

CONFLITOS, ÁREAS VULNERÁVEIS E SUSTENTABILIDADE NA MACROMETRÓPOLE PAULISTA¹

ANGÉLICA TANUS BENATTI ALVIM²
VIVIANE MANZIONE RUBIO³
LUCIA MARIA MACHADO BÓGUS⁴

Introdução

O modelo de urbanização extensivo, típico das cidades dos países em desenvolvimento, e reflexo das dinâmicas espaciais de base industrial, resulta em assimetrias socioespaciais que se expressam, na maioria das vezes, no avanço ilegal da ocupação urbana sobre áreas ambientalmente frágeis, colocando em risco a sustentabilidade das cidades.

Para Costa (2010), a discussão sobre sustentabilidade urbana revela que essa é uma questão que se traduz em capacidades desiguais entre países no cenário contemporâneo, que dependem de condições sociais e políticas particulares.

A (in)sustentabilidade das cidades é fruto das relações antagônicas entre crescimento econômico e meio ambiente, tratado como uma fonte de recursos inesgotáveis a ser explorada (BELLEN, 2006; FARR, 2013).

O processo de urbanização, especialmente das cidades dos países em desenvolvimento (baseado no espraiamento da mancha urbana, na divisão da cidade em zonas monofuncionais e na valorização do transporte automotivo individual), tem grande parcela de responsabilidade na degradação ambiental.

A intensidade do processo de urbanização aliada à ausência de políticas públicas socialmente incluídas tem exercido uma grande pressão sobre áreas protegidas, estabelecendo forte relação entre degradação ambiental e vulnerabilidade socioambiental (ALVIM; KATO; ROSIN, 2015). Entende-se que o conceito de vulnerabilidade socioambiental é a

1. Agradecimentos: Ao Prof. Dr. Luís Felipe Magalhães, à Profa. Ms. Andresa Ledo Marques e à Mestranda Jaqueline Araújo Rodolfo pelo apoio na pesquisa de dados; às bolsistas do grupo de Pesquisa "Urbanismo Contemporâneo: redes, sistemas e processos", Gisete Reis (graduanda) e Karina Dominici Alves (mestranda), pela elaboração dos mapas; ao Proex/Capes, Programa de Excelência da Capes que o PPGAU/FAU Mackenzie integra, pelo financiamento da tradução do artigo.

2. Arquiteta e Urbanista, Mestre e Doutora (USP); Professora Titular da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo/SP. Brasil. Bolsista Produtividade em Pesquisa CNPq. E-mail: angelica.alvim@mackenzie.br. (Orcid. 0000-0001-7538-2136).

3. Arquiteta e Urbanista, Mestre e Doutora (UPM); Professora e Pesquisadora da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo/SP. Brasil. E-mail: viviane.rubio@mackenzie.br.

4. Socióloga (PUC/SP), Mestrado e Doutorado (USP); Professora Titular do Departamento e do Programa de Estudos Pós-graduados em Ciências Sociais da PUC-SP; Bolsista Produtividade sênior do CNPq e coordenadora do Observatório das Metrôpoles, núcleo São Paulo. São Paulo/SP. Brasil. E-mail: lubogus@uol.com.br.

coexistência, cumulatividade ou sobreposição espacial de situações de suscetibilidade, de pobreza, de privação social e de situações de exposição ao risco e/ou degradação ambiental (ALVES; TORRES, 2006; TORRES et al., 2007; ALVES et al., 2010; ALVES, 2017).

A ocupação urbana de áreas ambientalmente vulneráveis é tão problemática quanto a remoção das populações que ali habitam. Por um lado, tais ocupações contribuem para a degradação do ambiente, num círculo vicioso ao promoverem um processo de descaracterização, que muitas vezes pode ocasionar uma situação de colapso ambiental (DIAMOND, 2006). Por outro, muitas vezes esses são os únicos espaços da cidade acessíveis aos cidadãos que vivem em situações de extrema pobreza, de risco, sem infraestruturas urbanísticas e sanitárias. Trata-se de um quadro de alta complexidade que deflagra tanto a precariedade e a fragilidade dos assentamentos precários localizados nestas áreas, como a complexidade das questões de ordem jurídica, social, econômica, cultural e urbanística, decorrentes da longa ausência do Estado frente à questão. A delimitação de áreas protegidas,

[...] ao mesmo tempo em que é uma estratégia, quando da sua implementação, visando à conservação de bens ambientais, reveste-se de grande complexidade, já que incidem e são afetadas por inúmeras dinâmicas ecológicas e sociais existentes nos territórios [...] (SCHULT; BOHN, 2014, p. 5).

No âmbito da Macrometrópole Paulista (MMP), os conflitos entre ocupação urbana, áreas frágeis e protegidas são constantes, e a vulnerabilidade socioambiental é evidente. Como um fenômeno urbano-regional complexo com lógicas predominantemente associadas a fluxos econômicos e de circulação, a MMP agrega um conjunto de municípios que integram distintas regiões institucionalizadas por lei – regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e unidades regionais - além de reunir outras estruturas político-administrativas regidas por lógicas, interesses e agendas, bastante diversos.

A combinação entre dispersão e concentração define o espaço da macrometrópole contemporânea (LENCIONI, 2007) que se espalha e se concentra de forma concomitante e dialética (D'OTTAVIANO; PASTERNAK; BARBON, 2019). O processo de sua urbanização, disperso e fragmentado (REIS, 2006), é regido por dinâmicas distintas entre si, impactando de diferentes formas o território, especialmente as áreas de proteção ambiental.

Este artigo⁵, sem pretender esgotar a complexidade do tema, discute as relações entre as dinâmicas urbanas e os conflitos socioambientais que se expressam no território da Macrometrópole Paulista, com ênfase na vulnerabilidade ambiental e desigualdades socioespaciais. A partir de metodologia que utiliza análise de alguns indicadores demográficos e socioeconômicos e respectivos mapeamentos relacionando-os às dimensões urbanas e ambientais, o artigo indica que a concentração da riqueza e dos fluxos econômicos na MMP convivem, lado a lado, com os processos de degradação ambiental e de vulnerabilidade social, e em descompasso com as políticas urbanas e ambientais.

5. O artigo é fruto da pesquisa “Projetos de urbanização de assentamentos precários e áreas de proteção ambiental: As dimensões da sustentabilidade” financiada pelo Fundo Mackpesquisa, CNPq (Edital Universal 2018), e Programa Capes/Print/Universidade Presbiteriana Programa (CAPES-PRINT 745884P).

Macrometrópole Paulista: breve caracterização

Neste artigo utiliza-se a delimitação elaborada pela EMPLASA (Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A), que define que a MMP do Estado de São Paulo é uma macrorregião que abrange as Regiões Metropolitanas de São Paulo (RMSP), de Campinas (RMC), da Baixada Santista (RMBS), de Sorocaba (RMS), do Vale do Paraíba/Litoral Norte (RMVPLN); as Aglomerações Urbanas de Jundiaí (AUJ) e de Piracicaba (AUP); e a Unidade Regional de Bragantina (URB), composta por 174 municípios que conformam um raio de 200 quilômetros de distância da capital paulista.

A MMP configura-se como o maior e mais complexo sistema urbano brasileiro, concentrando 30,5 milhões de habitantes (IBGE, 2010), 74% da população do Estado de São Paulo, dos quais 8,95% residem em aglomerados subnormais. Em 2016, 81,93% do Produto Interno Bruto (PIB) do Estado de São Paulo e 26,6% do PIB brasileiro concentravam-se nesta macrorregião⁶.

A formação da Macrometrópole é resultado do histórico processo de urbanização, de desconcentração industrial e populacional da capital e da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), e da interiorização do desenvolvimento econômico do Estado de São Paulo (NEGRI, 1996; CANO, 1998; CUNHA et al., 2013). Trata-se de um processo de expansão territorial que transborda, em um primeiro momento, a partir da RMSP, e que é definido de distintas formas: urbanização dispersa (REIS, 2006); desconcentração concentrada (AZZONI, 1986), desenvolvimento poligonal (DINIZ, 1993), cidade-região (LENCIONI, 2007). Um fenômeno urbano-regional complexo (CUNHA et al., 2013), cujo sistema de circulação/transportes articula conjuntos de centros urbanos de escalas distintas que possuem relações, fluxos econômicos e sociais aparentemente integrados, mas intensamente conflitantes.

A MMP conta com extensa infraestrutura viária e portuária, intenso fluxo de pessoas e de cargas como reflexo das interações internas e externas dos principais centros urbanos. Cunha et al (2013) apontam que os fluxos rodoviários, ferroviários e aeroportuários evidenciam a grande integração e articulação funcional entre esses centros urbanos, em detrimento das relações intraurbanas.

A malha ferroviária é integrada para o escoamento de produtos, originados em São Paulo e em outros estados com destino ao Porto de Santos⁷. O sistema aeroportuário integra os principais aeroportos internacionais do país, onde o volume de passageiros e de cargas transportadas corresponde a 54% do Brasil⁸ (CUNHA et al., 2013).

