

**COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
ESCOLA SUPERIOR DA CETESB
CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO “CONFORMIDADE AMBIENTAL COM
REQUISITOS TÉCNICOS E LEGAIS”**

Matheus Augusto dos Reis Silva

**UMA ANÁLISE DAS OPORTUNIDADES ENTRE AS
CONVERGÊNCIAS DO CADERNO DE PROPOSTAS DO PDUI-RMSP
E O PLANO DE MANEJO DA APA CAPIVARI-MONOS SOB A ÓTICA
DO SANEAMENTO AMBIENTAL**

**São Paulo
2021**

Matheus Augusto dos Reis Silva

**UMA ANÁLISE DAS OPORTUNIDADES ENTRE AS
CONVERGÊNCIAS DO CADERNO DE PROPOSTAS DO PDUI-RMSP
E O PLANO DE MANEJO DA APA CAPIVARI-MONOS SOB A ÓTICA
DO SANEAMENTO AMBIENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Pós Graduação “Conformidade Ambiental com Requisitos Técnicos e Legais” da Escola Superior da CETESB, como requisito para obtenção do título de Especialista Ambiental.

Orientador: Gil Kuchembuck Scatena

São Paulo
2021

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO

(CETESB – Biblioteca, SP, Brasil)

S581a	<p>Silva, Matheus Augusto dos Reis Uma análise das oportunidades entre as convergências do caderno de propostas do PDUI-RMSP e o plano de manejo da APA Capivari-Monos sob a ótica do saneamento ambiental / Matheus Augusto dos Reis Silva. – São Paulo, 2021. 50 p. : il. color. ; 30 cm.</p> <p>Orientador: Gil Kuchembuck Scatena. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Conformidade Ambiental) – Pós-Graduação Lato Sensu Conformidade Ambiental com Requisitos Técnicos e Legais, Escola Superior da CETESB, São Paulo, 2021. Disponível também em: <http://cetesb.sp.gov.br/escolasuperior/producao-tecnico-cientifica/>.</p> <p>1. APA Capivari-Monos (SP) 2. Desenvolvimento sustentável 3. Planejamento urbano 4. Política ambiental 5. Saneamento ambiental 6. São Paulo (SP) I. Scatena, Gil Kuchembuck, Orient. II. Escola Superior da CETESB (ESC). III. Título.</p>
CDD (21. ed. Esp.)	354.333 816 1 363.7272 816 1 628 816 1
CDU (2. ed. Port.)	502.15:711.5 (815.6) 628:502.15 (815.6)

Catálogo na fonte: Hilda Andriani de Lima CRB 8 - 1861
Margot Terada – CRB8 - 4422

Direitos reservados de distribuição e comercialização.
Permitida a reprodução desde que citada a fonte.

© CETESB.

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345
Pinheiros – SP – Brasil – CEP 05459900

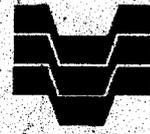
Site: <<http://cetesb.sp.gov.br/escolasuperior/producao-tecnico-cientifica/>>



ESCOLA SUPERIOR
DA CETESB

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CONFORMIDADE AMBIENTAL COM REQUISITOS TÉCNICOS E LEGAIS

AVALIAÇÃO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO



CETESB

Aluno(a):	Matheus Augusto dos Reis Silva	
Título do trabalho:	As Oportunidades do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo para a Governança Metropolitana e o Desenvolvimento de Metrôpoles Sustentáveis	Turma: 2018

Avaliadores	Nota	Assinatura
Avaliador 1 Nome: Eduardo Trani	9,0	
Avaliador 2 Nome: Lina Maria Aché	9,0	
Orientador Nome: Gil Kuchembuck Scatena	9,0	
Nota final	9,0	
Aprovado em São Paulo, 7 de dezembro de 2021		

Ciência do aluno(a): 	Assinatura
--------------------------	----------------

A aprovação do Trabalho de Conclusão de Curso não significa aprovação, endosso ou recomendação, por parte da CETESB, de produtos, serviços, processos, metodologias, técnicas, tecnologias, empresas, profissionais, ideias ou conceitos mencionados no trabalho.

Aluno(a):	Matheus Augusto dos Reis Silva	
Título do trabalho:	As Oportunidades do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo para a Governança Metropolitana e o Desenvolvimento de Metrôpoles Sustentáveis	Turma: 2018

Observações:

Recomendamos:

- inserir texto que contextualize a APA (história, localização, atributos de cada um)
- inserir mapa com a APA (município de SP + APA)
- alterar o título, dando maior contexto descritivo e

Clência do aluno(a):	Matheus Augusto dos Reis Silva	Assinatura	Matheus
----------------------	--------------------------------	------------	---------

A aprovação do Trabalho de Conclusão de Curso não significa aprovação, endosso ou recomendação, por parte da CETESB, de produtos, serviços, processos, metodologias, técnicas, tecnologias, empresas, profissionais, ideias ou conceitos mencionados no trabalho.

RESUMO

A partir de uma análise do Caderno de Propostas do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo – PDUI-RMSP, pretendeu-se identificar as contribuições deste plano para o saneamento ambiental e as convergências com os dispositivos do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental – APA Capivari-Monos, uma unidade de conservação de uso sustentável presente na porção sul do município de São Paulo.

Para isso abordou-se, de forma sucinta, alguns desafios para a governança metropolitana e possibilidades de arranjos de coordenação para estes espaços, de modo a demonstrar a complexidade de se implementar planejamentos territoriais onde há diferentes agentes federativos atuantes.

A análise das convergências relacionadas ao saneamento ambiental, identificadas entre os planos supramencionados, teve como objetivo apresentar oportunidades para a coordenação desta Função Pública de Interesse Comum – FPIC entre as diferentes escalas, de modo a compartilharem dispositivos comuns e convergirem nas políticas públicas neste espaço local, porém que possui importância regional, devido aos recursos hídricos que abastecem mananciais da Região Metropolitana de São Paulo.

Palavras-chave: Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo – PDUI-RMSP. Área de Proteção Ambiental – APA Capivari-Monos. Saneamento Ambiental.

ABSTRACT

From an analysis of the Proposal Book of the Integrated Urban Development Plan of the Metropolitan Region of São Paulo, it was intended to identify the contributions of this plan to environmental sanitation and convergences with the devices of the Management Plan of the Environmental Protection Area Capivari-Monos, a conservation unit of sustainable use present in the southern part of the municipality of São Paulo.

For this, some challenges for metropolitan governance and possibilities of coordination arrangements for these spaces were briefly addressed, in order to demonstrate the complexity of implementing territorial planning where there are different federative agents active.

The analysis of convergences related to environmental sanitation, identified among the above-mentioned plans, aimed to present opportunities for the coordination of this Public Service of Common Interest among the different scales, in order to share common devices and converge in public policies in this local space, but that has regional importance, due to the water resources that supply springs in the Metropolitan Region of São Paulo.

Keywords: Integrated Urban Development Plan of the Metropolitan Region of São Paulo - PDUI/RMSP. Environmental Protection Area - APA Capivari-Monos. Environmental Sanitation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

FIGURA 1 - 17 Objetivos do desenvolvimento sustentável	11
FIGURA 2- Evolução da mancha urbana na Região Metropolitana de São Paulo (1881 – 1995).....	12
FIGURA 3 - Ilustração sobre a globalização.....	15
FIGURA 4 - Regiões Metropolitanas do Estado de São Paulo	20
FIGURA 5 - Municípios divididos por regiões metropolitanas e aglomerações urbanas que compõem a Macrometrópole Paulista	21
FIGURA 6 - Sistema de Planejamento e Gestão Metropolitano	25
FIGURA 7 - Três diferentes níveis de orientação, conforme exemplo do Caderno Preliminar de Propostas do PDUI-RMC.....	28
FIGURA 8 - Sistema de Informações Metropolitanas (SIM).....	31
FIGURA 9 - Mapa do macrozoneamento metropolitano	34
FIGURA 10 - Localização da APA Capivari-Monos no município de São Paulo.....	37
FIGURA 11 - Zoneamento Geoambiental da Área de Proteção Ambiental – APA Capivari-Monos	40
QUADRO 1 - Taxa de urbanização das regiões brasileiras (1940 – 2010).....	13
GRÁFICO 1 - Taxa de urbanização brasileira (1940 – 2010)	13
TABELA 1 - Câmaras Técnicas do Conselho Gestor da APA Capivari-Monos .	42
TABELA 2 - Interfaces entre o caderno de propostas do PDUI-RMSP e o Plano de Manejo da APA Capivari-Monos	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEAM	Área Estratégica para Ação Metropolitana
AIM	Área de Intervenção Metropolitana
APA	Área de Proteção Ambiental
CDRMSP	Conselho de Desenvolvimento da RM de São Paulo
EMPLASA	Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S.A
FPIC	Função Pública de Interesse Comum
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ONU	Organização das Nações Unidas
PDUI	Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado
PDUI-RMSP	Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo
PMDI	Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SAVAP	Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas
SIM	Sistema de Informações Metropolitanas
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SVMA	Secretaria do Verde e do Meio Ambiente da Prefeitura do Município de São Paulo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	9
1.1. OBJETIVOS.....	10
CAPÍTULO 2 - DESAFIOS PARA A GOVERNANÇA METROPOLITANA E POSSIBILIDADES DE ARRANJOS DE COORDENAÇÃO	11
2.1. DESAFIOS SOCIOAMBIENTAIS PARA A GESTÃO METROPOLITANA	11
2.2. ARRANJOS DE COORDENAÇÃO: POSSIBILIDADES PARA UMA GESTÃO INTEGRADA.....	16
2.3. PANORAMA DA GESTÃO E GOVERNANÇA METROPOLITANA NO BRASIL.....	18
2.4. A NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL E SUAS CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE SOCIOAMBIENTAL: INTERSECÇÃO ENTRE GOVERNANÇA E SUSTENTABILIDADE	22
CAPÍTULO 3 - PDUI-RMSP: BREVE ANÁLISE DO CADERNO DE PROPOSTAS.....	24
3.1. INSTRUMENTOS PARA IMPLEMENTAÇÃO E GESTÃO DO PDUI-RMSP	24
3.2. ORDENAMENTO TERRITORIAL E MACROZONEAMENTO METROPOLITANO: PROPOSTAS DO PDUI-RMSP	27
3.3. ESTRATÉGIAS PARA AÇÃO METROPOLITANA: SISTEMA DE ÁREAS VERDES E ÁREAS PROTEGIDAS	29
3.4. ÁREAS DE INTERVENÇÃO METROPOLITANA CONFORME O PDUI-RMSP 32	
3.5. AS OPORTUNIDADES DO CADERNO DE PROPOSTAS DO PDUI-RMSP PARA O ORDENAMENTO TERRITORIAL METROPOLITANO	32
CAPÍTULO 4 - APA CAPIVARI-MONOS E O SANEAMENTO AMBIENTAL: CONVERGÊNCIAS DO PLANO DE MANEJO COM O CADERNO DE PROPOSTAS DO PDUI-RMSP	36
4.1. BREVE HISTÓRICO DA APA CAPIVARI-MONOS	36
4.2. PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL CAPIVARI- MONOS: CONTEXTUALIZAÇÃO E INTERFACES COM O PDUI-RMSP	38
4.2.1. Zoneamento geoambiental: possibilidade de planejamento territorial estratégico.....	38
4.2.2. Gestão institucional e gestão participativa da APA Capivari-Monos	41
4.2.3. Programa de recuperação de áreas degradadas e subprograma de saneamento ambiental da APA Capivari-Monos: interfaces com as propostas estruturadas do PDUI-RMSP	42
CAPÍTULO 5 - DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

Em diversos países a temática da governança metropolitana tem estado em foco, devido principalmente a potencialidade econômica destas regiões à nível global, e no Brasil essa discussão culminou na Lei nº 13.089/2015, conhecida como Estatuto da Metrópole, para tratar da territorialidade das metrópoles, que não foi contemplada na Constituição de 1988 enquanto ente federativo, dificultando as políticas e decisões nestes territórios, devido à ausência responsabilização, dificultando a governança metropolitana integrada e, por conseguinte, a sustentabilidade destas regiões.

A regulamentação do Estatuto da Metrópole propiciou, para a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), o desenvolvimento do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI). Este instrumento, previsto no referido estatuto, aponta entre seus princípios o desenvolvimento sustentável e o ordenamento territorial desta região metropolitana, através de uma governança metropolitana compartilhada, objeto de discussão do presente estudo.

Portanto, propõe-se analisar as oportunidades do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo (PDUI-RMSP), instrumento de gestão do Estatuto da Metrópole, visando um arranjo de coordenação voltado à governança metropolitana compartilhada e sustentável.

Pretende-se, durante a análise do Caderno de Proposta do PDUI-RMSP, relacionar as informações de ordenamento territorial e as propostas estruturas que envolvam a temática da preservação e do saneamento ambiental, de modo a tornar possível identificar áreas de intervenção metropolitana prioritárias, definidas a partir da análise das diretrizes e dos objetivos estratégicos do Plano de Manejo da APA Capivari-monos, devido a sua relevância regional por contemplar áreas de mananciais, e por ser uma unidade de conservação de uso sustentável, à qual tem como objetivo a preservação ambiental atrelada a presença humana.

