



Proteção da biodiversidade, legislação e políticas públicas na região metropolitana de Sorocaba- SP, Brasil, entre 2010 e 2019

Biodiversity protection, legislation and public policies in the Sorocaba metropolitan region - SP, Brazil, between 2010 and 2019

Vidal Dias da Mota Junior¹

Universidade de Sorocaba
São Paulo, Brasil
vidal.mota@prof.uniso.br

Francisco Carlos Ribeiro²

Faculdade de Tecnologia de Sorocaba
São Paulo, Brasil
francisco.ribeiro@fatec.sp.gov.br

Flaviano Agostinho de Lima³

Faculdade de Tecnologia de Tatuí
São Paulo, Brasil
flaviano.lima@fatec.sp.gov.br

Admilson Irio Ribeiro⁴

Universidade Estadual Paulista (Unesp)
Campus de Sorocaba.
São Paulo, Brasil
admilson@sorocaba.unesp.br

URL : <https://www.unilim.fr/trahs/2113>

DOI : 10.25965/trahs.2113

Licence : CC BY-NC-ND 4.0 International

São diversas as políticas municipais de Sorocaba que têm visado a implementação de ações para a resolução de problemáticas socioambientais, integrando a sociedade civil e poder público. Articulada com leis nacionais e internacionais, as políticas da cidade têm como uma de suas bases a Política Municipal do Meio Ambiente de 2012, que além da proteção da biodiversidade, busca o estabelecimento de ações por meio

¹ Professor Titular, Especialista em Gestão Pública e Gerência de Cidades (UNESP, 2002), Mestre em Ciências Sociais pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar, 2002), Doutor em Ciências Sociais pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP, 2006) e Pós-Doutor em Ciências Ambientais (UNESP, 2019).

² Professor III, Mestre em economia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP, 1999) e Doutor em economia - Escuela Superior de Economía y Administración de Empresas (ESEADE, 2009) -Argentina.

³ Professor III, Mestre em Economia Política pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP 1998) e Doutorando em Ciências Ambientais pela Universidade Estadual Paulista (Unesp Sorocaba/SP).

⁴ Professor Assistente, Mestre (1997) e Doutor (2005) em Engenharia Agrícola pela Faculdade de Engenharia Agrícola pela Universidade Estadual de Campinas (FEAGRI - UNICAMP) e Pós-Doutor em Environmental Science, Department of Environmental Science - University of California-Riverside (2016).

de conscientização, educação ambiental, criação de áreas de proteção e também gestão de resíduos frente as atuais adversidades climáticas. Nesse sentido, este capítulo situa as principais ações relativas ao município de Sorocaba e também destaca a Região Metropolitana de Sorocaba, que abrange 27 municípios no contexto de políticas ambientais, principalmente aquelas, que explicitamente estão vinculadas à proteção da biodiversidade e vem fortalecendo a construção de atitudes na direção de uma sociedade mais sustentável.

Palavras-chave: proteção da biodiversidade, refúgios da biodiversidade, legislação e políticas públicas, região metropolitana de Sorocaba- SP, sociedade sustentável

Il existe à Sorocaba de nombreuses directives municipales dont l'objectif est la mise en oeuvre d'action destinées à résoudre les problèmes sociaux-environnementaux à partir de l'intégration de la société civile et des pouvoirs publics. A mi chemin entre l'articulation de lois nationales et internationales, les politiques de la ville reposent sur la Politique Environnementale Municipale de 2012. Outre la protection de la biodiversité, celle-ci cherche à mener des actions où prévalent la prise de conscience, l'éducation environnementale, la protection et la gestion des déchets face aux défis climatiques. Notre article traitera des principales actions environnementales menées par la municipalité de Sorocaba et de sa métropole (27 municipalités) quant à la protection de la biodiversité et au renforcement de la construction d'attitudes orientées vers un modèle de société plus durable.

Mots-clefs : protection de la biodiversité, refuges de biodiversité, législation et politiques publiques, métropole de Sorocaba-SP, société durable

Existen varias políticas municipales en Sorocaba que tienen como objetivo implementar acciones para resolver problemas socioambientales, integrando la sociedad civil y el poder público. Articuladas con leyes nacionales e internacionales, las políticas de la ciudad se basan en la Política Ambiental Municipal de 2012, que además de proteger la biodiversidad, busca establecer acciones a través de la concientización, la educación ambiental, la creación de protección y también gestión de residuos ante las actuales adversidades climáticas. En este sentido, este capítulo sitúa las principales acciones relacionadas con el municipio de Sorocaba y también destaca la Región Metropolitana de Sorocaba, que cubre 27 municipios en el contexto de políticas ambientales, especialmente aquellas, que están explícitamente vinculadas a la protección de la biodiversidad y han estado fortaleciendo la construcción de actitudes hacia una sociedad más sostenible.

