vizinhos, uma indicação de que as condições socioeconômicas do município não são boas.

**Figura 22: Carta Síntese D 5 - Redução das desigualdades Regionais**

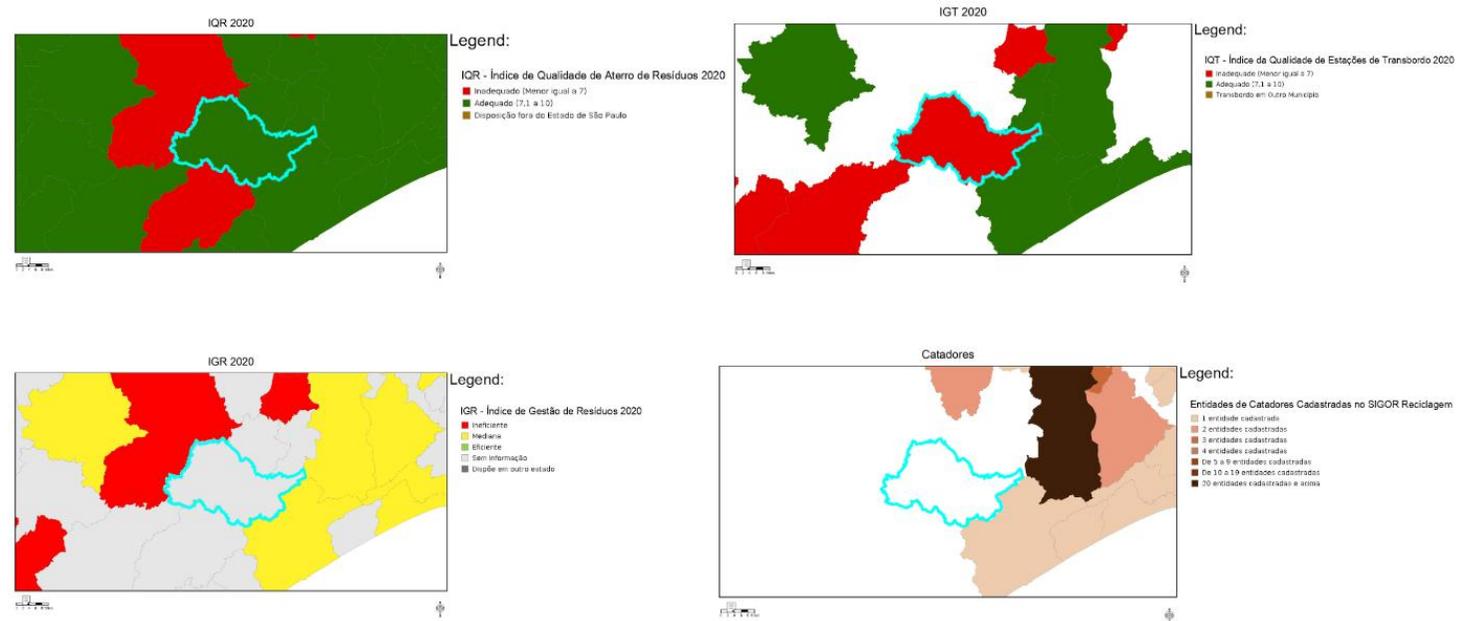
Fonte: RedeZEE, 2022



A situação de Juquitiba quanto aos resíduos sólidos pode ser analisada a partir de alguns indicadores existentes e que são trazidos no relatório de qualidade ambiental produzido pela plataforma do ZEE, em 2020. O primeiro deles é o Índice de Qualidade de Resíduos - IQR (2020) para o qual o município aparece em situação adequada. Ressalta-se, contudo, que nos demais índices a situação de Juquitiba é inadequada, como a partir do Índice de Qualidade de Transbordo. Esses dados apresentam discrepâncias que podem ocorrer devido ao fato de Juquitiba exportar seu lixo para o município de Caieiras (IQR positivo) ao mesmo tempo em que não existem dados referentes à gestão dos resíduos.

**Figura 23: Situação de Juquitiba quanto aos indicadores de resíduos sólidos**

Fonte: Datageo, 2022



## PLANO DE AÇÃO DA MACROMETRÓPOLE PAULISTA 2013 - 2040

Documento(s) analisado(s): Plano de Ação da Macrometrópole Paulista 2013-2040: política de desenvolvimento da macrometrópole, volume 1; Plano de Ação da Macrometrópole Paulista 2013-2040: uma visão da macrometrópole; Plano de Ação da Macrometrópole Paulista 2013-2040: cenários e desafios da macrometrópole; Plano de Ação da Macrometrópole Paulista 2013-2040 (Coleção carteira de projetos do PAM ; 4).

Ano de aprovação/ ano de publicação do documento: 2014; 2015; 2014 e 2014, respectivamente.

Elaborado por: Governo do Estado de São Paulo; Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A (EMPLASA)

Fonte(s): SÃO PAULO (Estado); EMLPLASA. Plano de Ação da Macrometrópole Paulista. 2013-2040: política de desenvolvimento da macrometrópole. Volumes 1, 2, 3,4; 1ª edição. São Paulo: EMLPLASA. 2014.

A partir do reconhecimento de potenciais da Macrometrópole Paulista, mas também de suas dificuldades sobretudo quanto à infraestrutura, mobilidade e logística, habitação e saneamento ambiental, o PAM (EMPLASA, 2014) nasce da imperatividade de considerar a macrometrópole como um objeto de políticas públicas integradas e seu objetivo é funcionar como um instrumento operacional da política de desenvolvimento regional que possa ser apropriado pelos sucessivos governos e incorporado pelos Planos Plurianuais (PPAs).

O Plano de Ação da Macrometrópole Paulista 2013-2040 foi elaborado a partir da Política de Desenvolvimento da MMP que estabelece um conjunto de princípios e diretrizes mais amplos. Além das definições desta política, há objetivos, finalidades estratégicas e principais desafios definidos para o plano cuja elaboração se ancorou em três eixos estratégicos de desenvolvimento: Eixo 1- Conectividade Territorial e Competitividade Econômica; Eixo 2- Coesão Territorial e Urbanização Inclusiva e Eixo 3- Governança Metropolitana. Esses eixos contém fatores condicionantes e diretrizes próprias e orientaram a escolha e priorização de temas, aspectos e questões considerados na fase de levantamento das informações da MMP. Também foram estruturados a partir desses eixos os cenários tendenciais 2040, desafios, resultados até 2040, as estratégias, os projetos e as ações. O documento

final e de maior interesse do plano é a Carteira de Projetos do PAM onde são definidos os vetores territoriais e sistêmicos que organizam os projetos estruturantes.

Devido à sua condição no interior da Macrometrópole Paulista como uma área repleta de estruturas ambientais que coexistem com um quadro de dificuldades habitacionais e de saneamento básico, o município de Juquitiba se enquadra sobretudo nas definições referentes ao Eixo 2- Coesão Territorial e Urbanização Inclusiva. São alguns dos fatores condicionantes deste eixo as “dificuldades em fornecer redes de infraestruturas e serviços capazes de equacionar problemas sociais advindos das dinâmicas urbana, econômica e social, e em promover um processo de urbanização inclusivo com prioridade para as áreas urbanas informais” (EMPLASA, 2019, vol. 1, p. 21). No que diz respeito às diretrizes definidas para o Eixo 2, destaca-se “promover uma urbanização ambientalmente integrada, articulando os requisitos necessários à construção de uma metrópole capaz de tirar partido de vantagens de escala e especialização e de diminuir desigualdades socioespaciais”, assim como “recuperar áreas degradadas e impedir ocupações de áreas ambientalmente frágeis” (EMPLASA, 2019, vol. 1, p. 21-22).

No campo dos desafios, resultados esperados para 2040, estratégias, projetos e ações definidos para se atingir uma “Metrópole coesa e inclusiva” (EMPLASA, vol. 3, p. 38-43) , destacam-se as estratégias de diminuição das desigualdades socioespaciais na MMP com foco na busca da universalização dos serviços de infraestrutura urbana de saneamento ambiental; de adoção de ações voltadas à criação de HIS associadas a outros usos urbanos e em áreas prioritárias, além da implementação de novos projetos, ações e instrumentos que contribuam para a proteção e a sustentabilidade ambiental do território da MMP. Areladas a essas estratégias foram definidos projetos e ações como o fortalecimento e a expansão de programas de saneamento ambiental com implementação e/ou complementação de diversos planos e programas do Estado de São Paulo identificados pelo PAM; adotar projetos e ações multissetoriais integradas para urbanização de áreas precárias, recuperação e

regularização de ocupação irregulares e remoção de ocupações de áreas de risco com apoio de uma série de instrumentos também identificados pelo PAM.

Apesar do destaque anterior de algumas estratégias, ações e alguns projetos que constam nos documentos iniciais do plano e que poderiam impactar Juquitiba, quando se analisa especificamente a Carteira de Projetos, é possível verificar que nenhum dos vetores territoriais de desenvolvimento chega ao município. Quanto aos vetores sistêmicos, aqueles com maior relevância para Juquitiba são: “Recursos Hídricos e Saneamento”, “Desenvolvimento Ambiental” e “Desenvolvimento Habitacional”. Nesses vetores, a maioria dos projetos e das ações reafirmam planos existentes destacando a importância da implementação deles, de seus programas e suas ações. Em alguns casos, o PAM assume como suas próprias ações a implementação dos planos no território da MMP.

Dentre os instrumentos de planejamento abordados pelos vetores acima, destacam-se o Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista, o Programa de Remanescentes Florestais, o Programa de Recuperação Socioambiental da Serra do Mar e, no caso do vetor sistêmico “Desenvolvimento Habitacional”, são reafirmadas as ações e os projetos habitacionais especificamente contidos no Plano Estadual de Habitação do Estado de São Paulo 2011-2023.

Ao longo de todo o Plano de Ação da Macrometrópole Paulista, foi possível notar sua vocação econômica manifestada pelo predomínio de estratégias que buscam garantir competitividade econômica e a conectividade necessária para assegurá-la. Esta atenção predominante à criação de áreas mais competitivas, entretanto, atrelou-se a uma minorização do foco em ações de desenvolvimento social e ambiental, sobretudo em municípios como Juquitiba que, nas margens tanto territoriais quanto do desenvolvimento da Região Metropolitana de São Paulo, são também colocados à margem do planejamento da MMP.

## **CONFLITOS E CONVERGÊNCIAS NO DESENVOLVIMENTO URBANO E AMBIENTAL**

Como analisado, Juquitiba sofre em sua dimensão local a interferência do planejamento de diversas unidades territoriais, devendo responder a uma grande quantidade de diretrizes de planos de diferentes setores. A partir dos macrozoneamentos, das diretrizes e ações definidos por cada um dos planos analisados, sobrepõem-se em Juquitiba macrozonas e zonas com definições, funções, objetivos e sobretudo restrições muito diversas. Foi interesse deste trabalho, neste sentido, compreender quais são as zonas definidas que se sobrepõem espacialmente e, a partir deste dado, se as definições e restrições de cada uma geram conflitos ou concordâncias.

Tendo em vista o atual processo de revisão do plano diretor de Juquitiba, um dos focos desta análise foi observar se as definições do Plano Diretor Estratégico de Juquitiba aprovado em 2007 são ou não conflituosas com o restante dos planos e com a importância da preservação ambiental ditada pelos planos de manejo dos parques estaduais, pela existência da Área de Proteção Ambiental da Serra do Mar no interior do município e pelo Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental da Sub-bacia Alto Juquiá (SSHR, 2019). Essa análise se deu através de dois cruzamentos principais.

Inicialmente, foram comparados o macrozoneamento do Plano Diretor Estratégico de Juquitiba (JUQUITIBA, 2007) e as subáreas de intervenção do Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental da Sub-bacia Alto Juquiá (SSHR, 2019). Em seguida, foram cruzadas as diferentes unidades e zonas de conservação ambiental que integram o município- desde as macrozonas, zonas e subáreas planejadas cujo foco é a proteção ambiental até as unidades de conservação estaduais, com o macrozoneamento do Plano Diretor Estratégico de Juquitiba (2007). Por último, para se ter uma visão geral de como os planos, sobretudo dos setores de saneamento básico, resíduos sólidos e recursos hídricos, consideraram as áreas de conservação e proteção ambiental em seus processos de elaboração e diretrizes, foi realizada uma busca em cada um dos planos por termos relacionados às unidades de conservação, às zonas de amortecimento e áreas de proteção dos mananciais. Assim foram

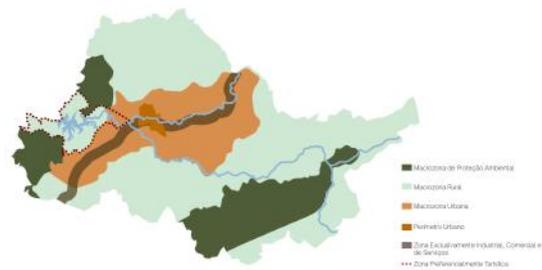
compreendidas quais dessas áreas foram menos consideradas pelo planejamento e como os planos setoriais se atentaram de maneira distinta à existência desses espaços.

O PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO DE JUQUITIBA, O PLANO DE DESENVOLVIMENTO E PROTEÇÃO AMBIENTAL DA SUB-BACIA ALTO JUQUIÁ, AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E SEUS PLANOS DE MANEJO.

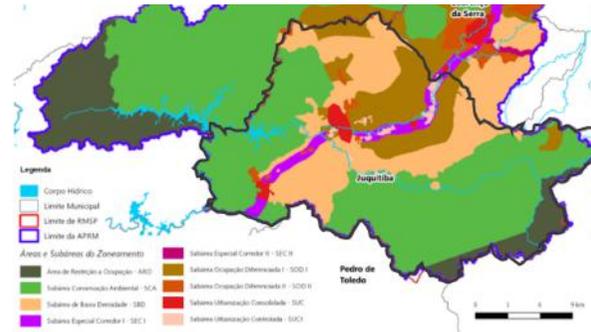
A análise multiescalar desenvolvida por este estudo identificou cinco planos que estabelecem macrozoneamentos e zoneamentos incidentes sobre o território de Jquitiba: o Plano Diretor Estratégico de Jquitiba (JUQUITIBA, 2007); os Planos de Manejo dos Parques Estaduais da Serra do Mar (INSTITUTO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2008) e do Jurupará (FUNDAÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2010), o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo (EMPLASA, 2019) e o Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental da Sub-bacia Alto Juquiá (SSRH, 2019). Além dos planos, parte do território de Jquitiba abarca a Área de Proteção Ambiental da Serra do Mar, cujo decreto de criação (SÃO PAULO, 1984) estabelece princípios para o uso e ocupação para garantir a conservação da fauna e flora (Figura 24).

### Figura 24: Macrozoneamentos e zoneamentos incidentes sobre o território de Jujutiba- SP

Fonte: Elaborado por PEXURB a partir de EMLASA, 2019; Fundação Florestal do Estado de São Paulo, 2010; Instituto Florestal do Estado de São Paulo, 2008; Jujutiba, 2007; SSRH. 2019 e <https://uc.socioambiental.org/es/arp/970>



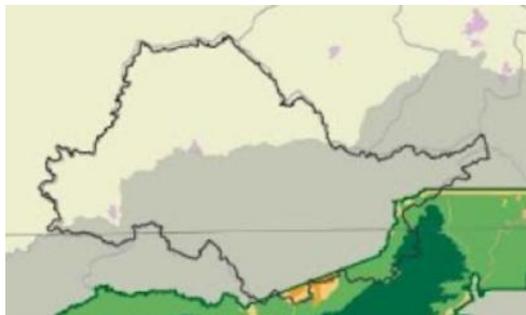
Plano Diretor Estratégico de Jujutiba (2007)



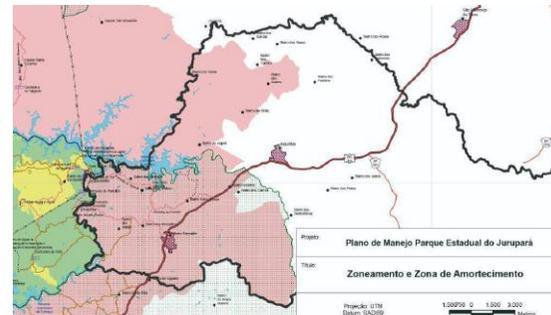
PDPA da Sub-bacia Alto Jujutibá (2019)



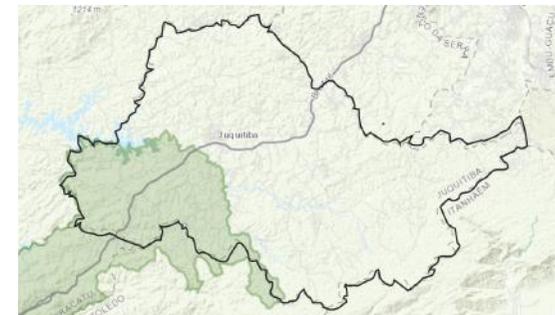
Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da RMSP (2019)



Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar (2008)



Plano de Manejo do Parque Estadual do Jurupará (2010)



APA da Serra do Mar (1984)

O detalhamento dos princípios de cada zona demarcada na Figura 24 foi apresentado nas seções anteriores. No entanto, para consolidar a perspectiva multiescalar proposta neste estudo, que busca compreender a sobreposição entre as distintas unidades territoriais de planejamento incidentes, torna-se necessária a estruturação de uma visão transversal dessas normativas. Considerando que os zoneamentos estabelecidos pelos planos e pelo decreto se sobrepõem e em alguns casos apresentam diretrizes de ocupação divergentes, esta seção se ocupa da identificação das convergências e dos conflitos.

Essa análise foi construída com o Plano Diretor Estratégico de Juquitiba (JUQUITIBA, 2007) em evidência, uma vez que este instrumento é entendido como meio para a equalização de disposições gerais estabelecidas pelas unidades territoriais mais abrangentes e por constituir o principal instrumento de ordenamento territorial municipal. Como instrumento metodológico, inicialmente foram identificadas as zonas e macrozonas delimitadas pelo plano diretor, sendo elas: Macrozona de Proteção Ambiental, Zona Preferencialmente Turística, Macrozona Urbana, Zona Exclusivamente Industrial, Comercial e de Serviços e Macrozona Rural (Figura 07). Para cada uma dessas zonas/macrozonas foram identificadas as demarcações estabelecidas pelas demais normativas com sobreposição à zona analisada. A partir da comparação entre objetivos, princípios de uso, ocupação e parcelamento do solo de cada sobreposição, fez-se a classificação dessa sobreposição em **concordante**, **parcialmente concordante** ou **conflituosa**.

A sobreposição foi classificada como **concordante** quando a zona/macrozona do plano diretor apresenta objetivos semelhantes e parâmetros de ocupação iguais ou mais restritivos que aqueles definidos para a zona sobreposta analisada.

A sobreposição foi classificada como **parcialmente concordante** quando a zona/macrozona do plano diretor apresenta alguns objetivos divergentes e/ou alguns parâmetros de ocupação menos restritivos que aqueles definidos para a zona sobreposta analisada.

A sobreposição foi classificada como **discordante** quando a zona/macrozona do plano diretor apresenta objetivos muito distintos e parâmetros de ocupação menos restritivos que aqueles definidos para a zona sobreposta analisada.

Conforme apresentado no Quadro 07, foram identificadas 26 sobreposições entre zonas/macrozonas do plano diretor e de zonas de outras normativas. Dessas, 8 são concordantes (31%), 6 são parcialmente concordantes (23%) e 12 são conflituosas (46%). Em alguns casos é compreensível o conflito identificado, uma vez que a normativa que estabeleceu a zona sobreposta foi aprovada posteriormente ao Plano Diretor Estratégico. Isso ocorre, por exemplo, com os conflitos identificados entre zonas do plano diretor e do PDPA (SSRH, 2019). No entanto, em alguns casos, observa-se que as zonas do plano diretor não consideraram a existência de áreas delimitadas muito anteriormente, como no caso do Parque Estadual da Serra do Mar que, criado em 1977, entra em conflito com a Macrozona Rural do plano diretor.

Diante da abordagem qualitativa utilizada para essa análise transversal, apresenta-se posteriormente ao quadro resumo e da Figura 25 um detalhamento das sobreposições, no qual são evidenciados os pontos de conflito e de convergência entre as áreas em sobreposição analisadas. As zonas estabelecidas pelo PDUI não foram analisadas tendo em vista o caráter geral por elas apresentado e considerando-se que suas disposições já estavam satisfatoriamente contempladas em outras normativas analisadas.

**Quadro 07: Análise da sobreposição e conflitos entre as zonas/macrozonas do Plano Diretor Estratégico de Juquitiba e zonas demarcadas por outros planos e decretos**

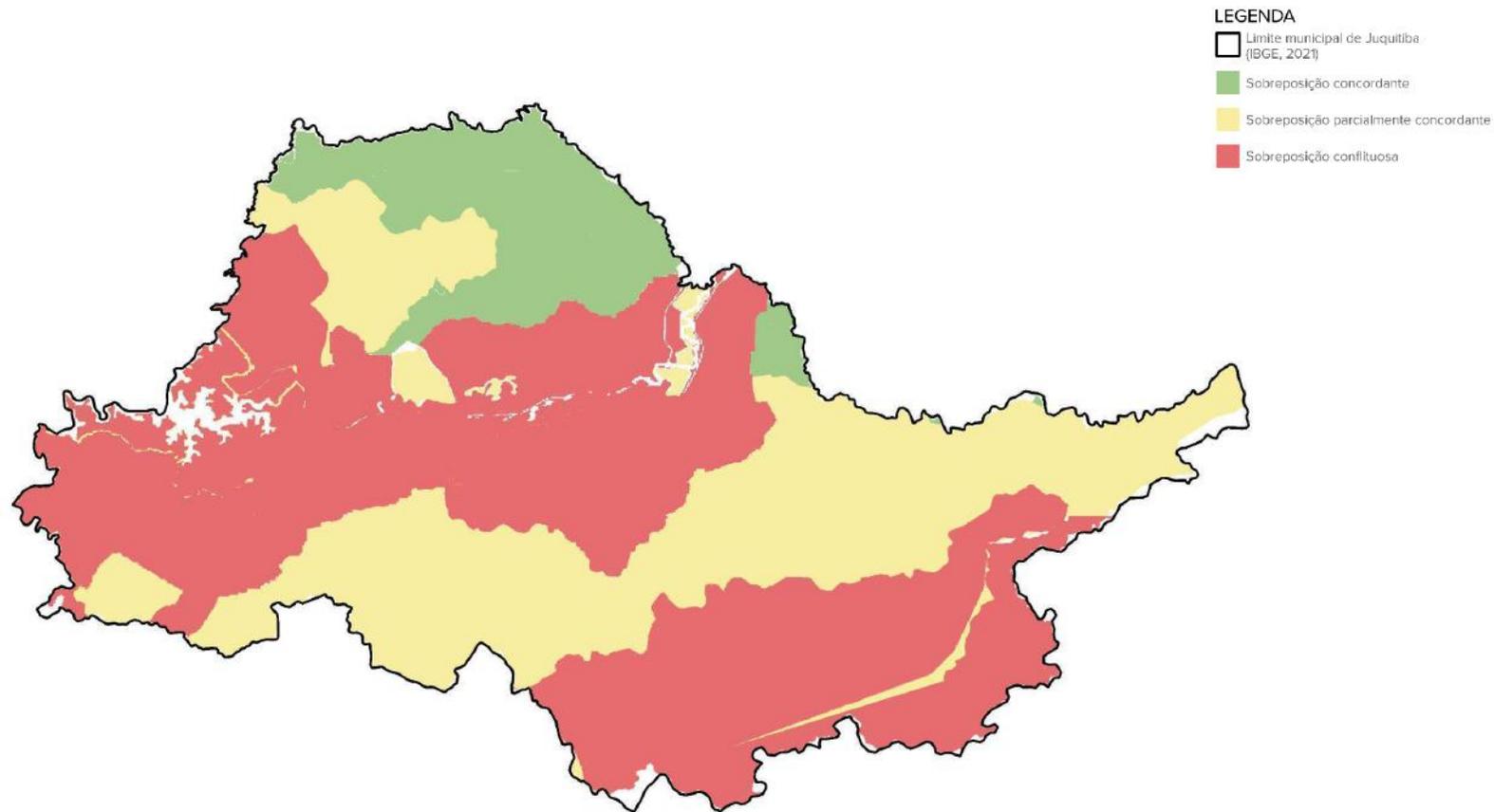
Fonte: Elaborado por PExURB a partir de EMPLASA, 2019; Fundação Florestal do Estado de São Paulo, 2010; Instituto Florestal do Estado de São Paulo, 2008; Juquitiba, 2007; São Paulo, 1984 e SSRH, 2019.