1.1. OBJETIVOS

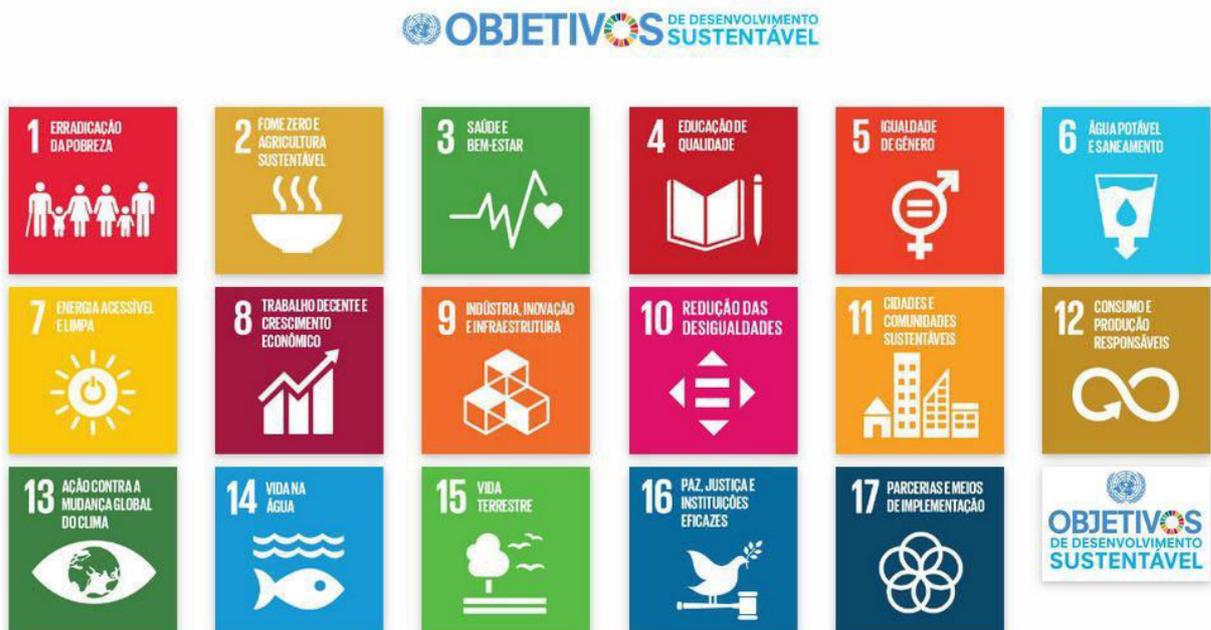
- Contextualizar a governança metropolitana, os possíveis arranjos de coordenação, e a importância destes para o planejamento urbano e a sustentabilidade nas metrópoles;
- Analisar as potencialidades do instrumento de gestão do Estatuto da Metrópole, denominado Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado, especificamente para a Região Metropolitana de São Paulo, para um arranjo de coordenação visando uma governança metropolitana compartilhada e sustentável;
- Identificar oportunidades e convergências em planejamentos territoriais de escalas de governança diferentes, com base no ordenamento territorial e nas propostas estruturas referentes a preservação ambiental e ao saneamento, descritas no Caderno de Propostas do PDUI-RMSP, correlacionando-o com as diretrizes e os objetivos estratégicos do Plano de Manejo da APA Capivari-Monos.

CAPÍTULO 2 - DESAFIOS PARA A GOVERNANÇA METROPOLITANA E POSSIBILIDADES DE ARRANJOS DE COORDENAÇÃO

2.1. DESAFIOS SOCIOAMBIENTAIS PARA A GESTÃO METROPOLITANA

A Organização das Nações Unidas – ONU, através do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, lançou os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Foram definidos 17 objetivos para se almejar a sustentabilidade e, destes, definiu-se como norteador deste trabalho o *Objetivo 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis: tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis*, devido à sua abrangência e interlocução com o tema da sustentabilidade em cidades, o qual será o foco das análises dos capítulos subsequentes.

Figura 1 - 17 Objetivos do desenvolvimento sustentável



Fonte: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD

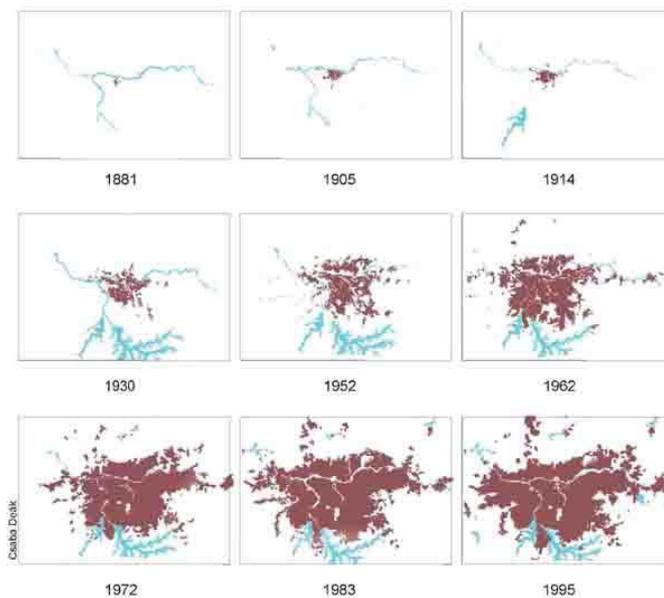
Considerando o exposto, de que as cidades estão convergindo em regiões metropolitanas, Rojas (2010) argumenta o seguinte:

Gestão metropolitana é um tema de interesse universal, já que muitas cidades estão crescendo rapidamente e tornando-se áreas metropolitanas e, em um mundo essencialmente urbano, as cidades de hoje desempenham um papel

central na expansão das economias e no bem-estar das populações (ROJAS, 2010).

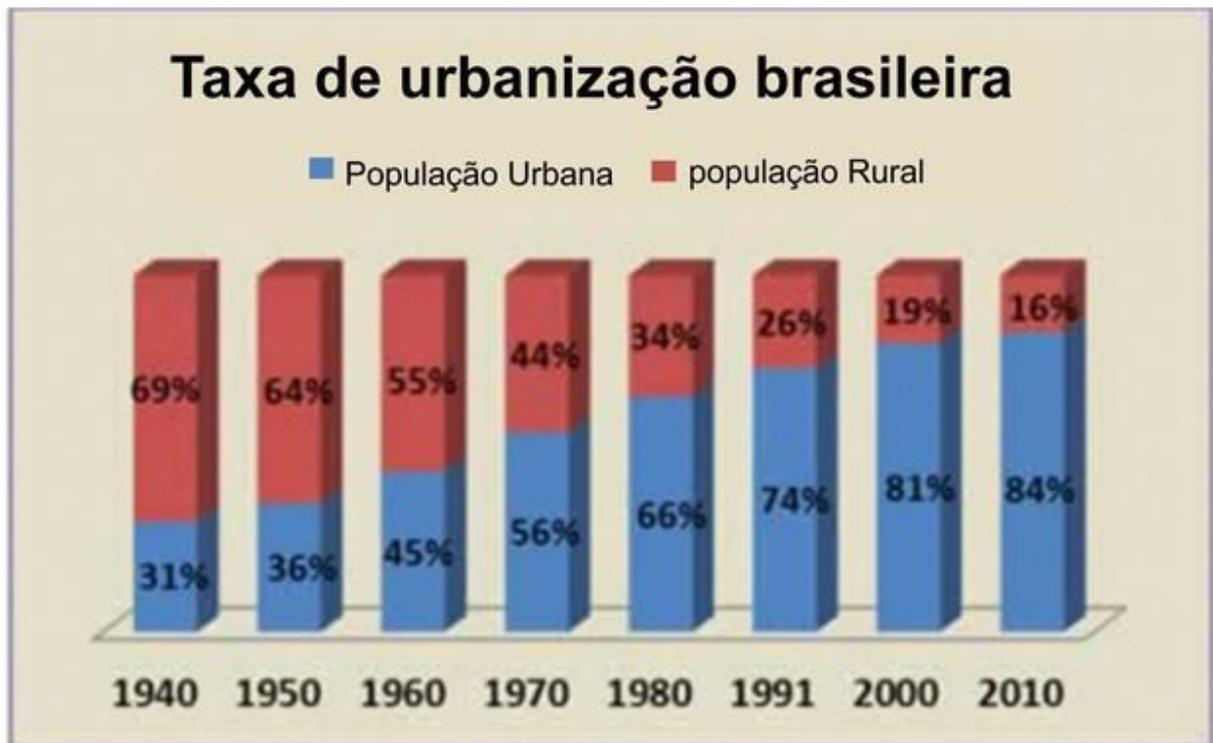
Entretanto, este crescimento urbano acelerado possui efeitos colaterais devido à ausência de planejamento territorial no âmbito metropolitano, visando a coexistência de diferentes zoneamentos, alternando entre estímulos à ocupação urbana em determinado local, enquanto em outras localidades busca-se manter outros usos diferentes do urbano, mas que são essenciais para a manutenção da qualidade de vida urbana, tais como áreas agriculturáveis, áreas de uso sustentável ou mesmo áreas de preservação ambiental.

Figura 2- Evolução da mancha urbana na Região Metropolitana de São Paulo (1881 – 1995)



Fonte: Pesquisa de Origem-Destino (OD) da Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô (1987 e 1997).

Gráfico 1 - Taxa de urbanização brasileira (1940 – 2010)



Fonte: <http://educacao.globo.com/geografia/assunto/urbanizacao/urbanizacao-brasileira.html> apud Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Quadro 1 - Taxa de urbanização das regiões brasileiras (1940 – 2010)

Taxa de Urbanização das Regiões Brasileiras (IBGE)

Região	1940	1950	1960	1970	1980	1991	2000	2007	2010
Brasil	31,24	36,16	44,67	55,92	67,59	75,59	81,23	83,48	84,36
Norte	27,75	31,49	37,38	45,13	51,65	59,05	69,83	76,43	73,53
Nordeste	23,42	26,4	33,89	41,81	50,46	60,65	69,04	71,76	73,13
Sudeste	39,42	47,55	57	72,68	82,81	88,02	90,52	92,03	92,95
Sul	27,73	29,5	37,1	44,27	62,41	74,12	80,94	82,9	84,93
Centro Oeste	21,52	24,38	34,22	48,04	67,79	81,28	86,73	86,81	88,8

Fonte: <http://educacao.globo.com/geografia/assunto/urbanizacao/urbanizacao-brasileira.html> apud Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Conforme observado no **Gráfico 1** e **Quadro 1**, acima, a partir de 1970 a população urbana brasileira superou 50% e, posteriormente, superou 80% em 2010, ultrapassando 130 milhões de habitantes em ambientes urbanos no Brasil, isto devido ao aumento da oferta de emprego e de serviços, como saúde, educação, transporte e saneamento. Entretanto, este processo acelerado e desordenado de urbanização vivenciado no Brasil também trouxe consequências negativas, tais como a precariedade habitacional, intensificada pela ausência de saneamento básico em localidades mais vulneráveis, acarretando em diversos problemas ambientais e de saúde pública.

Reiterando o que foi dito anteriormente, a migração em direção ao meio urbano foi intensa, principalmente nas metrópoles, devido a possibilidade de se potencializar ainda mais as vantagens econômicas do meio urbano. Entretanto, em paralelo a este fenômeno, existe todo um processo de desigualdade socioambiental que tem se tornado latente nas metrópoles. Portanto, é nesta lacuna que os arranjos de coordenação para governança metropolitana devem atuar, de modo a potencializar as oportunidades positivas e mitigar os impactos negativos associados ao ambiente metropolitano.

Entretanto, há dificuldade em propor e implementar medidas mitigadoras e alternativas para os impactos gerados nas cidades, principalmente metrópoles, devido a multiplicidade de atividades que ocorrem nestes centros urbanos e a dificuldade de responsabilização, devido também a multiplicidade de entes federativos envolvidos em sua gestão. É neste cenário que surge o debate dos arranjos de governança metropolitana, e quais seriam os melhores arranjos para potencializar as conexões entre as metrópoles brasileiras e as demais pelo mundo, processo que tem se intensificado com a globalização, e em diversas situações tem possuído um papel quase tão fundamental nas relações econômicas internacionais como os governos centrais destes países, conforme pode ser observado nos trechos abaixo removidos do artigo *“As regiões metropolitanas brasileiras no contexto do Estatuto da Metrópole: Desafios a serem superados em direção à governança colaborativa”* de Melchiors e Campos (2016):

Nas últimas décadas, as novas tecnologias da informação e comunicação e a ampla liberalização econômica dada pela nova fase de modernização capitalista impulsionaram diversos e significativos efeitos no espaço metropolitano (MATTOS, 2010 *apud* MELCHIORS; CAMPOS, 2016).

Ampliaram-se as relações de interdependência entre as diferentes escalas territoriais de poder (metropolitana, estadual, nacional e internacional) e as grandes aglomerações urbanas tornaram-se protagonistas do cenário, funcionando como “nós” de uma rede global, cada vez mais densa e internacionalizada (KLINK, 2008; SOARES; SCHNEIDER, 2012 *apud* MELCHORS; CAMPOS, 2016).

Figura 3 - Ilustração sobre a globalização



Fonte: American Institute for Economic Research

A importância desta rede global, ressaltando as potencialidades e os desafios da organização dos aglomerados urbanos denominados metrópoles, é corroborada por Klink (2010):

O debate sobre as regiões metropolitanas suscita um paradoxo: enquanto elas concentram importantes problemas e oportunidades, o arcabouço institucional, que deveria nortear a organização, a gestão e o financiamento desses territórios não está à altura de lidar com os desafios e aproveitar as potencialidades. Tal descompasso parece representar um fenômeno geral, desencadeador de um debate mais amplo sobre os arranjos institucionais mais adequados à gestão metropolitana. Diversos autores mostram os limites e potencialidades das cidades-região na economia e apontam para o surgimento de novos mecanismos de articulação e gestão desses territórios (KLINK, 2008; OCDE, 2001; ROJAS, CUADRADO-ROURA E GÜELL, 2008: 18 *apud* KLINK, 2010).