Palabras clave: protección de la biodiversidad, refugios de biodiversidad, legislación y políticas públicas, región metropolitana de Sorocaba-SP, sociedad sostenible

There are several municipal policies in Sorocaba that aim to implement actions to solve socio-environmental problems, integrating civil society and public power. Articulated with national and international laws, the city's policies are based on the 2012 Municipal Environmental Policy, which, besides protecting biodiversity, seeks to establish actions through awareness, environmental education, creation of protection and also waste management in the face of current climate adversities. In this sense, this chapter places the main actions related to the municipality of Sorocaba and also highlights the Sorocaba Metropolitan Region, which covers 27 municipalities in the context of environmental policies, especially those that are explicitly linked to the protection of biodiversity and have been strengthening the construction of attitudes towards a more sustainable society.

Keywords: biodiversity protection, biodiversity refuges, legislation and public policies, metropolitan region of Sorocaba-SP, sustainable society

Introdução

Nas últimas décadas, diversas políticas têm sido implementadas no âmbito nacional e internacional, voltadas para a conservação da biodiversidade e a mitigação de ações predatórias antrópicas ao meio ambiente.

Historicamente, o Brasil apresenta diversas medidas legais relativas a proteção da biodiversidade, com leis que datam o período do século XVIII. A partir da própria Constituição Federal entre as mais relevantes estão o primeiro Código Florestal (Lei nº 4771/65), a da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), o Sistema Nacional de Universidade de Conservação (Lei nº 9.985/2000), entre outros (Araújo, 2011). Neste aspecto, cabe mencionar a Convenção sobre a Diversidade Biológica de 1992 realizada durante a Conferências das Organizações Unidas sobre o meio ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como Rio 92, como um componente histórico, do qual o Brasil é signatário, por corresponder a um acordo estabelecido internacionalmente.

Em particular no estado de São Paulo, iniciativas como o Programa Estadual para a Conservação da Biodiversidade (PROBIO) e o Programa de Pesquisas em Caracterização, Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade do Estado de São Paulo (BIOTA), que constitui uma parceria em entre diferentes instituições, para visando o estabelecimento de diretrizes voltadas para conservação e restauração da biodiversidade, incluindo pesquisadores e estudos feitos em diversas áreas do estado, incluindo do qual o município de Sorocaba é integrante (Rodrigues; Bononi, 2008).

Nesse sentido, a cidade de Sorocaba tem consolidado o estabelecimento de áreas de proteção que visam a proteção da biodiversidade (Mota Júnior, 2014), como Sistema Municipal de Áreas Protegidas, parques e espaços livres de Uso Público (Lei nº 11.073/2015), totalizando entre Unidades de conservação, 2 (dois) Parques Naturais Municipais, 3 (três) estações ecológica e mais de 30 (trinta) parques, ecológicos e abertos. Além das políticas públicas do município de Sorocaba este texto também destaca as políticas, principalmente as estaduais, especialmente, voltados à criação e gestão de unidades de conservação que compõem parte da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e colocam a Região Metropolitana de Sorocaba como uma das mais importantes em termos de biodiversidade no Estado de São Paulo.

Objetivos

Apresentar uma síntese das principais políticas públicas da Região Metropolitana de Sorocaba no que tange a proteção da biodiversidade na década de 2010, que coincide com a década da biodiversidade da ONU, 2011-2020.

Materiais e métodos

As Nações Unidas lançaram em dezembro de 2011 na cidade de Kanazawa, Japão, a “Década da Biodiversidade”. Durante os anos de 2011 a 2020, a ONU quer implementar planos estratégicos de preservação da natureza e encorajar os governos a desenvolver e comunicar resultados nacionais na implementação do Plano Estratégico para Biodiversidade.

