

VISÃO DA METRÓPOLE

**Subsídios para a elaboração do PDUI
Região Metropolitana de São Paulo**



VISÃO DA METRÓPOLE

Subsídios para a elaboração do PDUI
Região Metropolitana de São Paulo

29 de fevereiro de 2016

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Governador

Geraldo Alckmin

Secretário-chefe da Casa Civil

Edson Aparecido dos Santos

EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO SA EMPLASA

Conselho de Administração

Presidente

Edson Aparecido dos Santos

Membros

Edmur Mesquita de Oliveira, Frederico Victor Moreira Bussinger, José Expedito Prata, Marta Dora Grostein, Regina Maria Prospero Meyer, Rovena Maria Negreiros Ferreira, Solange Pedroso e William Dib

Diretoria Colegiada

Diretora-Presidente

Rovena Maria Negreiros Ferreira

Diretor Vice-Presidente

Luiz José Pedretti

Diretor de Planejamento

Fernando Barrancos Chucre

Diretora de Gestão de Projetos

Diana Meirelles da Motta

Diretor Administrativo e Financeiro

Sideval Francisco Aroni

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
1. PDUI-RMSP – Bases para elaboração	7
Conteúdo mínimo	7
Objetivos.....	8
Eixos principais	8
Instrumentos	9
Macrozoneamento	9
Zonas de Interesse Metropolitano	10
2. Dinâmica socioeconômica.....	12
Transformações recentes na estrutura industrial.....	13
Inovação tecnológica	14
Comércio exterior	17
Perfil das exportações	17
Perfil das importações	18
Serviços.....	18
Economia criativa.....	20
Desenvolvimento econômico nas Sub-regiões.....	20
Evolução do PIB per capita	23
Renda média no mercado formal de trabalho	23
Ocupação	24
3. Dinâmica territorial.....	29
Demografia.....	31
Urbanização e sistemas de infraestrutura.....	34
Análise da urbanização recente.....	34
Caracterização do território metropolitano.....	41
Centralidades	42
Condições habitacionais e regularização fundiária	44
Áreas protegidas	53
Infraestrutura urbana	56
- Saneamento ambiental	56
- Transporte, logística e comunicações.....	62
4. Governança metropolitana	72

APRESENTAÇÃO

O Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo (PDUI-RMSP) é um instrumento de planejamento e gestão do território metropolitano. Sua finalidade, de acordo com o Estatuto da Metrópole (Lei Federal 13.089/2015), é propor diretrizes e metas acompanhadas de indicadores de resultados, além de programas, projetos e ações para o ordenamento do desenvolvimento territorial da RMSP.

A partir da construção do consenso político sobre os desafios da metrópole, identificando seus principais problemas e alternativas de soluções articuladas entre diferentes atores, será possível definir objetivos, metas e propostas. Além disso, espera-se, por meio da articulação de esforços, promover a cidadania e a identidade metropolitanas, bem como estruturar condições para um crescimento inovador e sustentável para a Região.

O que se deseja, afinal, é garantir a competitividade econômica da metrópole, reduzir suas profundas desigualdades socioespaciais e contribuir para a boa qualidade de vida da população, por meio da promoção de acesso a bens e serviços.

O caráter metropolitano do desenvolvimento da RMSP exige que suas potencialidades e/ou oportunidades, assim como seus desafios e limitações, sejam compreendidos e, sobretudo, enfrentados de maneira integrada. Para isso, é fundamental a articulação da ação pública nesse território, nas esferas federal, estadual e municipal, com o envolvimento também de representantes do setor privado e da sociedade.

Assim, elaborado com a participação desse conjunto de agentes, o PDUI será a base para a articulação e a cooperação, visando ao desenvolvimento da RMSP, por meio de estruturas e fundamentos que vão garantir, no futuro, o exercício da chamada governança interfederativa prevista no Estatuto da Metrópole.

Nesse contexto, para atender às condições colocadas e às determinações do Governo do Estado de São Paulo por meio da Secretaria da Casa Civil, está em curso o processo de formulação técnica do PDUI-RMSP, sob a coordenação da Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (Emplasa).

A Emplasa acumulou em seus mais de 40 anos dedicados ao planejamento reconhecida experiência na produção de dados e informações e na análise das condições e/ou questões estruturais do desenvolvimento metropolitano. Além de realizar mapeamentos sistemáticos e temáticos, também organizou e vem mantendo o mais completo e atualizado sistema cartográfico do Estado de São Paulo, que lhe permitiu consolidar bancos de dados e informações georreferenciadas. Esse formidável acervo é de acesso público e amplamente utilizado por órgãos governamentais e instituições de pesquisa e ensino.

Nessa primeira etapa do processo de construção do PDUI com as Sub-regiões e com os municípios da RMSP é esse conhecimento que a Emplasa deseja compartilhar, provendo o material técnico necessário para subsidiar os debates que agora se iniciam formalmente. O objetivo é definir a pauta de prioridades de investimento e de governança no âmbito das funções públicas de interesse comum.

Diante das crises econômica e fiscal que o país atravessa – e que afeta a RMSP de forma particularmente grave –, a definição e a implementação da pauta metropolitana em uma região com a complexidade da RMSP não é tarefa simples. E, sobretudo, não é um trabalho que pode ser feito isoladamente pelos distintos níveis de governo. Depende da construção de consensos políticos sobre os rumos do desenvolvimento, as prioridades a serem buscadas e sobre os instrumentos urbanísticos e os mecanismos de financiamento a serem utilizados.

Portanto, mobilização é a palavra-chave. É o momento de assegurar a participação das Sub-regiões e dos 39 municípios metropolitanos, recolher subsídios técnicos e propostas sobre potencialidades a serem estimuladas, bem como definir desafios estratégicos a serem enfrentados.

Preferencialmente, devem ser considerados os temas e questões situados na dimensão do planejamento e da gestão físico-territorial do desenvolvimento e os que se perfilam na dimensão da governança interfederativa, e que são, portanto, os do alcance de um instrumento como o PDUI-RMSP.

Este documento apresenta, como ponto de partida para o debate, os seguintes conteúdos: i) parâmetros para a formulação do PDUI à luz do Estatuto da Metrópole; ii) leitura da dinâmica metropolitana, englobando a análise de suas condições socioeconômicas e de urbanização; e iii) os desafios da governança interfederativa.

1. PDUI-RMSP – Bases para elaboração

O Estatuto da Metrópole estabelece diretrizes gerais para o planejamento, gestão e execução das funções públicas de interesse comum nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas instituídas pelos Estados.

A Lei Federal define, também, normas gerais para a formulação dos Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUIs) e outros instrumentos de governança interfederativa, além de critérios para o apoio da União às ações que envolvem a governança interfederativa no campo do desenvolvimento urbano.

O PDUI-RMSP atenderá ao seguinte:

- Prevalência do interesse comum sobre o local.
- Compartilhamento de responsabilidades para a promoção do desenvolvimento urbano integrado.
- Autonomia dos entes da Federação.
- Observância das peculiaridades regionais e locais.
- Gestão democrática da cidade.
- Efetividade no uso dos recursos públicos.
- Busca do desenvolvimento sustentável. Os PDUIs são, conforme prevê o Estatuto da Metrópole, objeto de projetos de lei a serem apreciados pelas Assembleias Legislativas e formalizados por meio de Lei Estadual (Art. 2º, inciso III, item c, art. 9º, I, art. 10, 11 e 12). São eles que, uma vez aprovados, vão estabelecer as diretrizes para o desenvolvimento urbano da região metropolitana ou da aglomeração urbana.

Conteúdo mínimo

- Diretrizes para as funções públicas de interesse comum, incluindo projetos estratégicos e ações prioritárias para os investimentos.
- Macrozoneamento da unidade territorial urbana.
- Diretrizes quanto à articulação dos municípios no parcelamento, uso e ocupação do solo urbano.
- Diretrizes quanto à articulação intersetorial das políticas públicas relacionadas à unidade territorial urbana.
- Delimitação das áreas com restrições à urbanização, visando à proteção do patrimônio ambiental ou cultural, bem como das áreas sujeitas a controle especial pelo risco de desastres naturais.
- Sistema de acompanhamento e controle das disposições do Plano. O processo de elaboração dos PDUIs deverá ser transparente e democrático, envolvendo a participação dos entes públicos do Estado, Municípios e União, bem como de representantes do setor privado e da sociedade civil. A Lei assegura, inclusive, a participação desses agentes na fiscalização da execução do Plano.

Durante os processos de elaboração e fiscalização do PDUI serão assegurados:

- Audiências públicas e debates nos municípios integrantes da unidade regional urbana, com a participação de representantes da sociedade civil e da população.
- Publicidade dos documentos e informações técnicas produzidos e que dão sustentação ao Plano.
- Acompanhamento do processo pelo Ministério Público.

Objetivos

O objetivo central do PDUI-RMSP é despertar a consciência e a identidade metropolitanas, com base no princípio de que os municípios e suas respectivas Sub-regiões podem contribuir para o desenvolvimento da metrópole, considerando suas diferenças e funcionalidades. Para isso, o PDUI busca estruturar um pacto de identidade e coesão territorial sustentado pelas diferenças entre territórios distintos.

Considera-se, ainda, que a cidadania e a identidade com a metrópole só se formarão quando estiver em prática, no âmbito regional, o princípio do direito à metrópole. Ou melhor: direito à urbanização com qualidade, a espaços públicos adequados – aqui vistos como espaços por excelência de socialização e de identificação cultural do cidadão com os municípios, com as Sub-regiões e com a RMSP – e às condições básicas de infraestrutura urbana.

Além do objetivo central, serão considerados como princípios norteadores: a transversalidade necessária dos projetos e ações prioritários para o desenvolvimento regional, dada a escala e a complexidade das demandas que caracterizam a Região, e a pactuação política dos projetos metropolitanos, envolvendo o conjunto de agentes do desenvolvimento regional.

Nesse caso, a orientação central do PDUI-RMSP é reforçar os atributos positivos que conferem vantagens locais atrativas para empresas e pessoas. Simultaneamente, deve-se implementar ações capazes de neutralizar as dificuldades de melhoria dos níveis de atendimento de infraestruturas e serviços básicos, enfrentando a necessidade de equacionar problemas sociais e urbanos derivados das dinâmicas socioeconômica e urbana.

Como mencionado, o PDUI-RMSP privilegiará análises e/ou proposições correspondentes à dimensão físico-territorial do desenvolvimento e à governança interfederativa, tendo como meta propor programas, projetos e ações transversais, considerados prioritários pelos múltiplos agentes do desenvolvimento regional.

Na sua formulação, também serão considerados os meios para potencializar os investimentos em curso e/ou propostos e a superação dos principais desafios. E colocados em discussão os instrumentos mais indicados para a implementação das propostas do PDUI-RMSP, assim como as possibilidades de financiamento possíveis para viabilizar sua implementação.

Algumas referências básicas a serem consultadas nessa fase são os projetos e ações definidos no âmbito do Plano de Ação da Macrometrópole Paulista (PAM 2013-2040) e as propostas setoriais contidas em planos específicos. Também serão consideradas as diretrizes e propostas do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo (PDE-SP 2040) e dos Planos Diretores dos demais municípios que integram a RMSP – todos eles sistematicamente analisados e mapeados pela Emplasa, com vistas à proposição futura do macrozoneamento, na forma definida pelo Estatuto da Metrópole.

Eixos principais

O PDUI-RMSP considera o território como objeto de expressão e de síntese das políticas públicas. Assim, sua formulação deverá contemplar três eixos fundamentais para o processo de desenvolvimento da metrópole:

- Conectividade territorial e competitividade econômica.
- Coesão territorial e urbanização inclusiva.
- Governança metropolitana.

Tais eixos agrupam temáticas e segmentos de análises consideradas relevantes e relacionadas às funções públicas de interesse comum, segundo maior ou menor grau de interdependência, considerando a transversalidade.

A elaboração do PDUI-RMSP seguirá duas vertentes: sistêmica e territorial. A abordagem sistêmica abrangerá o aprofundamento dos estudos e a definição de programas, projetos e ações de alcance generalizado, visando à superação de obstáculos e à promoção do desenvolvimento, mediante ações corretivas e/ou de fomento.

Engloba, ainda, as questões metropolitanas que não se circunscrevem a territórios determinados, mas que requerem a articulação/integração entre políticas, aspectos operacionais e gerenciais, considerando uma abordagem interfederativa. Exemplos disso são a reservação e o aproveitamento dos recursos hídricos, a disponibilidade de energia elétrica e os recursos de telecomunicações, principais gargalos de infraestrutura de atendimento à população e de apoio à produção.

A abordagem territorial tem como foco as condições e a capacidade de resiliência do território da metrópole de São Paulo, bem como a busca da sustentabilidade ambiental. Privilegia aspectos centrais que respondem e/ou condicionam o dinamismo e a estruturação do desenvolvimento físico-territorial, tais como: mobilidade e logística; saneamento ambiental; consolidação da rede de centralidades; projetos e ações de expansão da infraestrutura; e projetos/ações habitacionais, ancorados no pressuposto da urbanização inclusiva.

Instrumentos

O PDUI-RMSP indicará as diretrizes estratégicas para o desenvolvimento metropolitano. Também abordará os programas, projetos e ações a serem implementados, considerando horizontes temporais de curto, médio e longo prazos. Estas serão detalhadas a partir da participação dos municípios e das Sub-regiões, bem como dos resultados das audiências e consultas públicas.

O PDUI-RMSP deverá definir o macrozoneamento e áreas consideradas estratégicas para o desenvolvimento da metrópole, delimitando-os como Zonas de Interesse Metropolitano (ZIM).

O Plano identificará, também, projetos considerados estratégicos para o desenvolvimento metropolitano, articulando-os transversalmente e considerando as abordagens territorial e sistêmica propostas.

O PDUI-RMSP indicará instrumentos e mecanismos de gestão interfederativa para: financiamento de programas, projetos e ações metropolitanos; monitoração e implementação das propostas do Plano; e aperfeiçoamento da gestão conjunta de problemas e funções públicas de interesse comum.

Como instrumento de promoção de projetos de desenvolvimento metropolitano, o PDUI-RMSP constitui a base para a formulação das políticas públicas para o território da RMSP e a principal referência para a alocação de recursos orçamentários, do ponto de vista interfederativo, e do Fundo de Desenvolvimento Metropolitano.

Macrozoneamento

O macrozoneamento a ser definido no âmbito do PDUI-RMSP deverá se apoiar na proposição de programas, projetos e ações, considerando a diversidade de situações presentes e as funcionalidades territoriais. O macrozoneamento é, também, um instrumento para a

implementação de diretrizes de ordenamento territorial, considerando as múltiplas funções metropolitanas no contexto da rede urbana estadual.

As macrozonas deverão ter caráter orientador para que os municípios promovam, no futuro, a readequação de seus planos diretores, especialmente no que diz respeito aos processos de parcelamento, uso e ocupação do solo ou de licenciamento de empreendimentos urbanos, além da orientação em projetos setoriais.

O macrozoneamento constitui, também, referência fundamental para as políticas e projetos setoriais que tenham como objeto a RMSP, devendo propiciar a compreensão dos processos e a formulação de diretrizes para esse âmbito de atuação.

As diretrizes de ordenamento territorial deverão contribuir para: i) articulação entre as funções urbanas; ii) indicação de projetos e ações de complementação da infraestrutura e dos serviços urbanos, visando à diminuição das grandes disparidades socioespaciais inter-regionais; e iii) indução de processos de requalificação, visando à melhoria do ambiente urbano.

Os estudos da Emplasa deverão apoiar as orientações estratégicas quanto às funcionalidades territoriais e ao desenvolvimento urbano e regional, visando à definição do macrozoneamento.

Assim, o macrozoneamento deverá considerar a identificação de quatro macroáreas: urbanas, rurais, de interesse ambiental e de proteção integral.

Zonas de Interesse Metropolitano

Enquanto instrumento para a construção do futuro desejado para a metrópole, o PDUI-RMSP reconhece a necessidade de identificar no território áreas com condições de alavancar processos virtuosos e integrados para o desenvolvimento urbano e regional.

Tais áreas serão consideradas territórios de oportunidades, em que a integração e a articulação entre programas, projetos e ações setoriais e dos três níveis de governo justifiquem seu enquadramento diferenciado nas políticas de ordenamento territorial.

Em geral associadas à existência de projetos de investimento em andamento ou enquadrados em programação futura de infraestrutura e/ou equipamentos de escala metropolitana, estas áreas podem ser delimitadas como Zonas de Interesse Metropolitano (ZIM). Isto vai permitir a aplicação de instrumentos próprios de política urbana, previstos no Estatuto da Metrópole, a partir da formulação de um plano de ocupação e de projetos urbanos específicos, conforme as exigências legais vigentes.

As ZIMs deverão reconhecer oportunidades derivadas dos novos atributos e novos processos que caracterizam a metrópole contemporânea. Assim, as oportunidades geradas pela presença de grandes equipamentos metropolitanos e a acessibilidade privilegiada de certas porções do território da RMSP são condicionantes para a sua delimitação.

Nas ZIMs, o interesse metropolitano deverá, conforme dispõe o Estatuto da Metrópole, prevalecer sobre o interesse local, e a gestão dos territórios assim designados deverá ser interfederativa. Nestas zonas, o princípio de ocupação privilegiará a intersetorialidade das políticas públicas e a associação entre os setores público e privado.