Portanto, devido a interdependências dos entes federativos, e a importância das metrópoles no cenário global, há de se resolver o desafio da governança nas metrópoles, pois conforme Melchior e Campos (2016):

O aumento das interações entre os municípios da aglomeração passou a exigir uma atuação conjunta na resolução de grande parte das questões urbanas, onde temas como transporte, abastecimento de água, saneamento, crescimento urbano, uso de solo, frequentemente, extrapolam a esfera municipal sendo partilhados por cidades integrantes das aglomerações e demandando soluções integradas (MELCHIOR E CAMPOS, 2016).

Desta forma, abordaremos algumas possibilidades de arranjos de coordenação, estes explorados em outros estudos de referência, de modo a entender em quais cenários metropolitanos os mesmos são aplicáveis, considerando diferentes arcabouços legais e contextos metropolitanos.

2.2. ARRANJOS DE COORDENAÇÃO: POSSIBILIDADES PARA UMA GESTÃO INTEGRADA

Conforme exposto anteriormente, há necessidade de se entender as diferentes possibilidades de arranjos de coordenação, com base em experiências desenvolvidas em outras localidades, para identificar quais poderiam ser aplicáveis para as regiões metropolitanas brasileiras, sendo alguns destes: “arranjos intermunicipais ou supramunicipais, setoriais ou territoriais, formais ou informais, com autonomia financeira ou caracterizados pela dependência financeira de transferências intergovernamentais (Klink, 2009a; Rojas, 2010 *apud* MELCHIOR E CAMPOS, 2016)”. Referente aos arranjos intermunicipais e supramunicipais, pode-se o trecho abaixo, dos mesmos autores supracitados:

Distintas classificações dos arranjos de gestão metropolitana são estabelecidas conforme os autores e o foco da análise. A literatura tradicional os classifica como intermunicipais ou supramunicipais. No primeiro, os serviços de interesse comum são gerenciados pelos municípios envolvidos que buscam um grau de coordenação horizontal, enquanto no segundo há uma hierárquica superior (KLINK, 2010 *apud* MELCHIOR E CAMPOS, 2016).

Em paralelo as classificações de arranjo citadas acima, tem-se também outro recorte utilizado por diferentes estudos da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), referenciado abaixo por Klink (2008 e 2010):

Outro recorte utilizado por diferentes estudos da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico para a classificação dos arranjos está relacionado à força dos instrumentos de comando e controle, ou seja, a capacidade de coordenar diretamente a gestão, a organização e o financiamento da área metropolitana (KLINK 2008 e 2010).

Sobre esta temática da força dos instrumentos de comando e controle, Melchiors e Campos (2016) apresentam síntese, referenciando Klink (2010), de modo a esclarecer como diferenciar as forças dos arranjos de coordenação:

São denominados arranjos fortes aqueles marcados por possuir uma entidade metropolitana com foco territorial ou pela coincidência entre a área funcional (metropolitana) e a área administrativa/ institucional, facilitando a gestão integrada de diversas funções setoriais de interesse comum, a exemplo da Comunidade Autônoma Madrilense. Por outro lado, os arranjos frágeis/fracos são aqueles nos quais a organização metropolitana possui limitada correspondência entre a abrangência espacial da área funcional e da área institucional, e/ou com capacidade limitada de coordenar, territorialmente, as funções ou setores de interesse comum (KLINK, 2010 *apud* MELCHIORS; CAMPOS, 2016).

Comparativamente, Rojas (2010) “aborda a experiência da Região Metropolitana de São Paulo como um caso de coordenação fragmentada, pois esta carece de um sistema integrado de governança metropolitana”:

Os municípios são individualmente responsáveis pelo planejamento e desenvolvimento de uso do solo e pela prestação da maioria dos serviços urbanos (habitação, saúde, educação), sem mecanismo de coordenação no nível metropolitano, a prestação de serviços metropolitanos cruciais – água, esgoto e transporte público – está nas mãos de empresas geridas pelo governo estadual, não coordenadas aos municípios (ROJAS, 2010).

Para Rojas (2010), isto ocorre “devido à natureza compartimentalizada e competitiva da federação brasileira, à qual impede o desenvolvimento de mecanismos para uma tomada de decisão compartilhada”. Por isso torna-se crucial uma abordagem que integre o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI), elaborado pelo governo estadual, e suas oportunidades para a governança metropolitana, de modo a coordenar as funções públicas de interesse comum – FPICs, em consonância com planos regionais e municipais, em prol da governança metropolitana.

Considerando o exposto acima, ressalta-se a importância da gestão integrada, pois:

A capacidade institucional de governos locais e as diferentes estruturas empregadas para lidar com suas inter-relações frequentemente são insuficientes para gerir a complexa gama de serviços e infraestruturas de que necessitam as áreas metropolitanas (ROJAS, 2010).

Ademais, referente às experiências de arranjos de coordenação, outra forma de classificá-los seria entre modelos “monistas” e “dualistas”, podendo estes ser sintetizados conforme segue:

No “modelo monista” de gestão metropolitana, um governo local presta todos os serviços locais. Um exemplo desse modelo é a constituição fragmentada

de governos locais que, embora capazes de responder de forma mais efetiva às preferências locais, carecem de capacidade para lidar com as complexidades inerentes à prestação de serviços a metrópoles. Outro exemplo é a estrutura centralizada de governo metropolitano, que dispõe de capacidade institucional e de economias de escala significativas, mas enfrenta desafios para manter contato direto com os beneficiários e, portanto, tem capacidade limitada para atender a necessidades e preferências diversificadas. A primeira estrutura pode ser encontrada na maioria das áreas metropolitanas dos Estados Unidos, e exemplos bem-sucedidos da última podem ser vistos na América Latina, como, por exemplo, no município de Bogotá (ROJAS, 2010).

No “modelo dualista”, frequentemente denominado “modelo metropolitano” (LEFÈVRE, 2008), ou “modelo supramunicipal” (KLINK, 2008), uma instituição de nível superior, um governo regional ou uma autoridade metropolitana com jurisdição sobre uma vasta área geográfica coexiste com esferas inferiores de governo (municípios, cidades, aldeias, distritos municipais). O nível supramunicipal presta serviços com economias de escala e externalidades significativas em toda a região, e as esferas inferiores continuam responsáveis pelos serviços locais. Um exemplo interessante do sistema dualista é o caso da Greater London Authority, responsável por questões pertinentes a transportes, gestão de lixo, polícia, proteção contra incêndio, uso e planejamento da terra, qualidade do ar, biodiversidade, desenvolvimento econômico, cultura e turismo. As esferas inferiores de governo continuam a prestar os demais serviços urbanos: educação, habitação, serviços sociais, limpeza de ruas, coleta de lixo, manutenção de rodovias, planejamento local e a maioria dos serviços relacionados a artes e lazer (ROJAS, 2010).

Portanto, acima foram apresentadas algumas experiências de classificação de arranjos de coordenação, as quais podem se complementar em busca de um modelo ideal para cada contexto metropolitano, seja ele intermunicipal ou supramunicipal, de arranjo forte ou fraco, de modelo monista ou dualista. Para este trabalho, entende-se que um modelo compartilhado seria uma solução adequada para o contexto das metrópoles brasileiras, devido as tipologias de entidades federativas propostas na Constituição Federal de 1988, conforme será abordado adiante.

2.3. PANORAMA DA GESTÃO E GOVERNANÇA METROPOLITANA NO BRASIL

De acordo com o Capítulo 10 – Governança Metropolitana na Região Metropolitana de São Paulo – documento desenvolvido pela Rede Ipea, denominado 40 anos de regiões metropolitanas no Brasil (2013), foi somente na formulação da Constituição Federal de 1967 que as regiões metropolitanas passaram a figurar na legislação

nacional, após estudos comprovarem a importância do contexto urbano para o desenvolvimento do país:

O texto constitucional reservou à União o direito de criação de regiões metropolitanas por meio de leis complementares, definindo que deveriam ser constituídas por municípios que fizessem parte da mesma comunidade socioeconômica, para a realização de serviços comuns (MOTTA; MIRANDA, 2013).

Neste sentido, foram criadas as primeiras regiões metropolitanas pela União, inclusive a RM de São Paulo, através da Lei Complementar Federal nº 14, conforme segue:

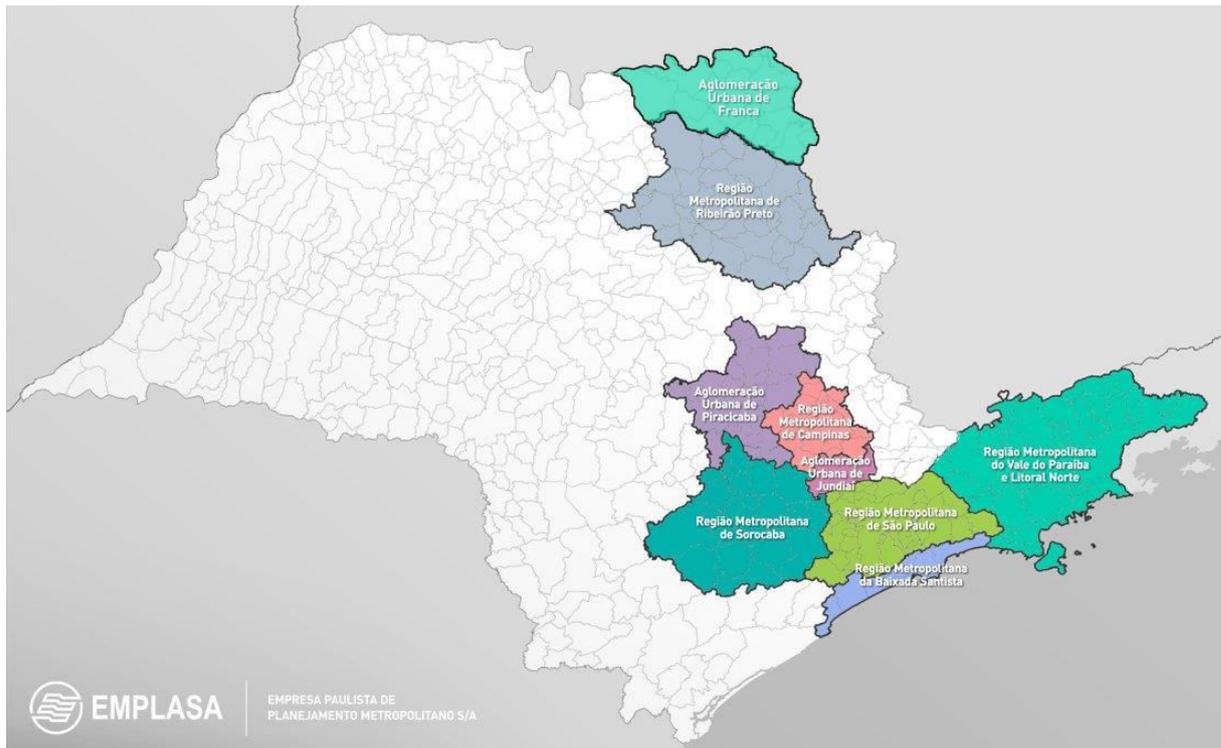
Em 1973 a União, por meio da Lei Complementar Federal nº 14, criou as primeiras regiões metropolitanas no país, bem como a estrutura institucional de governança metropolitana: um conselho deliberativo – nomeado pelo governador e composto por um representante do município da capital e um dos demais municípios – um conselho consultivo – composto por representantes dos municípios e presidido pelo presidente do conselho deliberativo – e um órgão de gestão ligado ao governo estadual. A execução dos serviços comuns e a elaboração dos planos metropolitanos de desenvolvimento integrado (PMDIs) ficaram a cargo das entidades estaduais (MOTTA; MIRANDA, 2013).

Posteriormente, a promulgação da Constituição Federal de 1988 delegou aos estados a responsabilidade instituir as regiões metropolitanas, processo este que, devido a maior proximidade dos estados com as metrópoles, pôde contribuir para a governança nestes territórios:

A promulgação da Constituição Federal de 1988 trouxe significativas possibilidades de avanços para o desenvolvimento urbano, econômico e social. Aos estados, definiu-se atribuições de instituir, mediante lei complementar, regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum (FPICs), competências até então privativas da União. Esta, por sua vez, ficou responsável pela definição de diretrizes e bases do planejamento a compatibilização dos planos nacionais e regionais de desenvolvimento, da política urbana com as políticas setoriais, incluindo a ordenação do território e o desenvolvimento regional (MOTTA; MIRANDA, 2013).

A **Figura 4** apresenta o mapeamento das regiões metropolitanas e aglomerações urbanas do Estado de São Paulo, elaborado pela Emplasa.