Na Região Metropolitana de Sorocaba várias iniciativas de políticas públicas foram desenvolvidas para a proteção da biodiversidade da região. A Prefeitura de Sorocaba, por meio da Secretaria do Meio Ambiente fez, com diversos especialistas da região uma publicação apresentando o estado da arte dos estudos sobre a biodiversidade na região. Este artigo busca mostrar os avanços dessa temática no âmbito do município

de Sorocaba e sua Região Metropolitana, que se configura entre as 15 maiores do Brasil em termos populacionais, econômicos e de alta relevância ambiental por estar situada em uma região de ecótono de mata atlântica e cerrado.

Como um passo importante em relação à primeira edição do livro Biodiversidade do Município de Sorocaba, publicado em 2014, observa-se que até o ano de 2019 houve o incremento de importantes políticas públicas ambientais no município, incluindo a instituição da Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, a Política Municipal de enfrentamento das Mudanças Climáticas e outras políticas da atuação junto à sociedade civil como meio de conscientização ambiental. Diante disso, procura-se nesse texto descrever referidas leis estabelecidas, mas, fundamentalmente situar o município de Sorocaba no contexto metropolitano.

Resultados

Políticas Públicas de Meio Ambiente no Município de Sorocaba/SP

O município de Sorocaba e a Gestão dos Resíduos Sólidos

A Lei nº 11.259 de 08 e janeiro de 2016 instituiu oficialmente o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). Pelos próximos 20 anos, este será o principal instrumento de planejamento da gestão de resíduos sólidos no município de Sorocaba, bem como de execução dos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

A partir da lei foi estabelecido o conceito de responsabilidade compartilhada pelos resíduos, onde toda a sociedade é responsável pelo correto gerenciamento do material gerado. Assim, os munícipes têm a obrigação e responsabilidade de disponibilizar o resíduo para coleta, conforme orientações do responsável pelo sistema de limpeza urbana.

Portanto, o município deve coletar os resíduos e disponibilizar em local ambientalmente adequado, de acordo com as diretrizes da Política Nacional e desenvolver programas para a redução, reutilização e reciclagem deles. As indústrias devem se responsabilizar pelos resíduos gerados na linha de produção e, também, pelo resíduo final, gerado após o consumo do produto pelo usuário.

Foi estabelecido também o conceito de logística reversa, onde o descarte dos produtos abaixo relacionados é responsabilidade do fabricante/importador/distribuidor/comerciante e, também, do consumidor que deve devolver os resíduos conforme orientações dos responsáveis (independentemente do sistema de limpeza urbana - coleta de lixo). São eles: a) agrotóxicos e suas embalagens; b) pilhas e baterias; c) pneus; d) óleos lubrificantes; e) lâmpadas fluorescentes; e, f) produtos eletrônicos.

A elaboração do Plano passou por ampla discussão junto ao Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (Comdema) com a realização de audiências públicas abertas a toda população. Entre outros pontos importantes, o plano apresenta o diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos gerados no município (origem, volume, caracterização, formas de disposição) e a identificação das áreas favoráveis para a disposição final, ambientalmente adequada aos rejeitos. Além disso, como destaque, está a identificação da possibilidade de estabelecimento de consórcios e soluções compartilhadas com outros municípios; definição das metas e objetivos, considerando-se um horizonte de 20 anos, para a gestão de resíduos, baseando-se na necessidade de redução, reutilização e reciclagem de resíduos; definição das

responsabilidades quanto à implementação e operacionalização das metas do plano e estudos econômicos e financeiros sobre a gestão de resíduos.

A Política Municipal sobre Mudanças Climáticas

A Política Municipal sobre Mudanças Climáticas - PMMC (Lei nº 11.477/2016), objetiva assegurar a contribuição do Município no cumprimento dos propósitos da Convenção-Quadro das Nações Unidas Sobre Mudança do Clima, com intuito de alcançar a estabilização de gases de efeito estufa em nível que impeça uma interferência das ações negativas das pessoas no sistema climático, em prazo suficiente a permitir aos ecossistemas uma adaptação natural e permitir que o desenvolvimento social e econômico prossiga de maneira sustentável, estabelecendo também o compromisso de nossa cidade frente ao desafio das mudanças climáticas globais visando adaptar-se aos impactos derivados dessas mudanças. Dentro de seu escopo a política possui caráter de integração e responsabilidade compartilhada entre poder público e sociedade civil com o intuito de buscar formas de conhecimento e tomada de ações para as causas e impactos da mudança do clima, vulnerabilidades no município, consumo e biodiversidade, na garantia da manutenção dos serviços ecossistêmicos e proteção de áreas degradadas.