Dados da Pesquisa Origem-Destino de 2017 (OD) indicam que do total de 420,2 mil viagens diárias em veículos de passageiros que saem da RMSP, 69% tem origem no município de São Paulo. Dos principais destinos dessas viagens externas 82% são para os

6. Em 2016, o PIB da MMP era de R\$ 1,669 trilhões; o PIB do Estado de São Paulo, R\$ 2,038 trilhões; e do Brasil, R\$ 6,267 trilhões (Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-paulo/pesquisa/38/47001?tipo=ranking>. Acesso em 10 jan. 2020).

7. O Porto de Santos é o principal da América Latina, movimentando 11% das exportações e 21% das importações do país (EMPLASA, 2016).

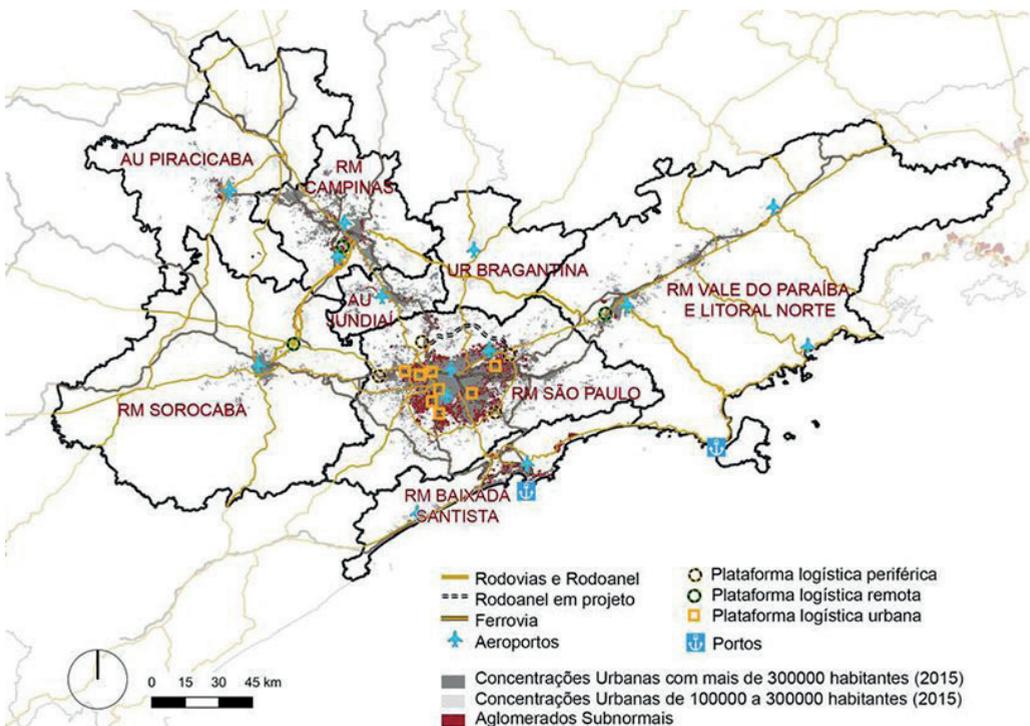
8. Aeroportos de Congonhas (São Paulo), André Franco Montoro (Guarulhos) e Viracopos (Campinas).

demais municípios situados na MMP. Das viagens relativas ao transporte de carga (43,4 mil veículos), 67% com destino à RMSP tem origem na MMP (METRÔ, 2019).

Em função do grande fluxo de pessoas, bens e serviços entre os núcleos urbanos que configuram a MMP, as autoestradas que cortam essa região⁹ são como “avenidas”, predominando o fluxo de transporte individual. Em determinados trechos, destaca-se a ocupação dessas vias por indústrias e centros logísticos; em outros, observa-se a presença de condomínios horizontais e verticais, onde residem famílias com diferentes perfis de renda.

Um sistema de transporte público de alta capacidade, que poderia integrar municípios e regiões, é praticamente inexistente. A figura 1 ilustra a relação entre os fluxos e a ocupação das cidades e regiões da Macrometrópole Paulista.

Figura 1 – Macrometrópole Paulista: Mancha Urbana, Sistema Viário, Sistema de Transporte e Logística (2015)



Fonte: EMPLASA, 2014; IBGE, 2010 e 2015; DNIT, 2015/03. Elaboração Gisete Reis, 2019.

9. Sistemas rodoviários: Noroeste - Anhanguera/Bandeirantes; Leste - Dutra / Airton Sena/ Carvalho Pinto; Oeste - Presidente Castelo Branco e Raposo Tavares; Sul - Imigrantes/ Anchieta- sul; Sudoeste - Regis Bittencourt.

Sua estrutura econômica e sócio-ocupacional é bastante diversificada e complexa, composta por atividades modernas de alta tecnologia em diversos ramos de atividade. Dados do IBGE (2016) indicam que o peso da RMSP vem diminuindo, progressivamente, embora permaneça o principal polo econômico da MMP e do próprio estado. Nesse contexto, chama atenção a participação relativa do PIB e da indústria da Região Metropolitana de Campinas e do Vale do Paraíba/Litoral Norte. A RMSP participa com 54,5% do total do PIB do Estado, seguida da RMC com 12,8%; a RMVPLN com 5,3%, a RMS com 3,9%, AU Jundiaí 3,4%, AU Piracicaba com 3,2%, RMBS com 3,1 e UR Bragantina com 0,6%.

Outra característica importante da MMP diz respeito ao rendimento nominal mensal dos chefes de família por domicílio que, de acordo com dados do Censo de 2010, apresenta algumas diferenças importantes. De um modo geral, a maioria dos municípios da MMP apresenta domicílios com chefes de família com rendimento médio entre 1 e 3 salários mínimos. Alguns municípios de maior porte ou aqueles de médio porte localizados em eixos viários principais, com atividades ligadas à indústria, ou com grande concentração de condomínios/loteamentos residenciais de alto padrão, concentram domicílios com chefes de família cujos rendimentos situam-se na faixa entre 3 e 5 salários mínimos, expressando a maior vitalidade econômica dessas áreas. São eles: São Paulo, Guarulhos, Santo André, São Bernardo do Campo (RMSP); Campinas, Itatiba, Indaiatuba e Valinhos (RMC); Jundiaí na (AU Jundiaí); Santos (RMBS); São José dos Campos, Taubaté, Pindamonhangaba e Lorena (RMVPLN); Sorocaba e Itu (RMS); Piracicaba, Araras e Limeira (AUP); Atibaia (URB). Os municípios Santana do Parnaíba (RMSP) e Vinhedo (RMC) apresentam, na ocasião do Censo, rendas médias dos chefes de família superiores a 10 salários mínimos, evidenciando a concentração de renda naqueles que detêm condomínios/ loteamentos residenciais de alto padrão.

As pesquisas realizadas pelo Observatório das Metrôpoles¹⁰ enfatizam que os municípios de maior porte e aqueles situados junto ao sistema viário que interliga as RMs de São Paulo, Campinas e a AU Jundiaí (Anhanguera-Bandeirantes), Vale do Paraíba (Dutra - Airton Sena) e Baixada Santista (Anchieta-Imigrantes) concentram a população ocupada de maior renda pertencente aos grupos sócio-ocupacionais superiores e médios, com alta escolaridade e alta/média qualificação profissional. Já os núcleos urbanos distantes do sistema viário principal destas mesmas regiões concentram predominantemente os grupos sócio ocupacionais operários e populares, com menores níveis de escolaridade, menor qualificação e menor renda (BÓGUS; PASTERNAK, 2016).

A breve caracterização da MMP sintetiza a importância desta macrorregião, ao integrar dinâmicas econômicas, fluxos e grande concentração populacional. No entanto, o modelo de ocupação de seu território, como será apresentado a seguir, reflete condições sociais e ambientais preocupantes.

10. Categorias sócio-ocupacionais da MMP estão definidas na metodologia desenvolvida pelo Observatório das Metrôpoles (RIBEIRO, L.; RIBEIRO, M. 2013).

Urbanização e meio ambiente: conflitos e vulnerabilidades socioambientais na Macrometrópole Paulista

Dados da EMPLASA (2016) indicam que mais de 1,4 milhões de pessoas vivem em áreas de alta vulnerabilidade socioambiental nos municípios da MMP. Este cenário fica evidente quando mapeadas as áreas de proteção e preservação ambiental da MMP, que abrangem 20% das áreas protegidas do Estado de São Paulo, a saber: parques estaduais como a Serra do Mar e da Cantareira; áreas de proteção ambiental federais da Bacia do Paraíba do Sul e da Serra da Mantiqueira; áreas estaduais de proteção ambiental de Piracicaba e Juqueri-Mirim, Corumbataí-Botucatu-Tejupá; Sistemas do Cantareira e da Várzea do Rio Tietê. Além disso, na RMSP localizam-se as Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais (APRMs), que ocupam 54% de seu território.