Figura 4 - Regiões Metropolitanas do Estado de São Paulo

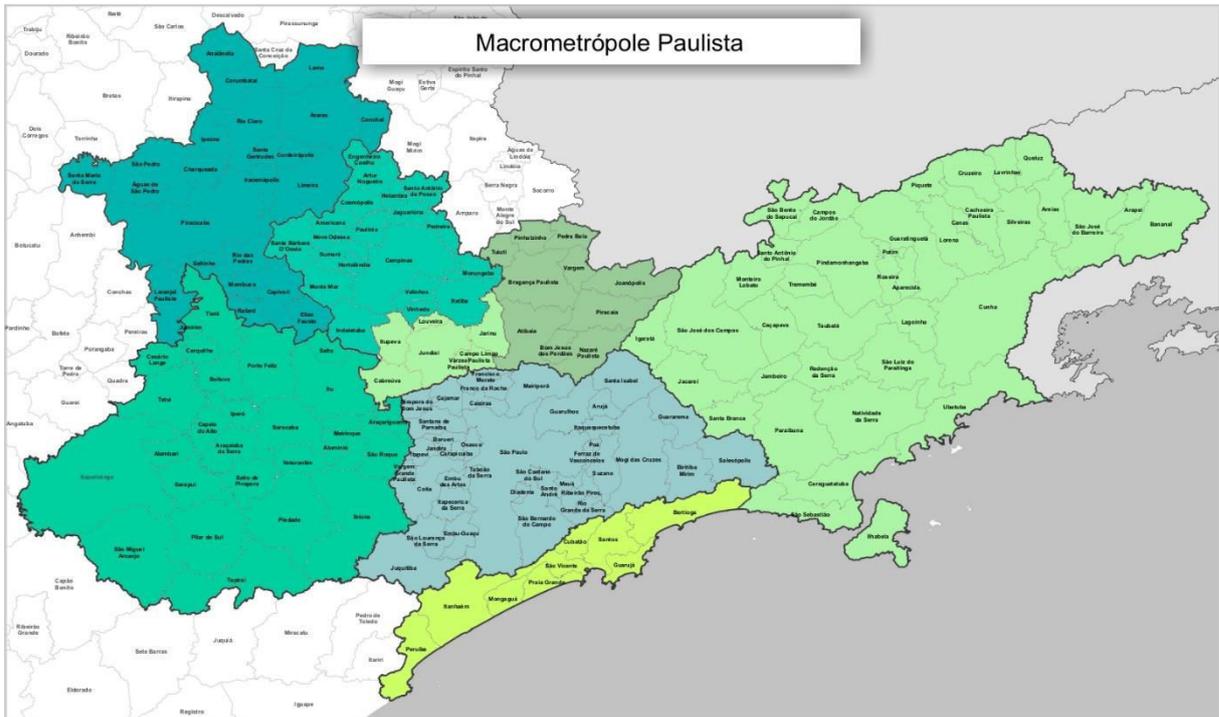


Fonte: Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A

Considerando o exposto acima, de que a atribuição de instituir regiões metropolitanas tornou-se dos estados, no âmbito paulista foi criada pelo Governo Estadual em 1975 a Emplasa, originalmente, para cuidar do planejamento da Grande São Paulo, tendo como foco de suas ações o território da Macrometrópole Paulista (**Figura 5**). A atuação da Emplasa contemplou, sobretudo, a elaboração e apoio de programas e projetos, visando à integração de políticas públicas e ações articuladas, especialmente, aos temas da mobilidade e logística, do saneamento ambiental e da habitação, inclusive esta empresa foi a responsável pela coordenação dos Planos de Desenvolvimento Urbano Integrados das metrópoles paulistas, tal como o plano da RMSP, objeto deste estudo.

Neste ínterim, cumpre ressaltar que apesar da recente extinção da Emplasa através da Lei nº 17.056/2019, a normativa federal que institui o Estatuto da Metrópole (Lei nº 13089/2015) permanece vigente, bem como os seus instrumentos. Portanto, a responsabilidade de governança das regiões metropolitanas, incluindo a implementação dos Planos de Desenvolvimento Urbano Integrados, estão à cargo das Agências Metropolitanas, autarquias estas vinculadas Secretaria de Desenvolvimento Regional.

Figura 5 - Municípios divididos por regiões metropolitanas e aglomerações urbanas que compõem a Macrometrópole Paulista



Fonte: <https://emplasa.sp.gov.br/MMP>

Ademais, no âmbito da gestão metropolitana da RM de São Paulo, houve uma reestruturação da mesma, através da Lei Complementar nº 1.139/2011, à qual também institui o Conselho de Desenvolvimento desta RM, com função normativa e deliberativa:

Lei Complementar nº 1.139/2011 amplia e inova as estruturas dos órgãos colegiados ao criar o Conselho de Desenvolvimento da RM de São Paulo (CDRMSP) e os Conselhos Consultivos das suas sub-regiões. Este conselho, de caráter normativo e deliberativo, tem como principal atribuição deliberar sobre planos, projetos, programas, serviços e obras a serem realizados com recursos financeiros do Fundo de Desenvolvimento da Região Metropolitana de São Paulo. É composto pelos representantes dos municípios integrantes da RM, por representantes do Estado nas áreas das funções públicas de interesse comum (FPICs) e por dois representantes da Assembleia Estadual. O CDRMSP pode criar câmaras temáticas para atender demandas relativas à consecução das funções públicas de interesse comum (FPICs) e câmaras temáticas especiais voltadas a programas, projetos ou atividades específicas (MOTTA; MIRANDA, 2013).

De acordo com o documento desenvolvimento pela Rede Ipea, os principais desafios metropolitanos são de ordem social, econômica, institucional e ambiental:

Do ponto de vista social, inclui-se, especialmente, o combate à pobreza, com ações voltadas para habitação, saneamento, infraestrutura, equipamentos e serviços públicos comunitários, além da geração de empregos. Na área econômica, o desafio está no aumento da competitividade e da produtividade das cidades e das regiões metropolitanas, melhorando a infraestrutura em

geral e, particularmente o transporte e a mobilidade urbana. No âmbito institucional, é necessário adequar as políticas e os instrumentos de planejamento e gestão urbana ao atendimento das necessidades da população, superando deficiências legais, institucionais, técnicas e burocráticas. O desafio ambiental reside na melhoria das condições de saneamento das cidades, no abastecimento de água, na coleta e no tratamento de esgoto e na coleta de lixo, bem como na redução da poluição da água e do ar e na preservação de áreas protegidas (MOTTA; MIRANDA, 2013).

Considerando o exposto, no capítulo posterior será abordada a teoria da nova economia institucional, no intuito de que suas ideias possam contribuir com uma governança local mais aderente as múltiplas realidades presentes nas metrópoles.

2.4. A NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL E SUAS CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE SOCIOAMBIENTAL: INTERSECÇÃO ENTRE GOVERNANÇA E SUSTENTABILIDADE

Anteriormente abordou-se a importância de se exercitar a agenda da sustentabilidade nas metrópoles, devido à estas concentrarem grande parcela da população urbana mundial, e os desafios de se definir e estabelecer arranjos de coordenação para gerir este organismo urbano complexo. Neste sentido, pretende-se, com respeito ao tema, e de forma simplificada, explanar sobre o que seria a Nova Economia Institucional, de acordo com Elinor Ostrom, e quais suas correlações e contribuições para o debate socioambiental, no que tange ao compartilhamento sustentável dos recursos naturais por comunidades.

Conforme Scatena (2015), Elinor Ostrom concluiu, baseada em estudos de modelos de uso compartilhado, como a gestão de águas subterrâneas nos EUA ou a gestão de florestas, áreas pesqueiras e ambientes de montanha no Canadá, Japão, Suíça, África e América do Sul, que devido à garantia de confiança e do senso de pertencimento, o uso dos recursos ocorreu de forma sustentável pela comunidade, superando os mecanismos de mercado e propriedade privada, bem como da gestão estatal. Com isso, Ostrom defende a nova economia institucional, onde os arranjos de coordenação são criados e aprimorados pela comunidade, a qual torna-se responsável pela gestão dos recursos de modo a garantir sua existência a longo prazo. Este seria o modelo ideal de multiplicidades de formas de gestão de recursos,

em contraponto a modelos pré-concebidos e generalizantes (OSTROM, 2002 e 2008 *apud* SCATENA, 2015). Assim, Ostrom apresenta uma visão diferente de gestão compartilhada, onde independentemente do papel dos entes federativos, do mercado ou da iniciativa privada, os recursos naturais estariam garantidos através da confiança e do senso de pertencimento da comunidade usufruidora destes recursos.

Assim, Ostrom esclarece que, de acordo com suas pesquisas, para que houvesse uma escassez de recursos naturais advindo de uma “super exploração”, esta teria relação com o livre acesso ao recurso, ou seja, recursos em que não há regras para sua exploração (OSTROM, 2002 *apud* SCATENA, 2015) ou seja, não há o engajamento da comunidade local em seu manejo, logo, não havendo senso de pertencimento por parte desta. Neste ínterim, reforça-se a ideia dos arranjos de coordenação para uma gestão compartilhada destes recursos que possuem múltiplos interessados em sua exploração. Por isso, o trabalho de Ostrom baseou-se na ideia de que “recursos comuns” tendem a ser melhor geridos pelos seus “apropriadores”, pois estes não teriam interesse em exploração de curto prazo – típica dos recursos de “livre acesso” – mas sim construiriam, em ambiente de confiança e diálogo, regras de uso comum a longo prazo, criadas por estes mesmos usuários “apropriadores” (OSTROM, 2002 *apud* SCATENA, 2015).

Considerando o exposto, espera-se que o modelo desenvolvido por Ostrom possa servir de referência para a continuidade deste trabalho, onde pretende-se unir modelos preconcebidos, através de planos territoriais, com o a gestão compartilhada e sustentável dos recursos apropriados e que são objeto dos capítulos adiante.

CAPÍTULO 3 - PDUI-RMSP: BREVE ANÁLISE DO CADERNO DE PROPOSTAS

3.1. INSTRUMENTOS PARA IMPLEMENTAÇÃO E GESTÃO DO PDUI-RMSP

A regulamentação do Estatuto da Metrópole (Lei nº 13.089/2015), através do Capítulo IV, referente aos instrumentos de desenvolvimento urbano integrado, tornou viável a implementação de planos de desenvolvimento urbano integrado, tais como o proposto para a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), denominado PDUI-RMSP. Este instrumento, previsto no referido estatuto, aponta entre seus princípios o desenvolvimento sustentável e o ordenamento territorial desta região metropolitana, através de uma governança metropolitana compartilhada, objeto de discussão do presente estudo.

Partindo dos demais níveis territoriais e adentrando ao nível metropolitano, pretende-se discutir as interfaces e oportunidades do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), para um arranjo de coordenação visando uma governança metropolitana que seja representativa e compartilhada, em consonância com o levantamento bibliográfico apresentado anteriormente.

Considerando este arcabouço legal, a elaboração do PDUI-RMSP ficou sob responsabilidade da Empresa Metropolitana de Planejamento S.A. (Emplasa) – sendo posteriormente delegado às Agências Metropolitanas vinculadas à Secretaria de Desenvolvimento Regional – o qual para ser implementado e gerenciado, dependerá de soluções de governança metropolitana, de acordo com os preceitos apresentados anteriormente e, para isso, foram desenvolvidos no Caderno de Proposta do referido plano algumas metodologias para seu acompanhamento e gestão.

Estes instrumentos de gestão, implementação e acompanhamento do PDUI-RMSP tem como objetivo o planejamento e a gestão de enfoque regional na definição de políticas e diretrizes de ordenação e desenvolvimento de territórios metropolitanos e na articulação e orientação do planejamento setorial e, para que isso se concretize, propõe a implementação de um Sistema para Gestão do Plano, com definição de

responsabilidades, recursos e outros elementos importantes para garantir sua viabilização.

O desenho do Sistema de Gestão do PDUI teve como base a Governança Metropolitana do Estado de São Paulo, conforme pode ser observado na imagem abaixo:

Figura 6 - Sistema de Planejamento e Gestão Metropolitano



Fonte: Caderno de Propostas do PDUI-RMSP

A Câmara de Gestão do PDUI possui função técnica e consultiva, sendo composta pelos membros da Governança Metropolitana e do Sistema de Planejamento e Gestão do PDUI.

Com relação à governança metropolitana, temos o seguinte:

- Conselho de Desenvolvimento da RMSP: colegiado, de caráter normativo e deliberativo, referente a planos, projetos, programas serviços e obras a serem realizados com recursos financeiros do Fundo de Desenvolvimento da Região Metropolitana de São Paulo;
- Agência Metropolitana de Desenvolvimento da RMSP: entidade autárquica de caráter territorial, deverá ser criada mediante lei complementar, com o fim de integrar a organização, o planejamento e a execução das funções públicas de interesse comum da RMSP (inclusive coordenar o PDUI);
- Fundo de Desenvolvimento da RMSP: Estado e municípios integrantes da RMSP destinarão, nos seus respectivos planos plurianuais e orçamentos anuais, recursos ao Fundo de Desenvolvimento;

- Câmaras Temáticas relacionadas às Funções Públicas de Interesse Comum.

Por sua vez, o Sistema de Planejamento e Gestão do PDUI tem como objetivo acompanhar e avaliar a implementação do plano, emitindo avaliações periódicas sobre as ações realizadas, as estratégicas e ações futuras, e a execução de programas, planos e projetos previsto no PDUI.

Quanto aos atributos a serem considerados pelo sistema, estes devem ser organizados de modo a atingir as seguintes finalidades:

- Possibilitar o armazenamento das informações, a seleção de dados, análises e emissão de relatórios;
- Favorecer o compartilhamento e atualização das informações dos municípios da RMSP e dos órgãos estaduais envolvidos;
- Estabelecer uma sistemática de acompanhamento-avaliação do PDUI.

O Sistema visa esquematizar a coleta, o tratamento e o armazenamento de dados e de informações, com a devida padronização de sua geração e dos resultados das análises, bem como garantir a definição de organismos gestores de cada informação, com a clara indicação de suas atribuições.