Como destaque está a definição de estratégias de adaptação e mitigação nas áreas de transportes, energia, gestão de resíduos sólidos, saúde, defesa civil, construção civil, agricultura, eficiência e uso do solo. É prevista a utilização de instrumentos de informação e gestão, como a elaboração de inventários de emissões de gases de efeito estufa, a implantação de um banco de dados para acompanhamento e controle das emissões de gases de efeito estufa e de projetos de mitigação de emissões passíveis de implementação no Município.

A política também instituirá o Programa de Premiação e Certificação em Sustentabilidade, que será concedido às boas práticas que atendam de forma exemplar às disposições da PMMC. Entre as ações que poderão ser certificadas estão a redução de emissão de GEE, a promoção da biodiversidade, adequação às condições climáticas locais otimizando as condições de ventilação, iluminação e aquecimento naturais, eficiência do consumo de água e energia, redução da geração de resíduos, promoção da melhoria das condições de acessibilidade e mobilidade urbana, entre outros.

A elaboração do projeto de lei foi participativo, com a colaboração do Comitê Gestor do Projeto Urban LEDS, constituído por secretários municipais, do Grupo de Trabalho formado pela equipe técnica das secretarias municipais afins, de representantes de outras entidades e da sociedade civil, e também do Conselho de Desenvolvimento do Meio Ambiente (COMDEMA).

Um dos passos importantes para a construção da política sobre mudanças climáticas foi a elaboração do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa de Sorocaba, divulgado em 2014, que analisou as fontes de emissão de dióxido de carbono (CO₂), óxido nitroso (N₂O) e metano (CH₄) nas atividades produtivas no Município e a quantidade de gases que foi lançada na atmosfera entre 2002 e 2012. Dentre os setores analisados no Município, o setor de Energia é o que mais emite (75,67%), sendo combustão móvel (52,9%), combustão estacionária (15,1%) e energia elétrica (7,6%). Outro setor analisado pelo estudo foi o de Resíduos (22%), sendo 19,9% de disposição de resíduos e 2,1% de tratamento de efluentes. Por último, ficou o setor de Agricultura, Floresta e Uso do Solo (2,3%), sendo a maior parte emitida pela fermentação entérica dos rebanhos.

Política de Conscientização e Educação Ambiental

Desde 2006 o município de Sorocaba possui uma lei que instituiu a Política Municipal de Educação Ambiental (nº7854/2006), direcionada à incorporação de atividades que visem a capacitação humana para a gestão ambiental bem como atender demandas voltadas para problemáticas ambientais.

Em 2012 foi estabelecida a Política Municipal de Meio Ambiente de Sorocaba (Lei nº 10.060/2012), que em sua composição busca manter conformidade aos princípios de acordos internacionais de mudanças climáticas, como a Convenção da Biodiversidade, as Políticas de Resíduos Sólidos e Educação Ambiental, determinando a base para o zoneamento ambiental do município e regulamentação do uso do solo com intuito de proteção dos recursos naturais.

No mesmo caminho, o ano de 2018 se demarca como um período de várias ações concretizadas com o intuito da ampliação da conscientização da sociedade civil por meio de políticas instituídas no município.

Recentemente, Sorocaba instituiu a Lei nº 11.725 de 2018, com a determinação de um mês destinado à conscientização e Educação Ambiental, objetivando desenvolver ações que, dentre vários aspectos, visa a proteção da fauna e flora e melhora da qualidade ambiental. No mesmo ano, uma outra norma (Decreto nº 23.802/2018) determinou a criação de uma Comissão Municipal para Educação Ambiental com o intuito de promover a discussão com a sociedade civil e a elaboração de um plano de ação para resolução de conflitos socioambientais.

Ademais, em novembro de 2018, é publicada a lei que torna o Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros (PZMQB) patrimônio cultural imaterial da cidade e referência em projetos e práticas de Educação Ambiental em conjunto com a sociedade, bem como o desenvolvimento de ações para a preservação da fauna em risco de extinção. O PZMQB está entre os mais conceituados do Brasil, classificado como categoria “A” pelo Ibama e referência em toda América Latina.

A Política Municipal sobre a Proteção dos Refúgios de Biodiversidade

A Lei Municipal nº 12.059, de 29 de agosto de 2019, instituiu o programa Refúgios da Biodiversidade de Sorocaba. Define-se como “refúgios”, as áreas onde potencialmente habitam, se alimentam e se reproduzem plantas, animais e outros organismos. Normalmente estão localizados à beira de rios, zonas ribeirinhas, córregos, lagos, lagoas, várzeas, alagados e brejos.