	MACROZONA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (PD DE JUQUITIBA, 2007)	ZONA PREFERENCIALMENTE TURÍSTICA (PD DE JUQUITIBA, 2007)	MACROZONA URBANA (PD DE JUQUITIBA, 2007)	ZONA EXCLUSIVAMENTE INDUSTRIAL, COMERCIAL E DE SERVIÇOS (PD DE JUQUITIBA, 2007)	MACROZONA RURAL (PD DE JUQUITIBA, 2007)
APA DA SERRA DO MAR (DECRETO N° 22.717, 1984)	(1) CONCORDANTE	(4) CONCORDANTE	(7) CONFLITUOSA	(14) CONFLITUOSA	(20) PARCIALMENTE CONCORDANTE
PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR (DECRETO N° 10.251, 1977) PRESERVAÇÃO AMBIENTAL (PDU, 2019) ÁREA DE RESTRIÇÃO À OCUPAÇÃO (PDPA ALTO JUQUIÁ, 2019)	não há sobreposição	não há sobreposição	não há sobreposição	não há sobreposição	(21) CONFLITUOSA
ZONA DE AMORTECIMENTO P. E. DA SERRA DO MAR (PLANO DE MANEJO, 2008) ZONA DE AMORTECIMENTO P. E. DO JURUPARÁ (PLANO DE MANEJO, 2010)	(2) CONFLITUOSA	(5) CONFLITUOSA	(8) CONFLITUOSA	(15) CONFLITUOSA	(22) PARCIALMENTE CONCORDANTE
SUBÁREA CONSERVAÇÃO AMBIENTAL (PDPA ALTO JUQUIÁ, 2019)	(3) CONCORDANTE	(6) CONCORDANTE	(9) CONFLITUOSA	não há sobreposição	(23) PARCIALMENTE CONCORDANTE
SUBÁREA DE BAIXA DENSIDADE (PDPA ALTO JUQUIÁ, 2019)	não há sobreposição	não há sobreposição	(10) CONFLITUOSA	não há sobreposição	(24) CONCORDANTE
SUBÁREA ESPECIAL CORREDOR I (PDPA ALTO JUQUIÁ, 2019)	não há sobreposição	não há sobreposição	não há sobreposição	(16) CONFLITUOSA	não há sobreposição
SUBÁREA OCUPAÇÃO DIFERENCIADA I e II (PDPA ALTO JUQUIÁ, 2019)	não há sobreposição	não há sobreposição	(11) CONFLITUOSO	(17) CONFLITUOSA	(25) CONCORDANTE
SUBÁREA URBANIZAÇÃO CONSOLIDADA PDPA ALTO JUQUIÁ, 2019)	não há sobreposição	não há sobreposição	(12) PARCIALMENTE CONCORDANTE	(18) CONCORDANTE	não há sobreposição
SUBÁREA URBANIZAÇÃO CONTROLADA PDPA ALTO JUQUIÁ, 2019)	não há sobreposição	não há sobreposição	(13) PARCIALMENTE CONCORDANTE	(19) PARCIALMENTE CONCORDANTE	(26) CONCORDANTE

Na Figura 25 apresenta-se a espacialização dos conflitos identificados nas sobreposições das zonas estabelecidas pelos demais planos às zonas do plano diretor.

**Figura 25: Espacialização dos conflitos identificados nas sobreposições das zonas e macrozonas estabelecidas pelos demais planos às macrozonas e zonas do Plano Diretor Estratégico de Juquitiba**

Fonte: Elaborado por PExURB (2022)



Para a espacialização desses conflitos e dessas convergências entre os diversos planos e o Plano Diretor Estratégico de Jujutiba (JUQUITIBA, 2007), foram cruzadas as zonas e macrozonas do plano com cada uma das outras zonas e subáreas identificadas como concordantes, parcialmente concordantes e conflituosas. Assim, foram obtidos mapas de cada uma dessas três categorias para cada zona do plano diretor. O passo seguinte consistiu no cruzamento de todos os mapas referentes a cada categoria que originou um mapa geral que mostra a totalidade de zonas concordantes, parcialmente concordantes e conflituosas. Houve casos nos quais as zonas se sobrepunham, caso da APA da Serra do Mar e da Zona de Amortecimento do PE da Serra do Mar, por exemplo. Em casos como esse, a APA poderia aparecer como concordante se analisada segundo o cruzamento com uma certa zona do plano diretor e a Zona de Amortecimento como conflitua. Quando isso aconteceu, optou-se por sobrepor as zonas de conflito às zonas parcialmente concordantes e concordantes, à medida que são o objeto de análise de maior interesse tanto para o processo de revisão do plano diretor quanto para a resolução dos conflitos no plano a ser elaborado.

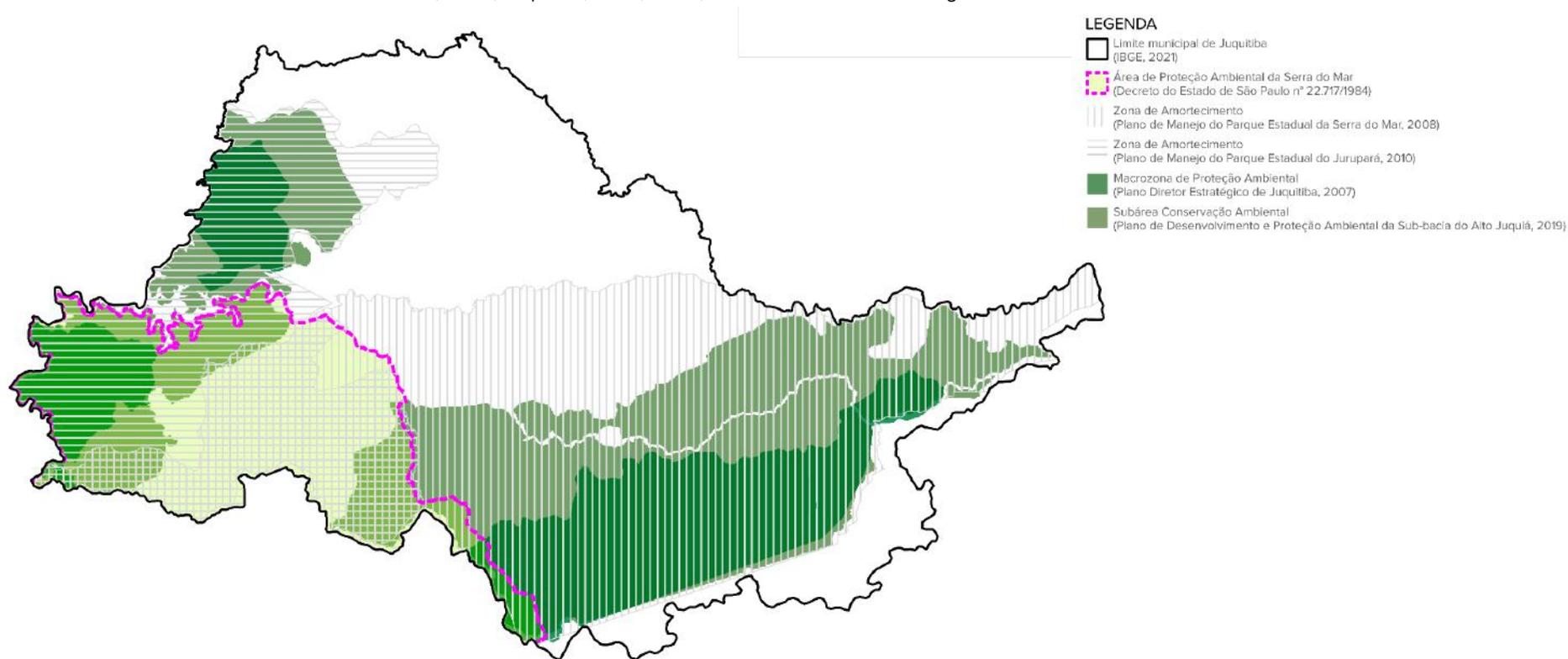
Percebe-se que os maiores conflitos foram identificados nas proximidades da Macrozona Urbana estabelecida pelo Plano Diretor Estratégico de Jujutiba (JUQUITIBA, 2007), por essa ser a área com menores restrições pelo plano, entrando em conflito com as demais normativas. Os conflitos entre o plano diretor e os demais planos se intensificam nas proximidades do Distrito dos Barnabés, sendo essa uma região com significativas restrições ambientais em função da sobreposição da APA da Serra do Mar, das Zonas de Amortecimento dos Parques Estaduais da Serra do Mar e do Jurupará, bem como das áreas de ocupação mais restritivas do PDPA (SSRH, 2019). A porção norte do município é a região de Jujutiba com menos conflitos, à medida que há nessa região uma convergência nos tratamentos dados pelos diferentes planos.

### Áreas sobrepostas à Macrozona de Proteção Ambiental do Plano Diretor Estratégico de Juquitiba

A **Macrozona de Proteção Ambiental** estabelecida pelo Plano Diretor Estratégico de Juquitiba (JUQUITIBA, 2007) sobrepõe-se à APA da Serra do Mar, às Zonas de Amortecimento dos Parques Estaduais da Serra do Mar e do Jurupará e à Subárea de Conservação Ambiental do PDPA, conforme apresentado na (Figura 26).

#### Figura 26: Zonas sobrepostas à Macrozona de Proteção Ambiental do Plano Diretor Estratégico de Juquitiba

Fonte: Elaborado por PEXURB a partir de Fundação Florestal do Estado de São Paulo, 2010; IBGE (2021); Instituto Florestal do Estado de São Paulo, 2008; Juquitiba, 2007; SSRH, 2019 e TerraBrasilis catalogue



Abaixo são apresentadas as análises de conflitos entre a **Macrozona de Proteção Ambiental** e as áreas que a sobrepõem:

(1) Sobreposição Concordante **APA da Serra do Mar**: A sobreposição é concordante, já que ambas se destinam à ocupação e ao desenvolvimento sustentáveis. No entanto, o plano diretor não considera em sua redação a existência da APA, não ficando claro no plano quais serão os parâmetros utilizados para se garantir a ocupação sem prejuízo à biodiversidade, conforme preconiza a Área de Proteção Ambiental da Serra do Mar (SÃO PAULO, 1984).

(2) Sobreposição Conflituosa **Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar e Zona de Amortecimento do Parque Estadual do Jurupará**: o Plano Diretor Estratégico de Juquitiba (JUQUITIBA, 2007) permite o parcelamento de algumas áreas da Macrozona de Proteção Ambiental com área mínima de 20.000 m<sup>2</sup> - 2 ha (JUQUITIBA, 2007), que corresponde à Fração Mínima de Parcelamento (FMP) de áreas rurais para Juquitiba (INCRA, 2013). Já os planos de manejo dos parques estaduais (INSTITUTO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2008; FUNDAÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2010) não recomendam parcelamentos inferiores ao módulo do Incra nas Zonas de Amortecimento. Os planos de manejo não especificam qual é o valor do módulo e também não fica claro na redação o módulo a que se referem. Durante a elaboração deste estudo, inferiu-se que se trata do módulo fiscal do Incra, cujo valor para Juquitiba é de 7 ha (70.000 m<sup>2</sup>), conforme indica o Incra (2003). A partir dessa consideração, observou-se que a área mínima de parcelamento estabelecida pelo plano diretor para a Macrozona de Proteção Ambiental é inferior àquela recomendada para as zonas de amortecimento, portanto, a sobreposição foi classificada como conflituosa.

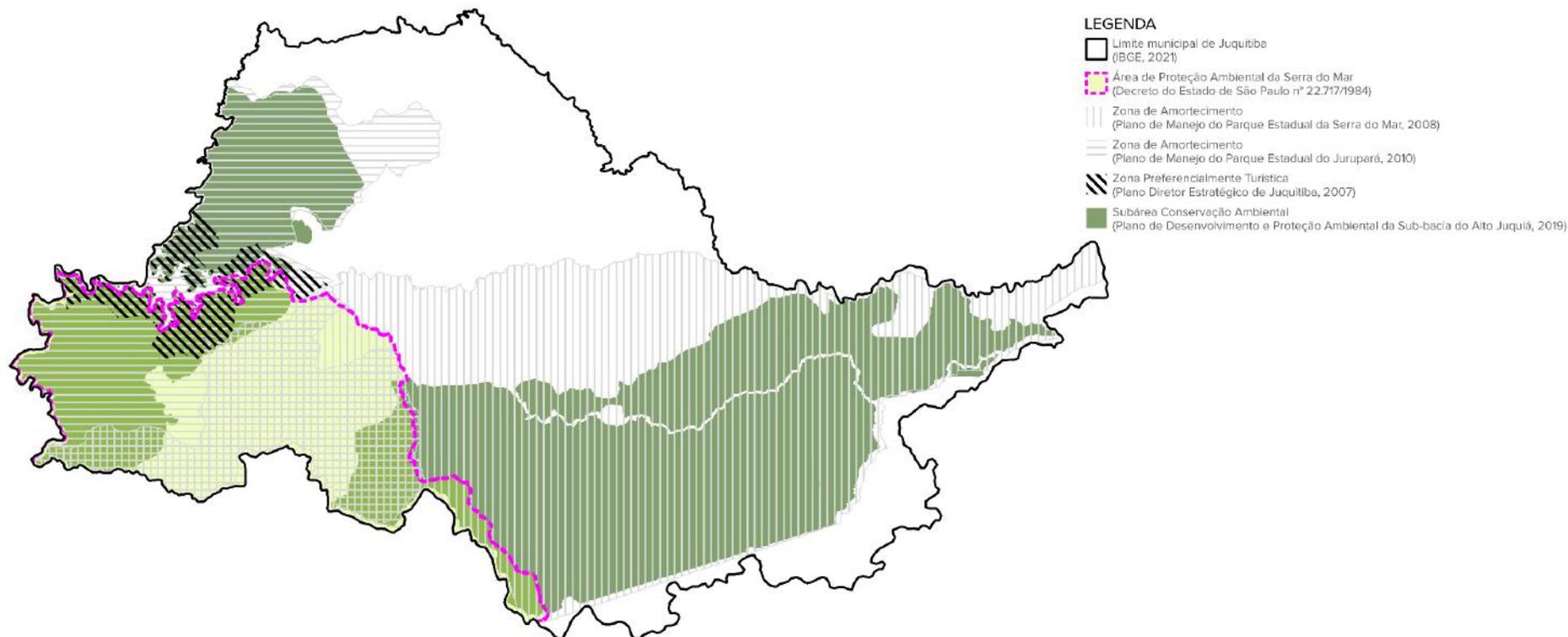
(3) Sobreposição Concordante **Subárea de Conservação Ambiental (PDPA)**: os parâmetros básicos estabelecidos para a Macrozona de Proteção Ambiental pelo Plano Diretor Estratégico de Jquitiba (JUQUITIBA, 2007) - área mínima de 20.000 m<sup>2</sup> de lotes e uso sustentável da área - são compatíveis com os parâmetros da Subárea de Conservação Ambiental do PDPA Alto Juquiá (SSRH, 2019). No entanto, destaca-se que o plano diretor de Jquitiba (JUQUITIBA, 2007) indica que futura legislação deveria detalhar os parâmetros de uso, ocupação e parcelamento na macrozona. Considerando que o PDPA estabelece diversos parâmetros de ocupação para a Subárea de Conservação Ambiental como, por exemplo, manutenção de no mínimo 50% da área vegetada, é importante a observância do PDPA para evitar futuros conflitos na lei específica ainda não aprovada.

#### **Áreas sobrepostas à Zona Preferencialmente Turística do Plano Diretor Estratégico de Jquitiba**

A **Zona Preferencialmente Turística** estabelecida pelo Plano Diretor Estratégico de Jquitiba (JUQUITIBA, 2007) sobrepõe-se à APA da Serra do Mar, à Zona de Amortecimento do Parque do Jurupará e à Subárea de Conservação Ambiental (PDPA), conforme apresentado na (Figura 27).

**Figura 27: Zonas sobrepostas à Zona Preferencialmente Turística do Plano Diretor Estratégico de Juquitiba**

Fonte: Elaborado por PExURB a partir de Fundação Florestal do Estado de São Paulo, 2010; IBGE (2021); Instituto Florestal do Estado de São Paulo, 2008; Juquitiba, 2007; SSRH, 2019; sigrb.com.br e TerraBrasilis catalogue



A seguir são apresentadas as análises de conflitos entre a Zona Preferencialmente Turística e as áreas que a sobrepõem:

(4) **Sobreposição Concordante APA da Serra do Mar:** a sobreposição da APA com a Zona Preferencialmente Turística é concordante, já que ambas se destinam à ocupação a partir de

parâmetros de sustentabilidade. No entanto, o plano diretor (JUQUITIBA, 2007) não considera em sua redação a existência da APA, não ficando claro no plano quais serão os parâmetros utilizados para se garantir a ocupação sem prejuízo à biodiversidade, conforme preconiza a Área de Proteção Ambiental Serra do Mar (SÃO PAULO, 1984) .

(5) Sobreposição Conflituosa **Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar e Zona de Amortecimento do Parque Estadual do Jurupará:** o Plano Diretor Estratégico de Juquitiba permite o parcelamento Zona Preferencialmente Turística em terrenos com área mínima de 20.000 m<sup>2</sup> - 2 ha (JUQUITIBA, 2007), que corresponde à Fração Mínima de Parcelamento (FMP) de áreas rurais para Juquitiba (INCRA, 2013). Já os planos de manejo dos parques estaduais (INSTITUTO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2008; FUNDAÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2010) não recomendam parcelamentos inferiores ao módulo do Incra nas Zonas de Amortecimento. Os planos de manejo não especificam qual é o valor do módulo e também não fica claro na redação o módulo a que se referem. Durante a elaboração deste estudo, inferiu-se que se trata do módulo fiscal do Incra, cujo valor para Juquitiba é de 7 ha (70.000 m<sup>2</sup>), conforme indica o Incra (2003). A partir dessa consideração, observou-se que a área mínima de parcelamento estabelecida pelo plano diretor para a Zona Preferencialmente Turística é inferior àquela recomendada para as zonas de amortecimento, portanto, a sobreposição foi classificada como conflituosa.

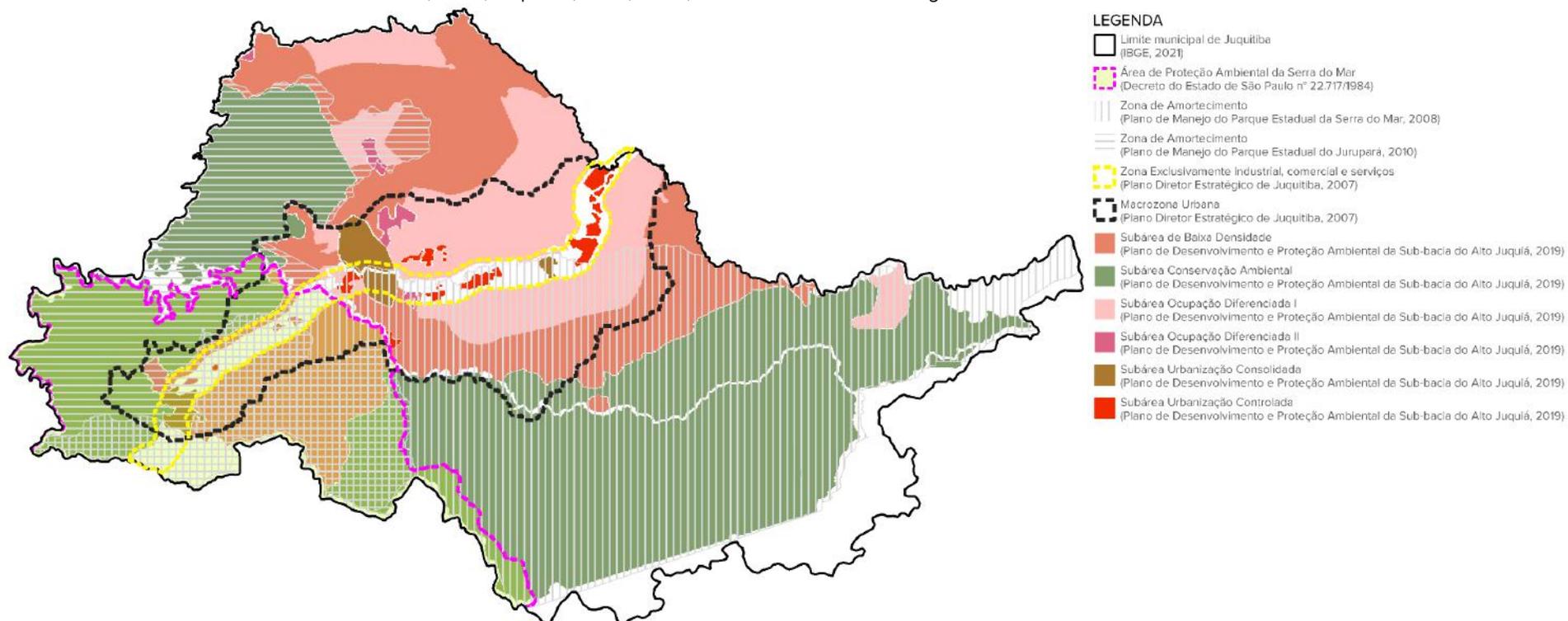
(6) Sobreposição Concordante **Subárea de Conservação Ambiental:** os parâmetros básicos estabelecidos para a Zona Preferencialmente Turística pelo Plano Diretor Estratégico de Juquitiba (JUQUITIBA, 2007) - área mínima de 20.000 m<sup>2</sup> de lotes e uso sustentável da área - são compatíveis com os parâmetros da Subárea de Conservação Ambiental do PDPA Alto Juquiá. No entanto, o PDPA estabelece diversos parâmetros de ocupação para a Subárea de Conservação Ambiental como, por exemplo, manutenção de no mínimo 50% da área vegetada (SSRH, 2019), enquanto o plano diretor não esclarece parâmetros claros de ocupação para a Zona Preferencialmente Turística.