O Sistema deverá ser composto por dois subsistemas, que produzirão análises distintas e complementares para o acompanhamento-avaliação das ações do PDUI, o primeiro é o subsistema de informações metropolitanas SIM PDUI-RMSP, que tem caráter operacional e deverá estar voltado para a produção de estatísticas e análises georreferenciadas, e o segundo subsistema é de gestão, tanto para o acompanhamento e avaliação da implementação do PDUI, como para a avaliação da atuação dos agentes envolvidos no processo, fornecendo elementos para futuras revisões e ajustes.

Sistemas de informação alimentados por bases oficiais e seguras, acessíveis aos municípios metropolitanos e demais agentes públicos, representam avanço importante para a implementação da gestão metropolitana.

Com esses objetivos, a Emplasa desenvolveu uma plataforma geocolaborativa denominada SIM-Emplasa, que oferece os recursos técnicos e tecnológicos para o compartilhamento de informações territoriais, necessários para a construção e monitoramento dos programas, projetos e ações do PDUI.

Para tanto, o SIM PDUI-RMSP disponibilizará de informações georreferenciadas quanto ao sistema cartográfico macrometropolitano paulista. Também dará acesso às informações georreferenciadas no âmbito da RMSP, sobre redes de infraestrutura e equipamentos urbanos existentes e planejados; recortes territoriais, como Setores Censitários e Áreas de Ponderação do Censo Demográfico do IBGE, Zonas de Pesquisas Origem-Destino, Distritos e Municípios; e perfis socioeconômico, urbanístico e ambiental, riscos ambientais urbanos, segundo esses recortes territoriais.

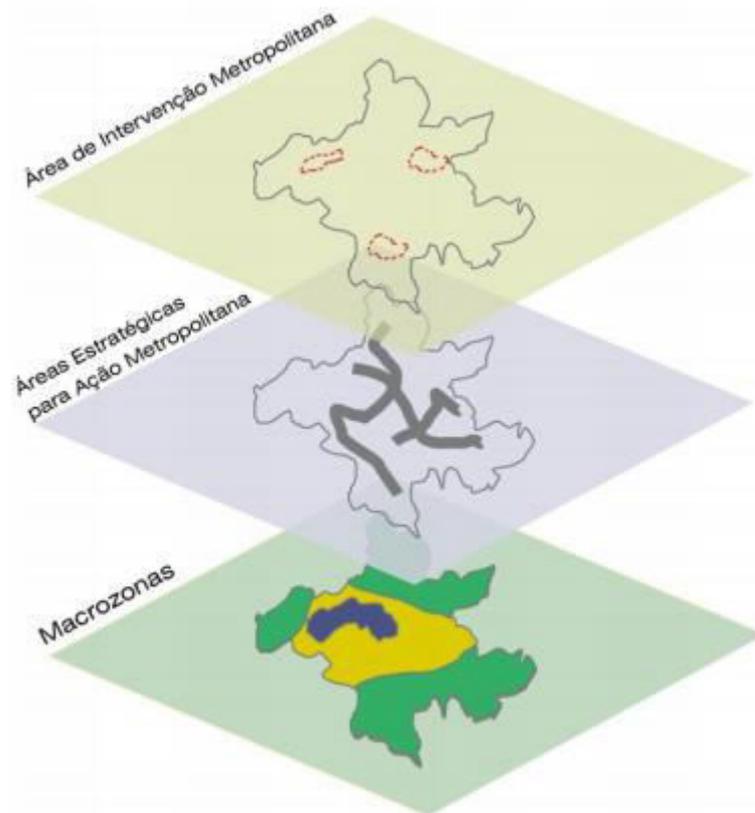
O banco de dados do SIM deverá permitir a seus usuários acesso a diversos produtos com base em:

- Sistema Cartográfico Metropolitano, como base cartográfica, base de eixos de logradouros, ortofotos.
- Georreferenciamento de redes de infraestrutura e de serviços públicos, como saneamento básico, metrô, trem metropolitano, corredores de ônibus e viário de interesse metropolitano.
- Georreferenciamento de equipamentos urbanos, como campi universitários, aeroportos, complexos hospitalares e parques públicos regionais.
- Informações alfanuméricas e geográficas georreferenciadas referentes às Funções Públicas de Interesse Comum.

3.2. ORDENAMENTO TERRITORIAL E MACROZONEAMENTO METROPOLITANO: PROPOSTAS DO PDUI-RMSP

Conforme estabelecido pelo Estatuto da Metrópole, o PDUI-RMSP considera três diferentes níveis de orientação para o ordenamento do território da região: macrozoneamento, estratégias para ação metropolitana e, áreas de intervenção metropolitana.

Figura 7 - Três diferentes níveis de orientação, conforme exemplo do Caderno Preliminar de Propostas do PDUI-RMC



Fonte: Relatório IV do Caderno Preliminar de Propostas do PDUI-RMC
https://www.pdui.sp.gov.br/rmc/?page_id=755

Estes três níveis diferenciam-se, basicamente, pelas seguintes características:

Macrozonas Metropolitanas, que estabelecem diretrizes gerais, oferecendo as bases para a articulação dos municípios na elaboração do parcelamento, uso e ocupação do solo urbano e rural.

Áreas Estratégicas para Ação Metropolitana (AEAMs), que buscam a articulação setorial das políticas públicas que afetam o território da região.

Áreas de Intervenção Metropolitana (AIMs), locais específicos para projetos e programas intersetoriais e/ou interfederativos, sujeitos a controles especiais (Relatório IV do Caderno Preliminar de Propostas do PDUI-RMC, 2018).

Destaca-se, dentre os objetivos do Ordenamento Territorial proposto no PDUI-RMSP, o seguinte:

Intensificar o adensamento urbano e conter a expansão urbana periférica, com vistas à redução da pressão sobre áreas ambientalmente frágeis e sobre as áreas rurais, para proteção dos ativos ambientais disponíveis, bem como a produção agropecuária, com estímulo às atividades produtivas sustentáveis nas áreas de fronteira rural/urbana (PDUI-RMSP, 2019).

Portanto, pretende-se neste estudo identificar as oportunidades do PDUI-RMSP para o desenvolvimento de metrópoles sustentáveis, que sejam resilientes e possuam capacidade para prover condições dignas de vida a seus habitantes. Para isso, estreitando a discussão para além da governança metropolitana, modos de gestão e responsabilidades, há que se definir possíveis áreas de intervenção metropolitana prioritárias, sendo àquelas ambientalmente mais sensíveis ao impacto urbano, devido a sua importância para biodiversidade e, por consequência, para a sociedade, áreas estas que sofrem constantemente pressão pela expansão urbana desordenada.

Estas áreas podem ser identificadas por possuírem recursos hídricos, os quais devem ser preservados dos impactos da expansão urbana, por ser este um recurso imprescindível para uma vida resiliente e próspera, principalmente nas cidades.

Por isso, este estudo tem como objetivo a identificação destas áreas mais sensíveis e prioritárias, por estas geralmente estarem associadas a outros problemas urbanos, tais como exclusão socioespacial, na qual a população, em busca de moradia, acaba instalando-se em áreas ambientalmente sensíveis, sendo necessário planejar soluções conjuntas para resolução destes conflitos territoriais.

Portanto, para efeitos deste estudo, pode-se considerar como áreas ambientalmente sensíveis a pressão urbana e, portanto, prioritárias, àquelas cujas ocupações estão instaladas em áreas de preservação permanente, áreas de proteção aos mananciais, unidades de conservação, dentre outras.

3.3. ESTRATÉGIAS PARA AÇÃO METROPOLITANA: SISTEMA DE ÁREAS VERDES E ÁREAS PROTEGIDAS

As diretrizes do PDUI-RMSP estão elencadas por funções públicas de interesse comum (FPIC), elaboradas a partir de discussões em diversas instâncias e junto à sociedade civil. Por isso, dentre outros fatores, este plano possui características de elaboração e de coordenação com potencial de contribuir verdadeiramente com uma governança metropolitana sustentável.

Conforme determinado pelo Art. 12 da Lei Complementar nº 1.139/2011, que reorganiza a Região Metropolitana de São Paulo e cria o respectivo Conselho de

Desenvolvimento, cabe a este Conselho especificar as funções públicas de interesse comum (FPICs) ao Estado e aos Municípios da Região Metropolitana de São Paulo. Neste sentido, no Capítulo 1 – Princípios e Objetivos do Caderno de Propostas do PDUI-RMSP, este define, com base na Lei Complementar supracitada, quais serão as FPICs objeto deste Plano, à saber: (i) planejamento e uso do solo; (ii) transporte e sistema viário regional; (iii) habitação; (iv) saneamento ambiental; (v) meio ambiente e; (vi) desenvolvimento econômico.

Considerando o exposto acima, apesar de todas FPICs terem sua importância e serem inevitavelmente correlacionadas, optou-se para o presente estudo o recorte relacionado ao saneamento ambiental (iv) e ao meio ambiente (v), devido a necessidade de direcionamento de bibliografias correlatas, mas sempre tendo ciência de que o conjunto das FPICs são essenciais para a governança metropolitana sustentável.

Isto posto, cabe mencionar que o PDUI-RMSP foi organizado em quatro eixos funcionais com base nas FPICs supramencionadas, sendo estes: (i) desenvolvimento econômico, social e territorial; (ii) habitação e vulnerabilidade social; (iii) meio ambiente, saneamento e recursos hídricos e; (iv) mobilidade, transporte e logística. Dentre estas e com base na escolha das FPICs mencionadas anteriormente (saneamento ambiental e meio ambiente), optou-se pela diretrizes (eixo funcional) denominado meio ambiente, saneamento e recursos hídricos (iii), por possuir especial relevância para o tema, devido a sua capilaridade na abordagem de temas pertinentes à governança e sustentabilidade nas metrópoles, principalmente devido ao fato das questões ambientais, devido a característica inerente de sua composição, não respeitarem limites administrativos.

Neste sentido, destaca-se o objetivo – incentivar a preservação, conservação e a recuperação ambiental ao longo de cursos d'água, áreas de recarga de aquíferos, e nas bacias hidrográficas (prioritárias) – pois este dependerá de articulação interfederativa para realizar as ações em prol de uma metrópole sustentável.

Dentre as ações prioritárias, estruturar o sistema de áreas verdes e áreas protegidas (SAVAP) torna-se um pré-requisito para elaborar um diagnóstico, acompanhar a gestão e propor prognósticos para a gestão integrada metropolitana. Com isto, torna-

se possível elaborar os planos propostos nesta diretriz, como o Plano Metropolitano de Áreas Verdes e Protegidas.

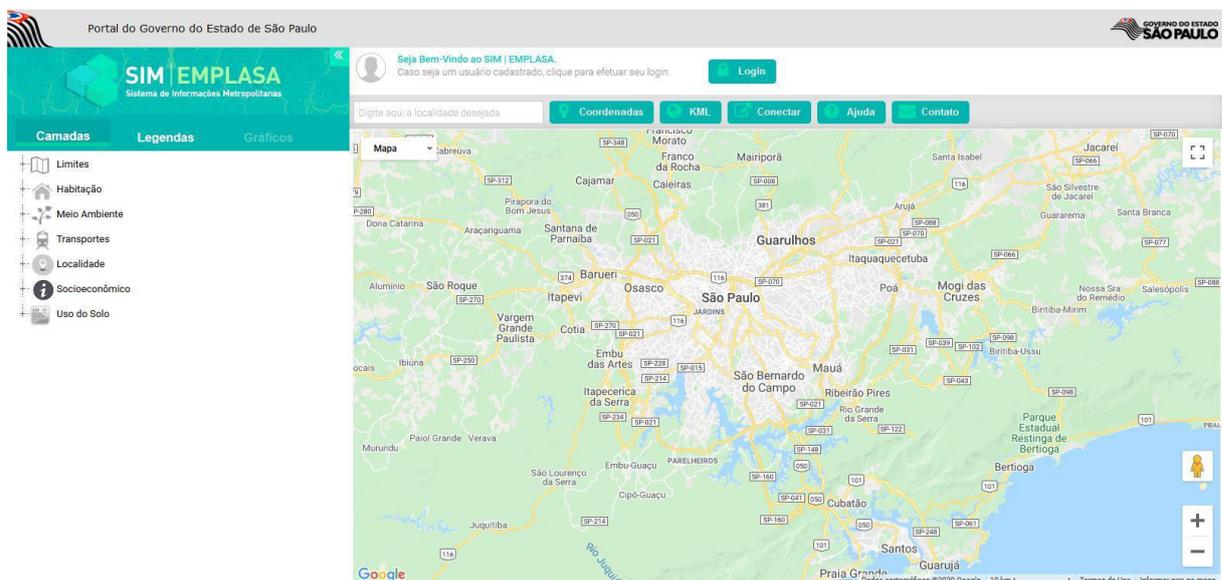
A gestão do SAVAP, por definição, dependerá de uma adequada governança metropolitana para alcançar a eficiência e a sustentabilidade na metrópole.

O Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas (SAVAP) deve ser pautado pela transversalidade que caracteriza as questões ambientais, integrado às demais Funções Públicas de Interesse Comum (FPICs) previstas para a RMSP, associado aos demais temas que compõem as Estratégias para as Ações Metropolitanas, e implementado mediante a consulta dos órgãos municipais, estaduais e federais que possuem relação com o tema. O caráter participativo e integrador dos diferentes segmentos da sociedade também deve nortear a atuação do SAVAP, contribuindo para o desenvolvimento e fortalecimento da cidadania metropolitana e da natureza interfederativa do Sistema.