Essas zonas são instrumentos para viabilizar as propostas do PDUI-RMSP, na perspectiva da visão de futuro da metrópole. Assim, prevê-se que sua aplicação deverá: i) favorecer a conformação de uma metrópole polinuclear; ii) permitir a reconversão de territórios degradados, obsoletos ou subutilizados, para acomodar novas funções urbanas de interesse comum, consoantes com a

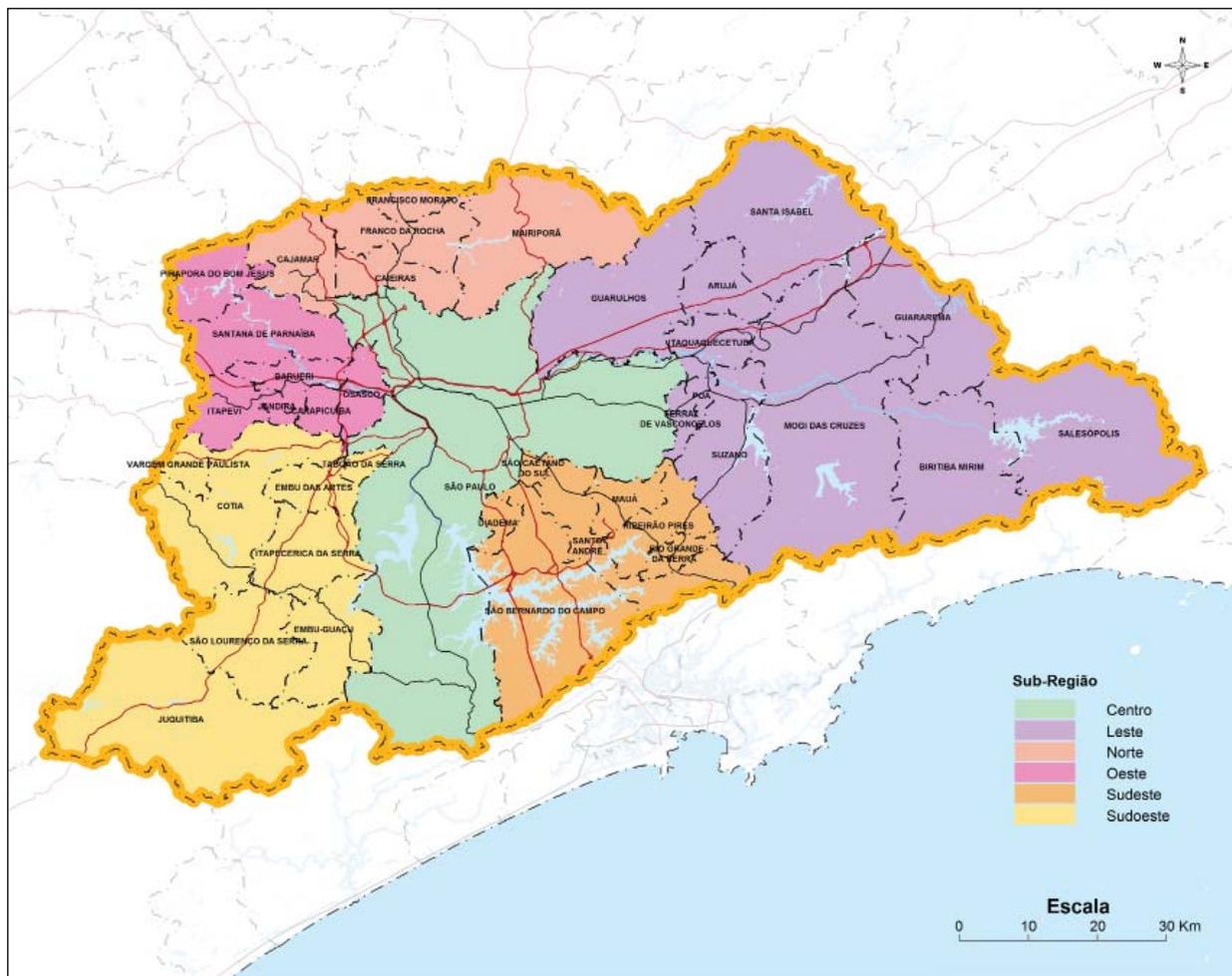
dinâmica econômica contemporânea; iii) fortalecer as funções da RMSP na rede urbana nacional, nos cenários sulamericano e das metrópoles globais.

Nesse sentido, estas zonas deverão se configurar como territórios dotados de funções capazes de promover o desenvolvimento, na perspectiva de funções urbanas contemporâneas diversificadas e inovadoras.

Trata-se, portanto, de construir, no âmbito do PDUI-RMSP, propostas inovadoras para o ordenamento do território, onde os instrumentos de governança interfederativa – que o Estatuto da Metrópole prevê, em associação com a ação do setor privado –, terão que ser formulados, adotados e monitorados.

Por ser objeto de gestão interfederativa, a criação e a delimitação dessas zonas deverão resultar da participação ativa dos municípios metropolitanos, dos órgãos setoriais e da União, em parceria com o setor privado e a sociedade.

Figura 1. Divisão Sub-regional da RMSP¹



Fonte: Emplasa, 2015

¹ A RMSP foi reorganizada pela Lei Complementar Estadual nº 1139/2011 como unidade regional do território estadual e dividida em cinco Sub-regiões, conforme a figura 1.

2. Dinâmica socioeconômica

A Região Metropolitana de São Paulo é o maior polo de riqueza nacional. Trata-se da principal região que compõe a Macrometrópole Paulista (MMP)². O Produto Interno Bruto da RMSP em 2010 foi de R\$ 701,85 bilhões, que equivale a 56% do Estado e 20% do Brasil, sendo responsável pelo recolhimento de um quarto dos impostos no País (Fundação Seade, 2012). Abriga a principal metrópole nacional, São Paulo – cidade global, principal centro de decisões políticas do estado, centro de serviços diversificados e especializados, com destaque para as áreas de telecomunicações, cultura, educação, saúde, transportes, gastronomia e turismo de negócios. Reúne sedes de empresas transnacionais, complexos industriais – São Paulo, ABC, Guarulhos e Osasco –, e o mais importante centro financeiro da América Latina (Bolsa de Valores de São Paulo).

A RMSP é também a região metropolitana mais complexa e diversificada do país em termos econômicos. Conta com elevado grau de concentração e articulação entre os diversos ramos industriais. Sua estrutura produtiva apresenta crescente integração técnica e funcional com as demais regiões da MMP.

Na indústria, a RMSP permanece com predomínio na geração do valor agregado da MMP com 58% do total, seguida pela RMC que responde por 12% do total e pelo Vale do Paraíba, com 10%. Essas três regiões respondem pela geração de mais de três quartos do valor adicionado industrial da MMP. Apesar de deter a maior fatia do valor adicionado da indústria da MMP, a RMSP tem o menor coeficiente de industrialização (24% de seu valor adicionado é gerado na indústria), enquanto o Vale do Paraíba exibe a maior participação da indústria em sua estrutura produtiva (46%). Nos serviços, o predomínio da RMSP é imenso em relação às demais regiões da MMP, com quase três quartos do total (73%), seguida da RMC (8%).

Tendo em vista sua estrutura produtiva e o conjunto de ativos acumulados historicamente, a RMSP sobressai-se pela relevância econômica e urbana, nos contextos sulamericano, nacional, estadual e macrometropolitano.

No decorrer da década de 1990, a reestruturação tecnológica e as transformações estruturais da economia brasileira fizeram da RMSP – polo industrial – a principal metrópole de serviços produtivos do país. Os fatores que desempenharam papel relevante nesse processo de mudança foram a diversidade produtiva, o tamanho da economia e a composição da estrutura industrial.

Com a elevada participação em algumas das atividades dinâmicas da indústria nacional, o processo de reestruturação técnica, gerencial e patrimonial (com fusões e aquisições) mostrou-se altamente disseminado no corpo da indústria da RMSP, com impactos na criação ou ampliação de serviços altamente interligados à produção industrial.

Por outro lado, a evolução e a concentração das atividades de intermediação financeira, de comunicação e de serviços prestados às empresas – serviços estratégicos, diante dos novos paradigmas da produção – contribuíram tanto para o nítido predomínio da Região como principal centro nacional, bem como para qualificar sua inserção como metrópole global – a única do País que claramente detém os requisitos da chamada “economia do conhecimento”.

As principais regiões industrializadas do Estado de São Paulo (com exceção das agroindustriais e as de couro) e as densamente urbanizadas, formando áreas metropolitanas, como Campinas, Sorocaba e São José dos Campos, intensificaram sua produção industrial e passaram a se relacionar com a RMSP, por meio de intercâmbios rotineiros de produção e trabalho. A RMBS

² A MMP compreende as Regiões Metropolitanas de Campinas, Baixada Santista, São Paulo, Vale do Paraíba e Litoral Norte e Sorocaba, além das Aglomerações Urbanas de Jundiaí e Piracicaba

também fortaleceu seus vínculos com a Região, exigindo ampliação de infraestruturas para dar vazão aos fluxos cada vez mais intensos de mercadorias e pessoas.

Com dinâmicas espaciais realimentadoras de processos de concentração, aprofundaram-se os nexos econômicos entre a RMSP e seu entorno expandido, formando uma região econômica, responsável, hoje por mais de 70% da produção industrial do Estado de São Paulo. Interligada por redes de autopistas e de cabos de fibra ótica, possui o maior complexo de produção de ciência e tecnologia do país, concentrando, desde meados dos anos 1990³, quase toda a produção das empresas intensivas em ciência do Estado.

Principal área socioeconômica do país, a RMSP apresenta, estruturalmente, capacidade para superação dos entraves colocados ao desenvolvimento industrial brasileiro e tem potencial para promover o “arraste” das dinâmicas socioeconômicas e urbanas das demais unidades regionais – principalmente, pelo tamanho do seu mercado.

Transformações recentes na estrutura industrial

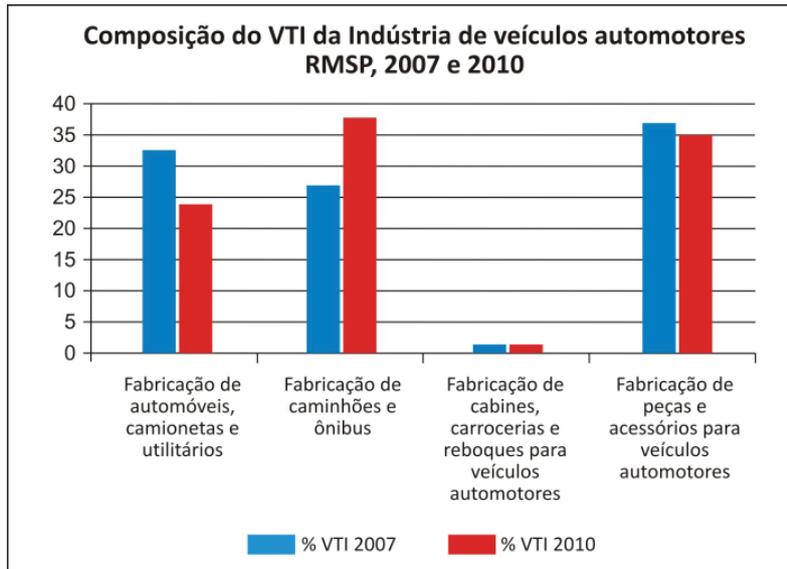
A alteração mais significativa na estrutura industrial da RMSP neste início de século (2000/2010) deve-se ao aumento da produção de bens de capital e de consumo durável (BCCD), que passou a representar 37,8% de sua produção industrial e 53% da produção da Macrometrópole em 2010. Ao mesmo tempo, a presença da categoria de bens de consumo não duráveis (BCND) caiu de 24,4% para 14,4%, enquanto a produção de bens intermediários (BCI) permaneceu em torno de 46%, a mais importante da Região.

Embora conte com uma estrutura muito diversificada, apenas seis divisões da indústria de transformação são responsáveis por cerca de 70% do Valor da Transformação Industrial (VTI) da RMSP – cinco destas são as principais divisões da indústria da MMP. A indústria química, que inclui a fabricação de produtos farmacêuticos, representou cerca de 20% do VTI no período, enquanto a indústria de veículos automotores saltou de 10,8% em 2000 para 22,6% em 2010. Ambas seguem como as principais divisões da estrutura industrial da RMSP (concentram cerca de 60% da produção da MMP), além da contribuição da fabricação de alimentos e bebidas e de máquinas e equipamentos, que também permanecem centrais na RMSP.

Durante a década de 2000, a RMSP apresentou muitas dificuldades, retratadas na estagnação de sua indústria, na redução da produtividade e na conseqüente perda de competitividade, chegando em 2010 com o valor agregado da indústria de transformação como um todo e das principais divisões da estrutura produtiva – química, máquinas e equipamentos e borracha e plástico – praticamente no mesmo patamar de 2000. A produção de alimentos e o refino de petróleo diminuíram significativamente, apenas a indústria de veículos automotores cresceu, dobrando de tamanho na década. Nesse caso, vale destacar a mudança no perfil dos produtos desta indústria na RMSP, agora puxada pelo segmento de caminhões e ônibus.

³ Em 1996, concentrava 96% do VA do ESP, segundo a Pesquisa da Atividade Econômica – Paep/Seade, 1996.

Gráfico 1



Fonte: PIA IBGE. Tabulações especiais. Elaboração: Emplasa, 2015

Na direção oposta, o Pessoal Ocupado (PO) na indústria de transformação da RMSP apresentou crescimento de 14%. O maior incremento foi na indústria de bens de capital e consumo durável (BCCD), com 22%, seguida pelos bens de consumo intermediário (BCI), com 19% a mais de pessoas ocupadas, e manutenção do número de trabalhadores na indústria de bens de consumo não durável (BCND).

Com o baixo crescimento do valor de transformação industrial e com o acréscimo do pessoal ocupado, a consequência foi a redução na produtividade da indústria da RMSP, com perdas qualitativas bastante significativas. Apenas a fabricação e a montagem de veículos automotores apresentaram incremento na produtividade no período. Os demais setores tiveram perdas, com destaque para a indústria química, que, a despeito da produção da indústria farmacêutica, sofreu redução da produtividade entre 2007 e 2010.

Mesmo com fraco desempenho industrial, a RMSP permanece o maior complexo produtivo do Brasil. Entretanto, a redução da indústria e a escolha locacional preferencial das novas e modernas plantas no eixo das regiões metropolitanas de Campinas e de Sorocaba demonstram que alterações estão em curso e que o rearranjo das atividades produtivas e do emprego podem trazer consequências relevantes do ponto de vista socioeconômico e também territorial para a RMSP.

Inovação tecnológica

A inovação é fator-chave para o crescimento econômico e o desenvolvimento industrial. Em um cenário mundial de alta competitividade entre os mercados, a inovação é capaz de criar um diferencial, avançando para um modelo de geração de empregos qualificados, aumento da renda e maior valor agregado da produção. Mais ainda: a inovação permite ganhos expressivos de produtividade, fundamentais para que o País e São Paulo superem os efeitos da crise econômica e o processo de perda de densidade da indústria verificado nos últimos anos.

A RMSP concentra diversos ativos e instrumentos de política disponíveis e necessários à expansão da manufatura de maior intensidade tecnológica. No que se refere ao conjunto de fatores

locacionais, usualmente chamados de ativos intangíveis e também àqueles derivados da economia do conhecimento (presença de instituições de pesquisa e universidades; oferta de serviços tecnológicos; disponibilidade de mão de obra qualificada e a alta densidade da P&D, presentes no setor privado), a RMSP e o Estado de São Paulo encontram-se em posição privilegiada.

Além da excelência das universidades estaduais e do ensino técnico, verifica-se que dos 30 institutos de pesquisa científica e tecnológica presentes no Estado, 17 estão localizados na cidade de São Paulo. Programas do governo estadual destinados a aumentar a oferta de ensino técnico e superior visam ampliar a qualificação da mão de obra. Observa-se, portanto, a continuidade de atividades produtivas (alvos da reestruturação tecnoproductiva dos anos 1990), visto que a cidade permanece oferecendo atributos-chave que vão ao encontro das exigências locais do setor industrial mais dinâmico e inovador, ou seja, mão de obra mais qualificada, proximidade de centros e institutos de pesquisa, universidades e uma infraestrutura que, apesar dos entraves, ainda permite a circulação de mercadorias a um menor custo.

A Região Metropolitana de São Paulo aumentou sua participação no VTI da indústria de transformação de alta intensidade tecnológica em quase dois pontos percentuais, passando de 14,5% em 2000 para 16,2% em 2010 e, também, na de média-alta tecnologia. Somadas, essas duas categorias respondiam por quase 31% do VTI da RMSP em 2010. Do ponto de vista da estrutura interna da Região, verifica-se que essas duas categorias representavam 55% do VTI em 2000, participação que se elevou para 62% em 2010.

As indústrias de máquinas e equipamentos, de caminhões e ônibus e de veículos automotores, na alta intensidade, bem como as indústrias de químicos, farmoquímicos e farmacêuticos e de produção de peças para veículos, na média-alta intensidade tecnológica, garantiram, em grande parte, essa supremacia. Todos esses setores são muito concentrados na RMSP, conforme verificado na análise da estrutura industrial, com representatividade acima de 40%. Por outro lado, o VTI da indústria de baixa intensidade tecnológica perdeu espaço na RMSP: representava 23,6% do total em 2000 e declinou para 14,5% em 2010.

Tabela 1. RMSP - Valor de Transformação Industrial (VTI) e Pessoal Ocupado (PO), por Intensidade Tecnológica – 2000 e 2010

Intensidade	VTI		PO	
	Part. % na MMP	Part. % na estrutura da Região	Part. % na MMP	Part. % na estrutura da Região
2000				
Alta	14,5	28,5	16,3	25,4
Média-alta	13,4	26,4	11,9	18,6
Média-baixa	10,9	21,4	19,6	30,6
Baixa	12,0	23,6	16,3	25,5
Total	50,7	100,0	64,1	100,0
2010				
Alta	16,2	33,0	13,7	24,1
Média-alta	14,6	29,6	13,2	23,3
Média-baixa	11,2	22,9	18,0	31,6
Baixa	7,1	14,5	12,0	21,0
Total	49,1	100,0	57,0	100,0

Fonte: IBGE/PIA. Elaboração: Emplasa, 2015

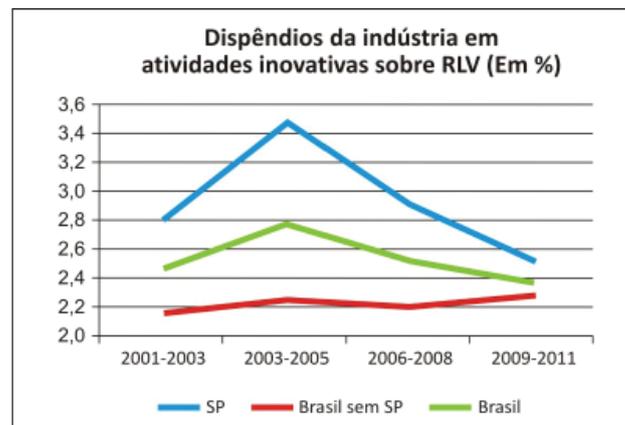
Porém, a continuidade da introdução de inovações (de produto ou de processo) na indústria paulista captada pela Pesquisa de Inovação (Pintec/IBGE, 2011)⁴ diminuiu nos últimos anos. Dois indicadores explicitam essa trajetória: a taxa de inovação e a intensidade tecnológica.