### Áreas sobrepostas à Macrozona Urbana do Plano Diretor Estratégico de Juquitiba

A **Macrozona Urbana** delimitada pelo Plano Diretor Estratégico de Juquitiba (JUQUITIBA, 2007) sobrepõe-se à APA da Serra do Mar, às Zonas de Amortecimento dos Parques Estaduais da Serra do Mar e do Jurupará, e às seguintes áreas do PDPA: Subárea de Conservação Ambiental, Subárea de Baixa Densidade, Subárea de Ocupação Diferenciada I e II, à Subárea de Urbanização Consolidada e à Subárea de urbanização Controlada conforme apresentado na Figura 28:

#### Figura 28: Zonas sobrepostas à Macrozona Urbana e à Zona Exclusivamente Industrial, Comercial e de Serviços do Plano Diretor Estratégico de Juquitiba

Fonte: Elaborado por PEXURB a partir de Fundação Florestal do Estado de São Paulo, 2010; IBGE (2021); Instituto Florestal do Estado de São Paulo, 2008; Juquitiba, 2007; SSRH, 2019 e TerraBrasilis catalogue



Abaixo são apresentadas as análises de conflitos entre a Macrozona Urbana e as áreas que a sobrepõem:

(7) Sobreposição Conflituosa **APA da Serra do Mar:** a APA permite o uso sustentável (SÃO PAULO, 1984), enquanto a Macrozona Urbana estabelecida pelo plano diretor não indica restrições significativas de ocupação (JUQUITIBA, 2007).

(8) Sobreposição Conflituosa **Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar e Zona de Amortecimento do Parque Estadual do Jurupará:** os planos de manejo dos parques estaduais (INSTITUTO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2008; FUNDAÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2010) não recomendam a implantação de novas áreas de solo urbano e o parcelamento inferior ao módulo do Incra nas Zonas de Amortecimento. Portanto, tais disposições são conflitantes com a Macrozona Urbana estabelecida pelo Plano Diretor Estratégico de Juquitiba, que permite parcelamentos em lotes mínimos de 250 m<sup>2</sup>, conforme estabelece o anexo da lei (JUQUITIBA, 2007).

(9) Sobreposição Conflituosa **Subárea de Conservação Ambiental:** a Subárea de Conservação Ambiental do PDPA (SSRH, 2019) estabelece parâmetros de ocupação do solo urbano de baixíssima densidade construtiva (coeficiente de aproveitamento 0,15) e com alta manutenção da vegetação natural (50%). Não se observa o estabelecimento de parâmetros com tais restrições para a Macrozona Urbana do plano diretor (JUQUITIBA, 2007), portanto, há conflito na sobreposição das duas áreas. Enquanto o lote mínimo da Subárea de Conservação Ambiental é de 7500 m<sup>2</sup>, permite-se na Macrozona Urbana lote mínimo de 250 m<sup>2</sup>.

(10) Sobreposição Conflituosa **Subárea de Baixa Densidade:** a Subárea de Baixa Densidade do PDPA (SSRH, 2019) estabelece parâmetros de ocupação do solo urbano de baixa densidade construtiva (coeficiente de aproveitamento 0,3) e manutenção da vegetação natural de 40%. Não se observa o

estabelecimento de parâmetros com tais restrições para a Macrozona Urbana do plano diretor (JUQUITIBA, 2007), portanto, há conflito na sobreposição das duas áreas. Enquanto o lote mínimo da Área de Baixa Densidade é de 5.000 m<sup>2</sup>, permite-se na Macrozona Urbana lote mínimo de 250 m<sup>2</sup>.

(11) Sobreposição Conflituosa **Subárea de Ocupação Diferenciada I e II:** as Subáreas de Ocupação Diferenciada estabelecidas pelo PDPA (SSRH, 2019) permitem assentamentos residenciais, mas os condicionam a baixo impacto. Já na Macrozona Urbana do plano diretor (JUQUITIBA, 2007) não são indicadas restrições similares, tornando a sobreposição conflituosa.

(12) Sobreposição Parcialmente Conflituosa **Subárea de Urbanização Consolidada:** alguns coeficientes de aproveitamento estabelecidos pelo plano diretor (JUQUITIBA, 2007) para a Macrozona Urbana (em alguns casos permite-se coeficiente máximo de 4,0) são superiores ao que preconiza o PDPA para a Subárea de Urbanização Consolidada, que estabelece coeficiente máximo de 2,0 (SSRH, 2019).

(13) Sobreposição Parcialmente Conflituosa **Subárea de Urbanização Controlada:** alguns parâmetros urbanísticos da Macrozona Urbana do plano diretor (JUQUITIBA, 2007) são menos restritivos do que preconiza o PDPA para a Subárea de Urbanização Controlada (SSRH, 2019).

### **Áreas sobrepostas à Zona Exclusivamente Industrial, Comercial e de Serviços do Plano Diretor Estratégico de Juquitiba**

A Zona Exclusivamente Industrial, Comercial e de Serviços delimitada pelo Plano Diretor Estratégico de Juquitiba (JUQUITIBA, 2007) sobrepõe-se à APA da Serra do Mar, às Zona de Amortecimento dos Parques Estaduais da Serra do Mar e do Jurupará e às seguintes áreas do PDPA: Subárea Especial Corredor I, Subárea de Ocupação Diferenciada I e II, Subárea de Urbanização Consolidada, Subárea de Urbanização Controlada (Figura 28):

O Zoneamento do PDPA alinha-se ao que determina o Plano Diretor Estratégico de Juquitiba (2007), uma vez que também estabelece um corredor de ocupação diferenciado no eixo da rodovia, apesar de alguns parâmetros estabelecidos pelo PDPA serem mais restritivos. Os maiores conflitos observados referem-se às Zonas de Amortecimento dos Parques Estaduais. Apresenta-se a seguir o detalhamento da análise de conflitos das sobreposições à Zona Exclusivamente Industrial, Comercial e de Serviços, delimitada pelo plano diretor.

(14) **Sobreposição Conflituosa com a APA da Serra do Mar:** o Plano Diretor Estratégico de Juquitiba (JUQUITIBA, 2007) estabelece que na Zona Exclusivamente Industrial deve-se permitir o monitoramento e o controle ambiental (Art. 69), o que pode favorecer o uso compatível com a preservação prevista para a APA Serra do Mar. No entanto, não há direcionamentos sobre a forma de realização desse controle e na área permite-se a instalação de usos com maior nível de incômodo do município, apesar de não haver ainda o detalhamento dos usos nessa classificação (que seria matéria de lei específica, conforme indica o Art. 104).

(15) **Sobreposição Conflituosa com as Zonas de Amortecimento Parques Estaduais da Serra do Mar e do Jurupará:** os planos de manejo dos parques estaduais (INSTITUTO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2008; FUNDAÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2010) nas zonas de

amortecimento não são recomendadas novas áreas de solo urbano e parcelamento inferior ao módulo do INCRA, portanto, tais disposições entram em conflito com a forma de ocupação proposta pela Zona Exclusivamente Industrial, Comercial e de Serviços estabelecidas pelo plano diretor, que permite implantação de lotes mínimos de 250 m<sup>2</sup> (JUQUITIBA, 2007).

**(16) Sobreposição Conflituosa com a Subárea Especial Corredor I (PDPA):** a Subárea Especial Corredor I revela a compreensão, por parte do PDPA (SSRH, 2019), do potencial da rodovia para o desenvolvimento econômico do município, uma vez que indica essa área como preferencial para a instalação de indústrias, comércio e serviços. Tais disposições são concordantes com a Zona Exclusivamente Industrial proposta pelo plano diretor de Juquitiba (JUQUITIBA, 2007), que também segue referências semelhantes para a delimitação da área. No entanto, fica claro no PDPA maior observância de parâmetros de ordem ambiental. Apesar de o plano diretor (JUQUITIBA, 2007) indicar que se deve permitir o monitoramento e controle ambiental, não há direcionamentos sobre a forma de realização desse controle e na área permite-se a instalação de usos com maior nível de incômodo do município, apesar de não haver ainda o detalhamento dos usos nessa classificação (que seria matéria de lei específica, conforme indica o Art. 104). Já no PDPA (SSRH, 2019) o uso fica restrito a atividades com baixo impacto ambiental, além de indicar necessária adequação das atividades já instaladas na área. Também há conflitos no que tange os parâmetros urbanísticos das duas áreas, sendo os índices do PDPA mais restritivos.

**(17) Sobreposição conflituosa com a Subárea de Ocupação Diferenciada I e II:** a Subárea de Ocupação Diferenciada do PDPA (SSRH, 2019) preconiza a implantação de áreas residenciais e de atividades de baixa densidade e com predominância de espaços livres e áreas verdes. Isso se reflete nos parâmetros urbanísticos, que estipulam lotes mínimos de grandes dimensões (3000 m<sup>2</sup> para a SOD I e 1.000 m<sup>2</sup> para a SOD II), altos índices de permeabilidade (SOD I = 60%; SOD II=40%), baixo coeficiente de aproveitamento (SOD I = 0,4; SOD II=0,6). Esses parâmetros são mais restritivos que aqueles

evidenciados no plano diretor para a Zona Exclusivamente Industrial, de Comércio e Serviços do plano diretor (JUQUITIBA, 2007).

(18) Sobreposição concordante com a **Subárea de Urbanização Consolidada**: os parâmetros urbanísticos da Subárea de Urbanização Consolidada são concordantes com a Zona Exclusivamente Industrial, Comercial e de Serviços. Contudo, parâmetros como o de área vegetada utilizado pelo PDPA não são objeto do plano diretor, o que indica, portanto, possível elemento referencial para novas normativas municipais em Juquitiba.

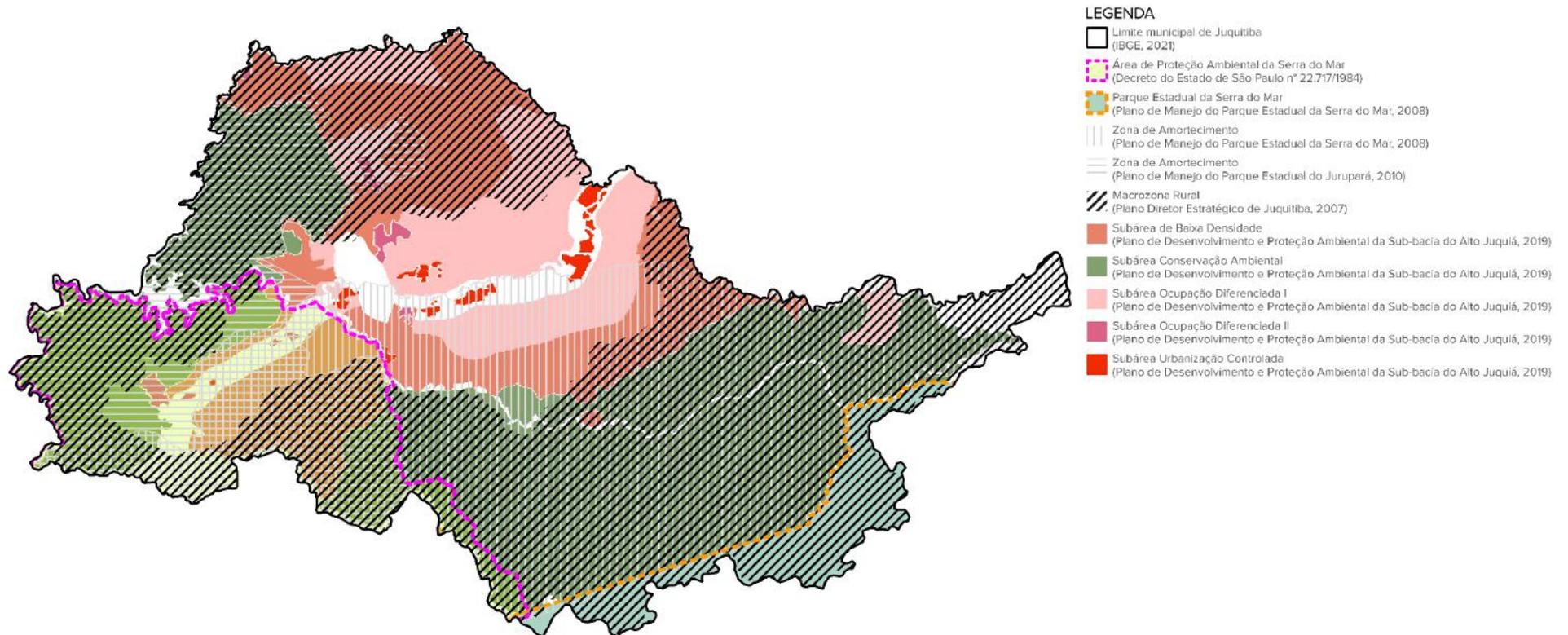
(19) Sobreposição parcialmente concordante com a **Subárea de Urbanização Controlada**: as Subáreas de Urbanização Controlada demarcadas pelo PDPA (SSRH, 2019) são voltadas à regularização ambiental e fundiária, o que torna a demarcação dessas áreas como Zona Exclusivamente Industrial, de Comércio e Serviços pelo plano diretor conflitante. No entanto, essa subárea do PDPA é concordante com a Macrozona Urbana de Recuperação Urbana, cuja lei específica ainda não a delimitou, mas que pode, futuramente, sobrepor-se à Zona Exclusivamente Industrial, de Comércio e Serviços.

### **Áreas sobrepostas à Macrozona Rural do Plano Diretor Estratégico de Juquitiba**

A Macrozona Rural estabelecida pelo Plano Diretor Estratégico de Juquitiba (JUQUITIBA, 2007) sobrepõem-se à APA da Serra do Mar, ao Parque Estadual da Serra do Mar, às Zona de Amortecimento dos Parques Estaduais da Serra do Mar e do Jurupará e às seguintes zonas do PDPA: Subárea de Conservação Ambiental, Subárea de Baixa Densidade, Subárea de Ocupação Diferenciada I e II, Subárea de Urbanização Controlada, conforme apresenta-se na Figura 29.

### Figura 29: Zonas sobrepostas à Macrozona Rural do Plano Diretor Estratégico de Jujitiba

Fonte: Elaborado por PEXURB a partir de Fundação Florestal do Estado de São Paulo, 2010; IBGE (2021); Instituto Florestal do Estado de São Paulo, 2008; Jujitiba, 2007; SSRH, 2019 e TerraBrasilis catalogue



A seguir é apresentado o detalhamento dos conflitos identificados entre a sobreposição das zonas e a Macrozona Rural.

(20) Sobreposição parcialmente concordante com a **APA da Serra do Mar**: o Art. 82 do Plano Diretor Estratégico de Jujitiba (JUQUITIBA, 2007) estabelece que na Macrozona Rural algumas áreas devem

ser voltadas à preservação rural. Logo, esse uso poderia ter compatibilidade com a APA, sendo ela uma unidade de conservação de uso sustentável. No entanto, a ausência de definição das áreas destinadas à preservação rural tornam a sobreposição conflituosa, uma vez que a Macrozona Rural também permite o seu uso para extração agrícola, que conforme indica o Art. 84 possibilita a implementação de atividades agropecuárias de qualquer porte ou segmento.

(21) **Sobreposição conflituosa com o Parque Estadual da Serra do Mar:** o Parque Estadual da Serra do Mar é uma unidade de conservação de proteção integral criada no ano de 1977 pelo decreto nº 70 (SÃO PAULO, 1977), diante de todas as restrições de ocupação que incidem nesse tipo de unidade, sua delimitação no Macrozoneamento é primordial, pois se trata da porção do município com maiores restrições incidentes. No entanto, a área é delimitada no Macrozoneamento do plano diretor (JUQUITIBA, 2007) como pertencente à Macrozona Rural, um uso conflituoso com a categoria parque.

(22) **Sobreposição parcialmente concordante Zona de Amortecimento dos Parques Estaduais da Serra do Mar e do Jurupará:** as zonas de amortecimento determinam recomendações de uso, dentre elas restrições referentes aos tipos de cultivo e uso de agrotóxicos e práticas de piscicultura com espécies exóticas, por exemplo. Apesar de a Macrozona Rural indicar áreas de preservação rural, que poderiam incorporar essas restrições previstas nas Zonas de Amortecimento dos parques, não há a espacialização desses usos.

(23) **Sobreposição parcialmente concordante com a Subárea de Conservação Ambiental:** a Subárea de Conservação Ambiental estabelecida pelo PDPA (SSRH, 2019) possibilita o uso rural com a incorporação de princípios de sustentabilidade, de maneira a reduzir o impacto ambiental e o comprometimento dos recursos naturais. A sobreposição com a Macrozona Rural apresenta conflitos no que tange seu uso para extração agrícola, na qual não há restrições de porte ou segmento das atividades agropecuárias. Já o uso para preservação rural, também previsto pelo plano diretor para a Macrozona Rural, teria compatibilidade com a Subárea de Conservação Ambiental.

(24) Sobreposição concordante com a **Subárea de Baixa Densidade:** as áreas de Baixa Densidade previstas pelo PDPA (SSRH, 2019) estão localizadas entre as áreas urbanas e as Subáreas de Conservação Ambiental. A subárea prevê baixa densidade, portanto, compatível com os parâmetros de ocupação da Macrozona Rural.

(25) Sobreposição concordante **Subárea de Ocupação Diferenciada I e II:** a Subárea de Ocupação Diferenciada definida pelo PDPA (SSRH, 2019) preconiza a implantação de áreas residenciais e de atividades de baixa densidade e com predominância de espaços livres e áreas verdes sendo, portanto, menos restritiva que a Macrozona Rural. No entanto, deve-se atentar aos índices de área vegetada indicados pelas subáreas.

(26) Sobreposição concordante com a **Subárea de Urbanização Controlada:** a Subárea de Urbanização Controlada definida pelo PDPA (SSRH, 2019) objetiva a regularização fundiária e ambiental de assentamentos precários, sendo compatível, portanto, com a Macrozona Rural.

#### A ATENÇÃO DADA PELO PLANEJAMENTO ÀS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, ZONAS DE AMORTECIMENTO E ÁREAS DE PROTEÇÃO DOS MANANCIAIS

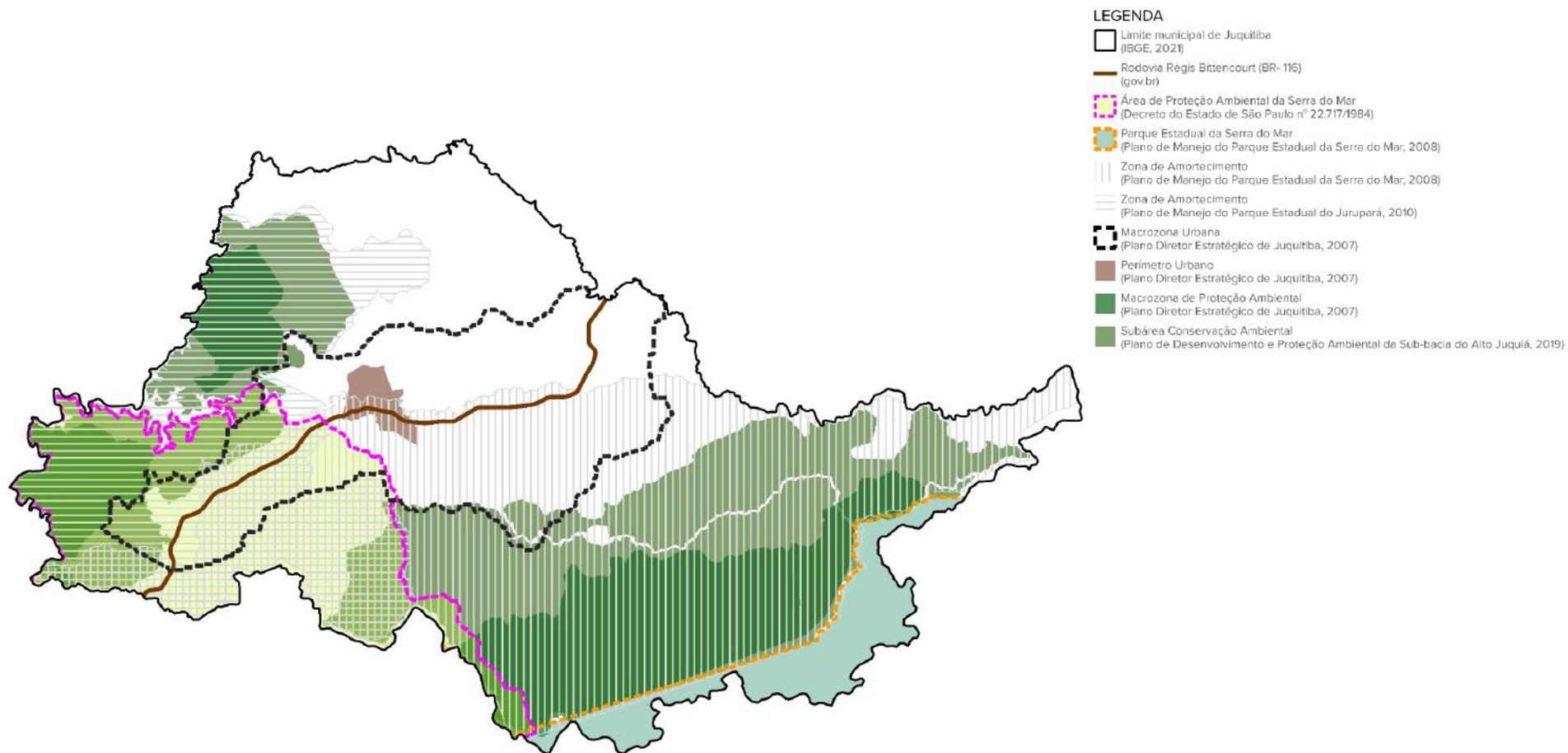
A partir de buscas nos diferentes planos pelos termos relacionados às unidades de conservação Parque Estadual da Serra do Mar, Parque Estadual do Jurupará, Área de Proteção Ambiental da Serra do Mar, às Zonas de Amortecimento destes parques e à área de proteção dos mananciais, identificou-se que o Plano Diretor Estratégico de Juquitiba, os planos setoriais de saneamento básico, recursos hídricos e resíduos sólidos- sejam eles municipais ou referentes à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 11, não citam a integralidade das unidades de conservação, zonas de amortecimento e áreas de proteção dos mananciais. Estas são amplamente citadas apenas pelo Plano

de Desenvolvimento e Proteção Ambiental da Sub-bacia Alto Juquiá, ou seja, por um plano voltado à preservação ambiental. Dentre as zonas menos citadas, destacam-se as áreas de proteção dos mananciais e as zonas de amortecimento dos dois parques, com destaque para a zona de amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar.