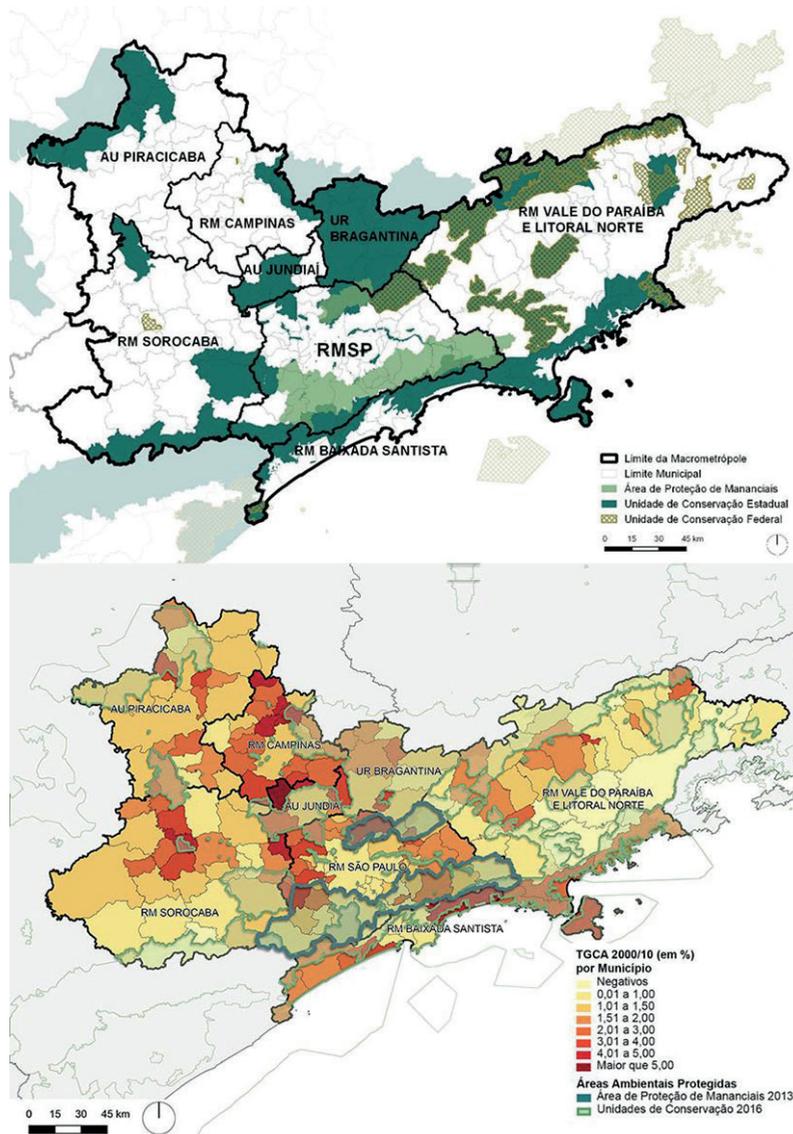
As regiões que compõem a MMP possuem expressivo grau de urbanização, entre 89,6% e 98,9%, registrados na UR Bragantina e na RMSP, respectivamente. A despeito do alto grau de urbanização, a densidade demográfica da MMP é baixa. As maiores densidades demográficas apontadas pelo Censo do IBGE 2010, com mais de 5.000 habitantes por Km², situam-se nos municípios Osasco, Carapicuíba e Guarulhos (RMSP); Praia Grande e São Vicente (RMBS); Hortolândia e Sumaré (RMC). As menores densidades demográficas, com menos de 50 habitantes por km², estão nos municípios Tapiraí, Piedade e Pilar do Sul (RMS); Bananal, Arapeí, São José do Barreiro, Cunha, Campos do Jordão e Joanópolis (RMVPLN). Apesar de a densidade demográfica ser um indicador relativo, pois tem relação direta com o tamanho do território, há que se considerar que essa expressa, de certa forma, a dispersão da ocupação urbana: poucos centros urbanos densos e uma grande área ocupada com predomínio de baixas densidades populacionais.

O crescimento demográfico, informado pela taxa geométrica de crescimento populacional (TGCA), tem relação direta com a ocupação das áreas periféricas e de maior fragilidade ambiental. As principais regiões metropolitanas apresentaram menores taxas de crescimento demográfico nas três últimas décadas, quando comparadas às décadas anteriores, especialmente 1960/1970/1980. A explicação para a redução do ritmo de crescimento demográfico está no decréscimo das taxas de fecundidade, de mortalidade e de migração, que ocorreram principalmente a partir da RMSP.

No entanto, observa-se que a MMP apresenta grande diversidade no que se refere às TGCA de seus municípios, evidenciando a afirmação acima. Entre 2000 e 2010, os municípios sedes das regiões metropolitanas apresentam taxas inferiores a 1% ao ano, como é o caso de São Paulo, Campinas, Sorocaba e São José dos Campos. Por outro lado, os municípios de menor porte apresentam taxas elevadas: Itupeva (AUJ), apresenta a maior TGCA no período, superior a 5% ao ano; entre 4,01 e 5% ao ano, estão os municípios de Bertiooga (RMBS); Holambra, Jaguariúna e Paulínia (RMC); Louveira (AUJ); Iperó, Araçariguama (RMS); Canas e Queluz (RMVPLN). Na RMSP, municípios localizados em áreas de proteção aos mananciais destacam-se com TGCA elevadas: Mairiporã (onde localiza-se o reservatório Paiva Castro, principal do sistema Cantareira), e Cotia com TGCA, entre 3,01 e 4% ao ano; Itapecerica da Serra, Rio Grande da Serra e Suzano, entre 2,01 e 3% ao ano.

A figura 2 apresenta os mapas com as principais áreas de proteção ambiental nas esferas estadual e federal e as taxas de crescimento demográfico por município na MMP. Observa-se o ritmo ainda acentuado de crescimento populacional, em municípios próximos ou sobrepostos às áreas protegidas, inclusive nas áreas de proteção e recuperação dos mananciais que se situam na RMSP.

Figura 2 – Macrometrópole Paulista: Áreas Protegidas (2015); Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População (2000 - 2010) por município e Áreas Protegidas.



Fonte: Áreas Protegidas: SMA/CPLA, 2019 e EMPLASA, 2016. TGCA: Censos IBGE, 2000 e 2010. Elaboração Gisete Reis e Karina Dominici Alves.

Tais dados sinalizam que a Macrometrópole Paulista possui ritmos e composições de crescimento populacional distintos, o que reforça a sua complexidade enquanto macrorregião. É evidente que os sistemas viário e de transporte principal articulam centros e subcentros, serviços, indústrias e áreas residenciais de alta e média rendas. Áreas com alta fragilidade ambiental abrigam as populações em condições socioeconômicas desfavoráveis, desconectadas do sistema de mobilidade, portanto, apresentam uma intensa concentração e sobreposição espacial de situações de vulnerabilidade social e de exposição ao risco ambiental.

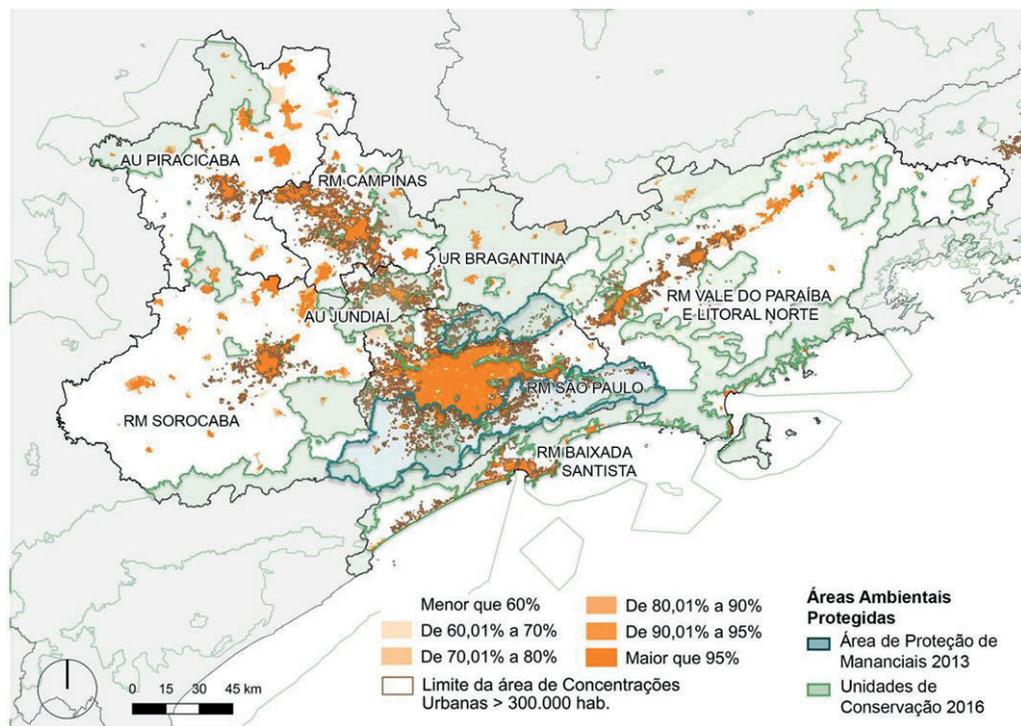
Os indicadores de saneamento básico, mapeados por setor censitário, de acordo com dados do Censo (IBGE, 2010), corroboram com a análise indicando especificidades de algumas áreas.