A taxa de inovação (quociente entre o número de empresas que declararam ter introduzido pelo menos uma inovação no período da pesquisa e o número total de empresas nos setores pesquisados) mostra-se como medida do resultado do esforço de inovação. A taxa de inovação na indústria declinou no período 2009-2011, após crescer de forma ininterrupta desde a pesquisa realizada em 2001-2003, seja para o Brasil, seja para São Paulo.

A relação dos gastos totais em atividades inovativas e receita líquida de vendas (RLV) – um bom indicador da intensidade tecnológica – mostrou redução, passando de 2,9% em 2008 para 2,5% em 2011 para o Estado. Como São Paulo responde por quase metade do valor gasto, o que se vê é uma queda acentuada para o Brasil a partir da pesquisa 2006-2008 e o declínio mais acentuado do Estado de São Paulo – o que parece sugerir que a crise afetou mais fortemente os investimentos em inovação da indústria paulista.

No que se refere aos obstáculos à inovação, a Pintec revelou pela primeira vez que a falta de mão de obra qualificada aparece entre os maiores entraves à inovação na indústria. No Brasil, 72,5% das empresas industriais atribuíram importância alta ou média ao problema. No Estado de São Paulo, 63% das empresas atribuíram importância média e alta à falta de mão de obra qualificada.

Gráfico 2



Fonte: IBGE/Pintec, 2011

Por outro lado, cabe registrar que, de acordo com os dados dos Censos Demográficos do IBGE de 2000 e 2010, houve aumento expressivo da parcela da população com acesso ao ensino superior completo na RMSP. Enquanto 58,7% em 2000 tinham, pelo menos, até o ensino médio incompleto, este número cai para 46,0% em 2010, ou seja, o percentual de pessoas ocupadas que possuíam ensino superior completo ou estavam cursando saltou de 41,3% para 54,0%, passando a ser maioria.

Verifica-se, portanto, um cenário de maior qualificação do trabalhador e, ao mesmo tempo, uma objeção por parte das empresas, indicando um enorme desafio de ajuste entre demanda e oferta a ser superado, por ser a mão de obra qualificada um ativo importante para a Região.

⁴ Os resultados da Pintec 2011 foram divulgados pelo IBGE em dezembro de 2013, compilando os dados referentes ao período 2009-2011. Trata-se da 5ª edição da pesquisa, que segue as diretrizes estabelecidas pelo Manual de Oslo (OCDE, 2005). A primeira edição da Pintec cobriu o período 1998-2000 e, desde então, mais cinco edições foram divulgadas. A Pintec tem resultados somente para unidades da federação, no caso o Estado de São Paulo. Dada a forte concentração da indústria na RMSP, os dados da Pintec são fortes sinalizadores para a dinâmica da inovação na Região.

Enfim, a superação do desafio da competitividade da indústria da RMSP deve ser tratada, também, como estratégia de planejamento, para que, nos horizontes de médio e longo prazos, sejam criadas condições, tanto em termos de mobilidade como em condições de vida, trabalho e produção de conhecimento, dotando a RMSP de padrões de vida e de produção competitivos internacionalmente.

Comércio exterior

Para a RMSP, maior base industrial do País, a importância de participar do comércio internacional está no fato de que o contato com outros mercados propicia integração e competitividade, demandando inovação na estrutura produtiva e de gestão⁵. Dessa forma, a análise desta dinâmica contribui para o entendimento da relação com mercados externos.

A balança comercial costuma ser deficitária na RMSP. No período 1997-2012, houve superávit apenas de 2003 a 2007, puxado por produtos de baixa e média-baixa intensidades tecnológicas, principalmente alimentos, no primeiro grupo e, borracha e produtos plásticos no segundo.

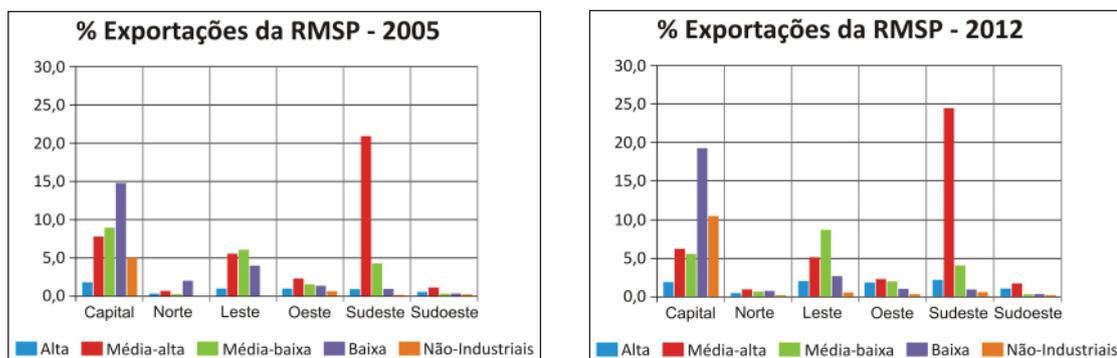
O desempenho deficitário na RMSP é provocado por produtos de alta e média-alta intensidades tecnológicas. Supõe-se que parte deles contém estruturas verticalizadas, com plantas integradas internacionalmente, por isso incrementos nas exportações demandariam a importação de componentes.

Outro fato que também contribuiu para o déficit é o câmbio apreciado, que favoreceu a substituição de produtos domésticos por importados. A persistência do déficit é observada nos produtos farmacêuticos, elétricos e mecânicos, uma vez que a cadeia automotiva é historicamente superavitária.

Perfil das exportações

A comparação do perfil das exportações da RMSP, segundo a intensidade tecnológica, mostra que o segmento de média-alta intensidade lidera as vendas, tendo representado 39% do total em 2012, especialmente nos municípios de São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul (gráficos a seguir). A capital destaca-se quanto à receita dos produtos de baixa intensidade tecnológica, enquanto as vendas externas de média-baixa intensidade estão em expansão na Sub-região Leste, antes responsável por 8,4% do total da RMSP em 2012.

Gráficos 3. Exportações da RMSP por Sub-região e por intensidade tecnológica – 2005-2012



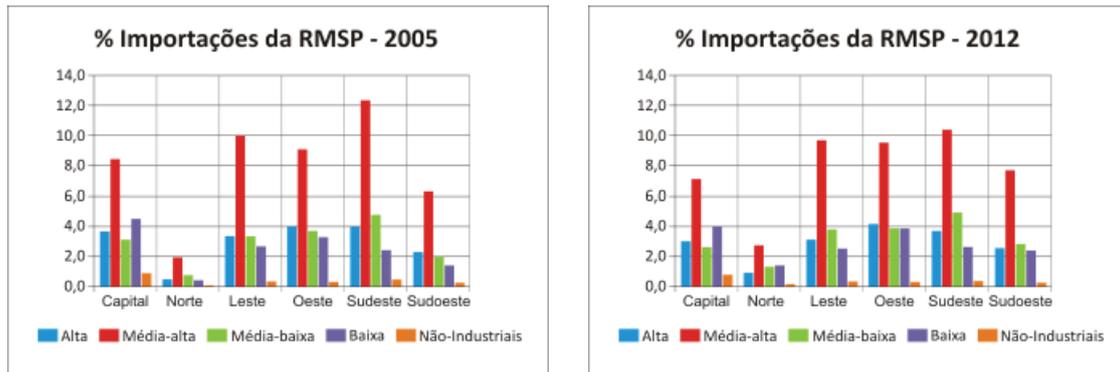
Fonte: Secex

⁵ O ganho de competitividade requer avanços – não apenas das técnicas diretamente empregadas no processo produtivo e de gestão. Depende também do ambiente em que a empresa está inserida, ou seja, marcos regulatórios, infraestrutura de logística e transporte, qualificação da mão de obra e assim por diante.

Perfil das importações

Os gráficos a seguir mostram que, do lado das importações, os produtos de média-alta intensidade tecnológica também lideram a pauta, com distribuição mais equilibrada. A Sub-região Sudeste é o principal destino, mas costumava apresentar taxas superiores a 12% até 2005, tendo recuado para 10,2% em 2012. Entre 2000 e 2012, a retração na participação desse segmento também foi observada na capital, de 8,5% para 6,9%. Houve ligeiro aumento em outras Sub-regiões e também o aumento das aquisições de produtos de média-baixa e baixa intensidades tecnológicas dentro da RMSP.

Gráficos 4. Importações da RMSP por Sub-região e por intensidade tecnológica – 2005 e 2012



Fonte: Secex

Serviços

O segmento de serviços vem mostrando forte crescimento, ampliando sua representatividade no PIB, a exemplo do que ocorreu em economias maduras. Em 2010, representava 70% do valor adicionado no Estado de São Paulo.

A emergência de um dinâmico setor de serviços foi particularmente expressiva na RMSP, que passou por processo de reestruturação produtiva da indústria a partir dos anos 90. Atividades não diretamente ligadas à produção industrial e o emprego a elas correspondentes foram transferidas para o setor de serviços. Já a produção de serviços novos e mais avançados instalou-se fora das empresas industriais, fornecendo ampla gama de atividades de apoio à produção.

Para melhor caracterização da estrutura do setor na RMSP, no período 2000-2010, optou-se por identificar os serviços de acordo com sua intensidade tecnológica. Os novos e mais avançados são chamados serviços intensivos em conhecimento de natureza empresarial, cuja nomenclatura internacional correspondente é Knowledge Intensity Business Services (KIBS) ou Serviços Intensivos em Conhecimento (SICs)⁶.

⁶ Metodologia OCDE para classificação de serviços: SIC Tecnológicos (SIC-T): atividades de informática, telecomunicações, P&D das ciências físicas e exatas, serviços de arquitetura e ensaios de materiais; SIC Profissionais (SIC-P): atividades de P&D das ciências sociais e humanas, atividades jurídicas, contábeis e de assessoria empresarial, publicidade, seleção, agenciamento e locação de mão de obra; SIC Financeiros (SIC-F): atividades de intermediação financeira, seguros e previdência complementar; SIC Sociais (SIC-S): atividades ligadas à educação superior, de atendimento hospitalar e de complementação diagnóstica e terapêutica; SIC Mídia (SIC-M): atividades cinematográficas e de vídeo, de rádio e televisão e de agências de notícias; demais serviços: atividades de alojamento e alimentação, transportes (terrestre, aéreo, atividades auxiliares aos transportes e agências de viagem), correio, aluguel de máquinas e equipamentos e objetos pessoais e domésticos, limpezas urbanas e atividades associativas, exatas, serviços de arquitetura e ensaios de materiais; SIC Profissionais (SIC-P): atividades de P&D das ciências sociais e humanas, atividades jurídicas, contábeis e de assessoria empresarial, publicidade, seleção, agenciamento e locação de mão de obra; SIC Financeiros (SIC-F): atividades de intermediação financeira, seguros e previdência complementar; SIC Sociais (SIC-S): atividades ligadas à educação superior, de atendimento hospitalar e de complementação diagnóstica e terapêutica; SIC Mídia (SIC-M): atividades cinematográficas e de vídeo, de rádio e televisão e de agências de notícias; demais serviços: atividades de alojamento e alimentação, transportes (terrestre, aéreo, atividades auxiliares aos transportes e agências de viagem), correio, aluguel de máquinas e equipamentos e objetos pessoais e domésticos, limpezas urbanas e atividades associativas, salas de espetáculos, serviços pessoais e domésticos.

A RMSP possuía 3,2 milhões de empregos formais em serviços em 2010, sendo que 34,5% (1,1 milhão) eram vinculados aos SICs. A participação chegou a 36,5% em 2005 e declinou nos anos seguintes. Entretanto, durante a década, a RMSP viu crescer sua participação no total de empregos formais dos SICs no Estado: respondia por 64,8% em 2000 e passou a representar 66,2% em 2010.

Tabela 2. Vínculos empregatícios no setor de serviços - RMSP

Atividades segundo Intensidade Tecnológica	2000	2005	2007	2010	TGCA 2000-2010 (%)
SIC-T	112.205	132.448	179.533	240.102	7,9
SIC-P	160.645	240.963	294.910	314.549	7,0
SIC-F	166.676	182.466	202.441	233.077	3,4
SIC-S	183.990	258.023	265.795	298.158	4,9
SIC-M	18.931	18.117	19.058	21.982	1,5
Total SICs	642.447	832.017	961.737	1.107.868	5,6
Demais	1.206.344	1.449.765	1.707.204	2.103.351	5,7
Total dos Serviços	1.848.791	2.281.782	2.668.941	3.211.219	5,7

Fonte: MTE/RAIS. Elaboração Emplasa, 2015

A taxa média anual de crescimento dos vínculos empregatícios nos SICs na RMSP entre 2000 e 2010 ficou próxima da taxa observada para a categoria “demais serviços”, 5,6%, mas a análise desagregada mostra que a dinâmica de criação de vagas foi bastante favorável para algumas atividades, particularmente os SICs Tecnológicos e os SICs Profissionais, com alta de 7,9% e 7% ao ano, respectivamente.

Por outro lado, os SICs Mídia mostraram um tímido desempenho na criação de vínculos, com aumento de 1,5%, refletindo a tendência de modificações estruturais no segmento com a introdução das mídias digitais. Também o segmento de serviços financeiros cresceu a taxas abaixo dos demais serviços, 3,4%, com a crescente informatização e utilização de plataformas eletrônicas para transações bancárias e financeiras. Essa é uma tendência cujos impactos no emprego e na localização espacial das atividades devem ser observados com atenção, em função da importância de tais serviços na RMSP, principalmente no Município de São Paulo, que concentra mais de 80% desses empregos na Região.

A maior parte dos empregos está localizada no segmento de serviços profissionais (SICs-P), que detinha 9,8% em 2010, mas o maior avanço ocorreu nos SICs-T, que passaram de 6,1% do total em 2000 para 7,5% em 2010. E quanto ao crescimento das unidades locais, a taxa média de crescimento dos SICs foi de 7%, com a criação de mais de 90 mil unidades na RMSP, ante 4,3% para os demais serviços no período. A criação de estabelecimentos foi mais dinâmica para os SICs-S, ligados à educação e saúde, com taxa média anual de 8,3%, e para os serviços de tecnologia, com 7,8% a.a.

Dada a relevância do setor de serviços na RMSP, em especial os intensivos em tecnologia, é imprescindível que se estabeleça a articulação entre serviços, pesquisa e indústria, de forma a garantir a competitividade econômica e a inclusão social, com o intuito de projetar um cenário futuro capaz de garantir transformação com qualidade e produtividade.

Economia criativa

De acordo com o estudo “Economia Criativa na Cidade de São Paulo: Diagnóstico e Potencialidade”⁷ (Fundap, 2011), a Economia Criativa⁸ concentra-se na RMSP, sobretudo, na capital.

Na cidade de São Paulo a participação da Economia Criativa é superior à da economia como um todo, o que mostra uma especialização da cidade nos setores que compõem a Economia Criativa. As atividades econômicas relacionadas à criatividade empregam grande quantidade de trabalhadores e esse número vem crescendo de forma significativa nos últimos anos. Em 2006, o número de trabalhadores formalmente empregados no total da economia paulistana era de 3,9 milhões, chegando a 4,6 milhões de trabalhadores em 2009, o que representou um crescimento de 18,3% em relação a 2006. Nos setores criativos, o número de trabalhadores formais era de 109.868, em 2006, chegando a 140.499, em 2009, significando um crescimento superior ao registrado no total da economia, ou seja, 27,9% no período (RAIS). A taxa média anual de crescimento do emprego formal na Economia Criativa entre os anos de 2006 e 2009 na cidade de São Paulo chegou a 9,2% (em 2009), frente aos 5,8% registrados para o total da economia paulistana (em 2006) e na RMSP chegou a 8,1% diante de 5,5% do total do emprego formal da região.

Para induzir e incrementar essa atividade, mosaicos territoriais devem ser trabalhados em função da articulação de cadeias produtivas. Um exemplo é o segmento da moda, no centro da cidade de São Paulo, que integra a indústria de confecções, o design e o comércio – nacional e internacional. Criar sinergias entre atividades econômicas que incorporam talentos criativos em produtos e serviços inovadores formando uma tessitura de mosaicos e não de ilhas de criatividade na metrópole.

Inúmeros segmentos podem ser alvo de melhorias significativas no território da RMSP, tanto na produção agrícola sustentável com o desenvolvimento de orgânicos e da gastronomia, peça importante para incremento do turismo gastronômico em São Paulo, quanto na inovação nos serviços de saúde e educação com consequente melhoria e redução dos custos nesses serviços. Devem ser articuladas iniciativas que vão desde a capacitação dos agentes, financiamento e incentivos a empreendedores e a geração de novos projetos em incubadoras, até a criação de observatório que permita o acompanhamento do setor com dados quantitativos, as análises qualitativas do desempenho e a transferência de conhecimento gerado nos vários segmentos criativos.