Vale recordar que a APA da Serra do Mar cumpre a função de conexão entre os dois parques estaduais e a sobreposição entre as duas Zonas de Amortecimento também contribui para a constituição de um *continuum* com restrição de ocupação entre as duas unidades de conservação. Esses fatores tornam a área de sobreposição entre as zonas de amortecimento e a APA da Serra do Mar uma zona importante para o zoneamento ambiental de Juquitiba que, contudo, não é evidenciada no Plano Diretor Estratégico.

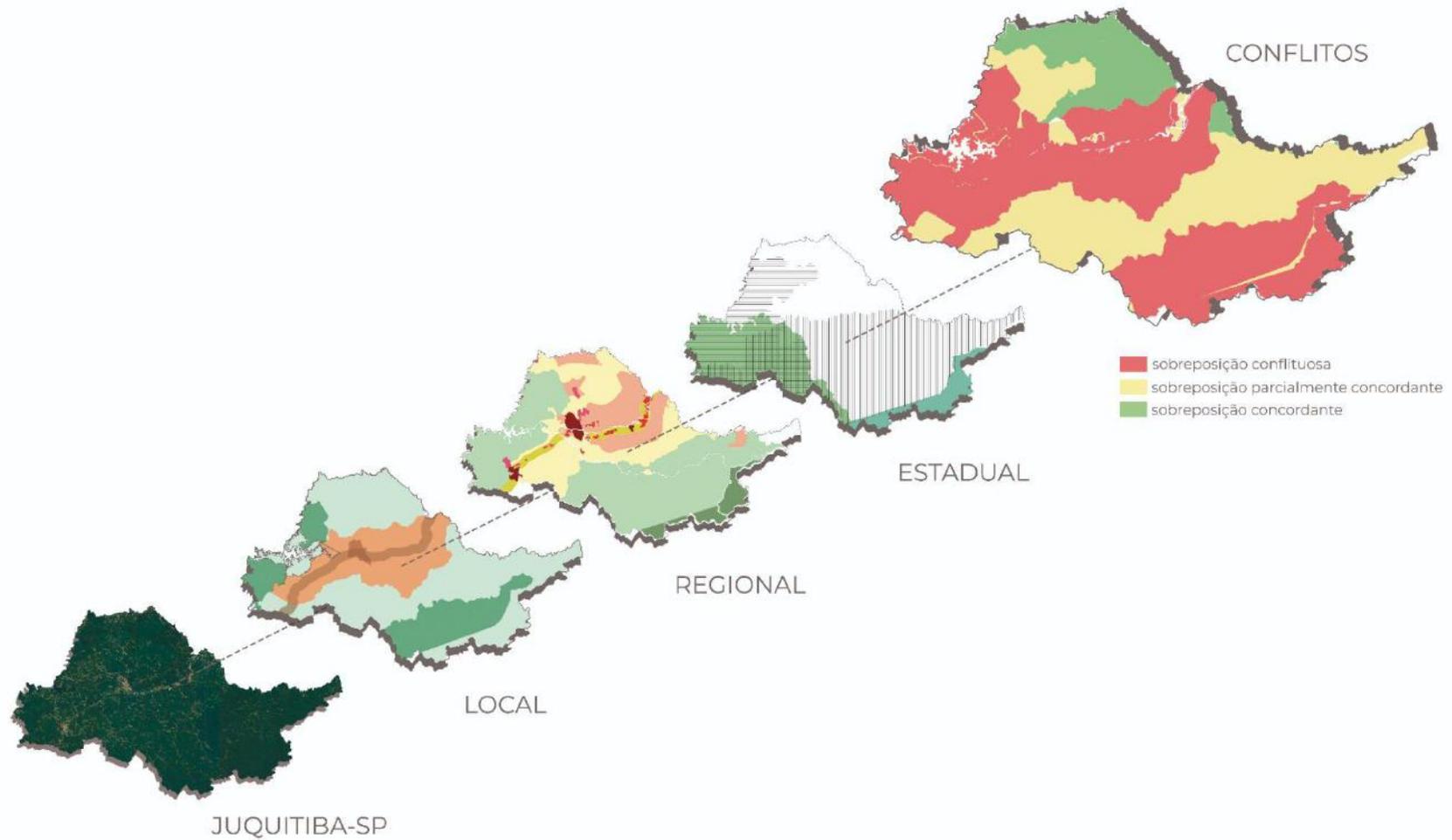
### Figura 30: Destaque das zonas de preservação/ proteção e conservação ambiental em Jujutiba

Fonte: Elaborado por PEXURB a partir de Fundação Florestal do Estado de São Paulo, 2010; IBGE (2021); Instituto Florestal do Estado de São Paulo, 2008; Jujutiba, 2007; SSRH, 2019; gov.br e TerraBrasilis catalogue



**Figura 31: Síntese da análise comparativa entre os macrozoneamentos e zoneamentos definidos por planos locais, estaduais e regionais que interferem em Juquitiba- SP**

Fonte: Elaborado por PEXURB a partir de Fundação Florestal do Estado de São Paulo, 2010; IBGE (2021); Instituto Florestal do Estado de São Paulo, 2008; Juquitiba, 2007; SSRH, 2019 e TerraBrasilis catalogue



## **PLANOS E LEIS DE SANEAMENTO BÁSICO E RESÍDUOS SÓLIDOS**

### PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JUQUITIBA

Documento(s) analisado(s): Plano Municipal de Saneamento Básico de Juitiba- Relatório 4

Ano de aprovação/ ano de publicação do documento: 2010

Elaborado por: Secretaria de Saneamento e Energia (SSE) e Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE)

Período de elaboração: 2009-2010

Consultoria: Consórcio GERENTEC/JHE

Fonte(s): [https://smastr20.blob.core.windows.net/conesan/Juquitiba\\_AE\\_DU\\_RS\\_2010.pdf](https://smastr20.blob.core.windows.net/conesan/Juquitiba_AE_DU_RS_2010.pdf)

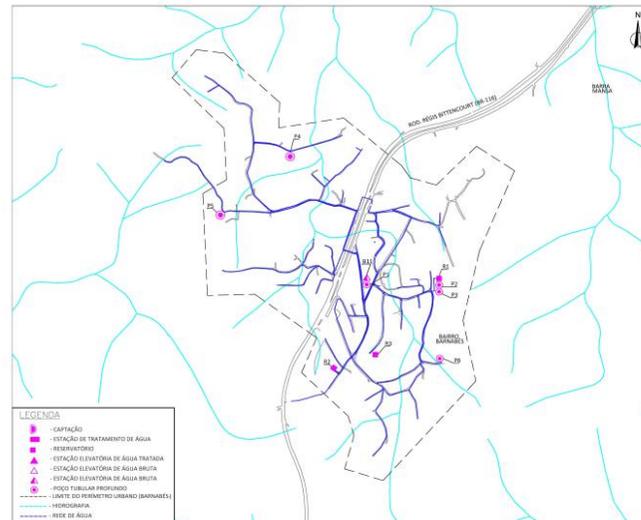
O Plano Municipal de Saneamento Básico de Juitiba (SSE; DAEE, 2010) foi elaborado em 2010 através do consórcio GERENTEC/JHE e a partir de um contrato realizado pela Secretaria de Saneamento e Energia juntamente com o Departamento de Águas e Energia Elétrica. A estrutura do plano apresenta, nos primeiros capítulos, uma caracterização tanto do município de Juitiba quanto da Unidade Regional de Gerenciamento de Recursos Hídricos 11, na qual o município se insere.

Passando aos capítulos seguintes, há um diagnóstico da situação dos sistemas de esgoto e abastecimento de água, ambos operados pela SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo). Nesses diagnósticos, é elaborado um panorama da situação atual com mapas que mostram as localidades atendidas por cada um deles, bem como mapas com a localização de unidades e dos equipamentos de cada um dos subsistemas da rede.



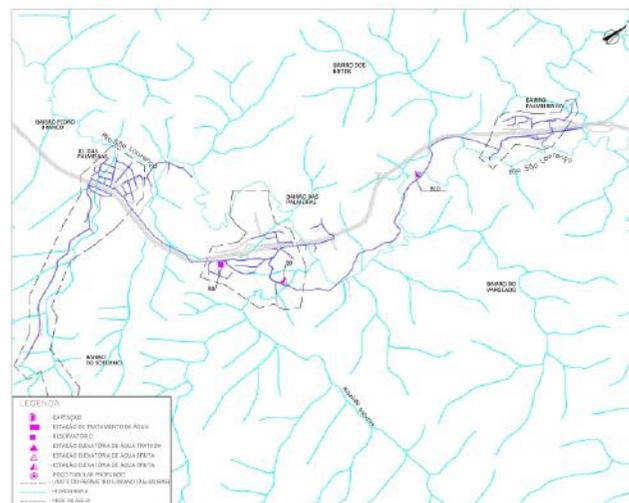
**Figura 34: Diagnóstico- localização das unidades e dos equipamentos do subsistema Barnabés**

Fonte: SSE- Secretaria de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo; DAEE- Departamento de Águas e Energia Elétrica, 2010



**Figura 35: Diagnóstico- localização das unidades e dos equipamentos dos subsistemas Palmeiras, Palmeirinha e Jd. das Palmeiras**

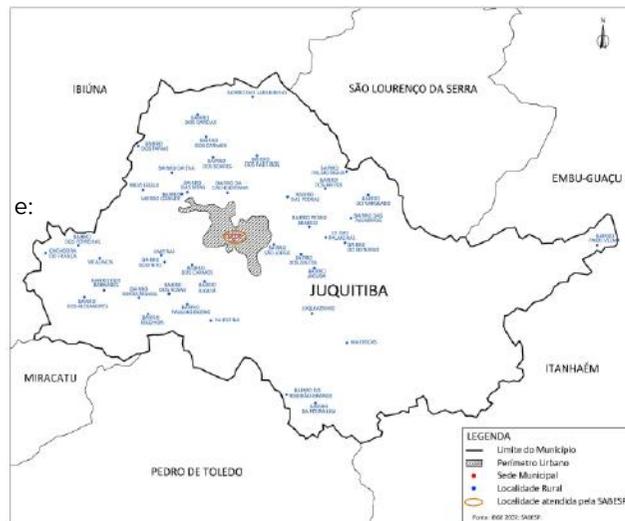
Fonte: SSE- Secretaria de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo; DAEE- Departamento de Águas e Energia Elétrica, 2010



PERSPECTIVAS MULTIESCALARES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE JUQUITIBA-SP

### Figura 36: Diagnóstico- localidades atendidas com esgoto pela SABESP

Fonte: SSE- Secretaria de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo; DAEE- Departamento de Águas e Energia Elétrica, 2010



### Figura 37: Diagnóstico- localidades das unidades e dos equipamentos no subsistema Barnabés

Fonte: SSE- Secretaria de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo; DAEE- Departamento de Águas e Energia Elétrica, 2010



PERSPECTIVAS MULTIESCALARES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE JUQUITIBA-SP

Após o diagnóstico, o plano apresenta os objetivos para o manejo de resíduos sólidos no município e, em uma sistematização de quadros, define metas objetivas acompanhadas de suas respectivas ações e indicadores, tanto para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos quanto para o saneamento básico no geral.

**Figura 38: Quadro com metas, ações e indicadores para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município de Juquitiba**

Fonte: SSE- Secretaria de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo; DAEE- Departamento de Águas e Energia Elétrica, 2010

Período	Metas	Ações	Indicadores
<b>Emergencial</b>	Reestruturação institucional do atual sistema de limpeza urbana	Estudos para definição de um novo modelo institucional	Estudo realizado
	Adequação da área de disposição de resíduos	Estudos referentes à remediação de áreas contaminadas por disposição de resíduos	Adequação às leis estaduais quanto à disposição de resíduos
<b>Curto prazo (2011-2015)</b>  Metas de Redução/Minimização: 9%	Reestruturação institucional do atual sistema de limpeza urbana	Implantação de novo modelo institucional para gestão e regionalização	Viabilização do consórcio  Formalização legal do consórcio  Estudos preliminares de implantação do aterro regional realizados
		Início do processo de implantação do aterro regional e soluções consorciadas	
		Estudo de viabilidade técnica e econômico-financeira dos aterros regionais	
		Elaboração do projeto básico e estudos para o licenciamento ambiental	
	Elaboração e aprovação dos marcos legais do consórcio		
	Controle e remediação da área degradada	Elaboração do Plano de Remediação Execução do Plano de Remediação	Redução dos impactos ambientais Adequação às leis ambientais
Ampliação da área de disposição de resíduos	Licitação e obras de ampliação	Execução das obras	
Universalização dos serviços	Ampliação no atendimento do serviço de coleta	Cobertura de coleta atingindo 98% do município	

Período	Metas	Ações	Indicadores
	Qualidade e eficiência dos serviços	Manutenção preventiva de equipamentos Renovação e modernização de equipamentos Capacitação e treinamento de pessoal Implantação de programa de modernização da gestão de resíduos: instrumentos de controle e capacitação Estudos de caracterização de resíduos	Redução de acidentes Diminuição do absenteísmo Índice de satisfação com a qualidade dos serviços (pesquisa de opinião)
	Minimização de resíduos	Implantação de PEV Central Elaboração e implantação de Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Reformulação do programa de coleta seletiva Readequação de galpão de triagem Projeto e implantação de aterro de RCC e inertes (compartilhado com o município de São Lourenço da Serra) Formulação de programa de educação ambiental	Melhoria da eficiência e qualidade dos serviços Geração de postos de trabalho Inclusão social Melhoria do sistema já existente Desvio de materiais recicláveis do aterro sanitário na ordem de 9% Redução de custos com aterro sanitário Redução dos impactos ambientais Participação da população nos programas de minimização e coleta seletiva
	Sustentabilidade econômica	Busca de recursos junto aos órgãos federais, estaduais e de financiamento	Obtenção de recursos para viabilização do Plano
	Universalização dos serviços	Ampliação e melhorias no atendimento do serviço de coleta	Cobertura de coleta atingindo 99% do município
	Controle da antiga área degradada	Manutenção e fiscalização da área	Atendimento às normas ambientais
	Modernização do sistema de limpeza urbana	Melhoria da gestão e manejo de resíduos Incorporação de novas tecnologias Criação do Fundo Municipal de Limpeza Urbana e cobrança destacada dos serviços	Eficiência do sistema e satisfação da população em relação aos serviços

<p><b>Médio prazo (2015-2019)</b></p> <p>Metas de Redução/Minimização: 13%</p>	<p>Minimização de resíduos</p>	<p>Ampliação e melhoria dos programas de minimização</p> <p>Expansão do programa de coleta seletiva</p> <p>Implantação do sistema de valorização de resíduos orgânicos (compostagem e trituração de podas)</p> <p>Avaliação e reestruturação do programa de educação ambiental</p> <p>Atualização e busca de novas tecnologias de reaproveitamento de materiais</p>	<p>Redução relativa de custos</p> <p>Melhoria da eficiência e qualidade do programa de coleta seletiva</p> <p>Redução dos impactos ambientais</p> <p>Geração de novos postos de trabalho</p> <p>Inclusão social</p> <p>Aumento da quantidade de materiais recuperados</p> <p>Redução de 13% de resíduos destinados ao aterro sanitário, por meio de programa de coleta seletiva</p> <p>Participação da população nos programas de minimização e de coleta seletiva</p>
--	--------------------------------	---	--

Período	Metas	Ações	Indicadores
<p><b>Longo prazo (2019-2040)</b></p> <p>Metas de Redução/Minimização: 25%</p>	<p>Modernização do sistema de limpeza urbana</p> <p>Minimização de resíduos</p>	<p>Melhoria da gestão e manejo de resíduos</p> <p>Incorporação de novas tecnologias de reaproveitamento de materiais em aterros sanitários</p> <p>Aprimoramento dos sistemas de controle</p> <p>Ampliação e melhoria dos programas de minimização</p> <p>Ampliação do programa de valorização de resíduos orgânicos</p>	<p>Eficiência do sistema e satisfação da população em relação aos serviços</p> <p>Aumento da quantidade e qualidade de materiais recuperados</p> <p>Produção de composto para uso comercial</p> <p>Redução de 25% de resíduos destinados ao aterro sanitário, por meio de programas de coleta seletiva e de valorização de resíduos orgânicos</p> <p>Redução dos impactos ambientais</p>

Quanto à questão do saneamento básico no município, as ações também são divididas em períodos e ideias de realização (emergencial, curto, médio e longo prazo), sendo apresentadas em quadros e subdivididas para cada um dos sistemas: de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos. No interior deste último tópico, algumas ações merecem destaque:

- Implantação de um aterro sanitário regional;
- Ampliação no atendimento do serviço de coleta, atingindo cerca de 98% do município;
- Implantação de um PEV central;
- Ampliação do programa de coleta seletiva;
- Projeto e implantação de aterro de RCC e inertes (compartilhado);
- Controle e encerramento de antiga área de disposição.

## PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS JUQUITIBA

Documento(s) analisado(s): Plano Municipal de gestão integrada de resíduos sólidos- Apêndice 6: Programas, diretrizes, estratégias, ações e metas

Ano de aprovação/ ano de publicação do documento: 2019

Elaborado por: Prefeitura Municipal de Juititiba; Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Juititiba

Consultoria: TRS Ambiental Ltda

Fonte(s): <http://juquitiba.sp.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/AP%C3%8ANDICE-6-PROGRAMAS-DIRETRIZES-ESTRAT%C3%89GIAS-E-METAS.pdf>

Com vigência prevista para o prazo de 20 anos, o Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos de Juititiba (SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE DE JUQUITIBA, 2019) foi elaborado pela TRS Ambiental através de uma licitação concedida pela Prefeitura Municipal de Juititiba, juntamente com a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente no ano de 2010. Este documento define diretrizes, estratégias, metas e ações relativas à gestão dos resíduos sólidos do município, através de uma ação participativa na qual a população e os órgãos públicos têm papel ativo e importante.

O plano é dividido em seis apêndices e um relatório final. Dentre os apêndices, o sexto é intitulado “Programas, diretrizes, estratégias ações e metas” e é o objeto de maior interesse na análise. Ele conta com um total de 21 programas que, na maioria das vezes, têm tipos específicos de resíduos como abordagem. Para cada um deles são definidas não só diretrizes, estratégias e ações, mas também o órgão responsável e o prazo para conclusão das metas definidas. Assim, o documento se estrutura como um compilado de quadros que trazem, de forma sintética, todas as informações. A seguir, registram-se alguns exemplos:

**Figura 39: Quadro do Programa 1- Resíduos Sólidos Urbanos- RSU**

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Juquitiba, 2019

PROGRAMA	DESCRIÇÃO	STATUS
1	RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS - RSU	PRIORITÁRIO
<b>DIRETRIZES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resíduos Sólidos Urbanos abrange todas as classificações de resíduos gerados no município, incluindo recicláveis, orgânicos, RCD e outros.</li> <li>▪ A universalização dos serviços deve ser buscada com estratégias específicas para cada uma das classificações, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, com a responsabilidade compartilhada e com a estruturação dos serviços.</li> </ul>		
ESTRATÉGIAS	Agentes	Competência / Responsabilidade
Incluir a população, através de educação ambiental e participação social.	SAMA e Secretaria de Educação	Secretaria de Administração
Definir locais adequados de armazenagem para coletas publicas.	SAMA	Secretaria de Administração
Reestruturar o sistema de coleta de RSU.	SAMA	Secretaria de Administração
Criar um sistema de fiscalização eficiente.	SAMA	Secretaria de Administração
Treinar e capacitar a mão de obra.	SAMA	Secretaria de Administração
Estabelecer regras diferenciadas para gestão de resíduos nas áreas rurais e urbanas.	SAMA	Secretaria de Administração

**Figura 40: Ações do Programa 1- Resíduos Sólidos Urbanos- RSU**

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Juquitiba, 2019

AÇÕES		REC	PERÍODO DE EXECUÇÃO				
			1 2019	2 2020	3 2021 a 2024	4 2025 a 2028	5 2029 a 2032
1	Implantar PGRSU, com reestruturação da SAMA e do setor responsável pela gestão de resíduos, considerando as regras diferenciadas para as zonas rurais e urbanas.	A		HS	ç	ç	ç
2	Implantar sistema de fiscalização eficiente.	A			HS	ç	ç
3	Implantar lixeiras públicas na zona urbana.	A		15	60	ç	ç
4	Implantar lixeiras públicas para resíduos secos e úmidos na zona rural, a partir das definições do <b>PMGIRS Juquitiba</b> .	A		OV	OV	ç	ç

**Figura 41: Quadro do Programa 3- Resíduos Sólidos Domiciliares- Orgânicos**

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Juquitiba, 2019

PROGRAMA	DESCRIÇÃO	STATUS					
3	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES - ORGANICOS	PRIORITÁRIO					
<b>DIRETRIZES</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduzir a quantidade de resíduos orgânicos destinados ao aterro sanitário.</li> </ul>							
ESTRATÉGIAS	Agentes	Competência / Responsabilidade					
Estimular a compostagem doméstica e a utilização de composteiras, utilizando material de comunicação específico.	SAMA, Secretaria de Educação e Secretaria de Promoção Social.	Secretaria de Administração					
AÇÕES	REC	PERÍODO DE EXECUÇÃO					
		1 2019	2 2020	3 2021 a 2024	4 2025 a 2028 2029 a 2032		
13	Elaborar cartilha sobre compostagem doméstica.	A		HS	HS	ç	ç
14	Identificar os maiores geradores de resíduos orgânicos do município.	A		HS	HS	ç	ç
15	Buscar parcerias para oficina sobre compostagem doméstica.	A, D		HS	HS	ç	ç
16	Implantar piloto de coleta seletiva de orgânicos em bairros pré selecionados.	A		HS	HS	ç	ç

**Figura 42: Quadro do Programa 5- Destinação final de rejeitos**

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Juquitiba, 2019

PROGRAMA	DESCRIÇÃO	STATUS
5	DESTINAÇÃO FINAL DE REJEITOS	PRIORITÁRIO
<b>DIRETRIZES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A destinação final de rejeitos deve seguir a legislação e normas estabelecidas, (Aterro Sanitário ou outro destino devidamente licenciado).</li> <li>▪ Os rejeitos precisam ser entendidos como sendo todos os RSU gerados no município, subtraindo-se os recicláveis e os resíduos orgânicos passíveis de compostagem. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diminuição da quantidade de RSU gerado com diminuição dos gastos.</li> </ul> </li> <li>▪ A destinação final de rejeitos ao aterro sanitário ou outra tecnologia disponível deverá ser reduzida.</li> </ul>		
ESTRATÉGIAS	Agentes	Competência / Responsabilidade
Implantar ações de comunicação social e educação ambiental para redução de consumo, reaproveitamento e reciclagem de resíduos.	SAMA, Secretaria de Educação e Assessoria de Comunicação	Secretaria de Administração
Implantar coleta seletiva, coleta de orgânicos e estruturação dos serviços de limpeza urbana e coleta de RSU e RCD.	SAMA	Secretaria de Administração
Implantar usina de reciclagem.	SAMA	Secretaria de Administração
Buscar parcerias externas e realizar captação de recursos.	SAMA e Secretaria de Gestão	Secretaria de Administração