São espaços estratégicas destinadas à restauração ecológica localizadas no ecossistema urbano, como remanescentes florestais, parques, áreas verdes, praças e, principalmente, trechos das margens de corpos d’água, conhecidos como Áreas de Proteção Permanente (APPs), onde será realizado o monitoramento contínuo e intervenções controladas da vegetação, criando um ambiente adequado tanto para o desenvolvimento de espécies arbóreas quanto como de exemplares típicos da fauna de Sorocaba, visando restabelecer a biodiversidade.

Em todos os Refúgios da Biodiversidade a Secretaria do Meio Ambiente de Sorocaba colocou placas com as espécies lá encontradas, suas características e importância para a biodiversidade. Também foram instaladas bandeiras de sinalização em seus limites. O trabalho educativo é muito importante para a sensibilização da população com relação à existência e relevância ecológica dos Refúgios da Biodiversidade.

Como resultado a política municipal já apresenta os seguintes resultados: a) a implantação de 29 Refúgios da Biodiversidade; b) a instalação de 110 placas educativas; c) o plantio de 12.500 mudas de espécies nativas; d) a sensibilização da população decorrente de ações de educação ambiental nas escolas, com alunos participando dos plantios, divulgação do Programa através do Centro de Educação Ambiental do Rio Sorocaba e dos parques municipais, além de divulgação na imprensa.

Políticas Públicas de Meio Ambiente na Região Metropolitana de Sorocaba

A Região Metropolitana foi institucionalizada em 2014, composta por 27 municípios: Alambari, Alumínio, Araçariguama, Araçoiaba da Serra, Boituva, Capela do Alto, Cerquilha, Cesário Lange, Ibiúna, Iperó, Itapetininga, Itu, Jumirim, Mairinque, Piedade, Pilar do Sul, Porto Feliz, Salto, Salto de Pirapora, São Miguel Arcanjo, São Roque, Sarapuí, Sorocaba, Tapiraí, Tatuí, Tietê e Votorantim.

A região possui uma economia diversificada, com intensa atividade econômica (produção industrial altamente desenvolvida, com predominância dos setores metal-mecânico, eletroeletrônico, têxtil, produção mineral e agronegócio), concentra cerca de 2 milhões de habitantes e 4% do PIB do Estado de São Paulo.

Por força do Estatuto da Metrôpole instituído pela Lei nº 13.089/2015 e alterações posteriores, cada Região Metropolitana deve elaborar um Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI). No caso da Região Metropolitana de Sorocaba, o mesmo vem sendo elaborado desde 2016 num processo com intensa participação da sociedade civil, mas em ritmo bastante lento, especialmente pela falta de ação do Estado após a conclusão dos diagnósticos multisetoriais e primeiras proposições.

Assim, de acordo com diagnóstico ambiental do PDUI é fundamental reforçar a importância estratégica das Unidades de Conservação definidas pela Lei nº 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), e das áreas sujeitas à Lei Estadual nº 9.866/1997 que dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo.

Deverá, ainda, incorporar as Unidades de Conservação e as Áreas Verdes e Parques Municipais (informações dos Planos Diretores), os remanescentes de vegetação e as áreas prioritárias para recomposição florestal (Biota Fapesp - Áreas Prioritárias e Corredores Ecológicos), de modo a criar condições favoráveis à consolidação de uma rede hídrico-ambiental capaz de garantir o desenvolvimento sustentável e a resiliência do território da Região Metropolitana de Sorocaba.

Esta subseção, portanto, objetiva destacar as políticas públicas ambientais focadas em unidades de conservação e na cobertura vegetal da região metropolitana de Sorocaba.

Unidades de Conservação

De acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente, constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais, 20 unidades de conservação incidem na RMS. As 3 (três) maiores unidades de conservação são Áreas de Proteção Ambiental (APA), consideradas unidades de uso sustentável que admitem certo grau de ocupação humana e visam proteger atributos ambientais importantes para a garantia da qualidade de vida da população, a saber: APA Tietê, APA Itupararanga e APA Serra

do Mar. A unidade de conservação de proteção integral mais extensa é o Parque Estadual de Jurupará. O conjunto das unidades de conservação é apresentado por categoria (APA, Parque, etc.) e grupo de manejo (sustentável e proteção integral).