Desenvolvimento econômico nas Sub-regiões

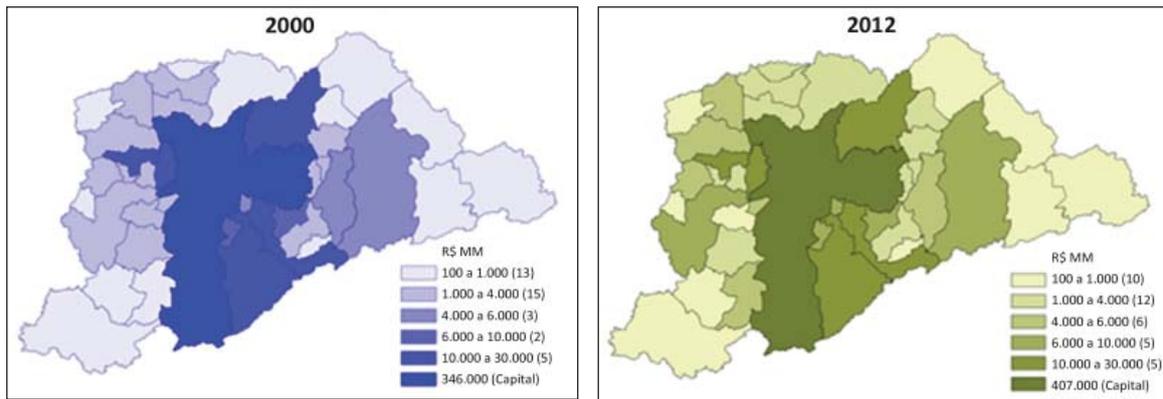
Historicamente, a produção na RMSP concentra-se fortemente na capital, seguida por municípios que possuem base industrial forte e dinâmica, mas que vêm perdendo participação para o setor de serviços.

O Valor Adicionado (VA) da RMSP em 2012 foi de R\$ 786,5 bilhões, sendo que a capital contribuiu com 63,5% deste valor (R\$ 499,4 bilhões). Em seguida, aparecem Guarulhos (5,7% – R\$ 44,7 bilhões), Osasco (5,0% – R\$ 39,2 bilhões) e São Bernardo do Campo (4,3% – R\$ 34,2 bilhões).

⁷ Fundap, *Economia Criativa na Cidade de São Paulo: Diagnóstico e Potencialidade* (2011).

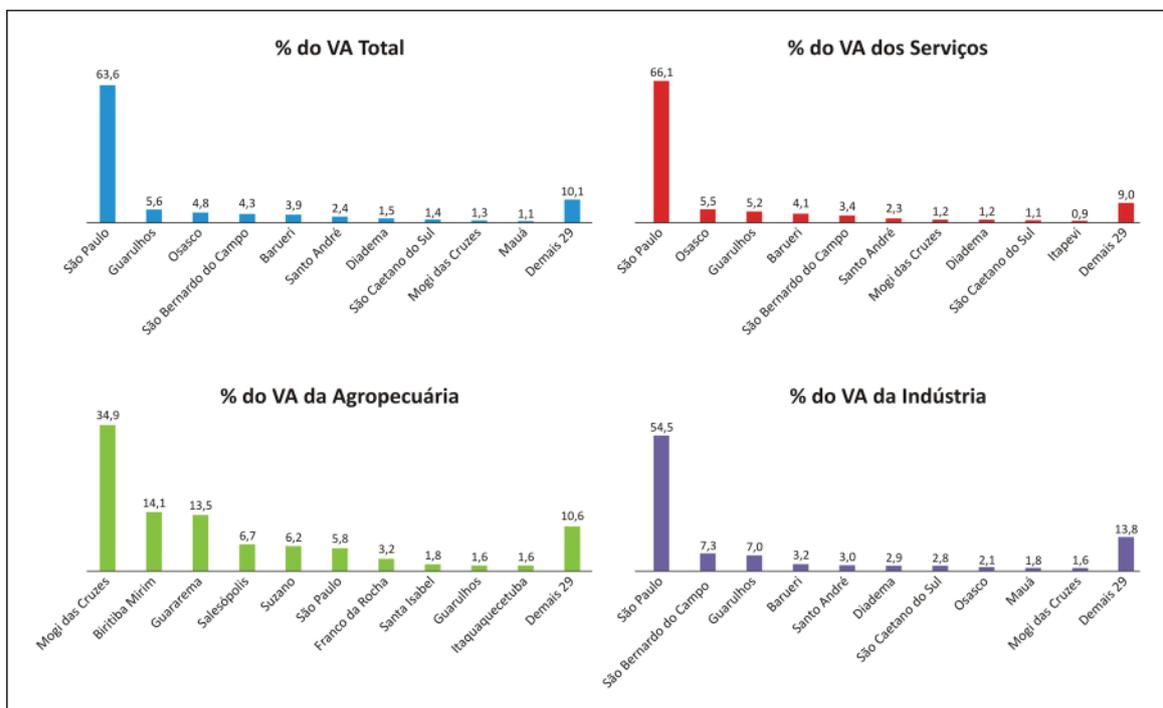
⁸ “São atividades econômicas que partem da combinação de criatividade com técnicas e/ou tecnologias, agregando valor ao ativo intelectual... E, ao mesmo tempo, ativo cultural e produto ou serviço comercializável e incorpora elementos tangíveis e intangíveis dotados de valor simbólico... Segundo a abordagem da UNCTAD (2010, p. 4), as atividades da Economia Criativa encontram-se no cruzamento das artes, da cultura, dos negócios e da tecnologia. Isto é, são aquelas atividades que compreendem o ciclo de criação, produção e distribuição de bens e serviços que utilizam o capital intelectual como seu ponto de partida. Ademais, a UNCTAD vê a Economia Criativa como um conceito ainda em construção, pelo fato de os próprios setores criativos viverem em contínua e acelerada transformação. As indústrias criativas de hoje integram setores tradicionais, intensivos em tecnologia e orientados para os serviços.” (p. 15 e 16, Fundap, 2011).

Figura 2. Valor Adicionado Total 2000 e 2012 (em R\$ milhões)



Fonte: IBGE. Elaboração: Emplasa

Gráfico 5. Participação de cada município no Valor Adicionado Total e por setores de atividade, 2012



Fonte: IBGE. Elaboração: Emplasa

Em 2012, a participação dos municípios no valor adicionado total e por setores de atividade mostrou que, além da concentração da indústria, do comércio e dos serviços no Município de São Paulo e da agropecuária em Mogi das Cruzes, a produção encontra-se distribuída, principalmente, em Guarulhos, Osasco, São Bernardo do Campo, Barueri, Santo André, Diadema, São Caetano do Sul e Mauá.

Alguns movimentos destacam-se na distribuição inter-regional da RMSP, onde o contexto mais geral indica que o setor de serviços vem crescendo ao longo dos anos (de 70,5% em 2000 para 78,8% em 2012) e a indústria vem perdendo participação (de 29,4% em 2000 para 21,15% em 2012).

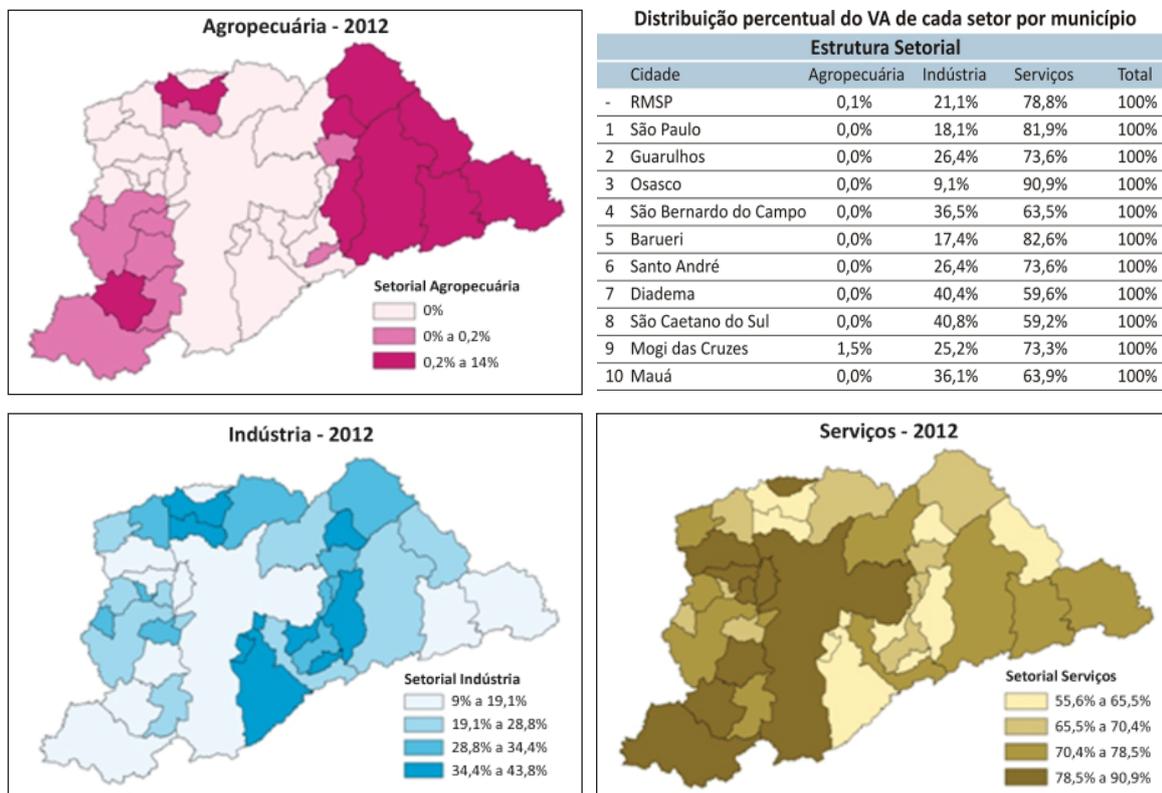
O Município de São Paulo, que possui a maior concentração industrial na Região, apresenta gradual perda de importância, passando de 59,7% em 2000 para 54,5% em 2012. O mesmo

acontece em relação aos serviços, onde a capital representava 69,1% em 2000 e passou para 66,1% em 2012.

A Sub-região Sudeste destaca-se na indústria com participação de 16,7% em 2000 e de 20,7% em 2012, principalmente nos municípios de São Bernardo do Campo (7,3% em 2012) e Santo André (3,0% em 2012), no entanto, vem perdendo participação no setor de serviços, caindo de 9,7% em 2000 para 9,1% em 2012. A Sub-região Oeste vem se fortalecendo no setor de serviços. Representava 9,7% do setor em 2000 e 12% em 2012, com destaque para os municípios de Osasco (5,5% em 2012) e Barueri (4,1% em 2012).

As Sub-regiões Norte e Sudoeste tem representação pequena em todos os setores, mas vem apresentando gradual elevação. A Sub-região Norte respondia por 1,7% da indústria em 2000, passando para 2,8% em 2012, enquanto nos serviços sua parcela era de 0,9% em 2000, chegando a 1,4% em 2012. A Sub-região Sudoeste tinha participação de 2,8% na indústria em 2000, subindo para 3,9% em 2012 e, nos serviços, 2,4% em 2000, passando para 3,0% em 2012.

Figura 3. Distribuição da Estrutura Setorial na RMSP



Fonte: IBGE. Elaboração: Emplasa, 2015

A Sub-região Leste é o principal polo produtor de agricultura da RMSP e requer tratamento diferenciado para que seus municípios possam enfrentar o desafio do desenvolvimento sustentável, ou seja, conciliar a produção com o menor impacto ambiental possível. A Sub-região possui a maior participação nos empregos formais no setor agropecuário, correspondendo a 55,9% do total do setor em 2014.

Os municípios que mais contribuem para a consolidação da agricultura e da pecuária na Sub-região são Mogi das Cruzes e Biritiba Mirim: em 2014, somaram 60,8% dos empregos formais do setor na Sub-região e 34,0% na RMSP. Suzano também apresenta importante contribuição, com 10,9% na Sub-região. Já com relação à RMSP, acrescentando Suzano, a participação chega a 40,0%.

Tabela 3. Empregos formais na agricultura e pecuária com relação à RMSP

Municípios	2003	2014	Var. (p.p.)
Biritiba Mirim	10,4%	13,1%	2,7
Mogi das Cruzes	19,5%	20,9%	1,4
Suzano	7,4%	6,1%	-1,3
Biritiba Mirim + Mogi das Cruzes	29,9%	34,0%	4,1
Outros da RMSP	70,1%	66,0%	-4,1
Biritiba Mirim + Mogi das Cruzes + Suzano	37,3%	40,0%	2,7
Outros da RMSP	62,7%	60,0%	-2,7

Fonte: RAIS, MTE. Elaboração: Emplasa, 2015

Evolução do PIB per capita

Entre 2000 e 2010, o PIB per capita da RMSP aumentou 16,0%, puxado pela produção e pelo arrefecimento do ritmo de crescimento populacional no período. Entre 2010 e 2012, houve recuo de 3,6%, por conta do decréscimo do PIB e do crescimento populacional. Cabe também mencionar que essa movimentação reflete em boa parte o desempenho da capital. Destaca-se, ainda, o decréscimo na Sub-região Sudeste no período 2010-2012 (-11,5%), a maior perda entre todas as Sub-regiões.

Tabela 4. Evolução do PIB per capita – Sub-regiões e Município de São Paulo

Sub-regiões	Variação (%)		Destques 2012/2010
	2012/2000	2012/2010	
Leste	9,9	-0,8	Suzano (-15,6%), Guararema (-13,8%)
Norte	46,1	-7,0	Caieiras (-15,6%), Cajamar (-13,6%)
Oeste	38,8	-0,9	Osasco (-6,4%), Jandira (-4,1%)
Sudeste	2,1	-11,5	S. Bernardo (-17,3%), Diadema (-10,9%)
Sudoeste	23,3	-1,0	Itapecerica da Serra (-16,3%)
São Paulo	10,8	-3,0	-

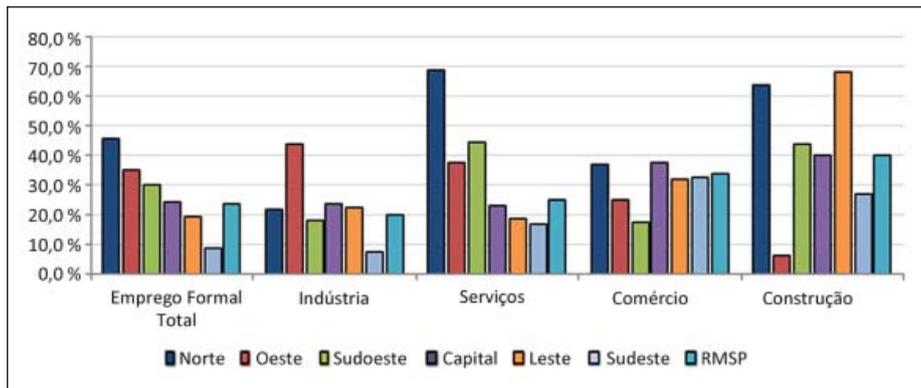
Fonte: IBGE. Elaboração: Emplasa, 2015

Renda média no mercado formal de trabalho

De 2003 a 2014, a renda média do trabalhador no mercado formal de trabalho da RMSP apresentou incremento real de 23,7%. A Sub-região Sudeste foi a que apresentou o menor crescimento, de 9,0%. A Sub-região Norte, com 45,8%, o maior crescimento, devido à base reduzida em 2003. Vale destacar o aumento real de 43,8% na renda média da Sub-região Oeste no setor industrial, bem acima da RMSP, que foi de 20%. Grande parte desse aumento deve-se a Itapevi, que saiu de uma renda média nominal de R\$ 1.242,08 em 2003 para R\$ 5.058,00 em 2014, uma expansão real de 123,6%, tornando-se o município com maior renda média no setor industrial da RMSP.

O setor de construção apresentou crescimento importante de renda nas Sub-regiões Leste e Norte, devido à forte expansão, e foi um setor que se beneficiou muito da formalização, contribuindo para o resultado apresentado.

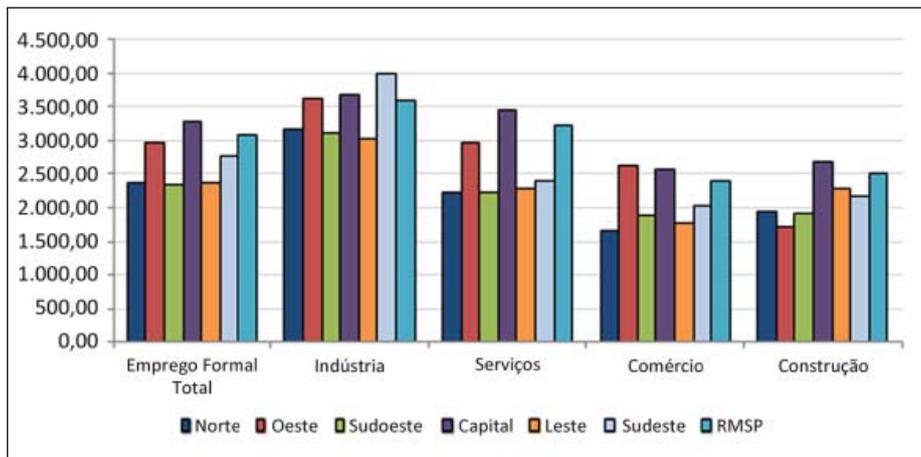
Gráfico 6. Crescimento real da renda média por Sub-região por setor, 2003-2014 (R\$ de 2014)



Fonte: RAIS, MTE. Elaboração: Emplasa, 2015.

A Sub-região Sudeste permanece como a que possui maior renda média na indústria, enquanto a Oeste tem maior renda média no comércio, sendo, depois da capital, a Sub-região com maior renda média nos empregos formais da RMSP, mostrando importante dinamismo econômico.

Gráfico 7. Renda média por Sub-região por setor, 2014 (R\$ de 2014)



Fonte: RAIS, MTE. Elaboração: Emplasa, 2015.

Ocupação

Os dados dos Censos do IBGE realizados em 2000 e 2010 mostram um aumento de 31,6% na população ocupada⁹ no período e de 16,3% na população economicamente ativa (PEA), o que aparentemente decorreu do envelhecimento populacional e do crescimento econômico. Outro aspecto é que houve aumento na taxa de ocupação¹⁰ em todas as Sub-regiões.

A distribuição da população ocupada entre os setores evidencia a queda do peso da indústria e a expansão de serviços.

⁹ Uma pessoa é dita ocupada na metodologia usada pelo IBGE quando ela exerce atividade profissional (formal ou informal, remunerada ou não) na semana de referência da pesquisa. Ou seja, é a proporção de pessoas que, em um determinado período de referência, trabalharam ou tinham trabalho, mas não trabalharam (por exemplo, pessoas em férias), em relação à PEA. Essa atividade não precisa ser remunerada em dinheiro e não precisa consistir de 40 horas semanais de trabalho. Apenas uma hora de atividade profissional na semana, por exemplo, faria o entrevistado ser considerado ocupado.