Em linhas gerais, os dados apontam que o abastecimento de água e a coleta de lixo são serviços praticamente universalizados na Macrometrópole Paulista. A maioria dos municípios e setores censitários apresentaram, em 2010, percentuais acima de 80% dos seus domicílios com acesso à rede geral de água e lixo coletado. No entanto, a realidade intraurbana é muito distinta e os dados gerais registrados pelas agências e institutos de pesquisa não a expressam. É evidente que a população, principalmente a que reside nas áreas periféricas, sofre com a intermitência do abastecimento de água. A coleta de lixo não atinge parte dos bairros das grandes cidades, uma vez que a geometria viária, de muitas favelas e loteamentos irregulares, dificulta o tráfego dos veículos. Nestas áreas é comum a falta de iluminação pública, ruas sem pavimentação, sem arborização, esgoto lançado a céu aberto e disposição inadequada de resíduos sólidos.

Dados do IBGE (2010) relativos à cobertura de esgoto, mapeados na figura 3, por setor censitário, indicam a relação entre o baixo nível do serviço e a vulnerabilidade socioambiental em áreas protegidas em contraposição às áreas mais bem localizadas. Observa-se que os setores coloridos em tons de laranja coincidem com aqueles onde se localizam os centros dos principais municípios e os servidos pelo sistema viário estrutural da MMP; alguns abrigam 95% ou mais de domicílios ligados à rede de esgoto (laranja escuro). Do lado oposto, o serviço é mais crítico. Nos setores mais distantes, incluindo os que abrigam as áreas ambientalmente protegidas, menos de 60% dos domicílios são atendidos pelo serviço (áreas em branco, ou sobrepostas por áreas verde).

Tais indicadores revelam uma expressiva ausência de cobertura da rede de esgoto para nada menos que 40% dos moradores de alguns setores, especialmente os localizados em áreas com maior vulnerabilidade ambiental.

Figura 3 - Macrometrópole Paulista: domicílios permanentes ligados à rede ou esgotamento sanitário (%)



Fonte: CENSO, IBGE, 2010. Elaboração Gisete Reis, 2019.

O índice de Coleta e Tratabilidade de Esgotos da População Urbana dos Municípios (ICTEM), fornecido pela CETESB contribui, ainda que parcialmente, para entender a complexidade do problema. Cerca de 63% dos municípios da Macrometrópole possuíam, em 2010, índice inferior a 5 no intervalo de classificação de 1 a 10¹¹. Desses municípios que apresentaram índice inferior, 17% estão abaixo do índice 1: Campo Limpo Paulista e Várzea Paulista (AUJ), Lavrinhas e Queluz (RMVPLN), Tuiuti (MRB), Araçariguama e São Roque (RMS), Guarujá e Praia Grande (RMBS), e os municípios de Barueri, Caieiras, Cajamar, Embu, Francisco Morato, Franco da Rocha, Itapeverica da Serra, Itapevi, Jandira e Santana do Parnaíba (RMSP). (EMPLASA, 2012).

O Sistema Nacional de Informações Sobre Recursos Hídricos (SNIRH), da Agência Nacional das Águas, apresenta dados de 2013 sobre o universo da coleta de esgoto no Brasil e reforça as contradições deste serviço na MMP: municípios como Itapeverica da Serra e Araçoiaba da Serra, por exemplo, apresentam elevados índices sem atendimento, sem coleta e sem tratamento do esgoto; outros municípios, como Valinhos, Limeira, Jundiá e Campinas levaram a zero esse indicador.

11. Este indicador foi desenvolvido pela CETESB e classifica o potencial de coleta e tratamento de esgotos urbanos.

A existência de favelas na Macrometrópole Paulista também merece destaque. Para Pasternak, D'Ottaviano e Barbon (2019), a favela é um fenômeno macrometropolitano, pois dentre os 60 municípios com favelas no Estado de São Paulo em 2010, 40 são municípios situados na MMP. A RMSP apresenta o maior número de municípios com aglomerados subnormais, e as regiões metropolitanas de Campinas e Baixada Santista vêm apresentando dados importantes. Na RMSP, dos 39 municípios, 20 possuem favelas em seus territórios; na Região Metropolitana de Campinas, dos 20 municípios, seis; na Baixada Santista, dos 9 municípios, em 4 se encontram favelas.

Dentre o total de 2.087 aglomerados subnormais no Estado de São Paulo registrados pelo Censo de 2010, 2.047 aglomerados situavam-se nas unidades da MMP, ou seja, 98%, reunindo 741.239 domicílios (7,64% do total dos domicílios) e 2.691.127 pessoas (8,95% da população total da MMP).

Em relação aos números absolutos, domicílios e pessoas residentes, a RMSP destaca-se com 1.703 aglomerados subnormais, 596.479 domicílios (9,80% de seu total de domicílios) e 2.169.502 habitantes (11,15% de sua população total). A maior proporção de população residente em aglomerados subnormais em relação à sua população total em 2010 encontrava-se na Região Metropolitana da Baixada Santista (17,97% da população total), seguida pelas regiões metropolitanas de São Paulo e de Campinas (5,88% de sua população total). Na AU de Jundiaí, o percentual de população residente em favelas alcançou quase 3,5% da população total (PASTERNAK; D'OTTAVIANO; BARBON, 2019). Segundo as autoras, as condições dos domicílios em aglomerados subnormais vêm piorando, especialmente nas regiões metropolitanas de São Paulo e Baixada Santista, onde a proporção de população aumentou de 9,46% da população total em 2000 para 11,15% em 2010 e de 12,99% em 2000 para 17,97% em 2010, respectivamente. Na Região Metropolitana de Campinas o percentual de pessoas residindo em aglomerados subnormais, em relação à população total reduziu de 6,16% para 5,88%; mas, em números absolutos, houve um aumento de 21 mil pessoas (PASTERNAK; D'OTTAVIANO; BARBON, 2019).

De modo geral, as favelas¹² localizam-se especialmente nos limites ou territórios integrados às áreas de maior importância ambiental, como é o caso das áreas de proteção e recuperação de mananciais da RMSP, ou junto à Serra do Mar. Conforme apontado por Taschner (2000), a concentração de população residente em favelas é uma variável que expressa muito bem a associação entre pobreza e falta de infraestrutura urbana, com forte vinculação à exposição e ao risco ambiental.

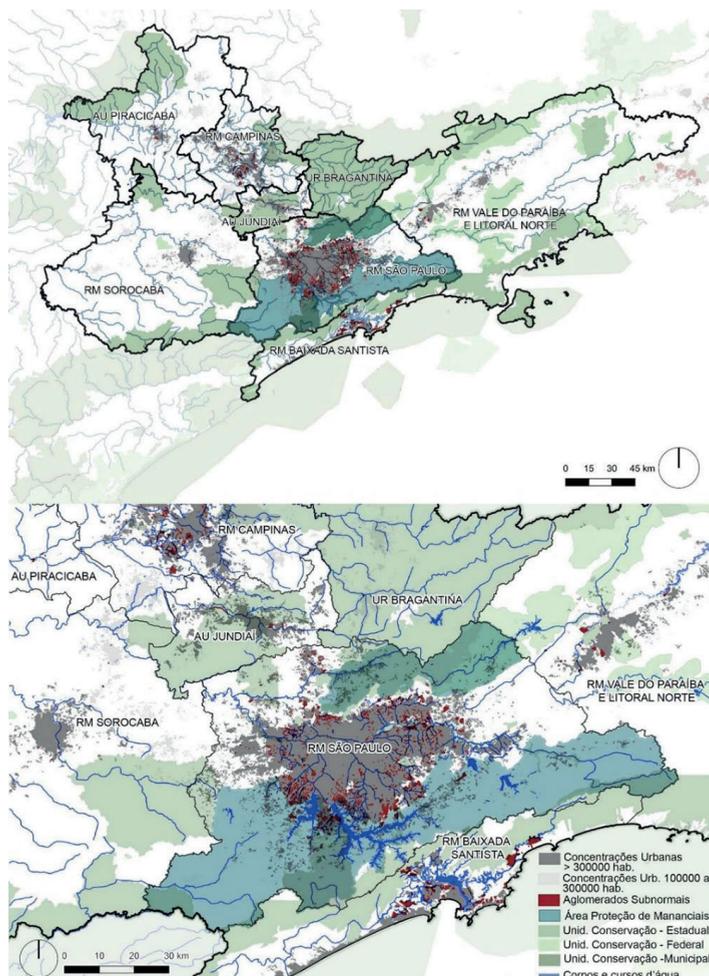
Por meio de informações territoriais dos aglomerados subnormais divulgadas pelo Censo de 2010, é possível verificar o quanto a situação é alarmante em relação à ocupação dos cursos d'água e áreas de proteção e preservação ambiental na RMSP. Expressivo número de aglomerados subnormais estão instalados, predominantemente, às margens de córregos, rios ou lagos/lagoas (148,6 mil), em aterros sanitários, lixões e outras áreas contaminadas (1.984 domicílios), em áreas próximas a gasodutos e oleodutos (2.282), linhas de transmissão (10.816) e em áreas de preservação ambiental (10.213) (IBGE, 2011). Tais

12. Pasternak; D'Ottaviano (2010) consideram que os dados, sobre aglomerados subnormais registrados pelo Censo em 2010, tratam especificamente da ocupação precária do tipo favela.

informações corroboram com as análises de Alves (2006)¹³, que assinala que, no âmbito do Censo de 2000, na RMSP, 62,8% da população que vivia em favelas localizavam-se em áreas de alta vulnerabilidade socioambiental, evidenciando a alta exposição ao risco e a grave situação de pobreza dessa população.