Unidades de Conservação de Uso Sustentável da Região Metropolitana

A Floresta Natural de Ipanema foi criada pelo Decreto Federal nº 530, de 20 de maio de 1992, possuindo seu plano de manejo aprovado em 2003. Esta UC incide sobre áreas dos municípios de Araçoiaba da Serra, Capela do Alto e Iperó, todos da RMS. É, portanto, uma Unidade de Conservação federal, administrada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), do Ministério do Meio Ambiente. A missão da Flona é proteger, conservar e restaurar os remanescentes de vegetação nativa do domínio de Mata Atlântica, especialmente o Morro Araçoiaba, seus atributos naturais, históricos e culturais, promover o manejo florestal, o uso público e ser referência em integração socioambiental, pesquisa e disseminação de conhecimentos.

A RMS abriga um conjunto de 9 (nove) Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) localizadas nos municípios de Ibiúna (quatro), Araçoiaba da Serra (duas), Tapiraí (duas) e Araçariguama (uma). Segundo o SNUC, a RPPN é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.

Ainda quanto à RMS, também existem 4 (quatro) importantes APAs, todas estaduais: Cabreúva, Itupararanga, Serra do Mar e Tietê. A APA Cabreúva foi criada em 1984 pela Lei Estadual nº 4.023, visando à proteção da porção do maciço montanhoso Serra do Japi, correspondendo inicialmente aos limites do município de Cabreúva. Em 2006, a APA foi ampliada pela Lei Estadual nº 12.289, incluindo parte dos municípios de Indaiatuba, Itu e Salto estendendo a proteção às nascentes de importantes cursos d'água. As APAs Cabreúva e Jundiáí foram regulamentadas por um único instrumento legal, o Decreto Estadual nº 43.284 de 1998, que estabeleceu seu zoneamento ambiental e as diretrizes para o uso e ocupação do solo. O maciço montanhoso do Japi, formado pelas serras do Japi, Guaxinduva, Guaxatuba e Cristais, e seus recursos hídricos, especialmente das bacias do Ribeirão do Piraí e do Jundiáí-Mirim, são atributos comuns das APAs Cabreúva, Cajamar e Jundiáí, formando um contínuo de áreas protegida. Contudo, ainda não tem plano de manejo aprovado.

A APA Itupararanga foi criada pela Lei Estadual nº 10.100, de 1º de dezembro de 1998 e alterada pela Lei Estadual nº 11.579, de 2 de dezembro de 2003. A área de abrangência da APA corresponde à área geográfica da bacia hidrográfica formadora da represa de Itupararanga, denominada Alto Sorocaba, compreendida pelos municípios de Alumínio, Cotia, Ibiúna, Mairinque, Piedade, São Roque, Vargem Grande Paulista e Votorantim. O excelente manancial e as áreas verdes, que abrigam remanescentes vegetais e vida silvestre, foram fundamentais para a decisão de sua instituição. A criação da APA de Itupararanga na bacia hidrográfica do Alto Sorocaba se fez necessária face às pressões que esta região vem sofrendo, pelo avanço de loteamentos em áreas de grande fragilidade ambiental, uso agrícola intenso com utilização de agrotóxicos e outras atividades que vêm comprometendo a sustentabilidade dos recursos naturais. Seu Plano de Manejo foi aprovado em 2010.

A APA Serra do Mar foi declarada Unidade de Conservação pelo Decreto Estadual nº 22.717, de 21/09/1984. Está situada ao sul do Estado de São Paulo, abrangendo parte da bacia hidrográfica do rio Ribeira de Iguape. O objetivo principal é a proteção da Serra do Mar, coberto por um extenso maciço de Mata Atlântica, sendo uma das áreas mais preservadas do Estado e da região Centro-Sul brasileira, responsável pela

grande diversidade de espécies vegetais e animais ali encontrados, notadamente as endêmicas e aquelas ameaçadas de extinção. Não possui Plano de Manejo aprovado.

A APA Tietê, criada pelo Decreto Estadual nº 20.959, de 8/06/1983, tem o objetivo de proteger áreas remanescentes de vegetação natural essenciais para a preservação do rio Tietê, bem como o patrimônio histórico e arquitetônico do município de Tietê. Localizada em uma região de antiga ocupação cafeeira, responsável pelo intenso desmatamento, depauperamento dos solos e assoreamento dos cursos d'água, ainda não possui Plano de Manejo aprovado.

Unidades de Conservação de Proteção Integral

A RMS conta com 4 (quatro) unidades de conservação de proteção integral, duas estaduais e 2 (duas) pertencentes ao município de Sorocaba.