¹⁰ Razão entre total de pessoas ocupadas e o total da PEA (ambos com 16 anos ou mais de idade).

Tabela 5
Distribuição da população ocupada por setor – RMSP

Sub-região	2000			2010			Variação (pp)		
	Agricultura	Indústria	Serviços	Agricultura	Indústria	Serviços	Agricultura	Indústria	Serviços
Norte	0,9%	35,0%	64,1%	1,3%	29,7%	69,0%	0,5	-5,3	4,9
Sudoeste	1,6%	29,1%	69,3%	2,3%	25,4%	72,3%	0,7	-3,7	3,0
Oeste	0,5%	30,7%	68,8%	0,5%	25,1%	74,4%	0,0	-5,6	5,5
Leste	2,3%	34,6%	63,1%	2,3%	29,6%	68,2%	0,0	-5,0	5,1
Sudeste	0,3%	35,8%	63,9%	0,5%	31,6%	67,9%	0,2	-4,2	4,0
Capital	0,3%	23,3%	76,4%	0,5%	19,5%	80,0%	0,1	-3,8	3,7
RMSP	0,6%	27,4%	72,0%	0,8%	23,3%	75,9%	0,2	-4,0	3,9

Fonte: Censos 2000 e 2010, IBGE. Elaboração: Emplasa, 2015

Nota-se que a maior parte da criação de vagas ocorreu na capital, em quase todos os setores, exceto na indústria. Neste, o número de vagas criadas foi mais diluído, com maior participação da região Leste, principalmente Guarulhos, e Sudeste, na região do ABC.

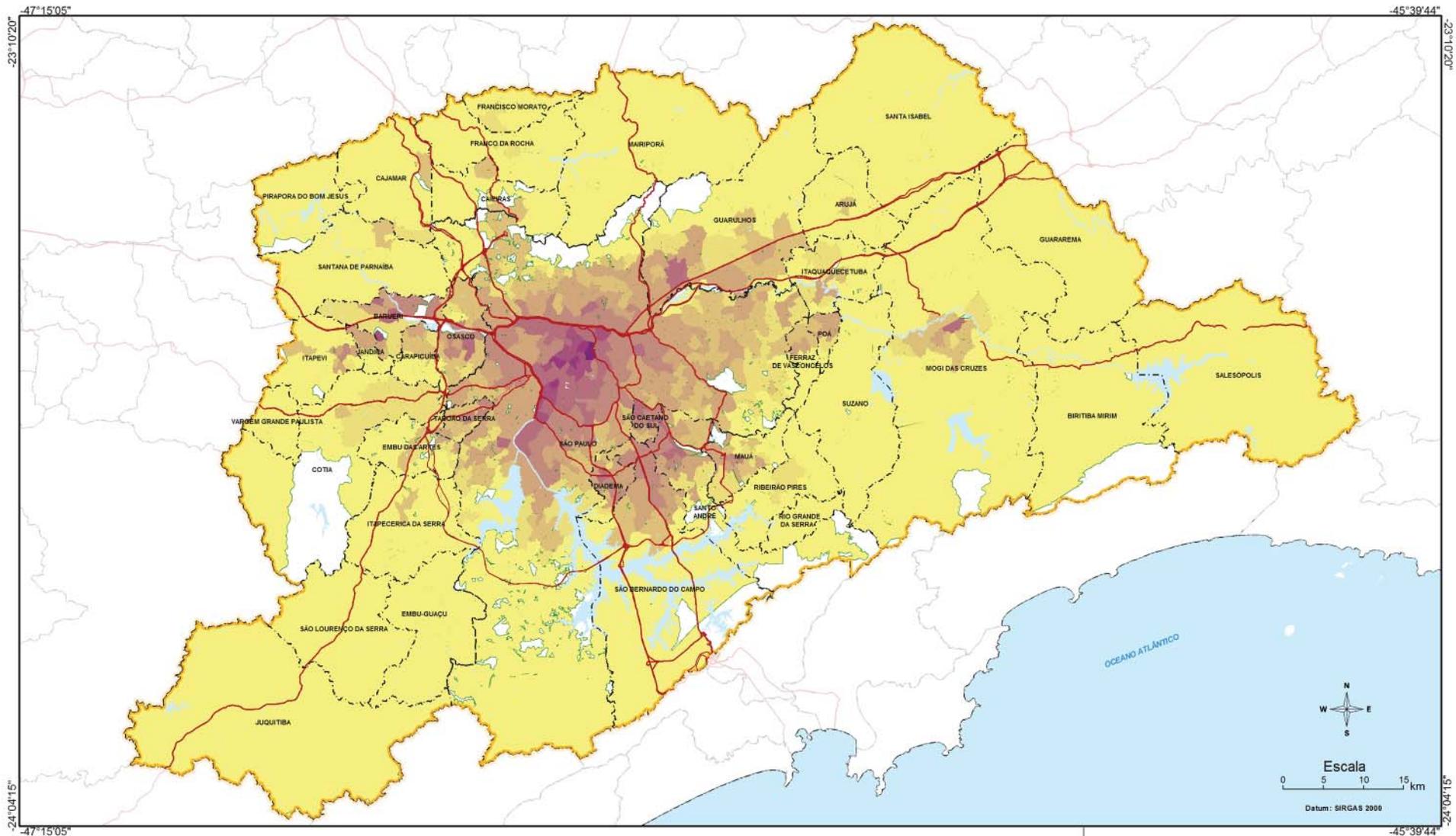
Tabela 6
Variação do emprego formal 2003-2014 (mil)

Sub-região	Total	%	Comércio	%	Construção	%	Indústria	%	Serviços	%
Leste	251	8,9	71	11,8	13	4,9	45	30,9	121	6,7
Norte	30	1,1	15	2,5	2	0,8	9	5,9	4	0,2
Oeste	254	9,0	71	11,7	17	6,3	24	16,6	142	7,9
Sudeste	263	9,4	63	10,4	27	9,9	39	26,3	135	7,5
Sudoeste	71	2,5	26	4,3	8	2,8	18	12,2	19	1,1
Capital	1.947	69,1	358	59,3	204	75,2	12	8,1	1.374	76,5
RMSP	2.816	100,0	603	100,0	271	100,0	147	100,0	1.795	100,0

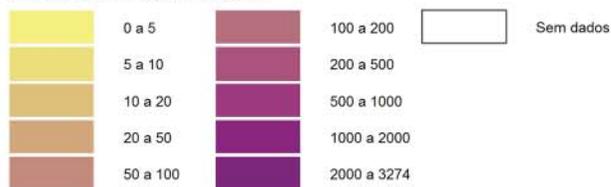
Fonte: RAIS, MTE. Elaboração: Emplasa, 2015

As figuras a seguir representam a situação mais recente da densidade do emprego total e em alguns setores de atividade econômica, de acordo com dados da RAIS para 2014, referentes aos vínculos empregatícios em 31 de dezembro¹¹. Optou-se pela representação nos mapas da densidade de empregos, ou seja, empregos em relação à área de ponderação.

¹¹ Os dados de emprego foram agrupados por área de ponderação e depois classificados por seção da CNAE 2.0 e por divisão e grupo da indústria de transformação. Também foi utilizada uma classificação especial, a fim de compor a indústria e os serviços de acordo com sua intensidade tecnológica (Serviços Intensivos em Conhecimento – SICs), fundamentada na classificação adotada pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), adaptada para os códigos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas.



Densidade Total de Empregos por Área de Ponderação (emprego/ha)



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Sistema Viário Principal
- Limite Municipal
- Limite RMSP
- Hidrografia

Mapa de Inserção

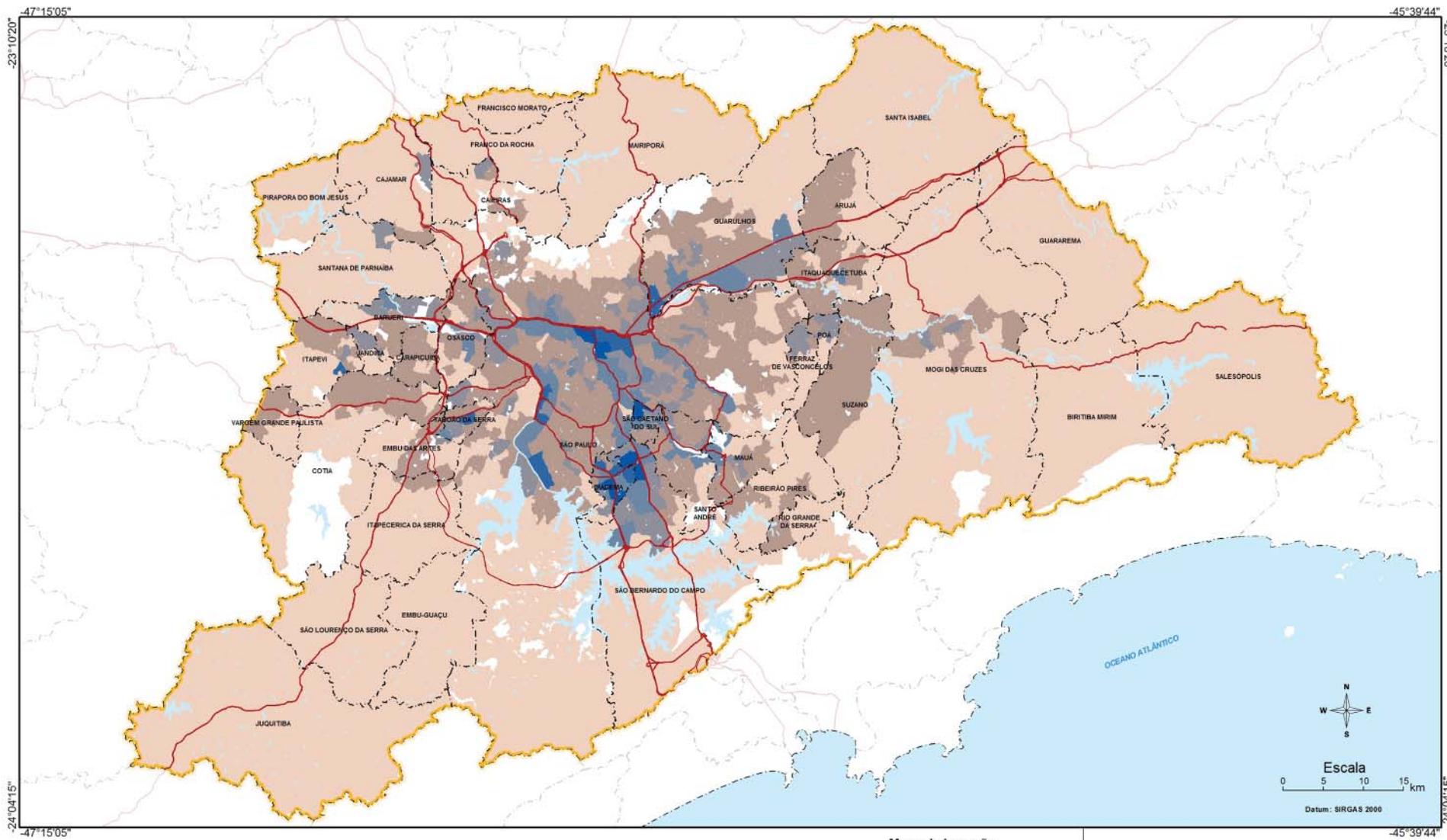


Figura 4
DENSIDADE TOTAL DE EMPREGOS



CDRMSP
Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de São Paulo





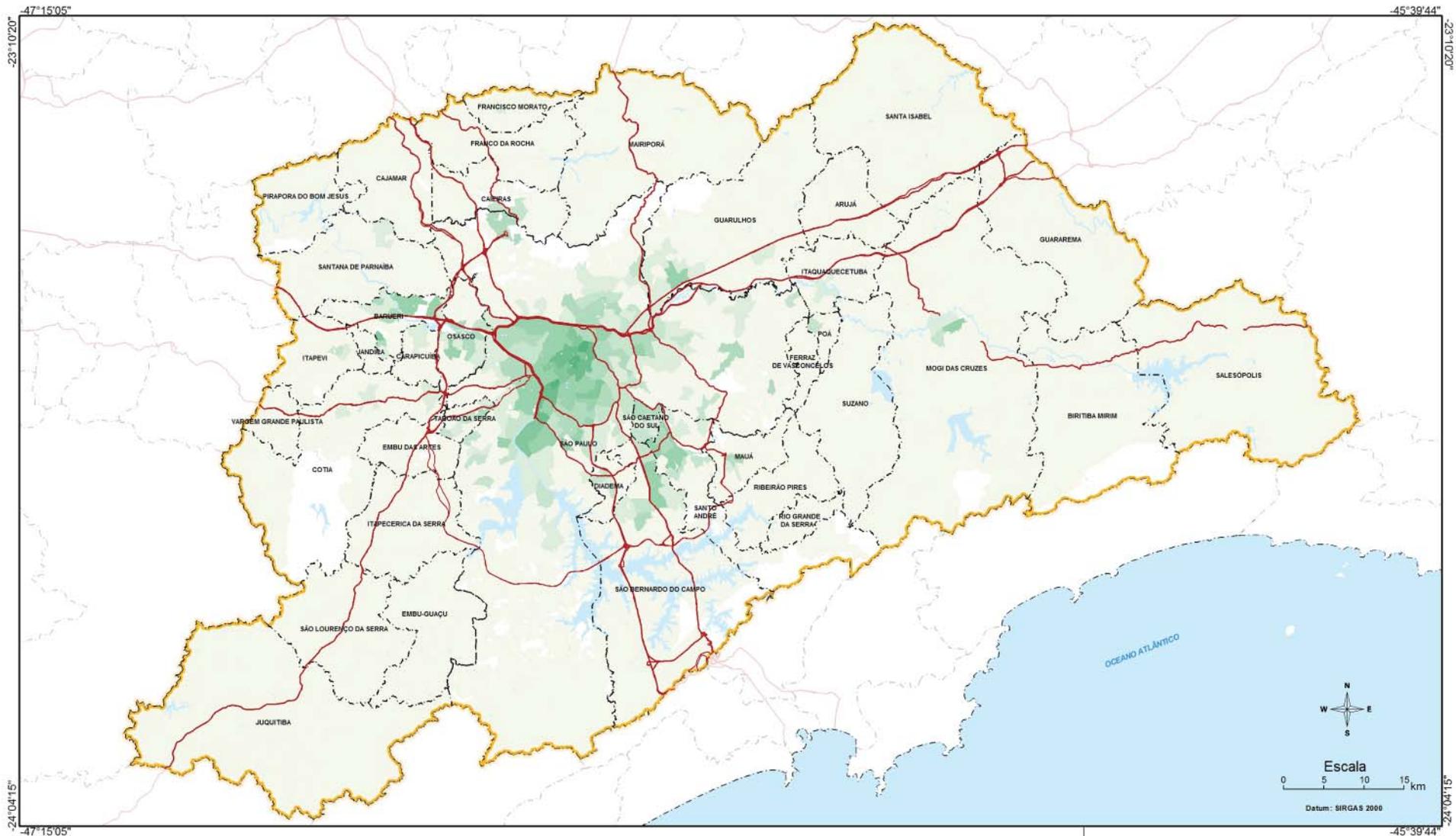
- CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**
- Sistema Viário Principal
 - Limite Municipal
 - Limite RMSP
 - Hidrografia



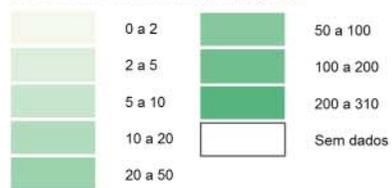
Figura 5
DENSIDADE TOTAL DE EMPREGOS NA
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO



Fonte: RAIS 2014
Elaboração: Emplasa 2014



Densidade de emprego total de serviços intensivos em conhecimento (emprego/ha)



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS



Mapa de Inserção



PDU
PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO
REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

Figura 6
DENSIDADE DE EMPREGO TOTAL DE SERVIÇOS INTENSIVOS EM CONHECIMENTO



CDRMSP
Comitê de Desenvolvimento da
Região Metropolitana de São Paulo



A grande concentração de empregos continua no “centro expandido” do município de São Paulo e no eixo Sul, até o distrito de Santo Amaro. Também há concentração na Região Sudeste, nos municípios do ABC, nos eixos das rodovias Dutra, em Guarulhos, Castelo Branco, especialmente em Osasco, em Barueri e Raposo Tavares, além da Régis Bittencourt, na Sub-região Sudoeste.

A concentração das atividades industriais permanece fortemente associada aos padrões históricos da RMSP, no eixo das vias marginais Tietê e Pinheiros, no eixo Sul, em direção a Santo Amaro, no vetor Sudeste do município, adentrando para o ABC, nos eixos das rodovias Dutra, Castelo Branco, Raposo Tavares e Régis Bittencourt.

A maior parte dos empregos nos SICs está concentrada no Município de São Paulo, com alguma presença nos eixos industriais mais fortes: ao Leste, em Guarulhos, no ABC e a Oeste, em Osasco e em Barueri, reforçando a complementaridade dessas atividades com a indústria.

A forte concentração dos SICs em São Paulo revela sua importância estratégica no cenário da economia nacional, mas também as grandes disparidades internas na RMSP, com reflexos na distribuição da renda entre os municípios e nos vetores de localização dos extratos populacionais de rendas média e alta.

3. Dinâmica territorial

O Estado de São Paulo apresenta o sistema urbano mais articulado e integrado da rede urbana do país, com diferenciações internas e forte concentração no raio aproximado de 150 a 200 quilômetros a partir da Capital, que abrange o território da MMP. Apesar da forte polarização do Município de São Paulo, a RMSP conta com outros polos com dinamismo econômico e social.