**Figura 43: Ações do Programa 5- Destinação final de rejeitos**

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Juquitiba, 2019

AÇÕES		REC	PERÍODO DE EXECUÇÃO				
			1 2019	2 2020	3 2021 a 2024	4 2025 a 2028	5 2029 a 2032
23	Elaborar cartilha sobre destinação final de rejeitos.	A		5	20	ç	ç
24	Realizar levantamento de novas tecnologias para destinação final de rejeitos viável.	A	HS	HS	HS	ç	ç
25	Organizar seminário sobre alternativas à destinação final de rejeitos, com apresentação de novas tecnologias.	A, B	HS	HS	HS	ç	ç

**Figura 44: Quadro do Programa 14- Inclusão Social de catadores de materiais recicláveis**

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Jujutiba, 2019

PROGRAMA	DESCRIÇÃO	STATUS
14	<b>INCLUSÃO SOCIAL DE CATADORES DE MATERIAIS REICLÁVEIS</b>	PRIORITÁRIO
<b>DIRETRIZES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>O <b>PMGIRS Jujutiba</b> deve estar associado a atividades de inclusão social dos catadores da cooperativa existente, ou de outras que vierem a ser instaladas no município, catadores independentes e pessoas em situação de vulnerabilidade social.</li> </ul>		
ESTRATÉGIAS	Agentes	Competência / Responsabilidade
Criar programa específico para o público associado à coleta de resíduos recicláveis.	SAMA e Secretaria de Promoção Social	Secretaria de Administração
Realizar capacitação permanente, através de programa específico, do público associado à coleta de resíduos recicláveis.	SAMA e Secretaria de Promoção Social	Secretaria de Administração
Buscar parcerias e recursos externos para os objetivos deste Programa.	SAMA e Secretaria de Gestão	Secretaria de Administração
Propor soluções que abranjam as comunidades dos bairros, despertando o interesse na participação na gestão de resíduos no município.	SAMA e Secretaria de Promoção Social	Secretaria de Administração

**Figura 45: Ações do Programa 14- Inclusão Social de catadores de materiais recicláveis**

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Juquitiba, 2019

AÇÕES	REC	PERÍODO DE EXECUÇÃO				
		1 2019	2 2020	3 2021 a 2024	4 2025 a 2028	
<b>53</b> Levantar e cadastrar o público associado à coleta de resíduos recicláveis.	A	HS	HS	ç	ç	ç
<b>54</b> Elaborar levantamento, cadastro e controle dos cooperados existentes.	A		HS	ç	ç	ç
<b>55</b> Elaborar calendário para contato com organizações da sociedade civil para parcerias e financiamento de projetos, e com órgãos e programas governamentais.	A		HS	ç	ç	ç
<b>56</b> Elaborar programa de capacitação de cooperados e de novos atores, na separação e gestão dos resíduos segregados a partir da coleta seletiva.	A, B		HS	ç	ç	ç

## PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO ESTADO DE SÃO PAULO

Documento(s) analisado(s): Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo

Ano de aprovação/ ano de publicação do documento: 2020

Elaborado por: Governo do Estado de São Paulo; Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente- SIMA

Fonte(s): <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/cpla/residuos-solidos4/planos-de-residuos-solidos/>

Instituídos pela Lei Federal nº 12.305 de 2010 (BRASIL, 2010), os Planos de Resíduos Sólidos têm o objetivo de subsidiar o planejamento e a gestão de resíduos sólidos em todas as esferas de governo. Além disso, são considerados condição fundamental para estados e municípios terem acesso a recursos da União destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos; para serem beneficiados por incentivos, financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade; bem como para terem acesso a recursos do Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP).

O Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo (SIMA, 2020) é composto pelo “Panorama dos Resíduos”, no qual é retratada a situação da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos no estado; pelo “Estudo de Regionalização e Proposição de Arranjos Intermunicipais”, cujo intuito é fomentar o compartilhamento de serviços e atividades de interesse comum aos municípios e a descentralização das políticas públicas voltadas à gestão dos resíduos sólidos; pela “Proposição de Cenários”, que busca a visualização de possíveis configurações futuras para os resíduos a partir de projeções de geração e, por fim, pelas “Diretrizes, Metas e Ações”. Este documento final reúne diretrizes, metas e ações a serem adotadas ao longo de dez anos e norteadas pela obrigatoriedade de adoção da hierarquização na gestão e no gerenciamento de resíduos sólidos – não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final adequada dos rejeitos.

Como uma das principais definições do plano, há uma proposta preliminar de regionalização do estado de São Paulo com o recorte de gestão de resíduos sólidos. Nela, são definidas as unidades regionais e, para cada uma, os municípios integrantes, a caracterização, população, geração de RSU e um estudo de regionalização. Neste estudo, foram identificados os arranjos intermunicipais existentes, os tópicos prioritários para soluções consorciadas e, por fim, o sistema de tratamento e disposição final de RS instalados ou em licenciamento. Ressalta-se, entretanto, que Juquitiba não está inserida em nenhum dos 25 arranjos propostos e é citada apenas como integrante dos arranjos intermunicipais existentes Codivar (Consórcio de Desenvolvimento Intermunicipal do Vale do Ribeira) e Conisud (Consórcio Intermunicipal da Região Sudoeste da Grande São Paulo).

Quanto às diretrizes, ações e metas, não são direcionadas a territórios específicos e, dentre elas, um conjunto considerável se dedica à gestão de resíduos sólidos focalizando a educação ambiental, o aperfeiçoamento do planejamento e o fomento de soluções sustentáveis para a referida gestão através de metas com programas, sistemas, inventários, instrumentos e aporte de recursos. Dentre as metas e ações, destacam-se:

- Fomentar e apoiar a elaboração de planos intermunicipais/regionais de gestão de resíduos sólidos dos municípios que se organizarem regionalmente (consórcios, regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, associação, convênio, entre outros) ou que tenham contratos de programas com empresas públicas estaduais;
- Fomentar a disponibilização de recursos para elaboração dos planos regionais para aqueles municípios que se organizarem em arranjos intermunicipais objetivando soluções conjuntas;
- Eliminar as disposições finais em lixões;
- Fomentar projetos de reutilização e reciclagem;

- Reabilitação de áreas de passivo ambiental decorrente de antigos lixões de responsabilidade do poder público (%);
- Fomentar a implantação de coleta seletiva nos municípios, de forma a atender aos percentuais da meta estabelecida;
- Inclusão social e fortalecimento da organização de catadores (% atendida em relação aos 80.000 cadastrados pelo Ipea);
- Criar grupo de trabalho (SAA, SSRH, SMA) para elaboração de ações visando ao incentivo às tecnologias de saneamento rural;
- Criar grupo de trabalho (SAA, SMA) para elaboração de ações visando à implantação de PEV em áreas rurais;
- Eliminação de 100% de áreas de disposição irregular (bota-foras);
- Implantação de PEVs, Áreas de Transbordo e Triagem em 100% dos municípios.

## PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO PAULO

Documento(s) analisado(s): Relatório 1- Relatório de Salubridade Ambiental; Relatório 2- Diagnóstico da Situação Atual; Relatório 3- Diretrizes, Prioridades e Estratégias

Ano de aprovação/ ano de publicação do documento: 2022

Elaborado por: Governo do Estado de São Paulo; Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente- SIMA

Consultoria: Maubertec Tecnologia em Engenharia LTDA

Período de elaboração: ainda em elaboração

Fonte(s): <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/pesb-sp/>

O Plano de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SIMA, 2022) é definido como uma ferramenta de gestão pública que, contendo diretrizes, prioridades e estratégias, tem o objetivo de organizar o setor de saneamento e se integrar a outros documentos de planejamento de áreas correlatas ao saneamento básico. Para isso, o documento parte do registro do estágio atual do saneamento básico em cada município paulista e nas UGRHIs a que pertencem e da análise de cenários alternativos para estabelecer ações prioritárias visando alcançar a universalização do atendimento.

A elaboração do plano se estrutura a partir de seis relatórios postos em consulta pública, dentre os quais se destaca o Relatório 3- “Relatório de Formulação de Diretrizes, Prioridades e Estratégias” (SIMA, 2022). Neste documento, foi verificada uma preocupação em estabelecer um conjunto de princípios norteadores e transformá-los em vertentes que orientem a elaboração de programas. Essas vertentes são as diretrizes que, segundo o plano, ganham materialidade e são operacionalizadas a partir do conjunto de estratégias apresentado.

Os princípios norteadores são bastante amplos e se dedicam sobretudo à universalização e integralidade dos serviços, os quais devem ser adequados à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente; à articulação com outras políticas; à redução e controle da perda de água e à prestação regionalizada dos serviços.

No que se refere às diretrizes e estratégias desenvolvidas, o plano não direciona suas estratégias a órgãos ou unidades territoriais e de gestão específicos e, portanto, não especifica municípios, unidades de gerenciamento, bacias ou sub-bacias hidrográficas. A isso se soma a pouca distinção entre as diretrizes e estratégias que, em sua descrição final, continuam bastante gerais. Dentre essas diretrizes e estratégias, destacam-se:

- A adoção da bacia hidrográfica como unidade de referência para o planejamento de suas ações através da priorização de programas, projetos e ações que visem a implantação e ampliação dos serviços e das ações de saneamento básico integrado, tomando-se como unidades de referência a bacia hidrográfica para o planejamento das ações necessárias;
- Promover melhorias nos sistemas de drenagem dos municípios do Estado através da elaboração obrigatória de cadastro de sistema de drenagem urbana e de planos diretores de drenagem, com indicação de novas áreas a serem contempladas com o sistema de implantação de sistemas de manutenção permanente;
- A garantia de meios adequados para o atendimento da população rural, por meio da utilização de soluções compatíveis com as suas características econômicas e sociais particulares e implementar políticas específicas de saneamento básico para a população rural, ambas através do incentivo técnico e financeiro à elaboração de planos de saneamento básico rural, projetos, estudos ambientais e obras;
- Apoiar o arranjo político institucional, quando for o caso, com o fito de obter ganhos de escala e de efetividade na prestação dos serviços, sob a ótica técnica, operacional, administrativa e econômico-financeira, nas respectivas unidades regionais de planejamento, identificando as oportunidades da prestação de serviços de saneamento de forma regionalizada, através de gestão associada, notadamente para os serviços de abastecimento de água, coleta, tratamento

e disposição final de esgoto e de resíduos sólidos. Isso se daria através da elaboração de estudo de viabilidade e modelagem financeira de concessões e PPPs;

- Estímulo à implementação de infraestrutura e serviços comuns a Municípios, mediante mecanismos de cooperação entre entes federados através da criação de política de incentivo a arranjos de regionalização, para o estabelecimento de parcerias entre municípios para a gestão dos serviços de saneamento básico.

## PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA UGRHI 11

Documento(s) analisado(s): Plano Diretor de de Recursos Hídricos da Unidade de Gerenciamento N° 11

Ano de aprovação/ ano de publicação do documento: 2008

Elaborado por: CBH-RB Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul

Período de elaboração: 2007 - 2008

Fonte(s): [https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/7082/plano\\_bacia\\_ugrhi-11\\_2008-2011.pdf](https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/7082/plano_bacia_ugrhi-11_2008-2011.pdf)

O Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRA DE IGUAPE E LITORAL SUL, 2008) é referente aos anos 2008-2011 e tem como foco o recurso hídrico, procurando considerar todas as ações, estruturais e não estruturais, que afetem o binômio disponibilidade / demanda de água associado à qualidade. Ele atende à deliberação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH N° 62, de Setembro de 2006 – a qual orientou a elaboração e aprovação dos Planos de Bacia pelos respectivos CBHs até o 1º semestre de 2008.

Seu processo de elaboração contou com uma primeira etapa de planejamento e atualização de dados, iniciada em outubro de 2007, momento em que foram levantados, analisados e apresentados dados sobre a UGRHI-11. Em etapas posteriores, realizaram-se estudos socioeconômicos, ambientais e a análise dos dados existentes e fornecidos pelas instituições participantes, visando a elaboração do diagnóstico e do prognóstico. A partir destes, é apresentado também o estabelecimento de metas e de ações detalhadas para atingi-las.

O plano coloca as ações e propostas por linhas temáticas e, posteriormente, as divide por Programas de Duração Continuada (PDC). Algumas delas citam Juquitiba, impactando o território de forma direta. São elas:

- Em relação à qualidade da água:

“2. Necessidade de alteração/adequação da atual legislação ambiental que dificulta o licenciamento de indústrias e de novas estações de tratamento de esgoto e de projeto de destinação de resíduos sólidos na região de Juquitiba e S. Lourenço da Serra;”

- Em relação ao desenvolvimento sustentável:

“5. Busca de soluções conjuntas para atender questões de destinação do lixo de prefeituras com baixa capacitação de produção, como Juquitiba e S. Lourenço da Serra;”

“6. Monitoramento para acompanhamento do crescimento da malha urbana que pode afetar áreas de mananciais (caso da área urbana de Ibiúna em direção ao município de Juquitiba e S. Lourenço da Serra);”

- Anexo 3 - Ações propostas para o Plano de Bacia, distribuídas por PDC - PDC 4: Conservação e proteção dos corpos d'água - CPCA - SubPrograma 4.1 - Proteção e Conservação dos Mananciais

“Apoiar projetos e obras para controle de esgotos e resíduos sólidos em municípios com Unidades de Conservação e Áreas de Proteção de Mananciais. Nas consultas para o Plano foram recomendadas ações nas áreas do Bairro da Serra (Iporanga) e do Bairro dos Barnabés (Juquitiba).”

## PLANO REGIONAL INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO PARA A UGRHI 11

Documento(s) analisado(s): PLANO REGIONAL INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO PARA A UGRHI-11

Ano de aprovação/ ano de publicação do documento: 2010

Elaborado por: Governo de São Paulo; SSE – Secretaria de Saneamento e Energia; DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica

Período de elaboração: 2009 - 2010

Consultoria: Consórcio GERENTEC - JHE

Fonte(s): [https://smastr16.blob.core.windows.net/conesan/sites/253/2020/10/prs\\_ugrhi\\_11\\_2010.pdf](https://smastr16.blob.core.windows.net/conesan/sites/253/2020/10/prs_ugrhi_11_2010.pdf)

Em 2008, o Governo do Estado de São Paulo através da SSE – Secretaria de Saneamento e Energia e do DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica contratou especialistas em saneamento básico para a prestação de serviços de consultoria dentro do programa de apoio técnico à elaboração dos planos integrados municipais e do plano regional de saneamento básico. O contrato foi firmado e teve seu início em 2009.

O Plano Regional de Saneamento Básico (SSE; DAEE, 2010) tem como objetivo principal oferecer a visão integrada dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos, objetivando integrá-los com as políticas públicas relacionadas, tais quais as políticas de recursos hídricos, saúde pública e desenvolvimento urbano. Constitui uma ferramenta auxiliar da política de planejamento do Estado e abrange toda a extensão territorial da Bacia do Ribeira de Iguape e Litoral Sul, devendo ser revisado a cada quatro anos.

De início, o Plano apresenta a caracterização regional da UGRHI 11 destacando seus aspectos físicos e territoriais, a localização e os acessos, a área e, sobretudo, sua hidrologia. Em seguida, como base para a análise integrada dos sistemas, são apresentados os aspectos socioambientais com dados demográficos, potencialidades e fragilidades e as áreas protegidas. Aborda-se também desde a situação atual do saneamento básico da UGRHI 11 até o que se projetou para o futuro, os objetivos e as

metas com seus indicadores de acompanhamento. Por fim, traz os aspectos de equilíbrio econômico-financeiro relacionados aos sistemas de saneamento básico.

Na situação existente, evidenciada pelo plano, os serviços de saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos) prestados nos municípios do Vale do Ribeira atuam praticamente de maneira isolada, visto que as manchas urbanas ocupam áreas pequenas em face das dimensões da bacia.

O sistema de abastecimento de água em todos os municípios pertencentes à bacia é operado pela SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo). A maior parte das sedes municipais conta com mananciais próprios para abastecimento, inclusive Juquitiba, que possui o Manancial Sede de Captação Ribeirão do Godinho, afluente do Rio São Lourenço. Como exceção, em Juquitiba os bairros Palmeiras, Palmeirinha e Jardim das Palmeiras são integrados ao sistema de abastecimento de Paiol do Meio, que é pertencente ao Município de São Lourenço, mas não se identifica como um sistema de porte significativo.

Da mesma forma, o esgotamento sanitário também é operado pela SABESP e acontece de forma isolada salvo poucos casos, como a previsão do encaminhamento dos esgotos do Bairro do Engano no município de Miracatu para a ETE do Bairro Barnabés no município de Juquitiba.

Em relação à disposição final de resíduos sólidos, de maneira geral, o que se nota nos municípios constituintes da bacia é a simples disposição sobre o solo e se considera a falta de centros de recepção na UGRHI 11 o maior problema quanto à disposição final. É constatado no plano que não há no Vale do Ribeira um aterro sanitário licenciado ambientalmente.

Neste cenário diagnosticado, o Plano Regional de Saneamento Básico, em concordância com seu objetivo, coloca para a situação futura alternativas que visam a regionalização dos serviços de saneamento, valendo-se dos rios como grandes “condutores ou conectores” de ligação entre as sedes dos municípios, de modo que continuarão os efeitos de montante se propagando para jusante.

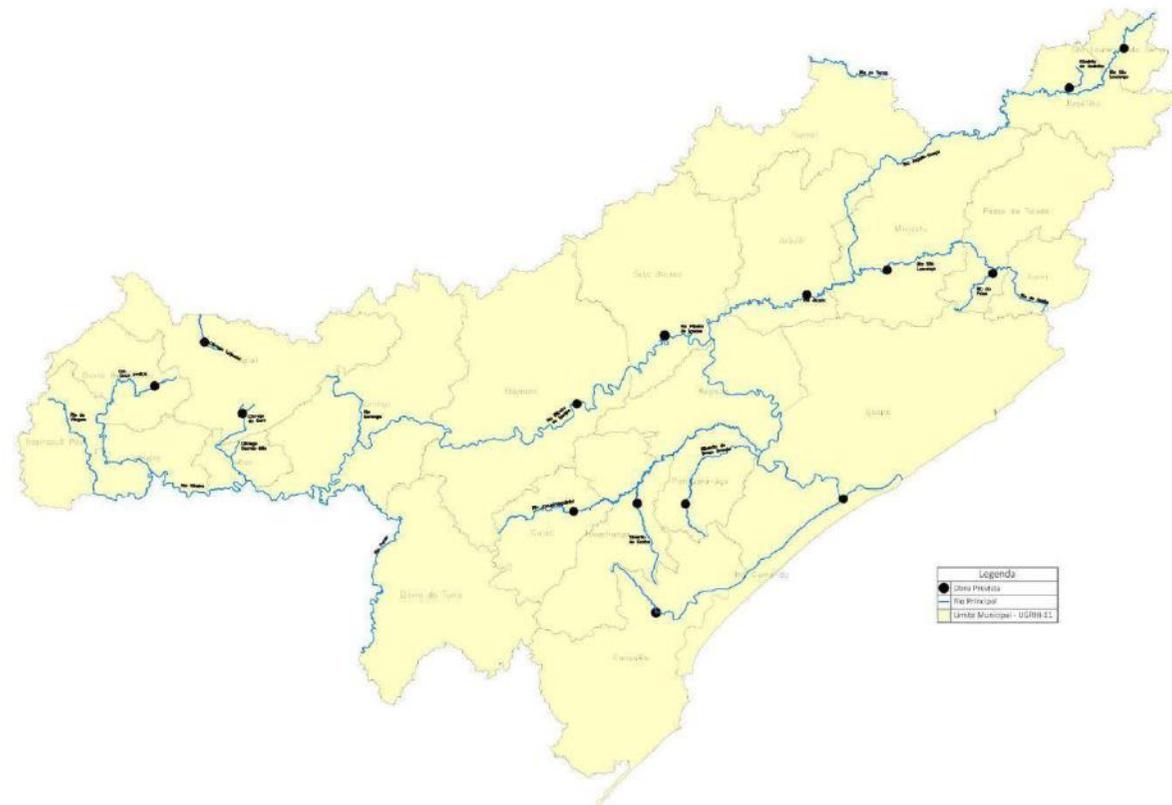
Após análise dos sistemas de abastecimento de água existentes, concluiu-se que correções e ampliações serão necessárias ao longo do horizonte do projeto em razão de crescimento populacional e conseqüente aumento da demanda. Uma proposta relevante do ponto de vista regional é a reversão de água da Sub-bacia do Alto Juquiá, da qual Juquitiba faz parte, para complementar o abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo. Caso essa necessidade se torne realidade, ressalta-se a importância de um estudo prévio das possíveis interferências desta ação em outros municípios.

Também são previstas obras de sistema de esgotos (constituído por rede coletora, estações elevatórias e estação de tratamento para lançamento do efluente final) dentro de limites que não interfiram nos padrões de qualidade estabelecidos para o uso da água do corpo receptor. Devem-se analisar as interferências do lançamento dos esgotos nos municípios à jusante, tendo em vista a ligação existente entre as sedes municipais com os rios como o fio condutor.

Os mapas abaixo espacializam as obras previstas para abastecimento de água e para esgotamento sanitário na bacia hidrográfica. Destaca-se que para o município de Juquitiba há a previsão de uma obra no Manancial de Captação Sede já existente- Ribeirão do Godinho, além da previsão de quatro obras de esgotamento sanitário distribuídas no interior de seu limite municipal.