O município de São Miguel Arcanjo abriga parte do Parque Estadual Carlos Botelho (decreto nº 19.499, de 10/09/1982), com a finalidade de assegurar integral proteção à flora, à fauna e às belezas naturais e garantir sua utilização para fins educacionais, recreativos e científicos. Como Unidade de Conservação que abriga muitos projetos de pesquisa, atrai pesquisadores de diversas localidades; compõe um contínuo ecológico de Paranapiacaba, e apresenta um grande número de espécies endêmicas. Seu Plano de Manejo foi aprovado em 2008.

Situada no município de Ibiúna, incidindo numa pequena porção do município de Piedade, está a maior Unidade de Conservação de Proteção Integral da RMS, o Parque Estadual do Jurupará. Criado pelo Decreto n.º 35.703/35.704, de 22/09/1992, o Parque ocupa a área de uma antiga reserva extrativista. Importante corredor ecológico entre a Serra de Paranapiacaba e a Serra do Mar, preserva ecossistemas naturais de grande beleza e relevância ecológica, para a realização de pesquisas e atividades de educação ambiental. Sua localização contribuiu para a proteção da bacia hidrográfica do Alto Juquiá, densa rede hídrica composta pelo rio Juquiá, rio Juquiá-Guaçu e rio do Peixe. Seu Plano de Manejo foi aprovado em 2011.

O Parque Natural Municipal Corredores de Biodiversidade foi criado em 2008, em decorrência da compensação ambiental pela instalação do pátio industrial da empresa Toyota do Brasil. A principal função desta Unidade de Conservação é proteger integralmente a fauna e a flora típicas da região e ampliar a proteção das Áreas de Preservação Permanente (APP's) dos afluentes do rio Sorocaba. Apresenta um fragmento florestal de cerca de 20 hectares de Floresta Estacional Semidecidual, ligado a Corredores Florestais das matas ciliares do Córrego Campininha, que atravessa o parque, desaguando no rio Sorocaba. Seu Plano de Manejo foi aprovado em 2012.

O Parque Natural Municipal de Brigadeiro Tobias foi criado pelo Decreto nº 21.618, de 7 de janeiro de 2015. Referida área está inserida na bacia do córrego Pirajibu-Mirim, atualmente utilizado para abastecimento público. Trata-se de um território estratégico para a manutenção da quantidade e da qualidade do manancial. Quase 40% da área do parque são matas nativas, compondo um dos maiores fragmentos na região de Sorocaba, classificado no Plano Municipal de Mata Atlântica como "Prioridade Muito Alta para Conservação".

Cobertura Vegetal Nativa da Região Metropolitana de Sorocaba

A RMS apresenta índices expressivos de cobertura vegetal nativa, de 27,7%, superior à média estadual de 17,5%. Destacam-se os 6 (seis) primeiros municípios que

constam na Figura 1 a seguir: Tapiraí, Ibiúna, São Roque, Piedade, Araçariguama e Maringue, todos com percentual de cobertura acima de 30%, considerado muito bom, além de contribuírem para elevar a média metropolitana, pois suas superfícies também são significativas.

Figura 1 – Cobertura vegetal nativa

Município	Superfície (ha)	Cobertura Natural (ha)	% *
Tapiraí	75.529	65.845	87,2
Ibiúna	105.969	60.264	56,9
São Roque	30.755	13.837	45,0
Piedade	74.554	29.545	39,6
Araçariguama	14.633	5.705	39,0
Mairinque	20.976	6.784	32,3
Iperó	17.094	4.973	29,1
Pilar do Sul	68.240	19.622	28,8
São Miguel Arcanjo	93.001	23.287	25,0
Votorantim	18.400	4.484	24,4
Alumínio	8.374	1.715	20,5
Itu	63.998	12.790	20,0
Araçoiaba da Serra	25.555	4.561	17,8
Salto de Pirapora	28.031	4.605	16,4
Sarapuí	35.446	5.644	15,9
Itapetininga	179.208	27.823	15,5
Capela do Alto	16.998	2.568	15,1
Sorocaba	44.912	5.728	12,8
Alambari	15.919	1.931	12,1
Jumirim	5.674	627	11,0
Porto Feliz	55.656	5.942	10,7
Boituva	24.901	2.387	9,6
Salto	13.426	1.260	9,4
Tietê	39.251	3.529	9,0
Tatuí	52.416	4.235	8,1
Cesário Lange	19.019	1.201	6,3
Cerquilha	12.776	650	5,1
RMS	1.160.711	321.541	27,7
Estado de São Paulo	24.820.943	4.343.718	17,5

Fonte: Instituto Florestal, 2009. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Quando observamos mais atentamente os 6 primeiros municípios, 4 deles, excetuados Tapiraí e Araçariguama, integram a APA de Itupararanga, cuja legislação tem contribuído para sua preservação, ao lado de uma atuação muito firme da sociedade civil cobrando das autoridades municipais e do Estado as iniciativas de proteção e preservação.