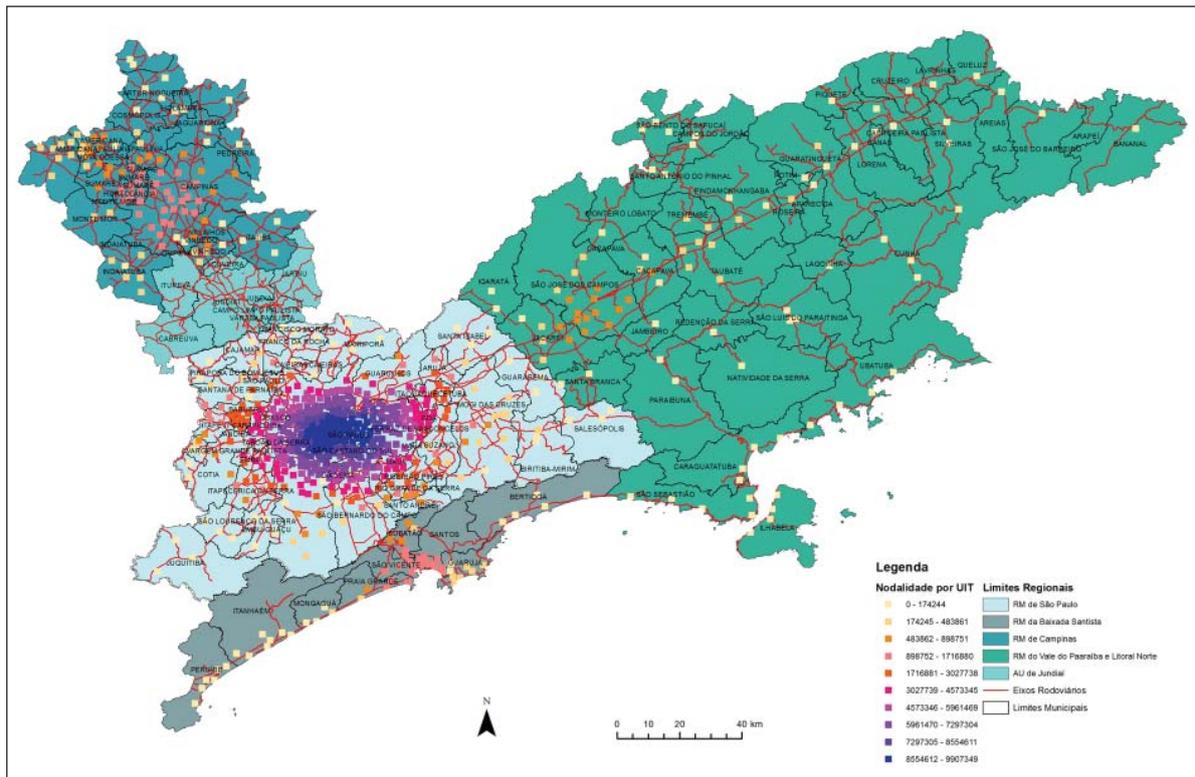
A RMSP é o *core* do desenvolvimento da Macrometrópole Paulista (MMP), integrando em sua dinâmica econômica e populacional extenso território, articulado a partir de eixos territoriais de ligação com as demais regiões metropolitanas do Estado, configuração única no Brasil e que só se assemelha a algumas poucas grandes regiões existentes no mundo. Possui 21 milhões de habitantes (2014), distribuídos em 39 municípios, sendo que mais de 10 milhões estão concentrados na cidade de São Paulo.

O estudo sobre Nodalidade (figura 7)¹², que “identifica as funções de produção, informação e decisão, reunidas localmente na cidade regional”, permite algumas inferências importantes sobre a RMSP:

- O *core* metropolitano da RMSP condiciona a configuração espacial da Macrometrópole Paulista, apresentando uma expressiva concentração e centralização de áreas nodais com os mais altos valores na área central e decaindo progressivamente na direção de sua periferia.
- Tal padrão espacial é esperado, porém surpreende por seu adensamento e capacidade indutora, apesar da redução do crescimento demográfico da RMSP. A concentração de infraestrutura e equipamentos confere a essa porção da Macrometrópole um papel fundamental nos ritmos de funcionamento e operação do sistema macrometropolitano.

¹² EGLER, C. *Subsídios ao Plano Metropolitano de Desenvolvimento Habitacional*, PMDH, 2014. Para este estudo foi utilizado o software *Urban Network Analysis* desenvolvido pelo City Form Research Group da School of Architecture & Planning do MIT uma ferramenta multiescalar que pode operar em redes em escala detalhada de áreas urbanas densas, bem como em escala mais abrangentes, para definir os pontos nodais, conferindo ao “lugar nodal” uma função de desenvolvimento econômico e enquadramento territorial.

Figura 7. Nodalidade na MMP



Fonte: Cláudio Egler, PMDH, Emplasa, 2014.

Na RMSP, a conurbação entre municípios só não se completou pela presença de áreas protegidas e pela existência de barreiras físicas. O patrimônio natural protegido do Estado abrange, aproximadamente, 18% do território. Cerca de 21% desse total encontra-se nos domínios da MMP, onde se localizam as unidades de conservação das Serras do Mar e da Cantareira, formando uma ampla área verde que envolve a RMSP. Aí também são encontrados os mais importantes remanescentes estaduais de Mata Atlântica e muitas unidades de conservação. São unidades de proteção integral (parques, estações ecológicas e reservas biológicas) e unidades de uso sustentável (áreas de proteção ambiental, federais e estaduais, áreas de relevante interesse ecológico, federais e estaduais e floresta nacional), além de áreas naturais tombadas, reservas estaduais, áreas sob proteção especial, parques ecológicos estaduais e terras indígenas.

Essas unidades de conservação são fundamentais para manter a sustentabilidade ambiental do território da RMSP e formam um conjunto de ativos ambientais que devem ser adequadamente explorados. Pela importância regional, além dos parques estaduais das Serras do Mar destacam-se a Cantareira e a Área de Proteção Ambiental da Várzea do Rio Tietê. No que se refere à sua importância, e a despeito do rigor das leis de proteção vigentes, a ocupação irregular dessas áreas tem impacto na RMSP, gerando sérios problemas urbanísticos e ambientais.

Nas últimas décadas, a RMSP apresentou taxas muito elevadas de urbanização, quase sempre superiores a 90%, com grande contingente de população urbana. No mesmo período, houve significativa mudança na dinâmica demográfica com a redução das taxas de crescimento populacional no Estado, na MMP e na RMSP, devido à diminuição dos índices de fecundidade e de mortalidade. Também caíram as taxas de migração. Entre 2000 e 2010, cerca de 30 mil pessoas por ano deixaram a RMSP. Com isso, o crescimento populacional da área foi o menor já registrado em 70 anos. Essas alterações tiveram reflexos importantes sobre a estrutura etária da população: houve redução da base da pirâmide, com o consequente aumento da População

em Idade Ativa (PIA), e do número de pessoas idosas, configurando um padrão demográfico que coloca novos desafios para as políticas públicas. Além dos cuidados com educação, cultura e acesso às novas tecnologias, para os jovens e para a população em idade ativa (PIA), devem ser implementadas ações integradas para tornar mais adequado o atendimento à população idosa.

A desigualdade social na RMSP está associada, em certa medida, às escalas ou níveis de urbanização. A vulnerabilidade social urbana está presente nos grandes centros urbanos da Região. Trata-se de um fenômeno que tem peso importante em municípios de grande e médio portes. Pelos dados do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (FSeade, 2013), quase 4 milhões de pessoas residem em setores urbanos de alta e muito alta vulnerabilidade na RMSP.

A análise da estrutura urbana da Região revela tendências que devem ser avaliadas na elaboração das propostas do PDUI-RMSP, considerando que ainda permanecem alguns padrões históricos de estruturação, embora também se verifique novo direcionamento de processos relacionados à “nova economia urbana”, e que estão circunscritas a territórios específicos da metrópole.

A seguir são explicitadas algumas das principais dinâmicas territoriais da RMSP, abrangendo questões/aspectos estruturais apresentadas neste documento para apoiar a discussão de diretrizes e, futuramente, a proposta de macrozoneamento.

Demografia

Com mais de 21 milhões de habitantes, 8.047 quilômetros quadrados (km²) de extensão territorial e 39 municípios, a Região Metropolitana de São Paulo é a mais complexa e diversificada da Macrometrópole Paulista (MMP), do Estado de São Paulo e do País. Essa característica também se revela em termos demográficos¹³, exercendo forte centralidade sobre um vasto território. Mesmo com a redução das taxas de crescimento populacional entre 2000 e 2010, o incremento demográfico foi de 1,8 milhão de pessoas – contra 2,4 milhões entre 1991 e 2000. Isso significa aumento de 10,3%.

Em relação às demais RMs paulistas, a RMSP possui situação demográfica distinta: a taxa de crescimento é a mais baixa, refletindo em grande medida, o comportamento do município de São Paulo, com 11 milhões de habitantes. A RMSP apresentou redução da taxa de crescimento populacional no período 2000/2010 em relação ao período anterior, com crescimento de 0,97% ao ano. Apesar disso, o incremento demográfico apresentou volume relevante – 1,8 milhão de pessoas (2000/2010) contra 2,4 milhões de pessoas (1991/2000), aumentando a população total em 10,3% no período. Essa redução está associada à diminuição dos processos migratórios, que representaram apenas 9,7% do incremento demográfico, entre 1991 e 2000, e foram negativos entre 2000 e 2010. A redução da migração não significa perda de importância da RMSP nos cenários migratório e demográfico paulista e nacional, somente que esse componente já não atua tão decisivamente no crescimento regional e de seus municípios como no passado (figura 8).

Ressalta-se que os processos de desconcentração e desmetropolização estão longe de se concretizar no Estado de São Paulo. As projeções demográficas informam que esses fenômenos ocorrem em pequena escala, uma vez que o peso relativo da população na RMSP decrescerá apenas 3,5 pontos percentuais até 2030. Atualmente, o grau de urbanização atingido pela RMSP é de 98%.

As projeções demográficas disponíveis¹⁴ mostram que em 2030 a população deverá chegar a 22 milhões, dados que revelam acentuada desaceleração do crescimento. Enquanto no período

¹³ Nepo/Unicamp. *Subsídios ao Plano Metropolitano de Desenvolvimento Habitacional. Emplasa, 2014.*

¹⁴ Fundação Seade. *A agenda demográfica e de políticas públicas do Estado de São Paulo, 2013.*

2000-2010 a taxa de crescimento anual foi de 0,97%, a expectativa é que recue para 0,72% a.a., no período 2010-2020, e para 0,47% a.a. entre 2020-2030.

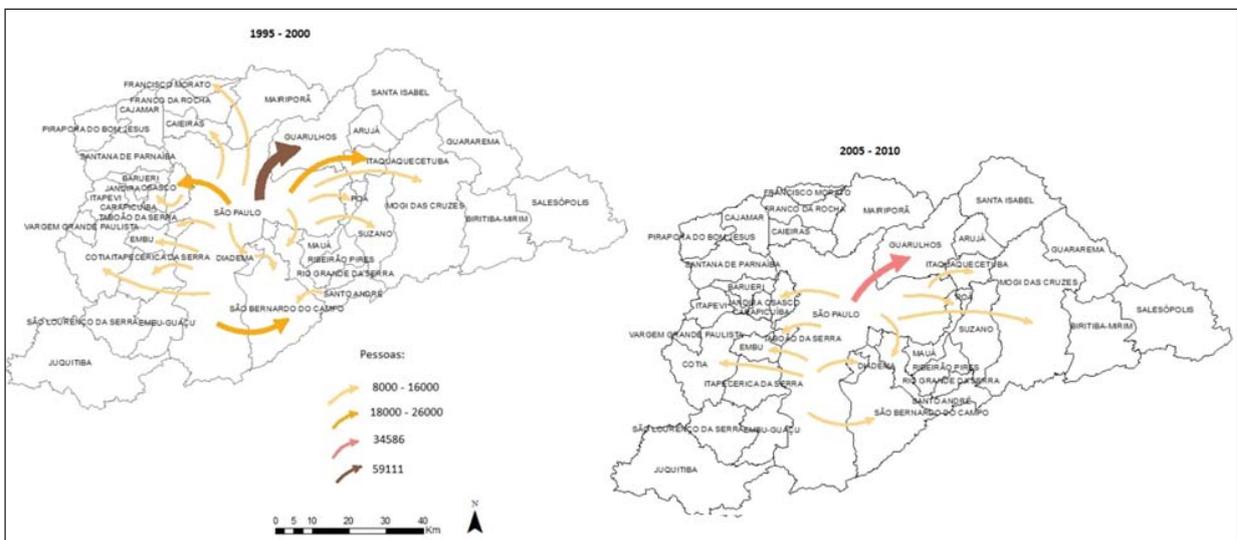
Nas últimas décadas, as maiores taxas de crescimento relativo foram registradas fora do Município de São Paulo, especialmente nos eixos Oeste, Sudoeste e Norte, destacando-se Mairiporã, Santana de Parnaíba e Cotia, que apresentam índices de crescimento populacional acima de 3%, embora deva-se salientar que os maiores acréscimos absolutos ocorreram nos municípios de maior porte demográfico: São Paulo, Guarulhos e São Bernardo do Campo.

Prevê-se que até 2030 as menores taxas de crescimento se darão nos municípios de São Paulo e Osasco e na maior parte da Sub-região Sudeste. Inversamente, os municípios de Itapevi, Arujá, Mairiporã, Pirapora do Bom Jesus, Cajamar, Vargem Grande Paulista, Cotia e Santana de Parnaíba devem apresentar, no período, um ritmo superior a 1,5% a.a. e, no caso de Santana de Parnaíba, acima de 2% a.a.

Os dados disponíveis sobre os padrões de urbanização e de dispersão da população no território revelam que as maiores densidades estão na porção central de São Paulo e nas franjas periféricas do próprio município, inclusive em áreas de proteção aos mananciais. No eixo Oeste da metrópole, especialmente nos municípios de Carapicuíba, Jandira e Itapevi, observam-se altas densidades de ocupação.

A ocorrência de grandes concentrações populacionais, simultaneamente, em regiões centrais e periféricas pode estar ligada a diferentes padrões de urbanização: muito mais verticalizado no centro, enquanto na periferia há presença de grandes conjuntos habitacionais e ocupação horizontal em loteamentos com terrenos de pequenas dimensões, passeio estreito e viário subdimensionado, gerando áreas mais compactas e altas densidades demográficas.”

Figura 8. Principais fluxos migratórios intrametropolitanos. RMSP, 1995-2000 e 2005-2010



Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2000 e 2010. Tabulações especiais Nepo-Unicamp.

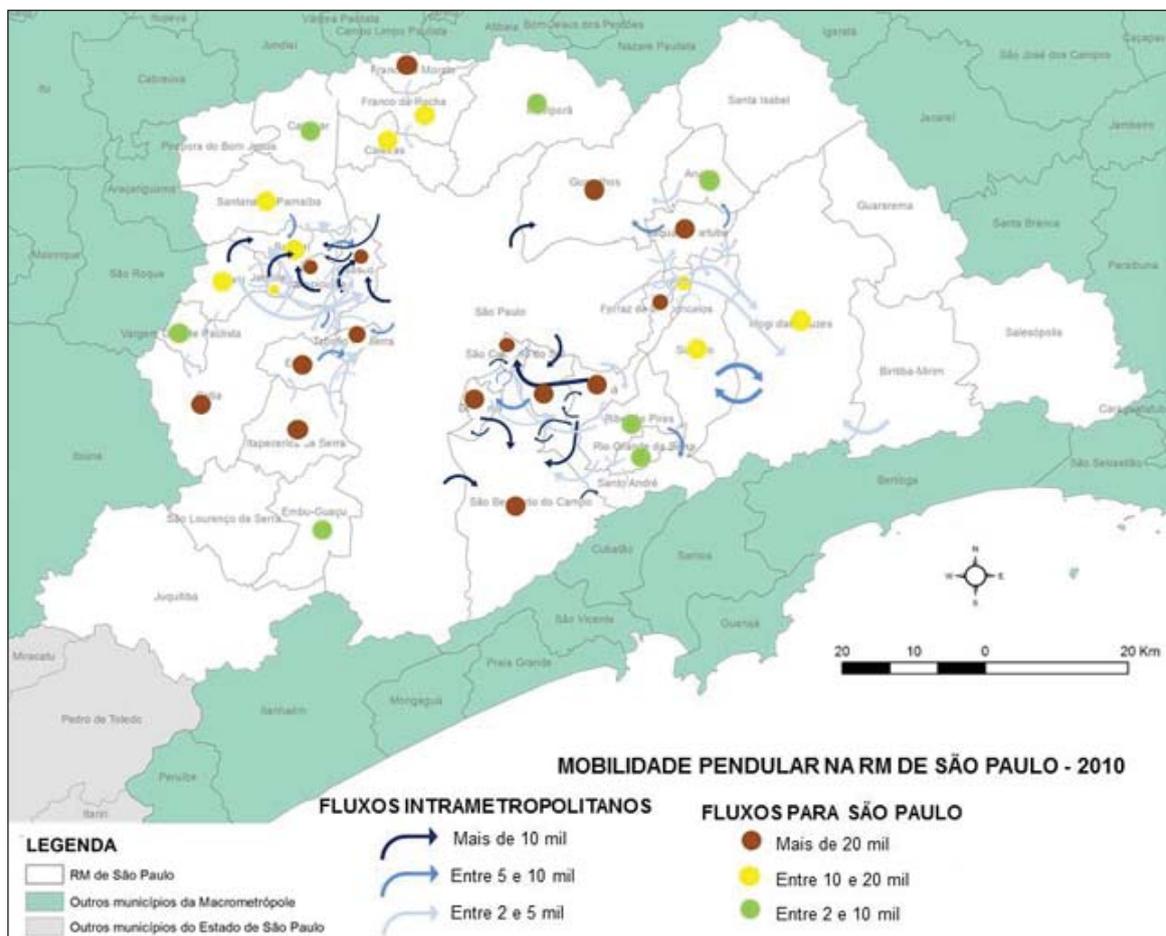
O tamanho da população da RMSP e sua extensão territorial representam importantes fatores para a existência de grande mobilidade de sua população. De fato, mesmo com as mudanças no crescimento e na redistribuição da população entre os municípios da região, os movimentos pendulares são muito intensos e mostram-se relevantes. Seu volume cresceu 75% entre 2000 e 2010, passando de 1,1 milhão para 1,9 milhão de pessoas. Em relação à PIA, no ano de 2010,

creceu 12,6% se comparado a 2000, que era de 8,4%, o que representou um aumento de importância e intensidade nesse tipo de mobilidade para a população residente na RMSP.