A figura 4 apresenta o conflito entre a mancha urbana, aglomerados subnormais e áreas protegidas da MMP e uma imagem ampliada para dar destaque às ocupações por aglomerados subnormais nas áreas de preservação da RMSP e RMBS.

Figura 4 – Macrometrópole Paulista: Mancha Urbana, Aglomerados Urbanos versus Áreas ambientalmente protegidas



Fonte: IBGE, 2010; EMLASA, 2013; Instituto Florestal (IF), 2018. Elaboração Gisete Reis, 2019.

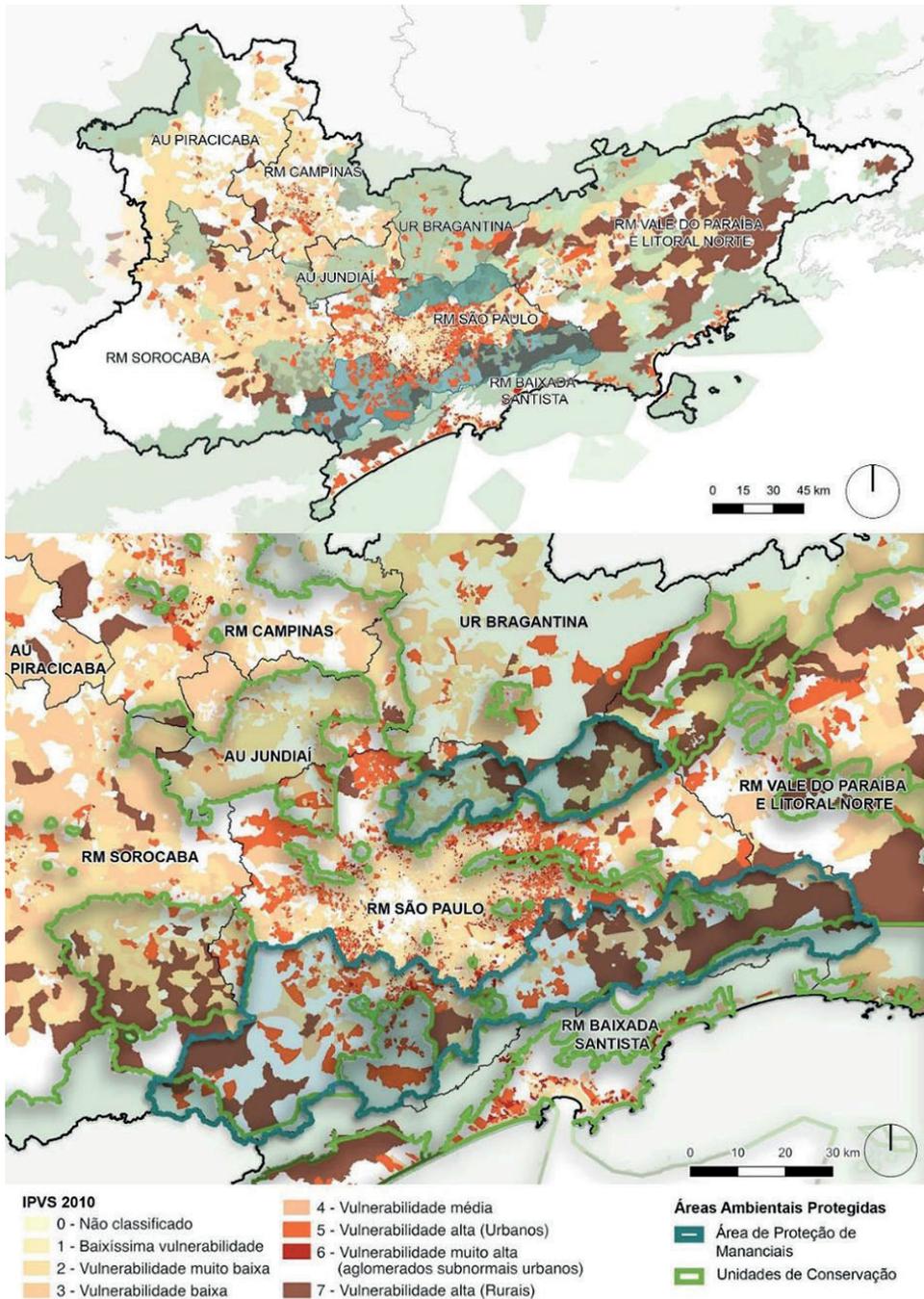
13. Alves et al. (2010) e Alves (2017) operacionalizam o conceito de vulnerabilidade socioambiental por meio da construção de indicadores socioambientais em escala intraurbana (cruzamento de dados do Censo do IBGE e ambientais que representem áreas de risco ambiental).

Correlacionando as áreas protegidas ao Índice Paulista de Vulnerabilidade (IPVS)¹⁴ por setor censitário da MMP, observa-se que, quanto mais a ocupação urbana é periférica e próxima das áreas protegidas, maior é o IPVS: os setores censitários localizados em núcleos urbanos centrais e bairros consolidados apresentam entre 1 e 3 (Vulnerabilidade Baixíssima, Muito Baixa e Baixa), enquanto os setores periféricos, especialmente aqueles que se localizam junto às áreas protegidas, apresentam o IPVS que varia entre 4 e 7 (Média, Alta, Muito Alta - com presença de aglomerados subnormais urbanos, Alta – Rurais). A figura 5 apresenta o IPVS da MMP por setor censitário e a imagem ampliada da RMSP e regiões vizinhas. Verifica-se uma enorme concentração de setores censitários com índices 5 e 6 de IPVS nos eixos Campinas – São Paulo e Santos, principalmente em setores adjacentes ou sobrepostos às áreas de proteção ambiental e áreas de proteção dos mananciais.

Os dados relativos ao rendimento nominal mensal, per capita, da população, corroboram a análise ao apontarem uma significativa variação entre pessoas que residem em áreas periféricas contra aquelas que residem em áreas centrais; segundo o Censo de 2010: R\$ 363,00 (0,7 salário mínimo) contra R\$1.288,00 (2,5 salários mínimos em 2010). Para entender a complexidade da situação, foram mapeados, por setor censitário (figura 6), os dados referentes à população que ganhava até meio salário mínimo, de acordo com o Censo de 2010: os setores censitários das áreas centrais dos municípios situados junto aos principais eixos de circulação apresentavam 10% ou menos da população ganhando até meio salário mínimo; enquanto um percentual significativo de pessoas com renda per capita inferior a meio salário mínimo residiam nos setores censitários das periferias urbanas, em áreas de maior fragilidade ou de preservação. A maior proporção da população com rendimento nominal mensal per capita inferior a meio salário mínimo encontra-se nas regiões mais afastadas da RMSP, junto às áreas de preservação ambiental (especialmente Serra da Cantareira); e junto às RMs de Campinas, Sorocaba e Vale do Paraíba e Litoral Norte. Nas franjas destas regiões, registra-se a presença de 30% de população com renda mensal per capita inferior a meio salário mínimo.

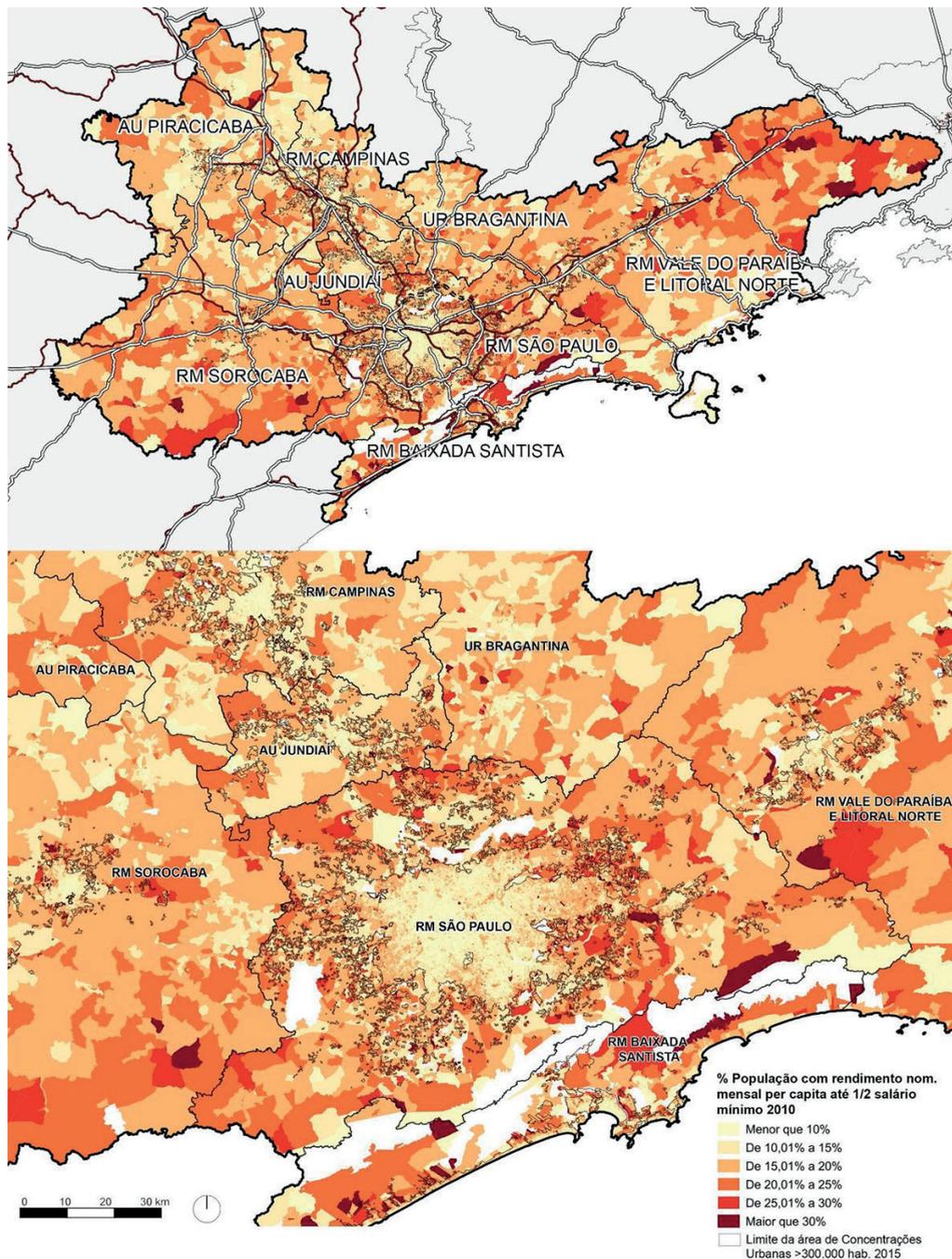
14. O IPVS, indicador criado pela Fundação Seade, classifica os setores censitários dos municípios do estado de São Paulo em grupos de vulnerabilidade social a partir de uma combinação entre as dimensões demográficas e socioeconômicas (SEADE, 2013).