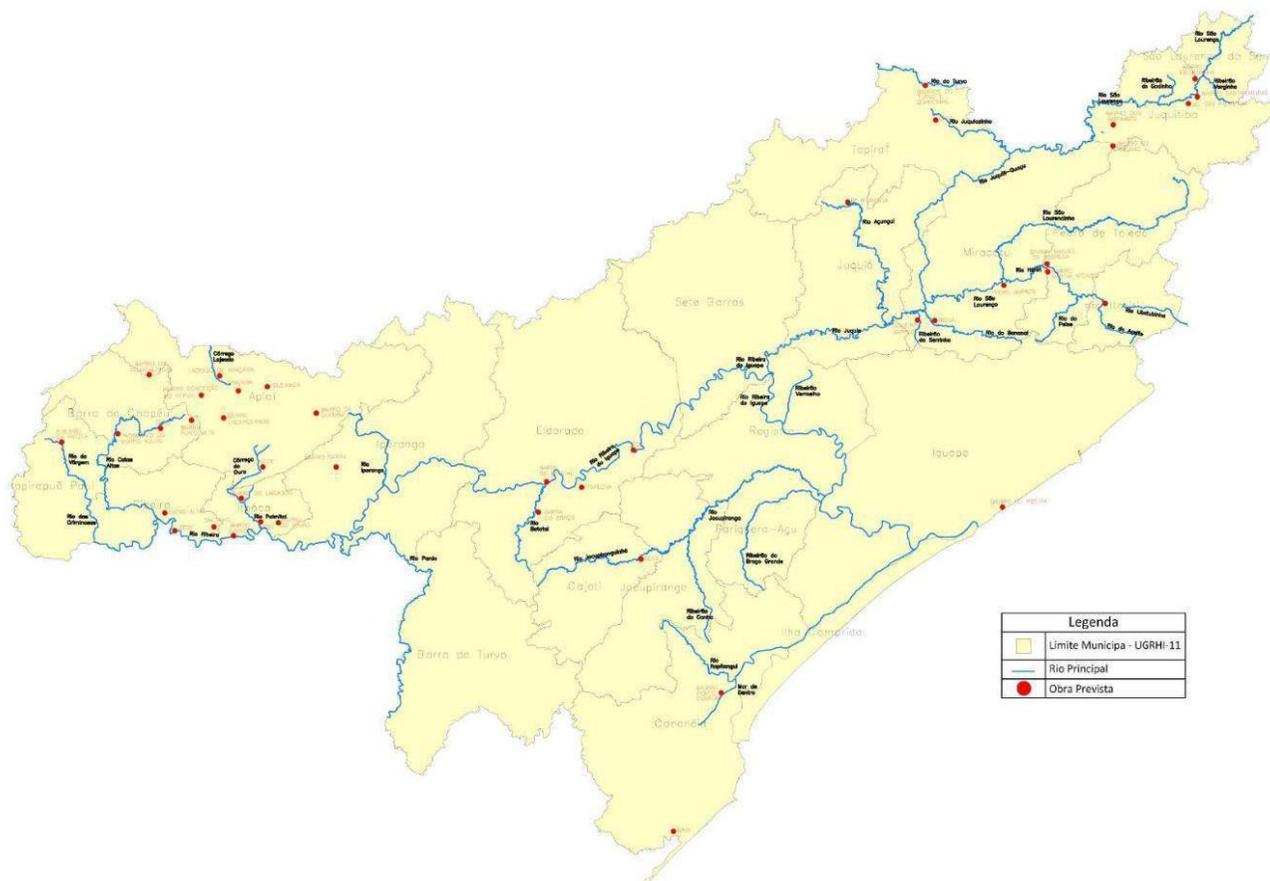
**Figura 46: Mapa da situação prevista para abastecimento de água - obras previstas**

Fonte: SSE- Secretaria de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo; DAEE- Departamento de Águas e Energia Elétrica, 2010



**Figura 47: Mapa da situação futura de esgotamento sanitário - obras previstas**

Fonte: SSE- Secretaria de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo; DAEE- Departamento de Águas e Energia Elétrica, 2010



Quanto aos resíduos sólidos, também se propõe a regionalização do sistema. Para tanto, são apresentadas algumas justificativas:

- 1- O atendimento à Lei nº 11.445/2007, que traz entre seus princípios fundamentais a necessidade de eficiência, sustentabilidade econômica e a utilização de tecnologias apropriadas; e a Política Estadual de Resíduos Sólidos, que objetiva o incentivo à cooperação intermunicipal estimulando a busca de soluções consorciadas.
- 2- Estudos que mostram que os custos de implantação e operação de aterros sanitários decrescem à medida que aumentam suas capacidades.
- 3- A adequação das condições dos locais de disposição de resíduos, passando de uma gestão municipal para regional.
- 4- Otimização da coleta, beneficiamento e venda de materiais recicláveis aumentando sua quantidade e qualidade e diminuição dos problemas relacionados à disposição irregular de RCC.

Conforme as justificativas apresentadas, são apontadas as seguintes proposições para a gestão regionalizada e o compartilhamento de equipamentos:

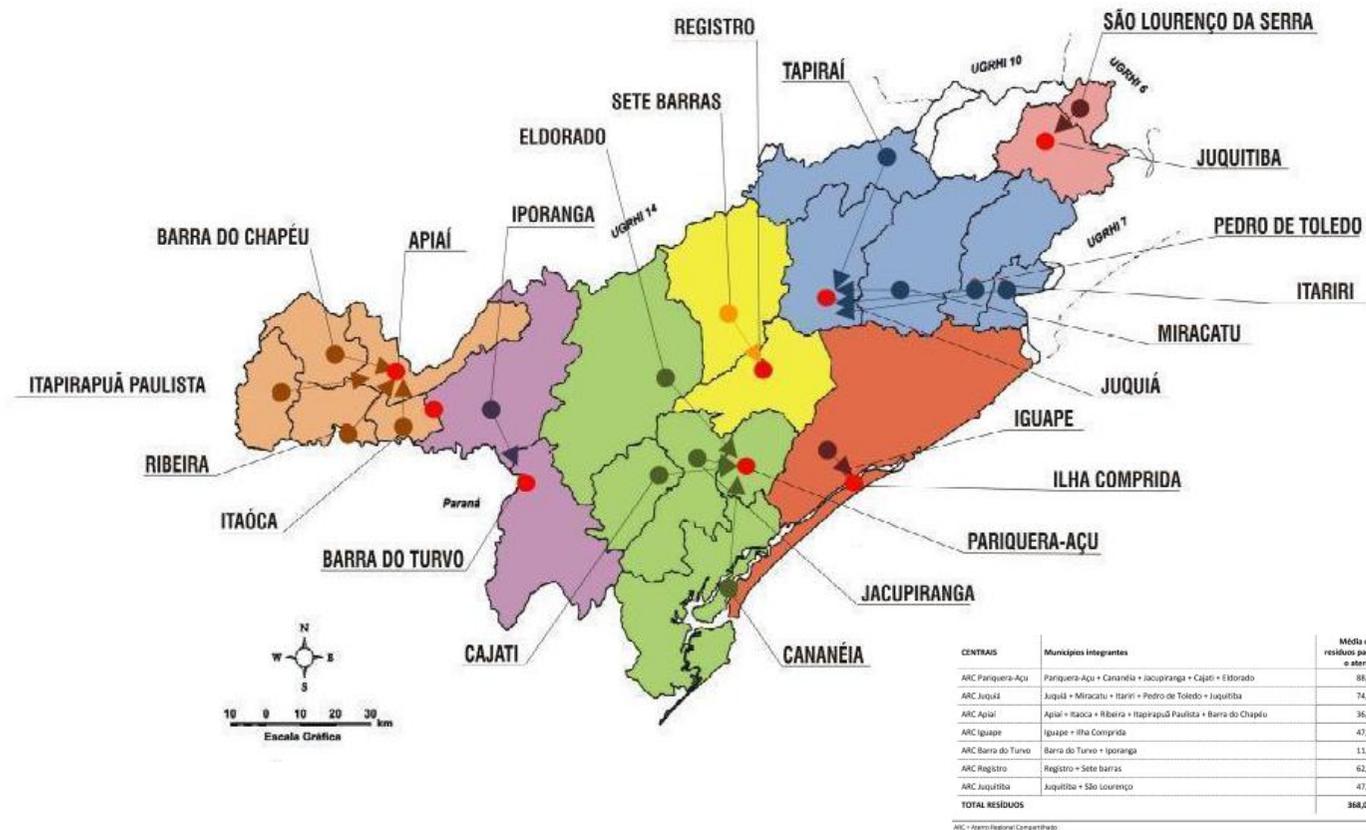
- compartilhamento de aterros sanitários entre municípios, com a implantação de sete Aterros Regionais Compartilhados- ARC (destaca-se a previsão da localização de um ARC em Juquitiba);
- compartilhamento de aterros de RCC e inertes e galpões de triagem para materiais recicláveis entre alguns municípios;
- implantação de programas de reaproveitamento de materiais recicláveis e orgânicos da ordem de 25% em um horizonte de 30 anos;
- gerenciamento regional integrado de resíduos;

- instalação de equipamentos para triagem de recicláveis e RCC (PEVs Centrais, PEVs Centrais Simplificados e Compostagem).

A proposta de regionalização referente às áreas de disposição final é apresentada no mapa a seguir.

**Figura 48: Proposta de regionalização futura disposição final de resíduos sólidos**

Fonte: SSE- Secretaria de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo; DAEE- Departamento de Águas e Energia Elétrica, 2010



## PLANO DE BACIAS DA UGRHI 11

Documento(s) analisado(s): Elaboração do Plano de Bacias da UGRHI 11- Relatório II

Ano de aprovação/ ano de publicação do documento: 2018

Elaborado por: Governo do Estado de São Paulo; Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape e Litoral Sul (CBH-RB); Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO)

Período de elaboração: 2014-2018

Fonte(s): <http://comiterb.com.br/wp-content/uploads/2018/07/Plano-de-Bacia-CBH-RB-Relat%C3%B3rio-II.pdf>

O Relatório foi elaborado em conformidade com a Deliberação CRH nº 146 de 2012 que define os critérios, prazos e procedimentos para a elaboração dos Planos de Bacia Hidrográfica e dos Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas do Estado de São Paulo. O CBH-RB optou pelo formato denominado “Relatório I – Informações Básicas” e “Relatório II – Plano de Bacia” abrangendo, no mínimo, o período de 2016 a 2027 e cujos produtos e cronograma também constavam na mesma deliberação. Em dezembro de 2016, o CBH-RB aprovou o Relatório I que é composto por aspectos institucionais, pela apresentação do processo de mobilização social, pelo diagnóstico, pela gestão dos Recursos Hídricos na UGRHI 11 (Legislação, Cobrança, Enquadramento e Monitoramento) e pelo Plano de Ação quadriênio 2016-2019. Já no relatório II, sobre o qual a análise se deteve, foram apresentados a síntese do diagnóstico, com os dados atualizados ano-base 2016, o Prognóstico e o Plano de Ação quadriênio 2016-2019 atualizado.

O item “Síntese do Diagnóstico”, contido no Relatório II, apresenta informações relevantes para o PBH com o intuito de fundamentar a simulação de tendências de evolução dos principais indicadores que interferem com as demandas e disponibilidades hídricas e a identificação das questões e/ou áreas prioritárias para o estabelecimento de metas e ações de gestão.

A fim de analisar as ações propostas que interferem diretamente em Juquitiba, cabe destacar o panorama do saneamento básico que foi identificado no município. O diagnóstico realizado, que tem como escala a bacia hidrográfica, traz informações a respeito do abastecimento de água potável, do Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município (ICTEM) e do IQR da instalação de destinação de resíduo sólido domiciliar, sendo que em todos eles o município de Juquitiba aparece em estado crítico ou inadequado. Ressaltam-se algumas questões como pontos críticos: ausência de aterros adequados para toda a região, a dificuldade das prefeituras em regularizar áreas para a destinação dos resíduos sólidos e a falta de articulação geral entre os setores da sociedade comprometidos com os Planos Municipais, Estadual e Nacional de Resíduos Sólidos.

A partir disso, no Cenário de Planejamento do Plano são estabelecidos diretrizes e critérios para as ações propostas, alguns dos quais citam diretamente Juquitiba:

- Fomentar a realização de contrato entre as prefeituras de Juquitiba e São Lourenço da Serra com prestadora de serviços de abastecimento e esgotamento sanitário;
- Realizar levantamento do abastecimento com fontes alternativas;
- Avaliar as razões para o não cumprimento contratual, com vistas a promover rapidamente a universalização do abastecimento;
- Fomentar que, em municípios onde não há previsão de atendimento de 100% da população urbana, sejam investidos recursos para atingir essa meta;
- Fomentar ações para o abastecimento nas zonas rurais;
- Ampliar a rede coletora nos municípios de Ribeira, Itaóca e Juquitiba;
- Nos municípios de Barra do Chapéu e Ribeira adotar urgentemente sistema de tratamento de esgoto;
- Fomentar ações para implantação de sistema de esgotamento adequado na área rural da UGRHI;

- Articular com a Arsesp um melhor cumprimento dos contratos municipais com a Sabesp;
- Nos municípios de São Lourenço da Serra e Juquitiba, fomentar a regularização e/ou realocação da população que se encontra em áreas de proteção de manancial para que a população seja devidamente assistida com serviços de saneamento básico;
- Fomentar investimentos por parte dos municípios para o cumprimento dos PMS;
- Buscar melhorias nos sistemas de tratamento para promover maior eficiência no tratamento.

## **CONFLITOS E CONVERGÊNCIAS NO SANEAMENTO BÁSICO E RESÍDUOS SÓLIDOS**

Algumas das convergências entre os planos de saneamento, recursos hídricos e resíduos sólidos municipais e regionais são as ações para ampliação das redes coletoras e estações de tratamento de esgoto, assim como a definição de obras de abastecimento de água. Neste sentido, o Plano de Bacias da UGRHI 11 define como diretriz “ampliar a rede coletora nos municípios de Ribeira, Itaóca e Juquitiba” (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRA DE IGUAPE E LITORAL SUL, 2018, p. 98) e o Plano Regional Integrado de Saneamento Básico para a UGRHI-11 define em mapas obras de abastecimento de água e de esgotamento sanitário a serem realizadas em Juquitiba (SSE; DAEE, 2010, p. 55-56). Além disso, o Plano Municipal de Saneamento Básico cita uma série de obras como “elaboração de projeto do SES de Senhorinha”; “Projeto para ampliação de rede de esgoto nos bairros Conceição, Camirangas, Pires, Ritas e outros” e “Projeto da ETE do Distrito Barnabés” (SSE; DAEE, 2010, p. 117).

As convergências entre esses planos se estendem também à implantação de um aterro sanitário regional no município de Juquitiba. Assim, o Plano Municipal de Saneamento Básico cita as ações de curto prazo “implantação de aterro sanitário regional” e “projeto e implantação de aterro de RCC e inertes (compartilhado)” (SSE; DAEE, 2010, p. 117), enquanto que, na mesma linha, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Juquitiba define como ações “realizar levantamento de área para implantação de aterro de inertes no município” e “buscar parcerias regionais para implantação de aterro de inertes público ou privado” (SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE DE JUQUITIBA, 2019, p. 14).

Passando para as definições referentes ao aterro sanitário nos planos direcionados à UGRHI-11, o Plano Diretor de Recursos Hídricos já sinaliza ações que possibilitariam a implantação do aterro no município, caso da proposta de “alteração/adequação da atual legislação ambiental que dificulta o licenciamento de indústrias e de novas estações de tratamento de esgoto e de projeto de destinação de resíduos sólidos na região de Juquitiba e S. Lourenço da Serra” (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO

RIBEIRA DE IGUAPE E LITORAL SUL, 2008, p. 3). Já o Plano Regional Integrado de Saneamento Básico prevê a criação de um Aterro Regional Compartilhado em Juquitiba (SSE; DAEE, 2010, p. 59), sendo que o Plano de Bacias define dentre suas diretrizes e seus critérios: “fomentar a realização de contrato entre as prefeituras de Juquitiba e São Lourenço da Serra com prestadora de serviços de abastecimento e esgotamento sanitário” (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRA DE IGUAPE E LITORAL SUL, 2018, p. 88).

Contudo, é quando se analisam as definições destes planos setoriais em contraposição aos planos voltados à preservação ambiental, sobretudo o Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental da Sub-bacia Alto Juquiá, que surgem conflitos quanto à implantação de um aterro no município. Isso porque o PDPA define em sua “Ação 5- Revitalização da área de transbordo do município de Juquitiba” que Juquitiba “apresenta número de habitantes relativamente baixo e, por este motivo, a implantação de um aterro sanitário em sua área de abrangência, para atender apenas o município, torna-se inviável” (SSRH, 2019, p. 88).

## **CONTRIBUIÇÕES DO INSTITUTO TERRA LUMINOUS**

O sonho do Instituto é que Juquitiba se torne um município referência em práticas sustentáveis e ecológicas. Nesse sentido, busca-se contribuir para a revisão do plano diretor de forma que o Instituto possa, através da base desenvolvida e descrita neste relatório, levantar questões relevantes e estimular que o próprio município reveja e repense seu planejamento. Também se intenciona que este relatório possa contribuir como base argumentativa para o planejamento da gestão de resíduos sólidos do município.

Destacam-se alguns questionamentos e algumas sugestões de apontamentos que podem ser discutidos como contribuições à revisão do plano diretor:

- a) O tamanho da macrozona urbana é extremamente preocupante, são áreas repletas de florestas, vales e morros que são totalmente inadequadas ao desenvolvimento urbano. Caso se mantenha essa macrozona, deverá conter fortíssimos critérios de delimitação de áreas urbanizáveis. Isso se combina ao fato de que em nenhum momento na revisão do plano se citou a revisão do macrozoneamento à luz das zonas de restrição, o que deve ser pautado;
- b) As macrozonas e suas respectivas zonas não podem ser, simplesmente, linhas retas unindo vilarejos e agrupamentos urbanos sem critérios bem estabelecidos. Propõe-se que uma avaliação da delimitação dessas áreas seja feita baseada em estradas, na topografia, nas massas vegetais, nos cursos hídricos, entre outras características preexistentes;
- c) A questão de tratamento de esgoto em áreas rurais e áreas de amortecimento, onde possivelmente não serão abastecidas com os métodos tradicionais de saneamento, devem-se pautar sistemas alternativos - campo em que o instituto pode contribuir por sua experiência - os quais podem ser uma alternativa viável e de qualidade ao descarte de esgoto sem tratamento

da forma que é feita atualmente nessas regiões. Essa questão é de planejamento e de saúde pública;

- d) Dado que o município como um todo é rico em recursos hídricos e se encontra em área de manancial, deve-se pautar a proibição do uso de agrotóxicos nas zonas que coincidem com áreas de preservação de manancial;
- e) As zonas de amortecimento são bastante protegidas na regulação, mas são pouco citadas. Essa falta de menção das zonas de amortecimento é preocupante, já que não existe nenhum órgão fiscalizador dos usos dessas áreas, ficando seu controle a cargo do município. Demonstrou-se que existe uma grande divergência entre o plano de manejo dos parques para as zonas de amortecimento e o que os municípios estão, de fato, aceitando. A comparação entre os diversos planos explicita que as zonas de amortecimento não são citadas em nenhuma das escalas municipal, com exceção do mais recente- o PDPA. É necessário que o plano diretor leve essas zonas em consideração citando-as, mapeando-as e levando em conta suas restrições;
- f) Ainda quanto às zonas de amortecimento, é necessário que fique claro ao longo do processo de revisão e nas diretrizes estabelecidas no plano diretor o que é uma zona de amortecimento, qual sua função e o porquê de sua existência, visto que nessa área podem ser implementadas diversas medidas para que sua função de fato se efetive. Devem-se pautar propostas de criação de corredores ecológicos, que poderiam criar cinturão verde de áreas de preservação de municípios vizinhos, gerar trilhas de médio e longo percurso e áreas para o turismo ecológico, por exemplo;
- g) A vocação ambiental do município é combinada a índices de desenvolvimento humano baixo. Existe articulação com outras esferas de governo e com emendas parlamentares e outras fontes de recursos para que o município consiga dar conta da manutenção de infraestrutura e serviços

públicos. Porém, as finanças municipais estão sempre negativas. É necessário que o município passe a desenvolver um novo tipo de abordagem quanto ao seu desenvolvimento econômico. O levantamento aqui gerado pode apoiar a prefeitura com argumentação para buscar a compensação pelos serviços ecossistêmicos que o município oferece para a bacia e toda a região, como uma fonte de recursos.

Como conclusão, salienta-se que ainda existe falta de abertura para propostas nas audiências. As questões aqui apontadas são imediatas, essenciais para o município e devem ser pautadas na revisão do plano diretor de Juquitiba e em demais leis e planos que venham a ser desenvolvidos no futuro.

## **APONTAMENTOS E CONTRIBUIÇÕES PARA A REVISÃO DO PLANO DIRETOR**

Historicamente, o processo de urbanização brasileiro é formado por um conjunto de conflitos e disputas que marcam as ocupações formais e informais, a exploração dos recursos ambientais, as formas de trabalho predominantes e o modo como o território é organizado. Das análises elaboradas para Juquitiba-SP, e dentre outras possíveis leituras, é importante apontar os seguintes conflitos que correspondem ao atual processo de urbanização marcado por diferentes graus de regionalização e que, de uma maneira ou outra, correspondem a conflitos em outros municípios de mesmo porte ou em situação regional semelhante:

- a) o município deve cumprir algumas funções regionais no aspecto ambiental, contudo não há contrapartidas para o município;
- b) a inserção do município em diferentes instâncias regionais garante-lhe aporte planejador e produção de dados, contudo esse arcabouço é pouco incorporado pelo município;
- c) há desequilíbrio entre o desenvolvimento econômico-urbanístico e o desenvolvimento socioambiental evidenciado pelos altos índices ambientais e baixos índices sociais do Zoneamento Ecológico Econômico;
- d) ocorre um evidente embate entre as diretrizes ambientais, setoriais e locais sobre a instalação de aterro sanitário regional no município;
- e) há tentativa de compensar as restrições ambientais de atividades de geração de renda no município pela ampliação da zona urbana para aumentar a arrecadação de IPTU o que por sua vez pode gerar uma dispersão urbana com danos ao meio ambiente;

- f) existe contradição entre a necessidade de preservação/conservação/proteção/recuperação ambiental e a propensão à dispersão urbana que tende a parcelar e urbanizar as áreas que hoje possuem características rurais;
- g) as proposições são marcadas por divergências entre os planos ambientais e os setoriais; entre os planos regionais e os locais; e entre os planos estaduais e os metropolitanos;
- h) existe uma dualidade entre a centralidade da questão ambiental pelos planos setoriais e regionais e a minimização da função econômico-urbana do município pelos planos metropolitanos e macro metropolitanos;
- i) há uma seletividade dos planos locais em incorporar parcialmente diretrizes e restrições de planos de outras esferas políticas;
- j) a hegemonia do modelo de comando e controle aplicado pelos planos e pelas ações previstas nos diferentes níveis cria dificuldade de integração e de sua efetividade;
- k) há carência de uma instituição que monitore e oriente as ações na dimensão local e que colabore para a reciprocidade de influências entre as demandas municipais, regionais, metropolitanas e estaduais rompendo os padrões setoriais, ou seja, integrando as diferentes dimensões do planejamento;
- l) as perspectivas de ações precisam superar o zoneamento como fim e incorporar o planejamento dentro da perspectiva do ordenamento territorial;
- m) a fragilidade do pacto federativo na implantação de ações entre seus entes (principalmente estado e município) e novas formas de governança (entre conselho metropolitano, unidades de gerenciamento, prefeitura, órgãos gestores de parques e reservas naturais).