A partir desse ponto, visando à preservação, conservação e recuperação das áreas componentes do Sistema, devem ser previstos instrumentos de planejamento, gestão e instrumentos de incentivo, voltados principalmente, para a sustentabilidade dos recursos naturais, incluindo aspectos econômicos e sociais associados às questões ambientais. Os recursos para a implementação do SAVAP deverão provir, principalmente, dos recursos orçamentários dos governos municipais e estadual da RMSP e do Fundo da RMSP, bem como de recursos de fundos municipais, estaduais e federais. A governança para implementação do Sistema deve ser definida na Câmara Temática Ambiental a ser criada junto ao Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de São Paulo (CADERNO DE PROPOSTAS – PDUI-RMSP, 2019).

Desta forma, o SIM-SAVAP, considerado um módulo do SIM-EMPLASA, seria o instrumento responsável pela gestão da informação, fundamental para a lógica da gestão ambiental interfederativa compartilhada.

Figura 8 - Sistema de Informações Metropolitanas (SIM)



Fonte: Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S.A – EEMPLASA

3.4. ÁREAS DE INTERVENÇÃO METROPOLITANA CONFORME O PDUI-RMSP

As definições de áreas de intervenção metropolitana, de acordo com os critérios do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da RMSP, devem ser precedidas da elaboração de um Plano de Ação Interfederativo, estabelecido em regramentos específicos, observados os Planos Diretores e normas urbanísticas dos municípios envolvidos, contendo minimamente: (i) justificativa, (ii) delimitação, (iii) diagnóstico, (iv) identificação e análise de demandas e potencialidades, e (v) mecanismos de financiamento.

Ademais, o estabelecimento destas áreas e seus respectivos Planos de Ação devem ser precedidos por análise e discussão nas Câmaras Temáticas pertinentes, na Câmara de Gestão do PDUI e submetidos ao acompanhamento e aprovação do Conselho de Desenvolvimento da RMSP, pois estes devem conter uma matriz de responsabilidade definindo as ações e aportes de recursos atribuídos a cada ente federado.

Portanto, apesar deste estudo indicar, no capítulo subsequente, as oportunidades para atuação em nível local, podendo-se inclusive considerar tais apontamentos como possíveis áreas de intervenção metropolitana, e este ser de fato um dos objetivos deste trabalho, cumpre destacar que esta análise não foi precedida dos “ritos” elencados no PDUI e supracitados, mesmo porque isto demandaria esforço de equipes multidisciplinares e vinculadas às entidades federativas. Aqui abordamos, analiticamente, as oportunidades de ação que surgem da convergência de planos setoriais de diferentes níveis federativos (municípios e estado, por exemplo).

3.5. AS OPORTUNIDADES DO CADERNO DE PROPOSTAS DO PDUI-RMSP PARA O ORDENAMENTO TERRITORIAL METROPOLITANO

Neste capítulo, objetiva-se abordar as propostas de ordenamento territorial apresentadas no referido caderno, de modo a elucidar a contribuição técnica deste para a proposição das áreas de intervenção metropolitanas, tendo como recorte as informações e mapeamento relacionados com a *intensificação do adensamento*

urbano e contenção da expansão urbana periférica, com vistas à redução da pressão sobre áreas ambientalmente frágeis e sobre as áreas rurais, parcialmente abordado no objetivo “b” do capítulo de ordenamento territorial do Caderno de Propostas do PDUI-RMSP.

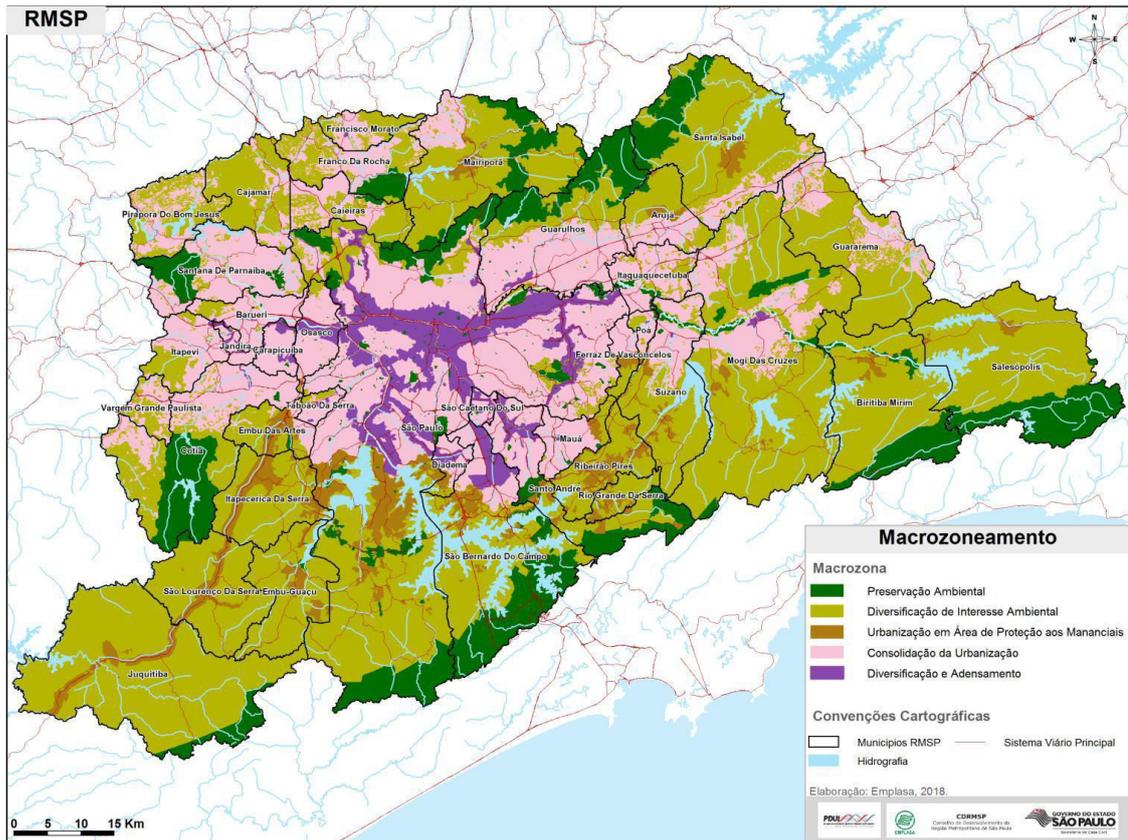
Para tanto, abordar-se-á a proposta de Macrozoneamento Metropolitano, o qual tem como finalidade uniformizar as estratégias de uso e ocupação do solo na região metropolitana, definindo os limites da urbanização e a proteção dos ativos ambientais que prestam serviços relevantes, promovendo a estruturação futura de uma região metropolitana territorialmente compacta e socialmente mais inclusiva.

O Caderno de Propostas apresentou as seguintes macrozonas: (i) Preservação Ambiental, (ii) Diversificação de Interesse Ambiental, (iii) Urbanização em Área de Proteção aos Mananciais, (iv) Consolidação da Urbanização, (v) Diversificação e Adensamento.

Atrelado ao tema da governança metropolitana, ressalta-se que o macrozoneamento deste caderno de propostas do PDUI-RMSP desenvolveu-se a partir de reflexões e debates dos grupos de trabalho e das contribuições das oficinas regionais e audiências públicas. Ademais, o resultado final foi fruto da pactuação interfederativa entre os 39 municípios pertencentes a Região Metropolitana de São Paulo, tornando-o uma ferramenta para a gestão integrada do território, e comprovando a pertinência deste plano para a governança metropolitana.

Dentre as macrozonas supramencionadas, tem-se que a Macrozona de Diversificação de Interesse Ambiental possui maior aderência aos objetivos deste trabalho, unindo o caráter interfederativo das questões ambientais, atrelando à temática da governança metropolitana com a sustentabilidade, por se tratar do zoneamento que busca manter o equilíbrio regional, inspirado nas área de uso sustentável, com alguma forma de regulamentação da ocupação e do uso do solo devido à presença de serviços ambientais relevantes, buscando a coexistência entre os usos urbanos e as funções ambientais, de modo a “garantir a prestação de serviços ecossistêmicos (de provisão, de regulação, culturais e os serviços de suporte) essenciais para a sustentabilidade da vida urbana” (CADERNO DE PROPOSTAS – PDUI-RMSP, 2019).

Figura 9 - Mapa do macrozoneamento metropolitano



Fonte: Caderno de Propostas do PDUI-RMSP (EMPLASA, 2018)

A composição desta macrozona compreende as Unidades de Conservação de Uso Sustentável, conforme regulamentado pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), as quais, em sua maioria, são classificadas como Áreas de Preservação Ambiental (APAs). Portanto, propõe abordar adiante algumas especificidades destas áreas, suas regulamentações, diretrizes de ocupação (quando houver), e contribuições para o uso sustentável, definido na ocasião deste trabalho como a coexistência do uso urbano com as funções ambientais. Além destas áreas, completam a macrozona outros 443 polígonos de áreas de uso sustentável informados nas legislações municipais, bem como a delimitação das Áreas de Proteção aos Mananciais.

Para a sequência deste trabalho, é importante mencionar que as Áreas de Proteção aos Mananciais, localizadas na porção sul do município de São Paulo, e protegidas por legislações estaduais específicas, estão sendo progressivamente degradadas, devido principalmente à expansão urbana desordenada. A urbanização, precária e periférica, avança sobre a zona rural, causando o desmatamento de áreas

originalmente cobertas por florestas e colocando em risco as reservas metropolitanas de água potável. (GONDOLO; 1995; BORGER, 1996; MARCONDES, 1999 *apud* BELLENZANI, 2001).

Portanto, no capítulo subsequente pretende-se discorrer sobre o caráter interfederativo das questões ambientais e a oportunidade para o PDUI-RMSP ser um plano estratégico para a incorporação de diretrizes de planos territoriais locais, como planos diretores municipais e planos de manejo de unidades de conservação de uso sustentável, vigentes na região metropolitana de São Paulo. Neste sentido, exemplifica-se a possibilidade de articulação de políticas públicas de saneamento ambiental propostas no PDUI-RMSP, com outras ações elencadas no plano de manejo da Área de Proteção Ambiental – APA Capivari-Monos, localizada na porção sul do município de São Paulo, visando a recuperação e preservação dos mananciais da região metropolitana de São Paulo.

CAPÍTULO 4 - APA CAPIVARI-MONOS E O SANEAMENTO AMBIENTAL: CONVERGÊNCIAS DO PLANO DE MANEJO COM O CADERNO DE PROPOSTAS DO PDUI-RMSP

4.1. BREVE HISTÓRICO DA APA CAPIVARI-MONOS

Conforme o regulamento da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, as áreas de proteção ambiental (APA) são consideradas de uso sustentável, e possuem as seguintes características:

Art. 15. A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais (Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000).

Ainda, destacam-se para os objetivos deste trabalho os parágrafos 1º e 2º do referido artigo, conforme exposto a seguir:

§ 1º A Área de Proteção Ambiental é constituída por terras públicas ou privadas.

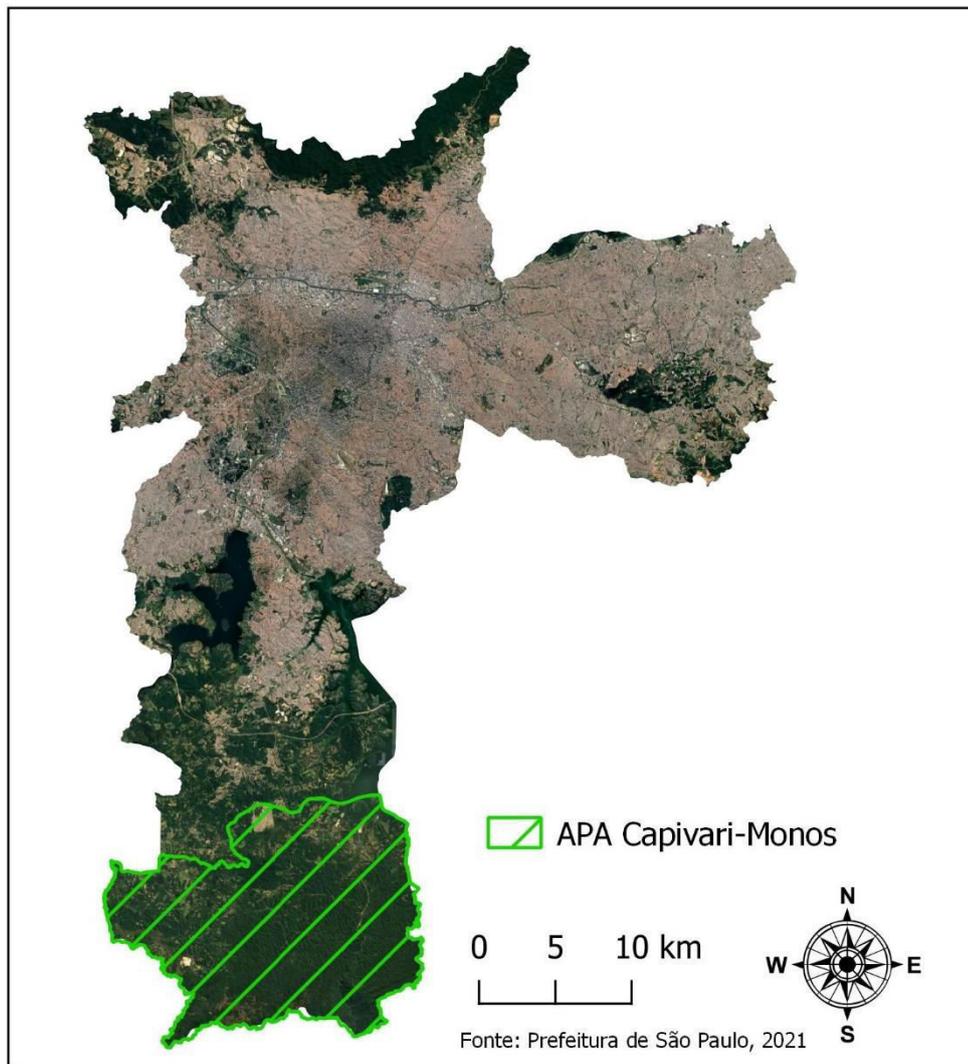
§ 2º Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Área de Proteção Ambiental (Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000).