Figura 5 - Macrometrópole Paulista: Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) áreas de proteção ambiental (2010)



Fonte: Fundação SEADE, 2013; EMLASA, 2013; Instituto Florestal (IF), 2018. Elaboração Gisete Reis, 2019.

Figura 6 - Macrometrópole Paulista: População com Rendimento Médio per capita até 1/2 salário mínimo por setor censitário (%).



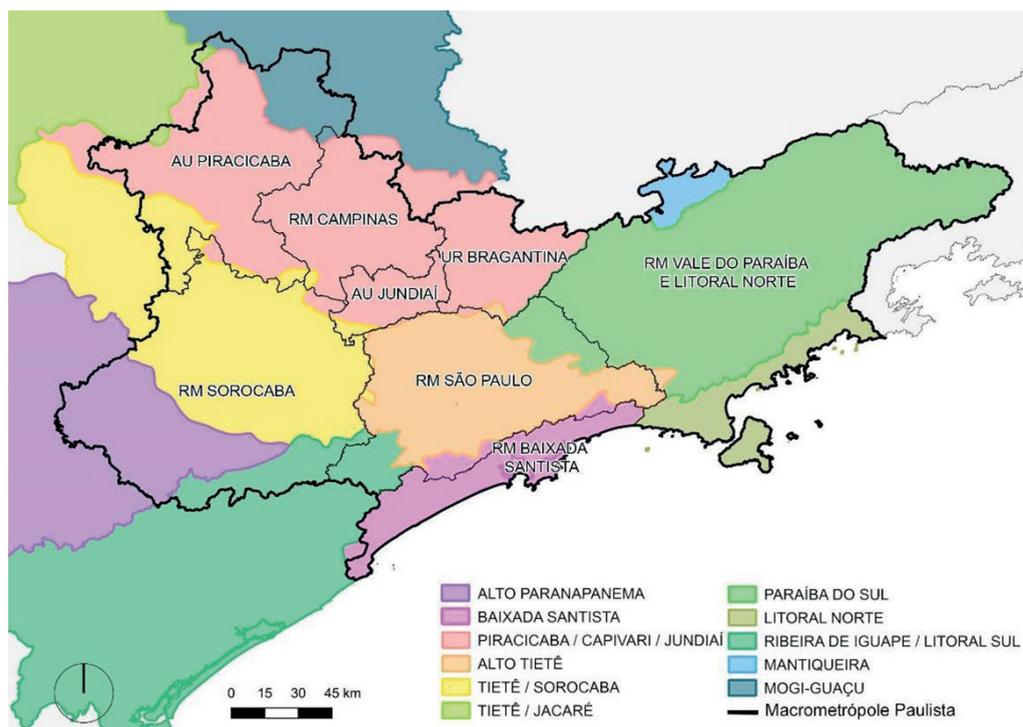
Fonte: Censo IBGE, 2010. Salário Mínimo Estado São Paulo 2010: R\$ 510,00. Elaboração Gisete Reis, 2019.

Conflitos políticos institucionais: impasses e desafios

Concomitantemente aos processos socioespaciais, observam-se importantes conflitos político-institucionais na MMP que se traduzem em políticas setoriais e na ausência de um processo de planejamento urbano e regional integrado.

Vale ressaltar que convivem, na MMP, distintas formas de gestão do território, a maioria das quais previstas na Constituição Federal de 1988 (CF) e em legislações estaduais/municipais decorrentes: municípios, entes federativos responsáveis pelo planejamento do uso e ocupação do solo (artigos 182 e 183 da CF1988; Lei nº Federal nº 10.587/2001); regiões metropolitanas, aglomerados urbanos e microrregiões (artigo 225 da CF 1988), unidades regionais previstas para gestão dos problemas comuns (mas ainda com pouco avanço, apesar do Estatuto da Metrôpole, Lei Federal nº 13.089/2015). Paralelamente, para a gestão hídrica e ambiental, instâncias estaduais como DAEE, SMA, CETESB e outras, utilizam como referência o sistema de recursos hídricos (Lei Estadual nº 7633/1991), que define Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGHRIS, que se sobrepõem e não coincidem aos limites políticos-administrativos municipais e regionais (Figura 7).

Figura 7 - Macrometrópole Paulista: Unidades Hidrográficas de Recursos Hídricos versus Unidades Político-Administrativas



Fonte: Limites administrativos: EMPLASA, 2019. Limite das UGHRI: Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo (IGC-SP), 2014. Elaboração Gisete Reis, 2019.

Tais instâncias de gestão, apesar de atribuições distintas, acabam por determinar o predomínio de políticas setoriais, evidenciando a ausência de planejamento e gestão integrados do território, dificuldades de articulação entre Estado, municípios e instâncias de representação da sociedade civil; enfim, a ausência de visão integrada de suas agendas, políticas e ações.

Como exemplo, vale lembrar que a concepção prevista pela Lei estadual nº 9.866/1997, de Proteção e Recuperação dos Mananciais do estado de São Paulo, indica, por um lado, um certo avanço em relação às possibilidades de articulação entre políticas urbanas e ambientais em áreas protegidas, por outro, exemplifica as dificuldades para a concretização de um processo que já dura mais de 20 anos.

Esta legislação, tendo como base os princípios da Política Estadual de Recursos Hídricos do estado de São Paulo (Lei Estadual nº 7.633/1991), define a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão, o Comitê de Bacia, como organismo responsável pela gestão descentralizada das áreas de mananciais, e a participação tripartite e paritária de representantes do Estado, dos Municípios e da Sociedade Civil. As legislações específicas, instrumentos exigidos para sua regulamentação, delimitam as áreas de intervenção, conforme as características de uso e ocupação do solo das bacias hidrográficas a serem protegidas, preservadas e/ou recuperadas, buscando orientar os planos diretores municipais, que devem ser compatíveis com os parâmetros por elas definidos (ALVIM, 2019).

No âmbito da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, região que praticamente coincide com a RMSP e apresenta os principais problemas em relação aos recursos hídricos, as leis específicas têm sido instituídas de modo bastante lento: em 2006, a Lei Estadual nº 12.233 definiu a APRM-G (Área de Proteção e Recuperação de Mananciais da sub-bacia Guarapiranga); em 2009, a Lei Estadual nº 13.579, a APRM-B (sub-bacia Billings); e em 2015, as leis estaduais nº15.790 e nº15.913 instituíram a APRM-AJ (Alto Juquery, que corresponde a área de mananciais da sub-bacia Juquery-Cantareira), e a APRM-ATC (sub-bacia Alto Tietê Cabeceiras), respectivamente. O processo de compatibilização dos planos diretores municipais, exigidos pela lei estadual, tem sido ainda mais moroso em função da complexidade, dos conflitos político-institucionais existentes entre estado, municípios e sociedade civil e da dinâmica de ocupação das áreas de mananciais¹⁵.

A importância desse tema é fundamental, principalmente em um contexto em que diversas bacias hidrográficas da MMP, especialmente a do Alto Tietê e Piracicaba-Capivari, desde 2013, vêm enfrentando um quadro crítico de disponibilidade hídrica (JACOBI; LEÃO, 2015).

O fato é que lógicas político-institucionais distintas para tratar graves problemas socioambientais podem ter efeitos perversos nas áreas de maior fragilidade e de proteção ambiental, colocando em risco a sustentabilidade da Macrometrópole Paulista.