Diante desses conflitos e do cruzamento dos dados pelas análises transversais, é possível elaborar alguns principais apontamentos que podem ser discutidos como contribuições à revisão do plano diretor:

- a) as principais diretrizes de desenvolvimento local (inclusive pleitos por recursos estaduais) devem levar em conta a função ambiental do município, tendo em vista a importância das estruturas ambientais no seu ordenamento territorial (área de proteção e recuperação de manancial, unidade de conservação, proteção de bacias hidrográfica, parque estadual e zona de amortecimento que ocupam cerca de 75% da área municipal) que ocorre por meio de zoneamentos, planos, restrições, diretrizes e leis regulatórias;
- b) os padrões de uso e ocupação do solo, de parcelamento e de predomínio de áreas verdes devem estar integrados para romper o modelo de tecido urbano marcado pelo antagonismo entre áreas verdes e demais áreas;
- c) as recomendações de obras de serviços e preventivas apontadas pelos planos e ações regionais devem ser incorporadas pelo plano diretor, sobretudo para pressionar órgãos ambientais, estaduais, metropolitanos na obtenção de recursos;
- d) a rodovia é considerada o grande eixo propulsor de atividades econômicas urbanas, contudo sua estruturação decorre da lógica regional de fluxos e logística pouco compatíveis com o distrito sede ou o Distrito dos Barnabés e precisa ser incorporada como uma infraestrutura urbana, além de atuar dentro da Região Metropolitana de São Paulo, dentro da Macrometrópole Paulista, lindeira à Região Administrativa do Vale do Ribeira, da Região Administrativa de Registro e como importante e principal eixo de desenvolvimento articulado aos estados da Região Sul do país;

- e) a ampla mancha da macrozona urbana tende a proporcionar dispersão urbana por desmembramentos, loteamentos e ocupações que se não forem devidamente regulados poderão gerar vulnerabilidades sociais, ambientais e áreas de risco;
- f) o plano diretor deve incorporar e compatibilizar os planos, as zonas, as restrições e as leis regulatórias e mediar os conflitos proporcionados entre os posicionamentos setoriais divergentes;
- g) a água poderia ser o principal elemento de planejamento e projeto urbano do município e o meio ambiente deveria ser compreendido como uma estrutura equivalente às infraestruturas técnicas, incorporando os aspectos estéticos, culturais, históricos, sociais, etc.;
- h) por fim, é urgente a definição sobre o aterro sanitário, tendo em vista os passivos ambientais que a implantação no município pode gerar, mas também os passivos que são gerados pelo deslocamento dos resíduos para outros municípios (para isso deve-se considerar soluções por consorciamentos intermunicipais).

Tentando colaborar com os aspectos científicos da presente análise e para as pesquisas aplicadas a políticas públicas, os estudos possibilitaram reforçar três principais hipóteses:

- 1) o processo de urbanização é regionalizado, seja pelas dinâmicas demográficas, pelos aspectos ambientais, pelos contextos administrativos, pelas demandas de serviços ou pelas infraestruturas urbano-regionais, e essa regionalização consolida-se, fundamentalmente, pelos planos, ações de planejamento, regulações, restrições e diretrizes;
- 2) áreas ambientalmente resguardadas decorrem da ausência de desenvolvimento econômico e áreas economicamente desenvolvidas afetam os recursos naturais existentes, sacrificando-os,

ou seja, no Brasil o desenvolvimento econômico não é acompanhado pelo desenvolvimento ambiental;

3) a dimensão territorial deve ser prioritária na definição de políticas de desenvolvimento.

## DADOS QUANTITATIVOS

### Quadro 08 - Dados quantitativos: município de Juquitiba, Região Metropolitana de São Paulo, Unidade de Gestão de Recursos Hídricos, Sub-bacia e Remanescentes da Mata Atlântica

Fonte: (ANA, 2020); DER (2021); ESTADO DE SÃO PAULO (2014); ESTADO DE SÃO PAULO (CRHi, 2016); ESTADO DE SÃO PAULO (CETEB, s.d.); ESTADO DE SÃO PAULO (EMPLASA, 2002; 2016); ESTADO DE SÃO PAULO (INSTITUTO FLORESTAL, 2008; 2010); ESTADO DE SÃO PAULO (SMA, 2013); ESTADO DE SÃO PAULO (SIGAM, 2022); ESTADO DE SÃO PAULO (PDPA, 2019); ESTADO DE SÃO PAULO (PERH, 2006); IBGE CIDADES (IBGE, 2010; 2021); IBGE (2005; 2019); IBGE (REGIC, 2018); INVEST SP (2020); RADAMBRASIL (2015); SEADE (2009; 2022); SOS MATA ATLÂNTICA (2013).

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO: JUQUITIBA, REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO, BACIAS HIDROGRÁFICAS E VEGETAÇÃO			
DADOS MUNICIPAIS			
Temas	Ano	Dados	Fonte
<i>População estimada</i>	2021	31.844 habitantes	IBGE Cidades
<i>População do último censo</i>	2010	28.737 habitantes	IBGE Cidades
<i>Aumento populacional</i>	2010 a 2021	10,81%	Autores (2022)
		<i>Microrregião: Itapecerica da Serra</i>	
<i>Localização</i>	2021	<i>Mesorregião: Região Metropolitana de São Paulo</i> <i>Região imediata e região intermediária: São Paulo</i>	IBGE Cidades
<i>Região de influência</i>	2018	Arranjo Populacional de São Paulo/SP - Grande MetrÓpole Nacional (1A)	REGIC, IBGE (2018)
<i>Hierarquia urbana</i>	2018	Centro Local	REGIC, IBGE (2018)

<i>Bioma</i>	2019	Mata Atlântica	IBGE Cidades
<i>Área de Juquitiba</i>	2021	52216,9 ha	IBGE Cidades
<i>Densidade demográfica de Juquitiba</i>	2021	0,60 hab/ha	Calculado pelos autores com base nos dados do IBGE (2021)
<i>Principal atividade econômica</i>	2019	Participação de cada atividade no PIB: Agropecuária: R\$ 780,84 Indústria: R\$ 60.712,72 Serviços: R\$ 322.817,96 Serviços públicos: R\$ 117.726,77 Observa-se que a principal atividade econômica da cidade é a prestação de serviços (setor terciário)	IBGE Cidades
		R\$ 544.350,99	IBGE
<i>PIB de Juquitiba</i>	2019	0,02% do PIB do estado de São Paulo Em relação ao estado de São Paulo, Juquitiba está em 264º lugar no tocante à concentração do Produto Interno Bruto. Em relação ao país, está em 1323º lugar.	Calculado pelos autores com base nos dados do IBGE (2019)
<i>PIB per capita de Juquitiba</i>	2019	R\$ 17.311,76	IBGE Cidades
<i>PIB do estado de São Paulo</i>	2019	R\$ 2.348.338.000,00	IBGE
<i>PIB per capita do estado de São Paulo</i>	2020	R\$ 50.264,71	INVEST SP (Agência paulista de promoção de investimentos e competitividade)
<i>PIB do município de São Paulo</i>	2019	R\$ 763.805.984,80 32,52% do PIB do estado de São Paulo	IBGE Calculado pelos autores com base nos dados do IBGE (2019)

<b>DADOS SOBRE A RMSP</b>			
<i>População</i>	2022	21.367.384 habitantes (dados referentes à população residente projetada para julho de 2022)	SEADE, Secretaria do Governo do Estado de São Paulo
<i>Densidade demográfica</i>	2022	2.689,0 hab/km <sup>2</sup> ou 26,89 hab/ha	SEADE, Secretaria do Governo do Estado de São Paulo
<i>Quando foi institucionalizada</i>	2016	Criada em 1973 e reorganizada pela Lei Complementar nº 1.139, de 16 de junho de 2011	ESTADO DE SÃO PAULO; EMLPLASA (2016)
<i>Principais rodovias e vias da Região Metropolitana de São Paulo</i>	2021	BR-116 (Rodovia Régis Bittencourt/ Dutra), BR-381 (Rodovia Fernão Dias), SP-021 (Rodoanel Mário Covas), SP-270 (Rodovia Raposo Tavares), SP-330 (Rodovia Anhanguera), SP-150 (Rodovia Anchieta), , SP-332 (Rodovia Tancredo Neves), SP-348 (Rodovia Bandeirantes), SP-015 (Marginal Pinheiros/ Marginal Tietê), SP-029 (Avenida Presidente Vargas), SP-160 (Rodovia Imigrantes), SP-088 (Rodovia Pedro Enrole), SP-070 (Rodovia Ayrton Senna), SP-070 (Rodovia Carvalho Pinto), SP-280 (Rodovia Castello Branco), SP-312 (Rodovia Romeiros).	DER (2021)
<i>Principais estruturas ambientais</i>	2015 2022	Floresta Ombrófila Densa Unidades de Proteção Integral: Parque Estadual da Serra do Mar, Parque Estadual Itapetinga, Parque Estadual Juquery, Parque Estadual Cantareira, Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI), Parque Estadual Alberto Löfgren (PEAL) e Reserva Biológica Alto da Serra de Paranapiacaba.	RADAM Vegetação do Brasil (2015) Fundação Florestal & SIGAM (2022)
<i>Informações adicionais</i>	[s.d.]	Municípios que fazem parte da RMSP: São Paulo; Arujá; Barueri; Biritiba Mirim; Caieiras; Cajamar; Carapicuíba; Cotia; Diadema; Embu; Embu-Guaçu; Ferraz de Vasconcelos; Francisco Morato; Franco da Rocha; Guararema; Guarulhos; Itapecerica da Serra; Itapevi; Itaquaquecetuba; Jandira; Juquitiba; Mairiporã; Mauá;	ESTADO DE SÃO PAULO, CETEB Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - SP

Mogi das Cruzes; Osasco; Pirapora do Bom Jesus; Poá; Ribeirão Pires; Rio Grande da Serra; Salesópolis; Santa Isabel; Santana do Parnaíba; Santo André; São Bernardo do Campo; São Caetano do Sul; São Lourenço da Serra; Suzano; Taboão da Serra; Vargem Grande Paulista

#### DADOS HIDROGRÁFICOS

Temas	Ano	Dados	Fonte
<i>Bacia do Ribeira de Iguape e Litoral Sul</i>	2016	Área= 2.500.000 ha	Relatório I da Elaboração do Plano da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul - UGRHI 11, 2016
	2010	População projetada para 2010= 387.000 habitantes O Ribeira (em sua porção mais baixa denominado Ribeira do Iguape) é o principal rio desta bacia	
<i>Área da Bacia do Ribeira de Iguape e Litoral Sul (correspondente apenas ao município de Juquitiba)</i>	2013	510,03 km <sup>2</sup> ou 51.003 ha	ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Datageo (Figura 49). Calculado a partir do software QGIS, dentro da delimitação do município de Juquitiba
<i>Área da Sub-bacia do Alto Juquiá</i>	2019	94.851 ha	ESTADO DE SÃO PAULO. PDPA
<i>População da Sub-bacia do Alto Juquiá</i>	2019	População em 2010 (IBGE) = 42.404,00 habitantes	ESTADO DE SÃO PAULO. PDPA
		Projeção da população para 2015= 44.033,00 habitantes	

<i>Bacias hidrográficas da Macrometrópole Paulista</i>	2020	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bacias Interestaduais do Litoral SP/RJ= 512.685 ha</li> <li>2. Bacias Litorâneas Estaduais de SP= 4.718.054 ha</li> <li>3. Bacias Litorâneas Estaduais do RJ= 9.613 ha</li> <li>4. Grande= 2.149.387 ha</li> <li>5. Paraíba do Sul (RMSP) = 13.942.158 ha</li> <li>6. Paraná (RMSP)= 13.924.475 ha</li> <li>7. Paranapanema (RMSP)= 3.437.220 ha</li> <li>8. PCJ (RMSP) = 12.643.958 ha</li> <li>9. Ribeira do Iguape e Litoral Sul (é a bacia hidrográfica em que se localiza Jujitiba)= 2.5000.000 ha (esta é a área total da bacia. A área correspondente apenas à delimitação do município de Jujitiba está no campo acima)</li> </ol>	Agência Nacional de Águas (ANA, 2020). Calculado pelos autores (2022) a partir do QGIS, dentro da delimitação da Macrometrópole
--	------	--	--

#### ÁREA DE PROTEÇÃO DE MANANCIAS (APM)

Temas	Ano	Dados	Fonte
<i>Área de Proteção de Mananciais</i>	1998	522,27 km <sup>2</sup> ou 52.227 ha	Mapa da Expansão Urbana da RMSP - 1881 a 2002, Emplasa; Formação dos Municípios - 1998 - Atlas da RMSP - Emplasa (Figura 50). CRHi (2016) (Figura 51)
	2016	(100% da extensão territorial)	

#### DADOS SOBRE VEGETAÇÃO

Temas	Ano	Dados	Fonte
<i>Parque Estadual do Jurupará</i>	2010	Não há área deste parque dentro do município de Jujitiba, que é apenas limítrofe. Em Jujitiba, há parte da zona de amortecimento do P.E. do Jurupará. Está Inserido na Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape (na Sub-bacia do Alto Juquiá)	ESTADO DE SÃO PAULO. Plano de Manejo do Parque Estadual do Jurupará (Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo, 2010)

<i>Parque Estadual da Serra do Mar</i>	2008	Área total do parque= 315.390 ha Área do parque no município de Juquitiba = 2941,22 ha	ESTADO DE SÃO PAULO. Plano de Manejo Parque Estadual da Serra do Mar (Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo, 2008)
<i>População do P.E. da Serra do Mar</i>	2005	População usuária da água da Serra do Mar= 1.555.192 pessoas	(IBGE, 2005), In: Plano de Manejo Parque Estadual da Serra do Mar (Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo, 2008, p. 8)
<i>Quando foi instituído o P. E. da Serra do Mar</i>	2008	O Parque Estadual da Serra do Mar foi criado em 30 de agosto de 1977 (Decreto nº 10.251 - 30.08.1977)	
<i>Principais diretrizes e estratégias para a conservação ambiental da Serra do Mar</i>	2008/ 2014	1. Proteção das Unidades de Conservação: reflorestamento - plantio de espécies nativas; incentivo ao turismo ecológico; conservação das espécies e incentivo a pesquisas científicas, por meio da implantação do Jardim Botânico; redução das pressões antrópicas sobre a floresta - a partir do reassentamento da população residente em áreas de risco; zoneamento da área - condizente com questões ambientais e socioeconômicas; realização de diagnóstico socioeconômico técnico e participativo - envolvendo distintos segmentos da população 2. Investimentos Sociais no Parque Estadual da Serra do Mar: levantamento de famílias em situação de vulnerabilidade e risco pelo IPT e proposta de reassentamento através do Programa Recuperação Socioambiental da Serra do Mar e Sistema de Mosaicos da Mata Atlântica; reuniões com a população; proposta de moradias sustentáveis; planejamento urbano e projeto de HIS. 3. Fiscalização das Unidades de Conservação: legislação de proteção ambiental; criação de áreas de reserva; tombamento da Serra do Mar (CONDEPHAAT, 1979); aumento da área da	ESTADO DE SÃO PAULO. Plano de Manejo Parque Estadual da Serra do Mar (Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo, 2008); Serra do Mar e Mosaicos da Mata: Uma Experiência de Recuperação Socioambiental (SÃO PAULO, 2014)

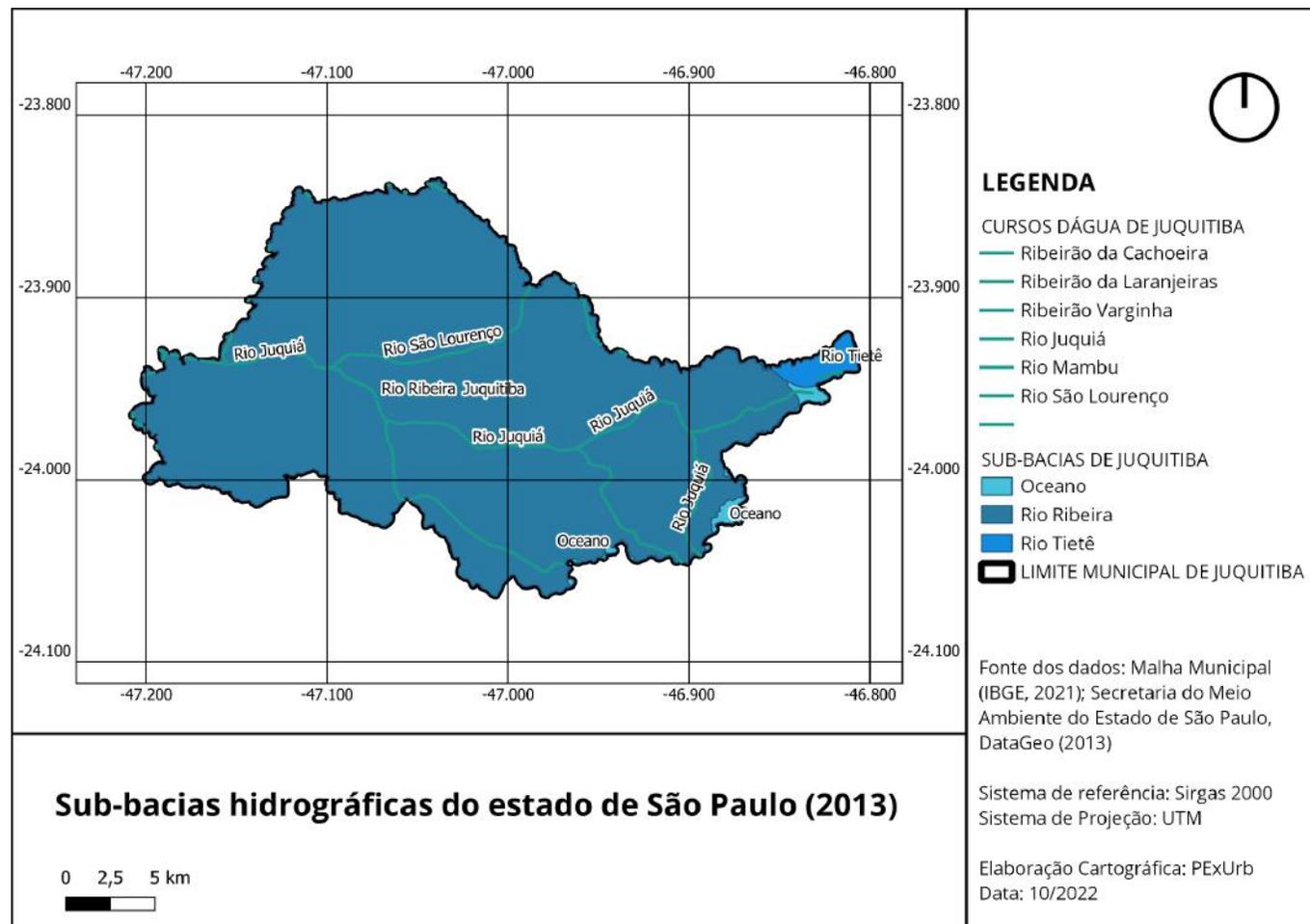
---

			APA; criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Especiais do Estado; criação de parques estaduais; criação do Mosaico de Ilhas e Áreas Marinhas Protegidas do Litoral Paulista (para preservar a biodiversidade)	
			4. Diretrizes para as APAs marinhas: Sustentabilidade Gerencial, Sustentabilidade Ambiental e Sustentabilidade Socioeconômica.	
<i>Percentual de Mata Nativa em Juquitiba</i>	2017	75,3%		PDPA (2019)
<i>Remanescentes florestais da Mata Atlântica (REMA) em Juquitiba</i>	2016	692.382 ha		
<i>Área natural não florestada em Juquitiba</i>	2016	794,60 ha		Atlas dos Remanescentes Florestais (SOS Mata Atlântica). Calculados pelos autores (2022) com base na Figura 52.
<i>Área urbana</i>	2016	235,52 ha		

---

**Figura 49: Mapa base para o cálculo da área das sub-bacias que abastecem Jujutiba**

Fonte: Elaborado por PEXURB a partir de DataGeo (2013) e Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo



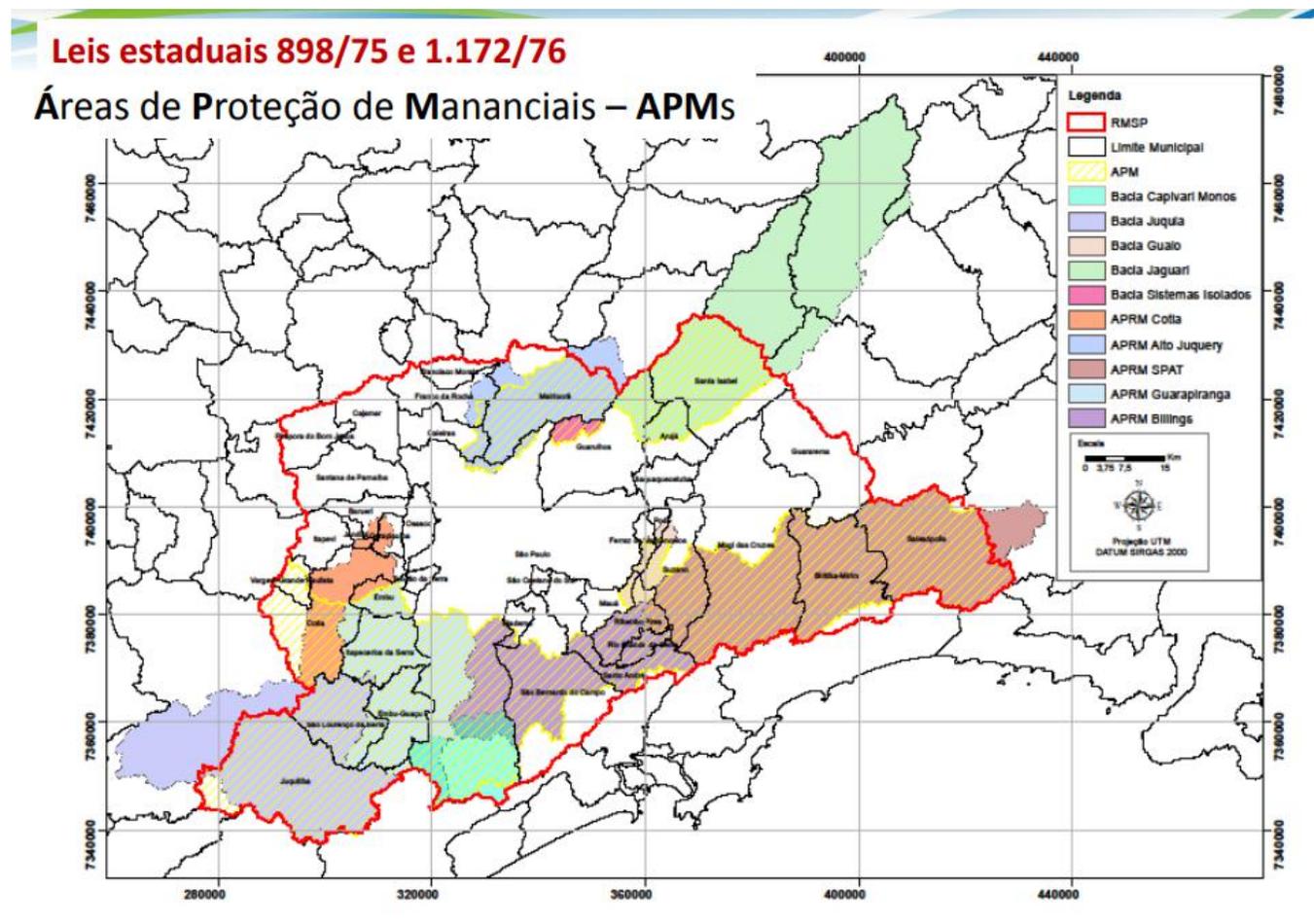
**Figura 50: Tabela com delimitação da Área de Proteção de Mananciais em Juquitiba**