Estas áreas podem englobar terras públicas e privadas, não tendo como foco apenas a conservação, visitação, educação ambiental ou pesquisa científica, mas principalmente o ordenamento territorial do processo de ocupação humana, visando assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais, em áreas rurais ou urbanas.

A Área de Proteção Ambiental (APA) Capivari-Monos, especificamente, é uma Unidade de Conservação criada pelo Município de São Paulo através da Lei Municipal 13.136/2001. Foi a primeira Unidade de Conservação de Uso Sustentável criada e gerida por este município, e suas funções são regulamentadas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Federal 9985/2000). Localiza-se no extremo sul da capital paulista, contemplando uma área de 251km² - cerca de 1/6 do território da

cidade – e uma população que, em 2000, era de cerca de 35mil habitantes. Seu limite norte é o divisor de águas do Ribeirão Vermelho e a Cratera de Colônia, e deste se estende até os limites do próprio município (SVMA, 2021), contemplando parte do bairro de Parelheiros, e completamente o bairro Engenheiro Marsilac. Em sua porção sul, faz sobreposição ao Parque Estadual da Serra do Mar, uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, e em suas porções Oeste e Norte, sobrepõe-se a Áreas de Proteção aos Mananciais Guarapiranga e Billings, respectivamente, importantes reservatórios de água para uso público na RMSP, conforme pode ser observado na imagem abaixo:

Figura 10 – Localização da APA Capivari-Monos no município de São Paulo



Além de contemplar parte das bacias Guarapiranga e Billings, a APA compreende a totalidade da bacia Capivari-Monos (70% do território da APA), a qual é drenada pelo

rio Capivari e seu principal afluente, o ribeirão dos Monos – derivando, assim, o nome desta UC. Entretanto, segundo plano de manejo da mesma, no ponto de inflexão da bacia as águas do Capivari são parcialmente captadas e bombeadas para a bacia Guarapiranga, vindo a contribuir para os fins deste manancial, conforme citação abaixo:

Esta unidade de conservação de uso sustentável, denominada APA Capivari-Monos, abrange totalmente a bacia hidrográfica do Capivari-Monos, e parcialmente as bacias hidrográficas do Guarapiranga (cabeceras do rio Embu-Guaçu, ao Sul da bacia) e Billings (braço Taquacetuba). O rio Capivari, de vertente marítima, é parcialmente revertido para o reservatório Guarapiranga, através de uma estação elevatória construída na década de 70 (BELLENZANI, 2001).

Portanto, pretende-se traçar alguns paralelos entre as diretrizes e os objetivos estratégicos do plano de manejo da APA Capivari-Monos, localizada na porção sul do município de São Paulo, pela sua representatividade ambiental considerando estar em uma área em constante processo de pressão urbana, com os eixos funcionais e as propostas estruturadas presentes no Caderno de Propostas do PDUI-RMSP.

4.2. PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL CAPIVARI-MONOS: CONTEXTUALIZAÇÃO E INTERFACES COM O PDUI-RMSP

A preservação e recuperação dos mananciais estão diretamente relacionados à qualidade dos recursos hídricos, e este é o caso do reservatório Guarapiranga, o que justifica a importância da unidade de conservação de uso sustentável APA Capivari-Monos para a região metropolitana de São Paulo e, conseqüentemente, para o desenvolvimento do presente trabalho.

4.2.1. Zoneamento geoambiental: possibilidade de planejamento territorial estratégico

O referido plano de manejo da APA Capivari-Monos é composto, basicamente, por: (i) introdução, (ii) diagnóstico socioambiental, (iii) gestão, (iv) programas, (v) projetos estratégicos e, (vi) recomendações à gestão.

A **Figura 10** apresenta o mapa do zoneamento geoambiental da área de proteção ambiental – APA Capivari-Monos, de modo a ilustrar a possibilidade de relacionar estas zonas, específicas, com as diretrizes das macrozonas do Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas – SAVAP, integrante do PDUI-RMSP, mais especificamente a Macrozona de Diversificação de Interesse Ambiental, por esta contemplar as unidades de conservação de uso sustentável, demonstrando o potencial de convergência entre zoneamentos de planos regionais e planos locais, e as oportunidades de identificação de áreas de intervenção metropolitana advindos desta correlação. Segue abaixo legenda referente ao zoneamento geoambiental da APA Capivari-Monos, apresentado na Figura 10.

I - Zona de Regime Legal Específico - ZRLE;

II - Zona de Vida Silvestre - ZVS;

III - Zona de Conservação e Uso Sustentado dos Recursos Naturais - ZUS;

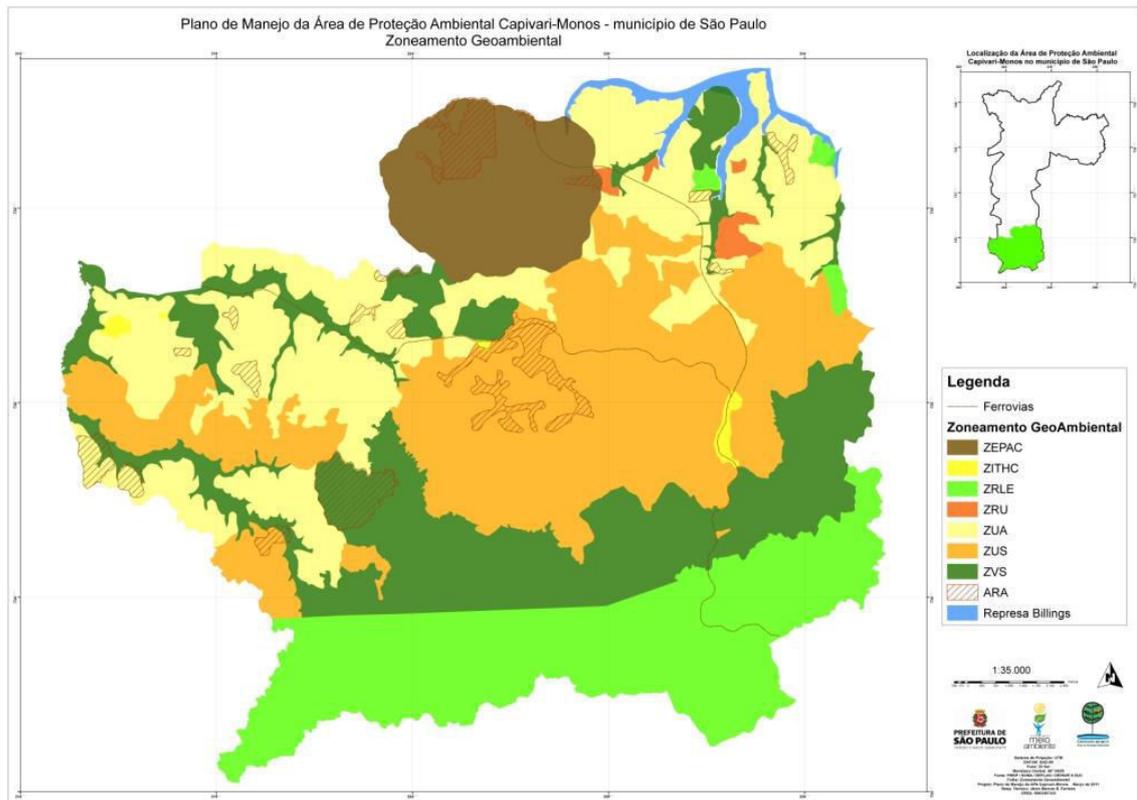
IV - Zona de Uso Agropecuário - ZUA;

V - Zona de Requalificação Urbana - ZRU;

VI - Zona Especial de Proteção e Recuperação do Patrimônio Sócio-Ambiental, Paisagístico e Cultural do Astroblema "Cratera de Colônia" - ZEPAC;

VII - Zona de Interesse Turístico, Histórico e Cultural – ZITHC

Figura 11 - Zoneamento Geoambiental da Área de Proteção Ambiental – APA Capivari-Monos



Fonte: Secretaria do Verde e do Meio Ambiente – SVMA da Prefeitura do Município de São Paulo – PMSP

Conforme mencionado no título deste capítulo, o zoneamento pode ser considerado fundamental para um planejamento territorial estratégico, a partir da premissa de que para se estabelecer zonas, a entidade ou órgão responsável, inicialmente, deve realizar estudos diversos relativos à área em questão, envolvendo e integrando os meios físico, biótico e social. Com isso, a proposição de ações torna-se mais assertiva, principalmente quando integrada a outros instrumentos de planejamento territorial, podendo colaborar para uma maior eficiência da gestão e do gasto público.

Entretanto, apesar da relevância do tema, não temos como objetivo, neste trabalho, identificar as convergências e as divergências territoriais dos zoneamentos propostos no PDUI, com o instituído no Plano de Manejo da APA Capivari-Monos, pois este seria um estudo extensivo, mesmo que fundamental. Por isso, neste momento, optou-se por lançar este desafio, abordando adiante as convergências de propostas estratégicas de gestão entre o PDUI e o Plano de Manejo, dando evidência à estas oportunidades, de modo que futuros trabalhos possam abordar com maior

profundidade esta temática, inclusive atrelando as oportunidades elencadas nas propostas dos planos, com àquelas que vierem à serem identificadas durante a análise dos zoneamentos de diferentes planos estratégicos com incidência em um mesmo território.

4.2.2. Gestão institucional e gestão participativa da APA Capivari-Monos

Conforme exposto no plano de manejo da APA Capivari-Monos, esta possui duas vertentes: a vertente administrativa a cargo da SVMA, denominada Gestão Institucional, e a vertente gerencial, que cabe ao Conselho Gestor, denominada Gestão Participativa. Isto ocorre pois, embora as decisões sejam do colegiado, sua implementação cabe ao gestor da APA, que neste caso trata-se de técnicos da SVMA, ao qual cumpre além de organizar e coordenar as atividades do Conselho, articular a interligação entre as duas vertentes da gestão.

Importante destacar novamente as contribuições fornecidas pela Nova Economia Institucional, de Elinor Ostrom, juntamente com o estudo correlacionando as APAs com a gestão territorial em prol da sustentabilidade, desenvolvido por Gil Scatena, relatando a importância do Conselho Gestor de uma APA, porém problematizando para a “qualidade” da representatividade do mesmo (SCATENA, 2015), o qual deveria contar com a participação efetiva da comunidade de usuários “apropriadores” dos “recursos comuns” que estão sendo geridos neste ambiente, para que se possa traçar o paralelo com as ideias defendidas por Ostrom. Neste sentido, Scatena nos faz refletir se o Conselho Gestor seria o espaço de confiabilidade, o qual propiciaria o regramento para o uso comum a longo prazo, conforme defendido por Ostrom, ou se este Conselho seria, na realidade, uma regra “pré-estabelecida” e “generalizada” sem senso de pertencimento e confiança, que necessitaria de leis para garantir o uso “racional” dos “recursos comuns” (SCATENA, 2015).

Ademais, destaca-se a importância das Câmaras Técnicas no âmbito da gestão participativa, sendo compostas atualmente por cinco câmaras técnicas, à saber: (i) turismo sustentável, (ii) agricultura e desenvolvimento rural sustentável, (iii) gestão socioambiental, (iv) fiscalização e monitoramento, (v) infraestrutura e saneamento.

Tabela 1 - Câmaras Técnicas do Conselho Gestor da APA Capivari-Monos

Câmara Técnica	Função	Participantes	Coordenação
Turismo Sustentável	Articular organizações e ações na área de turismo, tendo em vista a sustentabilidade da atividade.	SVMA, SPTuris, AECOTUR, Trip On Jeep Ecoturismo e Aventura, AMOAAAPA, Na Trilha do Bicho Monitores Ambientais e Subprefeitura de Parelheiros, entre outros.	Trip on Jeep Ecoturismo
Agricultura e Desenvolvimento Rural Sustentável	Articular ações na área de agricultura, dentro dos preceitos da agroecologia	SVMA, ABAST, Casa da Agricultura Ecológica, Instituto Pedro Matajs, Instituto Cinco Elementos, Subprefeitura de Parelheiros, SMA/Guarapiranga Sustentável, Fundação Mokiti Okada, ITCP, Instituto Refloresta, Subprefeitura de Parelheiros, CATI, SESC Interlagos	Instituto Pedro Matajs
Gestão Socioambiental	Acompanhar os projetos	SVMA, DGD Sul, SENAC, SMC, Sesc Interlagos	SENAC
Fiscalização e monitoramento	Subsidiar as ações fiscalizatórias, buscando agir estrategicamente e otimizar as ações dos diferentes órgãos	SVMA, Subprefeitura de Parelheiros, GCM Ambiental, Sabesp, SMA, Polícia Militar Ambiental, Operação Defesa das Águas, Águas da Serra.	SVMA
Infraestrutura e Saneamento	Articular as ações de infraestrutura e saneamento	SVMA, SABESP, Subprefeitura de Parelheiros, Associação Clube Campestre de São Paulo, entre outros	SABESP

Fonte: Plano de Manejo da APA Capivari-Monos

4.2.3. Programa de recuperação de áreas degradadas e subprograma de saneamento ambiental da APA Capivari-Monos: interfaces com as propostas estruturadas do PDUI-RMSP

Destaca-se que os programas foram formulados pelo Conselho Gestor a partir da elaboração do documento denominado “Diretrizes de Planejamento para o Conselho Gestor da APA Capivari-Monos”, através de suas Câmaras Técnicas, e está organizado na forma de diretrizes e objetivos coletivamente construídos, considerando as especificidades de cada temática, contendo ações específicas, hierarquizadas em prioridades e temporalidades, podendo haver ações que devem ser permanentes, e outras que podem ocorrer periodicamente ou mesmo pontualmente.