O volume desses movimentos cresceu para todos os municípios, com destaque para São Paulo, com aumento de aproximadamente 210 mil pessoas, Guarulhos, Santo André e São Bernardo do Campo, com incremento de aproximadamente 50 mil pessoas. Em termos relativos, destacam-se Jandira e Rio Grande da Serra, onde o movimento representou em 2010, respectivamente, 41% e 40% da PIA residente. O município com menor proporção da PIA realizando movimento pendular em 2010 foi São Paulo, 3,5%. Ainda que essa proporção represente um volume expressivo de mais de 313 mil pessoas, São Paulo, com toda sua diversificação econômica, enorme mercado de trabalho e ofertas de serviços, mobiliza pequena parcela de sua população.

Os movimentos pendulares na RMSP, mais intensos nos municípios periféricos, apresentam importante relação com o processo de redistribuição espacial da população, dado, principalmente, pelo crescimento vegetativo e não apenas pela migração. A grande defasagem existente na região entre os locais onde são oferecidas oportunidades produtivas e serviços e aqueles onde vivem as pessoas – em especial as de baixa renda – fazem da área um ambiente especialmente propício para a intensa mobilidade da população. Assim, mais de 85% dos pendulares da RMSP apresentam como destino municípios da própria Região. Destes, a maior parte se dirige para a sede, São Paulo, e para os municípios com maior população. Os municípios médios destacam-se com relação à mobilidade intra-regional (figura 9).

Figura 9. Fluxos pendulares intrametropolitanos – Municípios da Região Metropolitana de São Paulo, 2010.



Fonte: IBGE. Censo Demográfico de 2010. Elaboração Nepo-Unicamp, 2013.

Urbanização e sistemas de infraestrutura

Análise da urbanização recente

Como observado no capítulo da dinâmica econômica, o processo de urbanização da RMSP revela-se de forma diferenciada de outras RMs brasileiras pela riqueza e diversidade de seus ativos de valor econômico, inclusive aqueles necessários à expansão da manufatura de maior intensidade tecnológica. Entre eles, podem ser identificados: fatores locacionais, usualmente denominados ativos intangíveis; presença de instituições de pesquisa e universidades; oferta de serviços tecnológicos; disponibilidade de mão de obra qualificada e a alta densidade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) presentes no setor privado. A convergência do elevado dinamismo econômico com a existência de políticas de Ciência, Tecnologia e Informação (CT&I) culminou no estabelecimento de um tecido institucional que ditou a liderança de São Paulo nessa área em relação ao País.

A RMSP conta com uma rede de excelência de universidades públicas e privadas, localizadas nos principais centros urbanos da região – USP, Unesp, FGV, PUC, entre outras, em São Paulo; Unifesp que, além de São Paulo, tem campi em Guarulhos, Osasco e ABC, assim como a UFABC. Verifica-se também a presença de um conjunto expressivo de institutos de pesquisa científica e tecnológica ligados às universidades e independentes (IPT, IG, CEM/Cebrap, Butantã, etc.) com suporte de agências de fomento, como a Fapesp, o CNPq, a Finep. Ainda no que se refere à qualificação da mão de obra, há programas destinados a ampliar a oferta de ensino técnico e superior por meio das Etecs, Fatecs, Ifets e do Sistema S (Senai e Senac), localizados em São Paulo e em outros centros regionais.

A RMSP exibe participação expressiva no valor adicionado estadual, concentrando 90% da indústria editorial, 73% da indústria de confecção de vestuário e 72% da indústria de máquinas e equipamentos de informática, 38% da produção de bens de capital e consumo durável (BCCD), 14% de bens de consumo não duráveis (BCND) e 46% da produção de bens intermediários (BCI). Embora conte com estrutura industrial muito diversificada, apenas seis divisões da Indústria de Transformação são responsáveis por cerca de 70% do Valor da Transformação Industrial (VTI) da RMSP. A fabricação de produtos farmacêuticos, concentrada na porção leste, e de veículos automotores, na porção Sudeste, seguem como as principais divisões da estrutura industrial da RMSP (Fseade, 2012).

Como detalhado no capítulo de demografia, o deslocamento de pessoas internamente à RMSP assumiu grandes proporções entre 2000 e 2010. E embora o município de São Paulo continue como destino principal, novos polos de emprego se desenvolveram, atraindo trabalhadores de vários municípios. A mobilidade se impôs como prioridade tanto para as pessoas, como para a circulação de mercadorias que são produzidas e/ou consumidas na RMSP e distribuídas para dentro e fora do País. Essa tendência deve ter continuidade, visto que existem previsões de investimentos industriais com ampliação de estruturas físicas, aquisição de equipamentos, modernização de plantas, ampliação da capacidade produtiva e também em sistema de informação e pesquisa. Essas intenções sinalizam desdobramentos futuros positivos e confirmam a importância desse parque industrial.

A RMSP concentra 62% do valor dos investimentos anunciados no Estado em 2014 (Piesp, FSeade), sendo seguida pelo conjunto de investimentos inter-regionais (15%) e na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (7,4%), principalmente nos setores de infraestrutura (71% na RMSP) e comércio (79% na RMSP). A soma dos recursos para a RMSP totalizou US\$ 22,5 bilhões, sendo que o segmento de transporte terrestre concentrou mais da metade dos valores

anunciados, especialmente metrô e trens metropolitanos (beneficiando, principalmente, São Paulo e, em menor grau, as porções Leste e Oeste da RM).

Os principais investimentos anunciados em saneamento somam U\$ 1,8 bilhão, distribuídos em expressivos aportes em reservação, bombeamento de água e modernização de estações de tratamento de esgoto pela Sabesp nos sistemas São Lourenço e Cotia (porção Sudoeste da RM), Cantareira (Norte e Leste), e Guarapiranga (Sudeste), além da ampliação da rede de água e esgotos em Guarulhos e de Estação de Tratamento de Esgoto – ETE em Mauá. Vale observar anúncios de investimentos em geração de energia pelo aproveitamento de resíduos em Barueri (Oeste) e Caieiras (Norte) e a construção de condomínio logístico em Carapicuíba, próximo do Rodoanel, Castelo Branco, Raposo Tavares e Régis Bittencourt.

A implantação do Rodoanel, bem como a complementação da capacidade dos grandes sistemas de circulação rodoviária no entorno da metrópole, tem contribuído para a formação de novos distritos de negócios junto aos eixos rodoviários e seus principais entroncamentos, notadamente relacionados ao setor logístico. Este setor representa uma oportunidade para nova localização de atividades e de conformação de novos polos de negócios, relacionado ao desenvolvimento da logística na RMSP. A operação dos trechos Oeste e Sul do Rodoanel está associada à ocupação de glebas situadas junto às rodovias troncais, localizadas nas proximidades dos trevos de interligação ao Rodoanel, próximas aos principais eixos de movimentação de cargas, no corredor de transporte formado pelos sistemas Anhanguera/Bandeirantes, Rodoanel e Anchieta/Imigrantes.

Os eixos rodoferroviários são elementos que condicionaram a expansão da mancha urbana da RMSP a partir de seu núcleo principal – a cidade de São Paulo – e posterior espraiamento, pelos eixos de maior acessibilidade regional, incorporando os territórios vizinhos. Essa dinâmica de crescimento provocou a incorporação sucessiva de novas áreas ao tecido urbano, propiciando o surgimento de uma faixa continuamente urbanizada envolvendo parcelas de São Paulo, Osasco, São Caetano do Sul e Santo André. O primeiro setor significativo de expansão da mancha urbana ocorreu no sentido Leste-Oeste. A indução foi promovida pelos melhoramentos das rodovias existentes e pela construção de outras, mais modernas. Em função disso, a mancha prosseguiu seus deslocamentos – para Leste, seguindo as direções da Rodovia Presidente Dutra e da Estrada de Ferro Central do Brasil; para Sudeste, acompanhando a Estrada de Ferro Santos-Jundiaí e para o Sul, ao longo da Rodovia Anchieta. As rodovias Dutra e Anchieta facilitaram a ligação a São Bernardo do Campo e Guarulhos, incluídos no processo de expansão industrial. Nas direções Oeste e Sudoeste, a ocupação inicial ocorreu de forma dispersa e desordenada, tendo como seus principais vetores, respectivamente, a Estrada de Ferro Sorocabana e a Rodovia Régis Bittencourt.

Essas estruturas viárias permitiram a intensificação da mobilidade da população por meio do transporte público e individual motorizados. Novas avenidas e estradas foram sendo construídas e novos espaços são ocupados para fins urbanos. A expansão foi se consolidando e se espalhando sem planejamento adequado. O processo de desenvolvimento metropolitano intensificou-se na direção Oeste, devido à oferta de terras para o assentamento residencial das classes média-alta e alta, com a implantação de loteamentos que se situaram inicialmente nos eixos das rodovias Raposo Tavares e Régis Bittencourt e depois da rodovia Castelo Branco. Na porção Norte a mesma situação ocorreu na Serra da Cantareira.

A urbanização encontrou barreiras físicas para o processo formal de expansão – ao Norte, a Serra da Cantareira; ao Sul, as represas Billings e Guarapiranga e a Sudeste o relevo de Mares de Morros do rebordo da Serra do Mar. A Serra da Cantareira e o entorno das represas foram objeto de intenso processo de ocupação irregular, a despeito de serem áreas protegidas por legislação ambiental. Essa situação ocorreu, especialmente, pela falta de alternativas habitacionais para a

população de menor renda, associada às oportunidades de emprego, primeiro na porção Sul e depois no eixo Leste-Oeste, que se organizou como vetor de expansão preferencial.

Parte expressiva dos loteamentos clandestinos está em Áreas de Proteção de Mananciais (APM). A necessidade de preservação de mananciais de água e outros recursos naturais em áreas densamente urbanizadas levou à delimitação de enormes áreas onde a ocupação e o uso do solo sofrem grandes restrições. Essa situação ocorreu devido, entre outros fatores, ao fato de que, para o uso residencial, essas restrições de ocupação atingem, principalmente, os assentamentos populares, pelas suas características de densidade. Em alguns casos, a impossibilidade de aproveitamento das áreas protegidas estimula a ocupação pela população mais pobre.

A dinâmica da expansão urbana na RMSP foi impulsionada por um padrão que apresenta uma área central e um centro expandido adensado no Município de São Paulo, com infraestrutura urbana adequada, onde se concentra a maior parte das ofertas de trabalho, o comércio e os serviços especializados. Além de São Paulo, a região conta com outros centros importantes, entre eles, no ABC – São Bernardo do Campo na porção Sudeste, Guarulhos e Mogi das Cruzes na porção Leste, Osasco e Barueri, na porção Oeste, com infraestrutura e equipamentos urbanos de importância regional.

Quanto ao processo mais recente de expansão urbana e com base em análise espacial (2002/2010), foram identificados os usos predominantes dessa progressão e as transformações verificadas no uso do solo no tecido urbano já consolidado. No período, a evolução da mancha urbana seguiu dinâmicas semelhantes aos períodos anteriores. Essa expansão se deu, principalmente, ao longo de eixos rodoviários, junto à área de urbanização já consolidada, inclusive ocupando espaços vazios em seu interior; e na forma de ocupações dispersas em áreas de proteção ambiental.

Tabela 7. Crescimento das áreas urbanizadas por Sub-região em 2010 (em ha)

Sub-região metropolitana	Área urbana (em ha)				TGCA (em %)
	2002		2010		
	Total	%	Total	%	
Leste	33.955,94	19,75	36.795,98	20,23	1,01
Oeste	17.218,48	10,01	18.792,75	10,33	1,10
Norte	12.299,69	7,15	13.039,52	7,17	0,73
Sudoeste	17.310,62	10,07	19.010,08	10,45	1,18
Sudeste	23.865,32	13,88	24.725,21	13,60	0,44
Município de São Paulo	67.282,91	39,13	69.493,41	38,21	0,40
Total	171.932,96	100,00	181.856,95	100,00	-

Fonte: Emplasa, 2015

Os dados da tabela 7 indicam que as maiores taxas de expansão ocorreram nas Sub-regiões Sudoeste, Leste e Oeste. O Município de São Paulo apresenta a maior área urbanizada da RMSP (69.552 ha) em 2010. A expansão de 2002 para 2010 foi de 2.269 ha e ocorreu, principalmente, nas áreas periféricas, com destaque para as porções Leste, Sul e Noroeste do município, em continuidade à mancha já urbanizada.

A Sub-região Leste, com maior malha urbanizada depois de São Paulo, teve 2.840 ha incorporados a essa área entre 2002 e 2010. Os municípios com maior crescimento no período foram Guarulhos e Mogi das Cruzes, ambos com aproximadamente 800 ha de acréscimo. Contribuíram para essa evolução o adensamento do parque industrial, no eixo da Rodovia Presidente Dutra, e a implantação de loteamentos fechados em Arujá.

Em Mogi das Cruzes, a expansão urbana intensificou-se ao longo do eixo ferroviário, seguindo a tendência histórica, e ocorreu próximo à Represa Taiaçupeba. Também é significativa para o abastecimento da RMSP a presença de importante área rural na Sub-região Leste, nos municípios de Mogi das Cruzes, Santa Isabel, Biritiba Mirim e Guararema, totalizando 45.825 hectares.

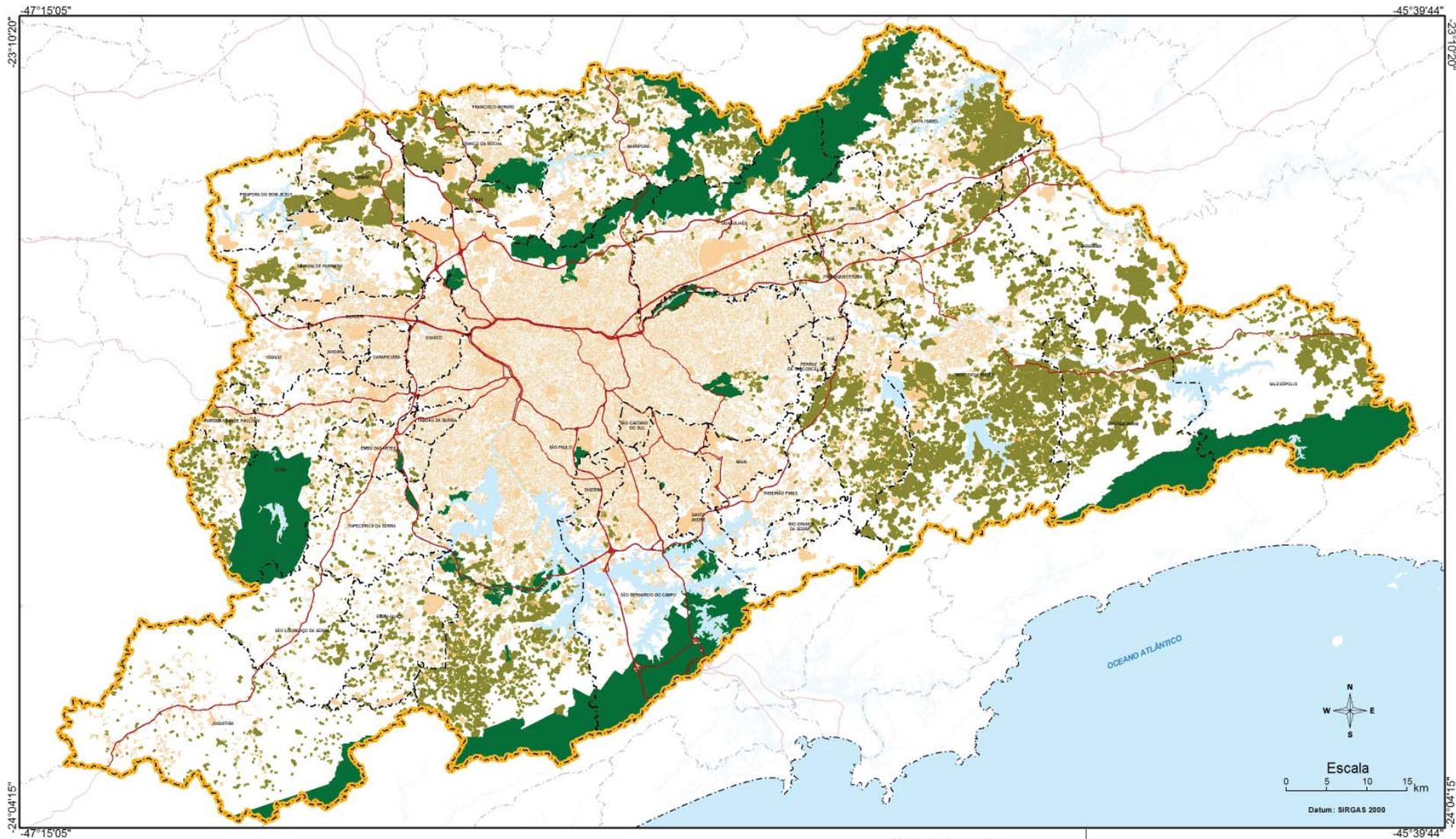
A Sub-região Oeste possui extensa mancha urbana conurbada ao Município de São Paulo, envolvendo Osasco, Carapicuíba, Jandira, Itapevi, Barueri e Santana de Parnaíba. Entre 2002 e 2010, o crescimento foi de 1.574 ha. O adensamento da urbanização ocorreu, principalmente, a partir dos eixos da ferrovia e mais recentemente pela indução decorrente das facilidades geradas pelo Rodoanel, que atraiu para essa área atividades de logística. A Sub-região tem-se destacado pela implantação de loteamentos residenciais, muitos deles fechados e voltados às classes de renda mais altas, especialmente nos municípios de Barueri, Santana de Parnaíba, Jandira e Carapicuíba.

A Sub-região Norte possui a menor área urbanizada, com 13.039,5 ha em 2010. Seu crescimento de 2002 a 2010 foi de apenas 740 ha, já que existem fatores físicos e legais de restrição ao desenvolvimento, como a presença da Serra da Cantareira, que é Parque Estadual. A expansão urbana foi maior em Cajamar, principalmente, no eixo da Rodovia Anhanguera, nos distritos de Polvilho e Jordanésia. Em Mairiporã, observou-se a implantação de condomínios e de hotéis próximos à Rodovia Fernão Dias.