15. Para maior aprofundamento ver Alvim, 2019.

Considerações Finais

É evidente o entrelaçamento e a sobreposição entre os processos de expansão urbana, problemas sociais e ambientais nas cidades brasileiras, especialmente em áreas metropolitanas e com grande concentração populacional. Longe de esgotar o tema, o artigo buscou discutir o quão complexo é o território da MMP, que abriga as relações humanas, econômicas e ambientais em constante situação de conflitos. Um fenômeno urbano-regional que agrega distintas escalas, cuja lógica de articulação se dá por meio dos fluxos econômicos e de circulação de pessoas, mercadorias e de informações privilegiando a macroescala em detrimento às dinâmicas intraurbanas e especificidades socioambientais.

A dimensão territorial da MMP, as diversidades socioeconômica, demográfica e ambiental determinam e são determinadas a partir de relações entre escalas e fluxos econômicos distintos, sobrepostas às atividades cotidianas locais, às situações de fragilidade ambiental e de ocupação irregular do território.

Áreas dotadas de infraestrutura de circulação, transporte e logística dão suporte aos fluxos e às principais atividades econômicas ligadas tanto às dinâmicas que se manifestam no território da MMP, quanto às que ocorrem em outras escalas (estadual, nacional ou mesmo global), favorecendo a concentração de grupos sociais de alta e média rendas.

Em contraposição, observa-se a sobreposição de problemas sociais e ambientais em áreas que abrigam população, em sua maioria de baixa renda, que vive em condições precárias de moradia, com infraestrutura urbana deficitária e ausência de equipamentos urbanos, refletindo condições sociais e ambientais alarmantes.

De modo geral, as políticas públicas planos, programas e projetos são conflitantes e setoriais, não alcançando bons resultados frente aos padrões de vulnerabilidade que se revelam nas distintas escalas da Macrometrópole, especialmente nas áreas frágeis, onde residem as populações menos favorecidas.

Os conflitos político-institucionais das áreas de proteção e recuperação dos mananciais da Bacia do Alto Tietê (RMSP) exemplificam tal problemática. Os avanços ocorridos a partir da instituição da lei estadual 9.866/1997 se contrapõem às relações entre políticas urbanas e ambientais que se desenvolvem, na maioria das vezes, de forma não convergente, desarticulada, ou fundada na instabilidade de acordos políticos de curto e médio prazos (ALVIM; KATO; BRUNA, 2015), não dando conta das ocupações urbanas sobre os cursos d'água, recursos essenciais para o abastecimento humano.

A adoção da bacia hidrográfica como unidade de intervenção pode ser um caminho possível para a implementação de modelos integrados de planejamento e gestão urbana e ambiental na Macrometrópole Paulista. No entanto, a gestão integrada das bacias hidrográficas evoca a articulação intersetorial, institucional e partilhada desses territórios (SILVA, 2000), o que, de certa forma, exige a implementação de uma nova forma de governança, entendida de modo mais abrangente, como aquela que, além do Estado, incorpora os atores não estatais (JACOBI; SINISGALLI, 2012).

Por fim, a efetividade das políticas públicas urbanas e ambientais depende: da redefinição de um novo modelo de desenvolvimento urbano e ambiental integrado; da

ampliação das bases de participação da população; e da redefinição do papel do Estado como um agente que articula distintas instâncias em prol do interesse público.

Neste contexto, a sustentabilidade emerge como um conceito complexo, com múltiplas dimensões, onde destaca-se a ideia de relação equilibrada entre crescimento econômico, preservação ambiental, integração político-institucional, equidade e justiça social. Resta saber se, nas cidades brasileiras, especialmente em regiões complexas como a Macrometropole Paulista, a conquista efetiva dessa sustentabilidade e a superação de conflitos se apresentam como alternativas possíveis.

Referências

ALVES, H. P. F.; ALVES, C. D.; PEREIRA, M. N.; MONTEIRO, A. M. V. Dinâmicas de urbanização na hiperperiferia da metrópole de São Paulo: análise dos processos de expansão urbana e das situações de vulnerabilidade socioambiental em escala intraurbana. **Revista Brasileira de Estudos de População. REBEP**, v. 27, p. 141-159, jan./jun. 2010

ALVES, H. P. F.; TORRES, H. G. Vulnerabilidade socioambiental na cidade de São Paulo: uma análise de famílias e domicílios em situação de pobreza e risco ambiental. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, Fundação Seade, v. 20, n. 1, p. 44-60, jan./mar. 2006. Disponível em: <http://www.produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v20n01/v20n01_04.pdf> Acesso em 10 abr. 2019.

ALVES, H. P. F. Análise de situações de desigualdade e vulnerabilidade socioambiental para o planejamento de estratégias de adaptação às mudanças climáticas na Macrometropole do Estado de São Paulo, Brasil. In: **XXXI Congreso Asociación Latinoamericana de Sociología - ALAS URUGUAY, 2017**, Montevideu, Uruguai. Anais do XXXI Congreso Asociación Latinoamericana de Sociología, 2017. Disponível em: <http://alas2017.easyplanners.info/opc/tl/6086_humberto_prates_da_fonseca_alves.pdf>. Acesso em 10 jun. 2019.

ALVIM, Angélica Tanus Benatti; KATO, Volia Regina Costa; ROSIN, Jeane Rombi de Godoy. A urgência das águas: intervenções urbanas em áreas de mananciais. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 17, n. 33, p. 83-107, May 2015 <http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2015-330>. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2236-99962015000100083&lng=en&nrm=iso>. access on 10 Jun. 2019.

ALVIM, Angélica Tanus Benatti. Política pública, planejamento e gestão urbano-ambiental: os desafios da integração. In: Arlindo Philippi Jr; Gilda Collet Bruna. (Org.). **Gestão Urbana e Sustentabilidade**. 1^a.ed. Barueri: Manole, 2019, v. único, p. 59-85.

AZZONI, C. R. **Indústria e reversão da polarização no Brasil**. São Paulo: IPE-USP, 1986.

BELLEN, H. M. V. **Indicadores de sustentabilidade: Uma análise comparativa**. 2^a. ed., Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2006.

BÓGUS, L. M.; PASTERNAK, S.. **São Paulo: transformações na ordem urbana**. Rio de Janeiro: Observatório das Metrópoles/Letra Capital, 2016.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Lex: legislação federal e marginalia. Brasília, DF, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 10 abr. de 2019.

_____. **Estatuto da Cidade (2001)**. Lei Federal nº. 10.257, de 10 de julho de 2001. Lex: legislação federal e marginalia. Brasília, DF, 2001 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm Acesso em 10 abr. 2019.

_____. **Estatuto da Metrôpole (2015)**. Lei Federal nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015. Lex: legislação federal e marginalia. Brasília, DF, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13089.htm. Acesso em 10 de abr. 2019.

CANO, W. **Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil: 1930-1970 e 1970-1995**. Campinas: IE-Unicamp, 1998.

COSTA, H. S. de M. Planejamento e produção do espaço na metrópole: uma contribuição ao debate sobre urbanização e mudanças climáticas. In: **Anais do XIV Seminário sobre a Economia Mineira** [Proceedings of the 14th Seminar on the Economy of Minas Gerais]. Disponível em: <https://ideas.repec.org/h/cdp/diam10/048.html>. Acesso em 10 jun. 2019.

CUNHA, J. M. P. da. et al. A mobilidade pendular na Macrometrópole Paulista: diferenciação e complementaridade socioespacial. **Cadernos Metrôpole**, São Paulo, v. 15, n. 30, p. 433-459, Acesso em 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cm/v15n30/2236-9996-cm-15-30-0433.pdf>. Acesso em 10 abr. 2019.

DAEE - DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. Relatório Final – Volume II - **Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista**. DAEE, São Paulo, 2013

DIAMOND, J. **Colapso: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso**. Rio de Janeiro: Record, 2006.

DINIZ, C. C. Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração, nem contínua polarização. **Revista Nova Economia**, vol. 3, nº1, 1993.

DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura. **Mapas e bases dos modos de transportes, 2015/03**. Disponível em: <http://www.infraestrutura.gov.br/component/content/article.html?id=5110> Acesso em 10 abr. 2019

D'OTTAVIANO, C.; PASTERNAK, S.; BARBON, A. Precariedade habitacional na Macrometrópole paulista: um primeiro olhar a partir dos Níveis de Integração. In: **XVIII ENANPUR, 2019 – Natal, Anais**. Natal: UFRN, 2019. Disponível em: <http://anpur.org.br/xviiienanpur/anaisadmin/capapdf.php?reqid=334> Acesso em 20 jun. 2019.

EMPLASA - Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano SA. **MACROMETRÓPOLE PAULISTA**. São Paulo, 2012. Disponível em <https://bibliotecavirtual.emplasa.sp.gov.br/Documentos/Impressos/093_Macrometropole_Paulista.pdf>. Acesso em 10 abr. 2019.

EMPLASA - Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano SA. **Plano de Ação da Macrometrópole Paulista 2013 - 2040: CENÁRIOS E DESAFIOS DA MACROMETRÓPOLE**. São Paulo: EMLASA, 2014. Disponível em: <https://www.emplasa.sp.gov.br/Comunicacao/Publicacoes>. Acesso 10 abr. 2019

_____. **Padrões Socioespaciais da Macrometrópole Paulista**. São Paulo, 2016. Disponível em <https://www.emplasa.sp.gov.br/Cms_Data/Contents/Emplasa/Media/publicacoes/documentos/2016/Caderno-PSE_v4_160117.pdf>. Acesso em 10 abr. 2019.