Fonte: EMPLASA (2002)

RMSP - Municípios, Condição Administrativa, Área Total e em Proteção de Mananciais							
Municípios e Sub-Regiões	Ano de Criação		Área (km²)	APM (2)		FAPM (3)	
	Distrito (1)	Município)		km²	%	km²	%
<b>Centro</b>			<b>1.523,20</b>	<b>550,55</b>	<b>36,14</b>	<b>972,65</b>	<b>63,86</b>
São Paulo	1.554	1.560	1.523,20	550,55	36,14	972,65	63,86
<b>Oeste</b>			<b>920,99</b>	<b>128,63</b>	<b>13,97</b>	<b>792,36</b>	<b>86,03</b>
Barueri	1918	1948	66,23	0,00	0,00	66,23	100,00
Carapicuíba	1948*	1964	34,01	0,00	0,00	34,01	100,00
Cotia	1662	1856	324,71	128,63	39,61	196,08	60,39
Itapevi	1920	1959	82,91	0,00	0,00	82,91	100,00
Jandira	1948	1984	17,31	0,00	0,00	17,31	100,00
Osasco	1918	1959	65,02	0,00	0,00	65,02	100,00
Pirapora do Bom Jesus	1862	1959	108,43	0,00	0,00	108,43	100,00
Santana de Parnaíba	1580	1625	179,99	0,00	0,00	179,99	100,00
Vargem Grande Paulista	1964	1981	42,38	0,00	0,00	42,38	100,00
<b>Sudoeste</b>			<b>1.105,61</b>	<b>1.055,68</b>	<b>95,48</b>	<b>49,93</b>	<b>4,52</b>
Embu	1869*	1959	70,35	40,72	57,88	29,63	42,12
Embu-Guaçu	1944	1964	154,98	154,98	100,00	0,00	0,00
Itapeçerica da Serra	1841	1877	150,74	150,74	100,00	0,00	0,00
<b>Juquitiba</b>	<b>1907</b>	<b>1964</b>	<b>522,26</b>	<b>522,27</b>	<b>100,00</b>	<b>-0,01</b>	<b>0,00</b>
São Lourenço da Serra	1953	1991	186,97	186,97	100,00	0,00	0,00
Taboão da Serra	1953*	1959	20,30	0,00	0,00	20,30	100,00

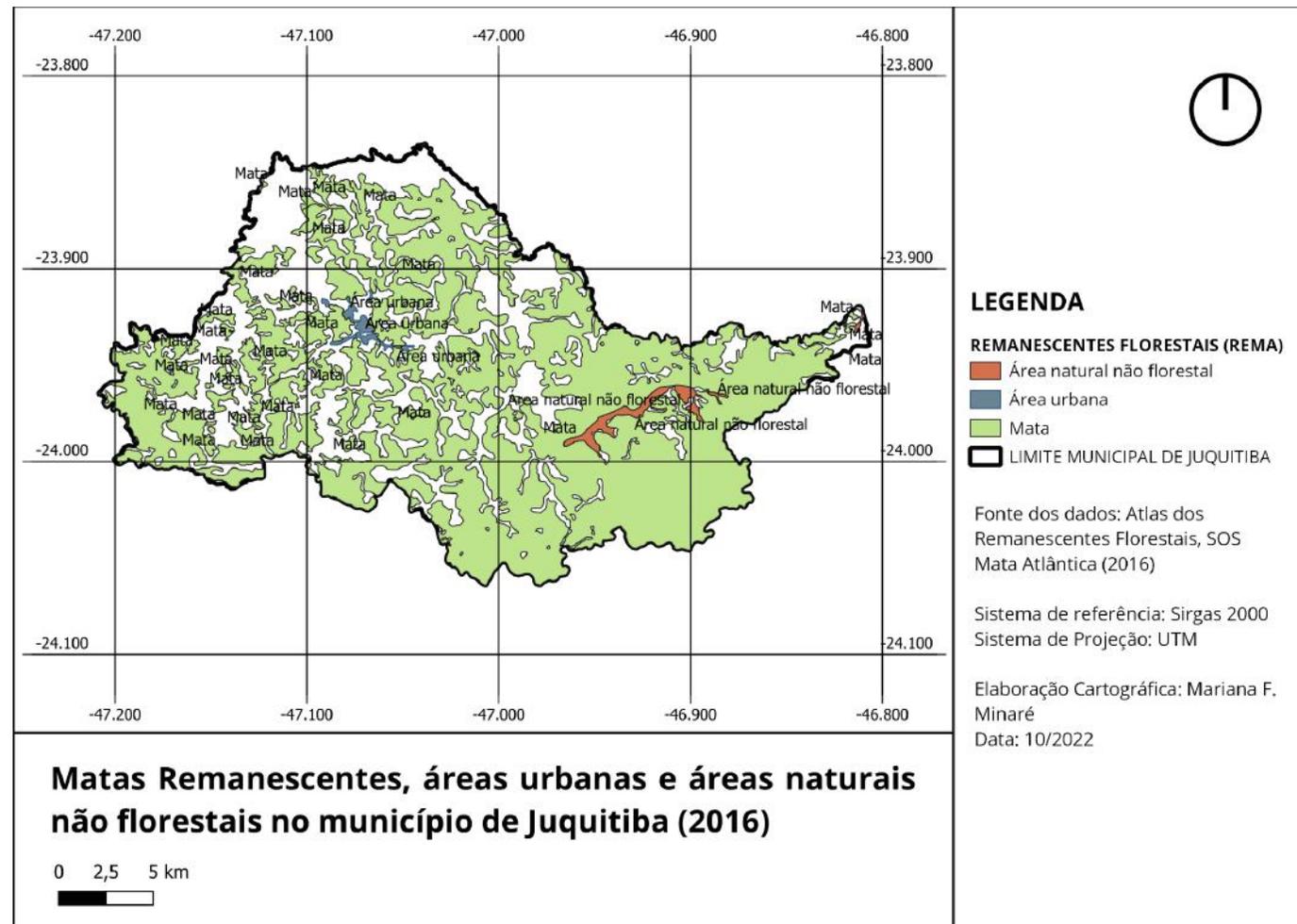
**Figura 51: Delimitação das Áreas de Proteção de Mananciais (APMs) na Região Metropolitana de São Paulo**

Fonte: Coordenadoria de recursos Hídricos - CRHi (2016)



**Figura 52: Mapa base para cálculo de Remanescentes Florestais da Mata Atlântica**

Fonte: Atlas dos Remanescentes Florestais (SOS Mata Atlântica, 2016). Elaborado pelos autores (2022)



## BIBLIOGRAFIA

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Unidades de Gestão de Recursos Hídricos (UGRHs)**. Catálogo de Metadados ANA, 2020. Disponível em: <<https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/985f8821-2da3-4108-85a9-95985b37f3fe>>, acesso em 17 de outubro de 2020

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>, acesso em 01 de novembro de 2022.

BRASIL. Decreto Federal nº 4340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 23 ago. 2002. Disponível em: <[https://www.icmbio.gov.br/paraguimaraes/images/stories/legislacao/decreto\\_Federal-2002\\_04340.pdf](https://www.icmbio.gov.br/paraguimaraes/images/stories/legislacao/decreto_Federal-2002_04340.pdf)>, acesso em 23 de outubro de 2022.

BRASIL. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o Art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 19 jul. 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm)>, acesso em 23 de outubro de 2022.

BRASIL. Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial da União. Brasília, DF, 11 jul. 2001** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm)>, acesso em 23 de outubro de 2022.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRA DE IGUAPE E LITORAL SUL. **Plano Diretor de Recursos Hídricos da Unidade de Gerenciamento Nº 11**. Fundespa: Registro, 2008. Disponível em: <[https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/7082/plano\\_bacia\\_ugrhi-11\\_2008-2011.pdf](https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/7082/plano_bacia_ugrhi-11_2008-2011.pdf)>, acesso em 13 de outubro de 2022.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM (DER). **Malha rodoviária da Região Metropolitana de São Paulo**. In: Centro de Estudos da Metrópole, FFLCH, USP, São Paulo, 2021. Disponível em: <<https://centrodametropole.fflch.usp.br/pt-br/node/10190>>, acesso em 18 de outubro de 2022

ESTADO DE SÃO PAULO; FUNDAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (org.); SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO AMBIENTAL (SIGAM). **Unidades de Conservação Estaduais - Proteção Integral**. São Paulo, 2022. Disponível em: <<https://datageo.ambiente.sp.gov.br/geoserver/datageo/ows?SERVICE=WMS>>, acesso em 13 de outubro de 2022

FUNDAÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Parque Estadual do Jurupará: Plano de Manejo**. In: Termo de Compensação Ambiental (TCCA). São Paulo, 08 de julho de 2010. Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/planos-de-manejo/planos-de-manejo-planos-concluidos/plano-de-manejo-pe-do-jurupara/>>, acesso em 13 de outubro de 2022

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO; BID; COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL E URBANO (CDHU); FUNDAÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Serra do Mar e Mosaicos da Mata: Uma Experiência de Recuperação Socioambiental**. 1ª edição, São Paulo, 2014.

INCRA. Módulo Fiscal. 2013 Disponível em: <[https://www.gov.br/incra/pt-br/acesso-a-informacao/indices\\_basicos\\_2013\\_por\\_municipio.pdf](https://www.gov.br/incra/pt-br/acesso-a-informacao/indices_basicos_2013_por_municipio.pdf)>, acesso em 13 de outubro de 2022

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades e Estados: Juquitiba**, [s.n.], 2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/juquitiba/panorama>>, acesso em 12 de outubro de 2022

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Regiões de influência das cidades 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/redes-e-fluxos-geograficos/15798-regioes-de-influencia-das-cidades.html?=&t=acesso-ao-produto>> acesso em: 31 jul. 2020

INSTITUTO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Parque Estadual da Serra do Mar: Plano de Manejo**. São Paulo, abril de 2008. Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/planos-de-manejo/planos-de-manejo-planos-concluidos/plano-de-manejo-pe-serra-do-mar/>>, acesso em 13 de outubro de 2022

INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO DO ESTADO DE SÃO PAULO (IGC-SP). Coordenadoria de Planejamento Ambiental. **Regiões Metropolitanas do Estado de São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo**. São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://datageo.ambiente.sp.gov.br/geoportal/catalog/search/resource/details.page?uuid=%7B029C065B-F460-4039-AD90-09B50AC6E5A0%7D>>, acesso em 17 de outubro de 2022

JUQUITIBA. Lei nº 1.581 de 16 de abril de 2009. Institui e disciplina o Plano Municipal de Proteção e Controle do Meio Ambiente do município de Juquitiba e dá outras providências. Quadro Mural da Prefeitura Municipal. Juquitiba, SP, 16 de abr. 2009. Disponível em: <<http://leismunicipa.is/mhkgr>>, acesso em 23 de outubro de 2022.

JUQUITIBA. Lei nº 1.690 de 03 de agosto de 2010. Institui as Zonas Especiais de Interesse Social - ZEIS, em conformidade com a Lei nº 1507 de 12 de dezembro de 2007 (Plano Diretor Estratégico do Município de Juquitiba - PDEJ). Quadro Mural da Prefeitura Municipal. Juquitiba, SP, 03 ago. 2010. Disponível em: <<http://leismunicipa.is/khmra>>, acesso em 23 de outubro de 2022.

JUQUITIBA. Lei nº 1.718 de 14 de dezembro de 2010. Institui o Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS) do Município de Juquitiba e dá outras providências. **Quadro Mural da Prefeitura Municipal.** Juquitiba, SP, 14 dez. 2010. Disponível em: <<https://www.camarajuquitiba.com.br/leisdomunicipio/verlei.php?codigo=897>>, acesso em 19 de outubro de 2022.

JUQUITIBA. Lei nº 2.038 de 09 de fevereiro de 2018. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Turístico do município de Juquitiba e dá outras providências. **Quadro de Editais da Prefeitura Municipal.** Juquitiba, SP, 09 fev. 2018. Disponível em: <<https://www.juquitiba.sp.gov.br/wp-content/uploads/2019/11/LEI-2038-2018-AUTORIZA-O-PODER-EXECUTIVO-MUNICIPAL-A-EFETIVAR-A-DESAPROPRIA%c3%87%c3%83O-AMIG%c3%81VEL-COM-%c3%94NUS-DA-%c3%81REA-QUE-MENCIONA.pdf>>, acesso em 23 de outubro de 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JUQUITIBA; GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO; . **Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico: Relatório 04.** 2010. Disponível em: <[https://smastr20.blob.core.windows.net/conesan/Juquitiba\\_AE\\_DU\\_RS\\_2010.pdf](https://smastr20.blob.core.windows.net/conesan/Juquitiba_AE_DU_RS_2010.pdf)> , acesso em 23 de outubro de 2022.

RADAMBRASIL. **Mapeamento de Vegetação Natural do Estado de São Paulo.** 2015. Disponível em: <<https://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/>>, acesso em 13 de outubro de 2020

SÃO PAULO (Estado); Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano SA (EMPLASA). **Plano de Ação da Macrometrópole Paulista. 2013-2040: política de desenvolvimento da macrometrópole.** Volumes 1, 2, 3, 1ª edição. São Paulo: EMLASA. 2014.

SÃO PAULO (Estado); Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano SA (EMPLASA). **Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo. Caderno de Propostas.** São Paulo: EMLASA. 2019. Disponível em: <[https://multimedia.pdui.sp.gov.br/rmsp/docs\\_pdui/rmsp\\_docs\\_pdui\\_0016\\_caderno\\_final\\_de\\_propostas.pdf](https://multimedia.pdui.sp.gov.br/rmsp/docs_pdui/rmsp_docs_pdui_0016_caderno_final_de_propostas.pdf)>, acesso em 01 de novembro de 2022.

SÃO PAULO (Estado). Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETEB). **Municípios que fazem parte da Região Metropolitana de São Paulo.** São Paulo, [s.d.] Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/licenca-previa-documentacao-necessaria/municipios-que-fazem-parte-regiao-metropolitana-de-sao-paulo/>>, acesso em 23 de outubro de 2022

SÃO PAULO (Estado). Coordenadoria de Recursos Hídricos (CRHI) (org.). Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul. Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos. **Mananciais da Região Metropolitana de São Paulo.** São Paulo, 2016. Disponível em: <<https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents//CBH-RB/CT-APRM-AJ-SL/10662/aplicacao-aprm-alto-juquia.pdf>>, acesso em 14 de outubro de 2022

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 22.717 de 21 de setembro de 1984. Declara Área de Proteção Ambiental da Serra do Mar. Diário Oficial Executivo. São Paulo, SP, 22 set. 1984.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 66.002, de 10 de setembro de 2021. Dispõe sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico no Estado de São Paulo - ZEE-SP, de que tratam a Lei estadual nº 13.798, de 9 de novembro de 2009, que institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas, e a Lei estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, que estabelece a Política Estadual do Meio Ambiente e constitui o Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais - SEAQUA, e dá providências correlatas. **Diário Oficial Executivo. São Paulo, SP, 11 set. 2021.** Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2021/decreto-66002-10.09.2021.html>>, acesso em 17 de outubro de 2022.

SÃO PAULO (Estado). Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO). Comitê Da Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape e Litoral Sul (CBH-RB). **Elaboração do Plano de Bacias da UGRHI 11. Relatório II.** São Paulo, 2018. Disponível em: <<http://comiterb.com.br/wp-content/uploads/2018/07/Plano-de-Bacia-CBH-RB-Relat%C3%B3rio-II.pdf>>, acesso em 13 de outubro de 2022.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 1.172, de 17 de novembro de 1976. Delimita as áreas de proteção relativas aos mananciais, cursos e reservatórios de água, a que se refere o Artigo 2.º da Lei nº 898, de 18 de dezembro de 1975, estabelece normas de restrição de uso do solo em tais áreas e dá providências correlatas. **Diário Oficial Executivo.** São Paulo, SP, 18 nov. 1976. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1976/lei-1172-17.11.1976.html>>, acesso em 14 de outubro de 2022

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 898, de 18 de dezembro de 1975. Disciplina O Uso de Solo Para A Proteção dos Mananciais, Cursos e Reservatórios de Água e Demais Recursos Hídricos de Interesse da Região Metropolitana da Grande São Paulo e Dá Providências Correlatas. **Diário Oficial Executivo.** São Paulo, SP, 19 dez. 1975. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1975/lei%20n.898,%20de%2018.12.1975.htm>>, acesso em 14 de outubro de 2022

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 9.866, de 28 de novembro de 1997. Dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo e dá outras providências. **Diário Oficial Executivo.** São Paulo, SP, 29 nov. 1997. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1997/lei-9866-28.11.1997.html>>, acesso em 14 de outubro de 2022

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Economia e Planejamento. Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano SA (EMPLASA). **Expansão da Área Urbana da Região Metropolitana de São Paulo**. São Paulo, 2002. Disponível em: Instituto Geográfico e Cartográfico (IGC) <<http://www.igc.sp.gov.br/produtos/arquivos/ExpansaoDaAreaUrbanizadaDaRmspAte2002.pdf>>, acesso em 14 de outubro de 2022

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA), **Nota técnica sobre os Cenários das Diretrizes Estratégicas 1, 2, 3 e 5**. 2021. Disponível em: [https://smastr16.blob.core.windows.net/portalezee/sites/83/2021/12/20211207\\_nota\\_tecnica\\_cenarios\\_consulta\\_num.pdf](https://smastr16.blob.core.windows.net/portalezee/sites/83/2021/12/20211207_nota_tecnica_cenarios_consulta_num.pdf) Acesso em 20 de setembro de 2022.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria De Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA), **Relatório de Qualidade Ambiental 2020**. 2021. Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/cpla/2021/03/relatorio-de-qualidade-ambiental-2020/>> Acesso em 18 de setembro de 2022.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. **Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo**. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente: São Paulo, 2020c. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/pesb-sp/>. Acesso em 23 de outubro de 2022.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. **Plano Estadual de Saneamento Básico de São Paulo (PESB/ SP): Relatório de Salubridade Ambiental**. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente: São Paulo, 2022. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/pesbsp/sites/258/2022/06/16-r2-relatorio-de-salubridade-ambiental-versao-7-sima-09-05-22.pdf>. Acesso em 23 de outubro de 2022

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. **Plano Estadual de Saneamento Básico de São Paulo (PESB/ SP): Diagnóstico da Situação Atual**. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente: São Paulo, 2022a. Disponível em: <https://smastr20.blob.core.windows.net/download/RI08A-HOR-RD-001-E.pdf>. Acesso em: 23/10/2022.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de São Paulo: Nota Técnica sobre as Cartas Sínteses - material para consulta. São Paulo, 2021a. Disponível em: [https://smastr16.blob.core.windows.net/portazee/sites/83/2021/12/20211207\\_nota\\_tecnica\\_cartas\\_sintese\\_consulta\\_num.pdf](https://smastr16.blob.core.windows.net/portazee/sites/83/2021/12/20211207_nota_tecnica_cartas_sintese_consulta_num.pdf), acesso em 01 de novembro de 2022.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de São Paulo: Nota Técnica sobre Cenários - material para consulta. São Paulo, 2021b. Disponível em: [https://smastr16.blob.core.windows.net/portazee/sites/83/2021/12/20211207\\_nota\\_tecnica\\_cenarios\\_consulta\\_num.pdf](https://smastr16.blob.core.windows.net/portazee/sites/83/2021/12/20211207_nota_tecnica_cenarios_consulta_num.pdf), acesso em 01 de novembro de 2022.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Saneamento e Energia. **Plano Regional Integrado de Saneamento Básico para a UGRHI-11**. São Paulo, 2010. Disponível em: [https://smastr16.blob.core.windows.net/conesan/sites/253/2020/10/prs\\_ugrhi\\_11\\_2010.pdf](https://smastr16.blob.core.windows.net/conesan/sites/253/2020/10/prs_ugrhi_11_2010.pdf), acesso em 13 de outubro de 2022.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente (SMA). Coordenadoria de Planejamento Ambiental (org.). **Limite das Sub-Bacias Hidrográficas do Estado de São Paulo**. São Paulo, outubro de 2013. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/cpla/sub-bacias-do-estado-de-sao-paulo/>, acesso em 13 de outubro de 2022

SÃO PAULO Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. **Plano Estadual de Saneamento Básico de São Paulo (PESB/ SP): Relatório de Formulação de Diretrizes, Prioridades e Estratégias**. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente: São Paulo, 2022b. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/pesbsp/sites/258/2022/07/ri08a-h0r-rf-001-0-cp-5.pdf>. Acesso em: 23/10/2022.

SEADE. **População e Densidade Demográfica da Região Metropolitana de São Paulo**. São Paulo, 2022. Disponível em: <<https://populacao.seade.gov.br/>>, acesso em 18 de outubro de 2022

SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO (SSRH). **Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental da Sub-Bacia Alto Juquiá**. São Paulo, 2019. Disponível em: [https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/CBH-RB/CT-APRM-AJ-SL/17610/pdpa-alto-juquia-rev-04\\_26ago19.pdf](https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/CBH-RB/CT-APRM-AJ-SL/17610/pdpa-alto-juquia-rev-04_26ago19.pdf). Acesso em: 13 de outubro de 2022.

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE DE JUQUITIBA. Plano Municipal de Gestão Integrada e Resíduos Sólidos de Juitiba: Apêndice 6 - Programas, Diretrizes, Estratégias, Ações e Metas. TRS Ambiental: Santo André, 2019.

SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH)**. São Paulo, 2006. Disponível em: <<https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/ckfinder/files/PERH%202016-2019%20INTERNET%2025%20dpi.pdf>>, acesso em 01 de novembro de 2021.

SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO AMBIENTAL (SIGAM) . **Infraestrutura e meio ambiente**. São Paulo, 2022. Disponível em: <<https://mapas.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/sigamgeo/SIGAMGEO-PUBLICO/>>, acesso em 13 de outubro de 2022

SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE) (coord.); ROSA, et al. **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica: período 2019-2020**. Relatório Técnico. São Paulo, 2021. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/iniciativas/atlas-da-mata-atlantica/>>, acesso em 14 de outubro de 2022