Abaixo segue **Tabela 2** contendo as potenciais correlações entre os eixos funcionais e as propostas estruturadas apresentadas no Caderno de Propostas do PDUI-RMSP e as diretrizes e objetivos estratégicos do Programa de Recuperação de Áreas

Degradadas: subprograma de Saneamento Ambiental, contido no Plano de Manejo da APA Capivari-Monos.

Portanto, entende-se que para garantir a conservação, recuperação e reservação dos corpos d'água da RMSP é imprescindível a regularização do saneamento básico em assentamentos precários de interesse metropolitano. Para tanto, defende-se a priorização de ações para este fim em unidades de conservação de uso sustentável na modalidade área de proteção ambiental (APA), pois esta cumpre com os objetivo do desenvolvimento sustentável e possuem zoneamento ambiental aprovado junto ao plano de manejo, o que possibilita um planejamento estratégico, conforme pode ser observado no Programa de Recuperação e Saneamento Ambiental do Plano de Manejo da área de proteção ambiental – APA Capivari-Monos, principalmente devido a sua capilaridade junto à comunidade, promovido pelo Conselho Gestor através das Câmaras Técnicas.

Tabela 2 - Interfaces entre o caderno de propostas do PDUI-RMSP e o Plano de Manejo da APA Capivari-Monos

Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da RMSP		Plano de Manejo da APA Capivari-Monos		
Eixo funcional	Proposta Estruturada	Programa e Subprograma	Diretrizes	Objetivos Estratégicos
Meio Ambiente, Saneamento e Recursos Hídricos	PE-007 - Implantação de programas e ações que garantam a conservação, recuperação e reservação dos corpos d'água da RMSP	Recuperação de Áreas Degradadas: Saneamento Ambiental	Garantir o saneamento ambiental em todo o território da APA, adotando tecnologias e práticas adequadas	Estender a rede pública de água e esgoto à todas as áreas enquadradas em zona de requalificação urbana de acordo com o Zoneamento Geoambiental, Lei 13.706/2004, nas bacias hidrográficas da Guarapiranga e Billings
	PE-010 - Regularização do saneamento básico em assentamentos precários de interesse metropolitano, em consonância com a Estratégia de Enfrentamento à Precariedade			Promover a adoção de alternativas adequadas de abastecimento hídrico e esgotamento sanitário nas áreas situadas fora da zona de requalificação urbana e na bacia hidrográfica do Capivari-Monos
	PE-015 – Estruturação do Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas (SAVAP), visando à preservação, à conservação, à recuperação ambiental e à sustentabilidade dos serviços ecossistêmicos de relevância metropolitana.			Promover a adequação dos empreendimentos existentes no que se refere ao saneamento ambiental
				Garantir a coleta do lixo a todas as residências em áreas urbanas da APA e promover o correto destino dos resíduos sólidos nas áreas rurais
				Promover a coleta seletiva dos resíduos sólidos na APA
Habitação e Vulnerabilidade Social	PE-016 - Elaborar Plano de Desenvolvimento Habitacional para a RMSP, articulado com a gestão de recursos hídricos, de saneamento, de redução de riscos e, portanto, considerando as questões socioambientais além das tendências e planos de desenvolvimento econômico.		Vincular a extensão da rede pública de abastecimento hídrico à coleta e tratamento do esgoto	Vincular investimentos públicos em saneamento ambiental à aprovação do Conselho Gestor da APA, garantindo que toda a extensão da rede de abastecimento hídrico seja vinculada a extensão de rede de esgoto
				Vincular a aprovação de empreendimentos habitacionais, comerciais, industriais e de serviços à garantia de saneamento ambiental

Elaborado por Matheus Augusto dos Reis Silva, 2020.

CAPÍTULO 5 - DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi estruturado de modo que fosse possível entender os desafios para uma gestão metropolitana sustentável, devido às múltiplas interfaces envolvidas, com uma governança metropolitana efetiva, articulando para que as funções públicas de interesse comum estejam incorporadas e em consonância, nos planos dos governos locais, tais como os Plano Diretores de Uso e Ocupação do Solo, com os planos estratégicos regionais, tais como os Planos de Desenvolvimento Urbano Integrados, instrumento do Estatuto da Metrópole (Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015), de modo que possam ser identificadas áreas prioritárias de intervenção metropolitana.

Sendo assim, este estudo teve como objetivo evidenciar a oportunidade que há na convergência do Plano de Manejo da APA Capivari-Monos, com o Caderno de Propostas do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado – PDUI da Região Metropolitana de São Paulo – RMSP, considerando as oportunidades de governança compartilhada que há na sobreposição destes planos. Destaca-se que este estudo não se propôs a discutir os desafios da governança do ponto de vista institucional, como o caso da extinção da Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S.A – EMPLASA, inicialmente responsável pela implementação dos PDUI no Estado de São Paulo, pois suas atribuições relativas à estes planos foram delegadas para as Agências Metropolitanas, autarquias estas vinculadas à Secretaria de Desenvolvimento Regional, haja vista que a normativa federal que institui o Estatuto da Metrópole e seus instrumentos, como o PDUI, permanece vigente, assim como o desafio da governança metropolitana.

A convergência dos planos supracitados pode resultar em inúmeras possibilidades, para diversas temáticas e segmentos, articulando o planejamento de diferentes esferas de governo, que podem se complementar. Neste caso, optou-se pelo viés da sustentabilidade visando a regularização do saneamento ambiental em assentamentos humanos vulneráveis localizados na Área de Proteção Ambiental – APA Capivari-Monos, na porção sul do município de São Paulo, pois, de acordo com Bellenzani (2001) as APAs são fundamentalmente instrumentos de gestão, devendo-se estabelecer pactos multisetoriais, buscando a viabilidade social, econômica e política da conservação. Estabelecer acordos estratégicos, capazes de sobreviver às

diferenças ideológicas e políticas deste ou daquele governo, é uma responsabilidade do Conselho Gestor.

Em consonância com Scatena (2015), tem-se que a definição de analisar as oportunidades do plano de manejo de uma área de proteção de uso sustentável (conforme a Lei nº 9.985/2000, a qual institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC), tais como as Áreas de Proteção Ambiental – APAs, derivou do fato destas áreas protegidas serem as que melhor se encaixam no desafio de se construir uma sociedade mais sustentável, considerando a inclusão social atrelada a qualidade ambiental através de uma pactuação democrática, a qual não poderia ser praticada em um perímetro que parta do pressuposto da exclusão do homem para o “sucesso” da natureza.

Logo, a APA municipal do Capivari-Monos, bem implementada, pode ser um instrumento poderoso para a atenuação do quadro de degradação ambiental e exclusão social presente na área. Para tanto, ela deverá ser não uma coleção de restrições ambientais a mais, mas uma verdadeira Agência de Desenvolvimento Sustentável Local (MORAES, 2000 *apud* BELLENZANI, 2001), considerando as fragilidades da região, explorando suas potencialidades e garantindo a participação dos atores sociais e agentes políticos envolvidos (BELLENZANI, 2001).

De modo a convergir com a importância do planejamento e ordenamento territorial, o qual foi discutido anteriormente, juntamente com a relevância da governança metropolitana, a escolha da APA Capivari-Monos também atendeu critérios técnicos, por tratar-se de uma unidade de conservação com plano de manejo e zoneamento geoambiental instituídos, importantes para nortear planejamentos territoriais estratégicos, bem como um programa de recuperação de áreas degradadas e subprograma de saneamento ambiental, o que corrobora para a existência de estudos prévios e grupos organizados em articulação na região, os quais podem ser fortalecidos com a implementação legal do PDUI-RMSP, de modo a tornar tangível o objetivo de melhorar a condição dos recursos hídricos em áreas de mananciais da RMSP, por ser esta uma ação prioritária para a resiliência não apenas da comunidade local, mas também para resiliência da metrópole paulista com seus múltiplos assentamentos humanos vulneráveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, Henri. **A duração das cidades – Sustentabilidade e risco nas Políticas Urbanas**. Ed. PB&A. 2001.

ANDRADE, F. A. C.; FRAXE, T. J. P. (In) **(In) Sustentabilidade urbana e impactos socioambientais: Um ensaio teórico sobre a ocupação urbana desordenada**. Somanlu, ano 13, n. 2, jul./dez. 2013.

BELLENZANI, M. L. R. **A Apa municipal do Capivari-Monos como uma estratégia para a proteção dos mananciais da região Metropolitana de São Paulo**. Dissertação de Mestrado. USP. Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, 2001.

BENTO; CONTI; BAPTISTA; GHOBRI. **As novas diretrizes e a importância do planejamento urbano para o desenvolvimento de cidades sustentáveis**. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 469-488, set/dez, 2018. Recuperado em 05 de março de 2019, de <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=76fe8723-df58-486b-84ac-de36f9431a3d%40sessionmgr102>

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988, 292 p.;

_____. Lei nº 10.257/2001. **Estatuto da Cidade**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 2001;

_____. Lei nº 13.089/2015. **Estatuto da Metrópole**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 2015;

EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO S.A. – EMPLASA. **Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo – PDUI-RMSP**. São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1eYHY-gzdzqSDrG-NJ-FfzGSZ8jhljuJdj/view>> Acesso em: 03 de abril de 2019;

_____. **Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo – Caderno de Propostas**. São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1wTmEMPIg7bJfdjgXwRINn2cNZ1aXloaM/view>> Acesso em: 03 de abril de 2019;

_____. **Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de Campinas – PDUI-RMC – Relatório IV – Caderno Preliminar de Propostas**. Dezembro de 2018. Disponível em: <http://multimedia.pdui.sp.gov.br/rmc/docs-pdui/rmc_docspdui_0016.pdf> Acesso em: 13 de dezembro de 2019;

FERREIRA, Mauro. **Sustentabilidade e planejamento urbano e regional**. Ciência e Praxis. 2013.

KLINK, Jeroen. **A construção de novas governanças para as áreas metropolitanas: o cenário brasileiro**. Regiões Metropolitanas no Brasil: Um paradoxo de desafios e oportunidades. Banco Interamericano de Desenvolvimento. 2010.

LOUREIRO, M. M.; GREGORI, I. C. S. **Como construir cidades sustentáveis?** Revista Eletrônica do Curso de Direito – UFSM, Santa Maria. 2013;

MARICATO, Ermínia. **Para entender a crise urbana**. CaderNAU - Caderno do Núcleo de análises urbanas – FURG – Universidade Federal do Rio Grande, 8(1), 11-22. 2015.

MELCHIORS, L. C.; CAMPOS, H. A. **As regiões metropolitanas brasileiras no contexto do Estatuto da MetrÓpole: Desafios a serem superados em direção à governança colaborativa**. Revista Política e Planejamento Regional, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, julho/dezembro 2016, p. 181 a 203. ISSN 2358-4556.

MOTTA, D. M.; MIRANDA, Z. A. I. Governança metropolitana na região metropolitana de São Paulo. In: COSTA, M. A.; TSUKUMO, I.T. L. (org). **40 Anos de Regiões Metropolitanas no Brasil**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013.

OSTROM, E. **Beyond markets and states: polycentric governance of complex economic systems**. Workshop in Political Theory and Policy Analysis – Indiana University. Bloomington, 2009.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. **Plano de manejo da área de proteção ambiental Capivari-Monos**. 2011

ROJAS, Eduardo. **Governança de regiões metropolitanas da América Latina**. In Fernanda Magalhães (Ed.). Regiões Metropolitanas no Brasil: um paradoxo de desafios e oportunidades. Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2010.

SCATENA, Gil Kuchembuck. **Áreas de proteção ambiental e os desafios da gestão territorial para a sustentabilidade: o caso da APA da Várzea do Rio Tietê**. Dissertação

(Mestrado) - Universidade Federal do ABC, Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Gestão do Território, Santo André, 2015.

SECRETARIADO GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 2030 – Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<http://www.agenda2030.com.br>> Acesso em: 03 de abril de 2019.

SILVA, A. C. P. **Gestão Territorial em Regiões Metropolitanas: agendas necessárias para uma governança cooperativa e coparticipativa - o exemplo do Rio de Janeiro**. In Augusto César Pinheiro da Silva. (Org.). Geografia Política, Geopolítica e Gestão do Território: racionalidades e práticas em múltiplas escalas. 1ed. Rio de Janeiro: Gramma, 2016, v. 1, p. 139-168.

Sites, portais e páginas na internet

GLOBO EDUCAÇÃO. Disponível em: <<http://educacao.globo.com>> Acesso em: 13 de dezembro de 2020.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO – REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO. Disponível em: <<https://www.pdui.sp.gov.br/rmsp>> Acesso em: 20 de julho de 2019.

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. Disponível em: <<https://www.cidadessustentaveis.org.br/institucional>> Acesso em: 03 de abril de 2019.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Disponível em: <<https://www.sdr.sp.gov.br>> Acesso em: 20 de dezembro de 2020.