FARR, D. **Urbanismo sustentável: desenho urbano com a natureza**. Porto Alegre Bookman 2013.

FUNDAÇÃO SEADE. **Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS**, 2010. São Paulo: SEADE, 2013. Disponível em: <http://www.iprs.seade.gov.br/ipvs2010/view/pdf/ipvs/metodologia.pdf>. Acesso em 10 abr. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censos Demográficos, 2000 e 2010**. Rio de Janeiro, IBGE, 2010

_____. **Censo Demográfico 2010. Aglomerados Subnormais. Primeiros Resultados**. Rio de Janeiro, IBGE, 2011. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/92/cd_2010_aglomerados_subnormais.pdf. Acesso 10 abr. 2019.

_____. **Áreas Urbanizadas**. Rio de Janeiro, IBGE, 2015. <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/tipologias-do-territorio/15789-areas-urbanizadas.html?=&t=downloads>

_____. **Pesquisa Produto Interno Bruto dos Municípios, 2016**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?t=resultado>. Acesso em 10 abr. 2019

IF - Instituto Florestal. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo. **Unidades de Conservação, 2018** Disponível em: <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2018/11/mapa-ucs-ieucsp-eng-port-nov-2018.pdf>. Acesso em 10 abr. 2019.

IGC – Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo. **Limites das Unidades Geográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo- UGRHI, 2014**. Disponível em: http://www.igc.sp.gov.br/produtos/arquivos/IGC_UGRHI_2014.jpg. Acesso em 10 abr. 2019.

JACOBI, P. R.; SINISGALLI, P. A. de A. Governança ambiental e economia verde. **Ciência, saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v. 17, nº. 6, p. 1469-1478, jun. 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n6/v17n6a11.pdf>. Acesso em 10 jun. 2019.

JACOBI, P. R.; CIBIM, J.; LEAO, R. de S. Crise hídrica na Macrometrópole Paulista e respostas da sociedade civil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 29, n. 84, p. 27-42, Acesso em agosto, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142015000200027 acesso em 10 jun. 2019.

LENCIONI, S. Condições gerais de produção: um conceito a ser recuperado para a compreensão das desigualdades de desenvolvimento regional. **Scripta Nova**, Barcelona, vol. XI, n. 245 (07), ago. 2007. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-24507.htm>. Acesso 10 jun. 2019.

METRÔ - COMPANHIA DO METROPOLITANO. **PESQUISA ORIGEME DESTINO 2017, 50 ANOS. A MOBILIDADE URBANA DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO EM DETALHES**. Disponível em: http://www.metro.sp.gov.br/pesquisa-od/arquivos/Ebook%20Pesquisa%20OD%202017_final_240719_versao_4.pdf Acesso em 10 jan. 2020.

NEGRI, B. **Concentração e desconcentração industrial em São Paulo (1980-1990)**. Tese (Doutorado em Economia). Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 1996.

PASTERNAK, Suzana; D'OTTAVIANO, Camila. Favelas no Brasil e em São Paulo: avanços nas análises a partir da Leitura Territorial do Censo de 2010*. **Cadernos Metrôpole**, São Paulo, v. 18, n. 35, p. 75-100, apr. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2236-99962016000100075&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 10 mar 2019.

REIS, N. G. **Notas sobre a urbanização dispersa e novas formas de tecido urbano**. São Paulo: Via das Artes, 2006.

RIBEIRO, L.C. de Q.; RIBEIRO M. G. **Análise Social do Território: metodologia para o estudo da estrutura urbana brasileira**. São Paulo: Observatório das Metrôpoles; Letra Capital, 2013.

SÃO PAULO (ESTADO). **Lei Estadual n. 7.663**, de 30 de dezembro de 1991. Política Estadual de Recursos Hídricos. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1991/lei-7663-30.12.1991.html>. Acesso em 10 abr. 2019.

_____. **Lei Estadual n. 9.866**, de 28 de novembro de 1997. Proteção e recuperação das bacias Hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo. In: Legislação de Recursos Hídricos. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1997/lei-9866-28.11.1997.html> Acesso em 10 abr. 2019.

_____. Secretaria Estadual de Meio Ambiente/Coordenadoria de Planejamento ambiental (SMA/CPLA), **Portal DataGEO**. Infraestrutura de Dados Espaciais Ambientais do Estado de São Paulo - IDEA-SP, 2019. Disponível em: <http://datageo.ambiente.sp.gov.br/> Acesso em 10 de abr. 2019.

SCHULT, S. I. M.; BOHN, N. **As Múltiplas dimensões das Áreas de Preservação Permanente**. Blumenau: Edifurb, 2014

SILVA, R. T. Gestão Integrada de Bacias Hidrográficas densamente urbanizadas. In: FONSECA, R. B. (org.). **Livro Verde: desafios para a gestão da Região Metropolitana de Campinas**. Campinas: Unicamp. IE, p.451-484, 2000.

TASCHNER, S. P. Degradação ambiental em favelas de São Paulo. In: TORRES, H.;

COSTA, H. (Orgs.). **População e meio ambiente: debates e desafios**. São Paulo: Editora Senac, 2000.

TORRES, H. G., ALVES, H. P. F. OLIVEIRA, M. A. São Paulo peri-urban dynamics: some social causes and environmental consequences. **Environment & Urbanization Journal**, London, Vol. 19, No. 1, p. 207-223, April 2007.

Submetido em: 28/06/2019

Aceito em: 16/11/2019

<http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20190133r1vu2020L2DE2020;23:e01331>

Dossiê Especial Fórum de Governança Ambiental da Macrometrópole Paulista

CONFLITOS, ÁREAS VULNERÁVEIS E SUSTENTABILIDADE NA MACROMETRÓPOLE PAULISTA

ANGÉLICA TANUS BENATTI ALVIM
VIVIANE MANZIONE RUBIO
LUCIA MARIA MACHADO BÓGUS

CONFLITOS, ÁREAS VULNERÁVEIS E SUSTENTABILIDADE NA MACROMETRÓPOLE PAULISTA

Resumo: Este artigo aborda as relações entre as dinâmicas urbanas e os conflitos socioambientais que se expressam no território da Macrometrópole Paulista (MMP), fenômeno urbano-regional complexo e de lógicas predominantemente associadas a fluxos econômicos e de circulação, com dinâmicas locais diferentes entre si. Fruto de pesquisa em andamento, o artigo desenvolve-se a partir de metodologia que integra a análise de dados socioeconômicos e urbanos e mapeamentos de alguns indicadores. O principal objetivo é discutir os conflitos relacionados às dinâmicas da MMP com ênfase nas relações entre vulnerabilidade ambiental, desigualdades socioespaciais e áreas protegidas. Os resultados indicam que o processo de urbanização da MMP, disperso e sem planejamento, tem efeitos perversos nas áreas de proteção ambiental, colocando em risco a sua sustentabilidade. Como parte das conclusões, defende-se a necessidade de implementação de um processo de planejamento integrado e participativo na MMP.

Palavras-Chave: Conflitos urbano-ambientais, sustentabilidade, Macrometrópole Paulista.

CONFLICTS, VULNERABLE AREAS AND SUSTAINABILITY IN SÃO PAULO MACROMETROPOLIS

Abstract: The aim of the current article is to address the relationship between urban dynamics and socio-environmental conflicts expressed in the territory of São Paulo Macrometropolis (MMP), which is a complex urban-regional phenomenon whose logic is mainly associated with economic and circulation flows based on different local dynamics. As the result of a research in progress, the current study is based on a methodology that associates socioeconomic and urban data analysis and the mapping of some indicators. Its main aim is to investigate conflicts associated with the dynamics of the Macrometropolis, with emphasis on relationships set among environmental vulnerability, socio-spatial

inequalities and protected areas. Results have indicated that the urbanization process in the MMP, which is dispersed and lacks planning, has significant negative effects on environmental protection areas and jeopardizes their sustainability. It was possible concluding that it is necessary implementing an integrated and participatory planning process in the MMP.

Keywords: Urban-environmental conflicts, sustainability, São Paulo Macrometropolis.

CONFLICTOS, ZONAS VULNERABLES Y SOSTENIBILIDAD EN EL MACROMETRÓPOLE PAULISTA

Resumen: Este artículo aborda las relaciones entre las dinámicas urbanas y los conflictos socioambientales que se expresan en la Macrometrópolis Paulista (MMP), Fenómeno urbano-regional complejo y de lógicas predominantemente asociadas a flujos económicos y de circulación, con dinámicas locales diferentes entre sí. Fruto de investigación en curso, el artículo se desarrolla a partir de una metodología que asocia el análisis de datos socioeconómicos y urbanos y el mapeo de algunos indicadores. El principal objetivo es discutir los conflictos relacionados con las dinámicas de la Macrometrópolis con énfasis en las relaciones entre vulnerabilidad ambiental, desigualdades socioespaciales y áreas protegidas. Los resultados indican que el proceso de urbanización de la MMP, disperso y sin planificación, tiene efectos perversos en las áreas de protección ambiental, poniendo en riesgo su sostenibilidad. Como parte de las conclusiones, se defiende la necesidad de implementación de un proceso de planificación integrado y participativo en la MMP.

Palabras Clave: Conflictos urbano-ambientales, sostenibilidad, Macrometrópole Paulista.