Considerações finais

A proteção da Biodiversidade na Região Metropolitana de Sorocaba tem avançado na última década em função da maior conscientização da sociedade civil, que vem efetuando uma forte pressão, e também das autoridades que estão implementando políticas e legislações importantes. Como exemplo, a Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428/06 e Decreto n.º 6.660/2008) reforça o papel dos municípios na proteção dos remanescentes de mata, por meio de instrumentos de planejamento. O principal deles é o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), que aponta áreas e ações prioritárias para a conservação, manejo, fiscalização e recuperação desse bioma.

Espera-se que outro avanço venha do diagnóstico ambiental do PDUI, instrumento previsto no Estatuto da Metrópole, que deverá investigar se os instrumentos atuais

de proteção são suficientes para garantir a preservação desse importante conjunto de remanescentes, incorporando à proposta de ordenamento territorial o fortalecimento da gestão das unidades de conservação existentes. Finalmente, devido às características da RMS, já se pode prever a necessidade e a conveniência de elaboração do Plano Metropolitano de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica e de Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), como fez o município de Sorocaba, por exemplo, criando instrumentos adicionais de proteção e recuperação desse importante bioma.

Referências

- ARAÚJO, S. M. V. G. (2011). “Origem e principais elementos da legislação de proteção à biodiversidade no Brasil”. In: Roseli Senna Ganem. (Org.). *Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas*. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, p. 177-221.
- EMPLASA, Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano AS. (2009). *Projeto Executivo visando à elaboração de plano para execução dos Projetos Prioritários para a RMC, RELATÓRIO 7 – Relatório Final do Sistema Integrado de Segurança Pública*. Região Metropolitana de Campinas, maio de 2009.
- _____ (2014). *Processo de Criação da Região Metropolitana de Sorocaba*. São Paulo.
- _____ (2013). *Plano de Ação da Macrometrópole Paulista*. São Paulo
- EMPLASA, Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano; FESPSP Escola de Sociologia e Política de São Paulo (2015). *Região Metropolitana - Oportunidades e Desafios - Potencialidades e Desenvolvimento Econômico, Social e Cultural, Impulsionadores, Barreiras, Oportunidades e Atores da Região Metropolitana de Sorocaba*. São Paulo.
- GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO (Estado) (2014). *Lei Complementar nº 1.241, de 08 de maio de 2014*. Cria A Região Metropolitana de Sorocaba e dá Providências Correlatas. São Paulo, SP.
- Welber S. S. e Ribeiro, C. A. (Org.) (2015). *Parque natural municipal corredores de biodiversidade. Pesquisas e perspectivas futuras*. Prefeitura Municipal, Secretaria do Meio Ambiente: Sorocaba, SP
- Mota Junior, V. D. (2014). “Políticas Públicas e Proteção da biodiversidade em Sorocaba”. In: Smith W. S., V. D. Mota Junior, J. L. Carvalho. *Biodiversidade do Município de Sorocaba*. 1a ed. Sorocaba: 2014. 17-28.
- REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA (2019). *Panorama Regional*. Disponível em: https://www.pdui.sp.gov.br/sorocaba/?page_id=1792 Acesso em 27/10/2019
- Rodrigues, R. R.; Bononi, V. L. R. (Orgs.) (2008). *Diretrizes para a conservação e restauração da biodiversidade no estado de São Paulo*. São Paulo: Instituto de Botânica/Programa BIOTA/FAPESP.
- SOROCABA. Lei nº 11.477, de 20 de dezembro de 2016. “Institui a Política Municipal sobre Mudanças Climáticas”. *Diário Oficial do Município de Sorocaba*: 2015.
- SOROCABA. Lei nº 11.259, de 07 de janeiro de 2016. “Institui o Plano Municipal e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e dá outras providências”. *Diário Oficial do Município de Sorocaba*: 2015.