A Sub-região Sudoeste, com 19.010 ha de área urbanizada em 2010, teve a terceira maior expansão entre 2002 e 2010, com aumento de 1.699 ha. Destaca-se a expansão urbana em Cotia e em Vargem Grande Paulista, no eixo da Rodovia Raposo Tavares, e em Embu das Artes e Itapeverica da Serra, no eixo da Rodovia Régis Bittencourt, além de diversas áreas adjacentes ao Rodoanel.

A Sub-região Sudeste, com a terceira maior área urbanizada, registrou uma expansão de 860 ha entre 2002 e 2010. O adensamento verificou-se, principalmente, nas áreas já ocupadas, conurbadas ao Município de São Paulo. A Sub-região Sudeste tem restrições legais à ocupação, dadas pela legislação de proteção aos mananciais.

A figura a seguir apresenta a mancha urbana e as áreas com atividade agropecuária em 2010. A tabela 8 mostra que, em 2010, 34,9% da área total da RMSP encontram-se em Áreas de Proteção aos Mananciais (APM), chegando a ultrapassar 50% nas Sub-regiões Sudoeste e Leste.



LEGENDA

- Mancha Urbana 2010
- Atividades Agropecuárias
- Unidades de Conservação de Proteção Integral

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Sistema Viário Principal
- Limite Municipal
- Limite RMSP
- Hidrografia

Mapa de Inserção



Figura 10
ÁREAS URBANAS E NÃO URBANAS - 2010



CDRMSP
Conselho de Desenvolvimento da
Região Metropolitana de São Paulo



Tabela 8. RMSP - Áreas urbanizadas e atividades agropecuárias em Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais (APRM) por Sub-região em 2010 (em ha)

Sub-região Metropolitana	Área urbana (em ha)			Atividades agropecuárias (em ha)			Total		
	Total	em APRM	%	Total	em APRM	%	Total (em ha)	APRM	%
Leste	36.795,98	8.999,50	24,46	45.825,06	33.334,20	72,74	82.621,04	42.333,70	51,24
Oeste	18.792,75	0,00	0,00	2.383,52	0,30	0,01	21.176,27	0,30	0,00
Norte	13.039,52	5.112,20	39,21	11.355,22	2.319,30	20,42	24.394,74	7.431,50	30,46
Sudoeste	19.010,08	10.884,00	57,25	4.775,85	2.974,40	62,28	23.785,93	13.858,40	58,26
Sudeste	24.725,21	8.084,40	32,70	478,57	492,60	102,93	25203,78	8577,00	34,03
Centro	69.493,41	9.222,50	13,27	6.912,80	7.067,40	102,24	76.406,21	16.289,90	21,32
Total	181.856,95	42.469,49	23,35	71.731,02	46.548,83	64,89	253.587,97	88.490,80	34,90

Fonte: Emplasa, 2015

Nas Áreas de Proteção aos Mananciais há milhares de pessoas em situação de informalidade – em favelas e loteamentos clandestinos – e sem regularização fundiária. Apenas nos anos 80 e 90, mais de 100.000 lotes foram produzidos¹⁵. Observa-se que essa situação agravou-se fortemente ao longo dos anos tornando-se necessária atuação articulada e focada das instituições. Assim, é necessário o enfrentamento dessa situação mediante ações conjuntas dos órgãos ambientais e das demais instituições públicas para viabilizar ações socioambientais, de urbanização e regularização fundiária. No entanto, os estudos revelam que a ocupação de áreas protegidas não se restringe a segmentos de baixa renda, havendo também ocupações significativas por estratos de rendas média e alta.

A análise comparativa de 2002-2010 permitiu identificar áreas de adensamento residencial e áreas de transformação no uso do solo que ocorreram principalmente em áreas já ocupadas e com pouca disponibilidade de áreas vazias (gráfico 8).

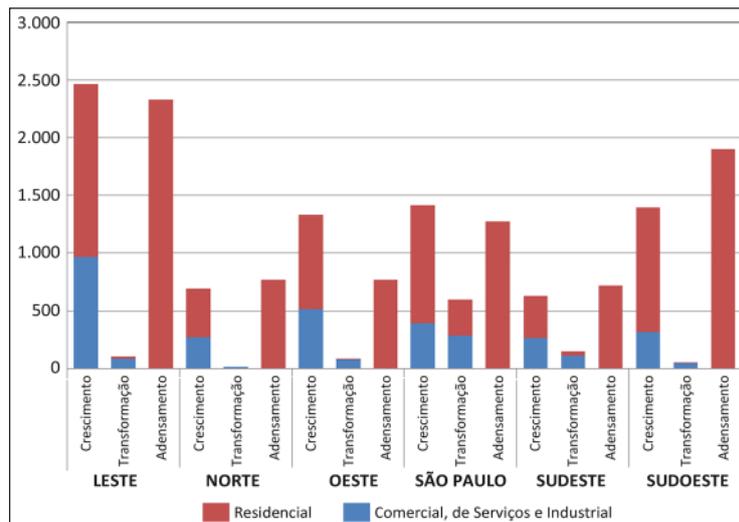
Em linhas gerais pode-se afirmar que:

- Todas as Sub-regiões da RMSP, exceto a Oeste, experimentaram alterações de uso que resultaram no avanço da mancha urbana, verificando-se o adensamento da ocupação de áreas residenciais que em 2002 tinham ocupação incipiente. Com isso, pode-se concluir que parte da população que cresceu entre 2000-2010 inseriu-se em tecido urbano já existente¹⁶ desde 2002.
- Os processos de adensamento se deram, principalmente, nas Sub-regiões Leste (30%), Sudoeste (24%) e no Município de São Paulo (16%), áreas que registraram maior crescimento por usos residenciais.
- A transformação de usos para fins residenciais ocorreu predominantemente no Município de São Paulo, que registrou 80% do total das transformações para estes fins em toda a RMSP. O restante dessas transformações está pulverizado nas Sub-regiões Leste, Oeste, Sudoeste e Sudeste.
- O desenvolvimento das áreas para usos comercial, de serviços e industrial teve destaque no Município de São Paulo e nas Sub-regiões Leste – especialmente em Guarulhos, Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba – e Oeste – com destaque para Barueri e Itapevi. O crescimento dos usos comerciais e de serviços foi generalizado em todas as Sub-regiões da RMSP, embora com diferentes intensidades e distintos perfis.

¹⁵ Ipea, Infurb, USP: *Gestão do Uso do Solo e Disfunções do Crescimento Urbano (2002)*.

¹⁶ Este processo é denominado de “adensamento” da mancha urbana.

Gráfico 8. Alterações do uso do solo por Sub-regiões da RMSP 2002-2010



Fonte e elaboração: Emplasa, 2015

A gestão do uso do solo metropolitano é a função pública de interesse comum com maior impacto no bem-estar da população, em especial, a mais vulnerável. É na regulação do uso e da ocupação do solo urbano e nos instrumentos e procedimentos de gestão urbana e ambiental que reside o maior desafio institucional da RMSP.

A ineficácia e a inadequação dos instrumentos de planejamento e gestão urbana podem contribuir para o estabelecimento de padrões irregulares e informais de ocupação e urbanização, em especial dos segmentos mais pobres da população, em alguns casos, ao induzir supervalorização de imóveis em algumas áreas e a forçar – por omissão ou inadequação – que grande contingente de população pobre tenha apenas acesso a formas irregulares de ocupação e habitação.

Diversos estudos e análises revelam a necessidade de aperfeiçoamento – adequação e atualização – de planos diretores, legislação de uso e ocupação do solo urbano e de parcelamento do solo que não conseguem acompanhar a dinâmica social e econômica das cidades. Isso é necessário para evitar o agravamento da favelização e a ocupação de áreas vazias sem regularização fundiária.

Sistemas de planejamento de gestão do uso do solo devem ser dinâmicos e capazes de assimilar processos sociais e econômicos urbanos, permitindo o atendimento das demandas habitacionais e de desenvolvimento urbano, e visando evitar graves problemas urbanos e ambientais (assentamentos precários, favelas, loteamentos clandestinos, moradias precárias de aluguel e outros).

Na Região Metropolitana de São Paulo há cerca de três milhões de pessoas em situação de precariedade habitacional (favelas e loteamentos clandestinos), áreas de risco e sem regularização fundiária – em desconformidade com a regulação urbana vigente –, constituindo grande desafio das políticas metropolitana e estadual da habitação.

Grande parte das instituições de planejamento adota abordagem de controle do crescimento urbano – sem considerar a necessidade de oferta de habitação e de novas áreas para equipamentos públicos e comunitários. Há inúmeros exemplos que evidenciam essa situação. Muitas dessas áreas (públicas e privadas) foram ocupadas à revelia dos planos e projetos municipais e metropolitanos, resultando na proliferação de áreas de ocupação informal (favelas e loteamentos

clandestinos). Assim, o grande desafio na RMSP reside na melhoria das condições urbanas de áreas periféricas de ocupação recente e de áreas informais já consolidadas.

Assim, é necessária uma visão holística e integrada da dinâmica urbana no planejamento urbano e metropolitano, direcionada à melhoria do sistema de gestão territorial e do monitoramento do crescimento urbano, nas prefeituras municipais e nos órgãos metropolitanos.

Caracterização do território metropolitano

Os fatores históricos que embasaram a estruturação do território metropolitano ainda marcam a estrutura atual da RMSP. Os principais polos de emprego terciário permanecem no centro histórico e no centro expandido do Município de São Paulo e as áreas industriais continuam concentradas ao Sul da capital, em Santo Amaro, nos municípios do ABCD e em Guarulhos. Num processo mais recente, passaram a se estender ao longo da Rodovia Castelo Branco, nos municípios de Barueri e Jandira.

Há, porém, a evidência de novos processos que vêm transformando fortemente alguns eixos da metrópole. Numa análise macro, observa-se que o grau de “miscigenação de usos” no território ampliou-se significativamente, embora haja enclaves segregados de usos residenciais de segmentos de alta renda, fechados em condomínios horizontais e verticais. Por outro lado, a população de baixa renda conforma uma extensa periferia geográfica e social, inclusive no Município de São Paulo, distribuindo-se por todos os vetores da RMSP.

A metrópole de São Paulo já tem uma estrutura multipolarizada, embora se observe a necessidade de reforçar as centralidades nos vetores Leste, Norte e Sudoeste para ancorar a oferta de serviços a populações residentes em áreas distantes do centro principal, fato que induziria à diminuição das grandes disparidades regionais e poderia aliviar as demandas sobre os serviços de transporte público. Nesse sentido, a atuação articulada dos entes públicos estaduais e municipais é fundamental para gerar atratividade para investimentos privados.

Com relação a novos processos de expansão, cabe destacar a dinâmica de adensamento dos serviços avançados e intensivos em conhecimento que se processa nos eixos Oeste, Sul e Sudoeste do Município de São Paulo, com reflexos sobre o vetor Oeste metropolitano. O crescimento e o avanço destas atividades induzem, também, ao assentamento de segmentos populacionais de rendas média e alta, muitos dos quais são empregados nestes setores, e a atratividade de outros serviços associados que se destinam ao consumo de segmentos de maior nível de renda. O vetor Oeste beneficiou-se ainda da presença do Rodoanel Mário Covas, que ampliou a acessibilidade rodoviária da região e vem atraindo atividades relacionadas à logística de cargas.

O extremo Leste da capital e os municípios de Ferraz de Vasconcelos e Itaquaquecetuba permanecem densamente ocupados. Mogi das Cruzes apresenta setor terciário diversificado, que poderá ampliar sua função no contexto sub-regional.

O eixo da ferrovia ao Norte mantém a tendência histórica de áreas ocupadas predominantemente por segmentos de baixa renda e desprovida de serviços, com grande dependência do Município de São Paulo.

Cabe destacar, ainda, o anel de precariedade que circunda o Município de São Paulo e sua porção Sul, com áreas precárias, de risco e deficiência de infraestrutura de serviços. São áreas que tendem a se adensar, tendo em vista o grau de verticalização em que já se encontra a capital e o alto custo da terra urbana nas áreas centrais e melhor providas de infraestrutura e serviços urbanos. O adensamento nestas áreas poderá, inclusive, ampliar os índices de verticalização e

pressionar ainda mais os déficits nas redes de infraestrutura. São, portanto, áreas que devem merecer especial atenção nas propostas do PDUI.

É preciso salientar a tendência histórica de pressão sobre as áreas protegidas da RMSP. A legislação restritiva, por si só, não tem sido capaz de conter os processos predatórios de ocupação nestas áreas. Nos compartimentos com menor nível de restrição, são necessárias políticas indutoras de usos compatíveis com as funções ambientais.

O PDUI-RMSP deverá articular e incorporar, sempre que possível e de forma consistente com os princípios da lei, as proposições constantes dos Planos Diretores Municipais que tenham caráter metropolitano. Nesse contexto, têm grande relevância as articulações com as propostas elaboradas pelo Plano Diretor Estratégico da Prefeitura de São Paulo (Lei nº 16.050 de 31 de julho de 2014).

O PDE-SP reconhece a importância do papel do município no contexto regional, identificando um território estratégico para a estruturação das dinâmicas metropolitanas. Desse modo, reforça as ações de intervenção urbana nesse território, estabelecidas na Macroárea de Estruturação Metropolitana – território estratégico que conecta as centralidades, no caso de oferta de trabalho e moradia, e articula os polos de emprego localizados nos diversos municípios que compõem a RMSP.

Na Macroárea de Estruturação Metropolitana melhorias urbanísticas poderão ser realizadas por meio de Operações Urbanas Consorciadas (OUC), Áreas de Intervenção Urbana (AIU), Concessões Urbanísticas e Áreas de Estruturação Local (AEL).

Nessas áreas estão localizados os sistemas de infraestrutura que permitem o deslocamento de pessoas e produtos, como avenidas estruturais, rodovias e ferrovias, além de possuir regiões que passam por intensos processos de mudança nos padrões de uso e ocupação com potencial de transformação.

A Macroárea de Estruturação Metropolitana abrange áreas das planícies fluviais dos rios Tietê, Pinheiros e Tamandateí, com articulação com o Centro e prolongamento junto às avenidas Jacu-Pêssego, Cupecê e Raimundo Pereira de Magalhães e, ainda, pelas rodovias Anhanguera e Fernão Dias. É composta por três setores: Setor Orla Ferroviária e Fluvial, Setor Eixos de Desenvolvimento e Setor Central. Para essas áreas, o PDE propõe que sejam implementados Projetos de Intervenção Urbana para promover as transformações urbanas e reorganizar as dinâmicas metropolitanas.

O PDUI-RMSP poderá articular as propostas advindas do PDE-SP e associá-las a proposições de caráter metropolitano constantes de outros planos municipais, bem como com propostas decorrentes da implantação da rede estrutural de transportes de alta capacidade, de melhorias no sistema viário de interesse metropolitano e estudos das centralidades metropolitanas. Tal conceito poderá ser absorvido pelo PDUI, estendendo-o para os demais municípios metropolitanos, definindo territórios de articulação e ação interfederativas, para uma metrópole mais integrada física e funcionalmente.

Centralidades

A metrópole de São Paulo apresenta estrutura funcional multipolarizada, apoiada em condicionantes históricos, que definiram localizações preferenciais para os setores de comércio e serviços e configuraram polos atratores com função de centralidade, com distintos graus de complexidade.

Estudos da Emplasa¹⁷ permitiram identificar áreas de concentração de atividades e nexos com outros fatores estruturantes do território metropolitano. No Município de São Paulo, tradicionalmente, distinguem-se o “centro histórico” e o “centro expandido”, circunscrito entre os limites das vias marginais. No «centro histórico», as regiões da Sé e da República são as áreas de maior concentração de empregos, nos segmentos de comércio e serviços e com pequena ocupação residencial. O “centro expandido” caracteriza-se pela existência de vários núcleos e corredores terciários com diferentes perfis, desde áreas de comércio e serviços tradicionais até áreas de serviços complexos, associados aos segmentos avançados da economia.

Os eixos das avenidas Paulista, Faria Lima e Luís Carlos Berrini e seus arredores caracterizam-se pela concentração de serviços especializados e inovadores, associados aos setores mais avançados da economia e aos segmentos de consumo da população de maior renda. São áreas que se renovaram nas últimas décadas com grandes investimentos do setor imobiliário. Tais eixos vêm gerando intensos reflexos nas áreas adjacentes, que se renovam por meio de processos que combinam adensamento por investimentos terciários e verticalização para usos residenciais destinados às classes média e alta.

Destacam-se, ainda, no “centro expandido” áreas de concentração de comércio especializado, como o núcleo de confecções na região do Brás (ruas Oriente e João Teodoro) e imediações e no Bom Retiro (rua José Paulino e imediações). Tais núcleos concentram grande volume de empregos e geram grande número de viagens. Cabe destacar também a presença de núcleos de atividades especializadas relacionadas ao segmento de serviços de saúde, que se concentram no entorno de grandes hospitais, como a região do Hospital das Clínicas, a região de Vila Clementino, no entorno do Hospital São Paulo, e a região no entorno do eixo Paulista, que concentra vários hospitais, clínicas médicas e serviços associados.

Nas áreas externas ao “centro expandido” do Município de São Paulo, mantém-se a estrutura de centros relacionados a núcleos de bairros tradicionais, a exemplo de Pinheiros, Lapa e Santana, e observa-se o adensamento das atividades de comércio e serviços nos principais eixos viários de ligação interbairros da metrópole. As áreas de renovação e adensamento mais recente caracterizam-se como novos núcleos e novas centralidades.

No âmbito da expansão dos serviços especializados e inovadores, cabe destacar a concentração de empresas relacionadas ao setor globalizado da economia, que vem se adensando nos eixos Sul e Sudoeste do município, com destaque para o eixo da Marginal Sul do Rio Pinheiros, que se conecta a um grande eixo que se prolonga das avenidas Faria Lima e Luís Carlos Berrini, passando pela Vila Olímpia, Chácara Itaim até a Chácara Flora, ao Sul. Esse eixo representa grande e nova centralidade da metrópole, que tende a se adensar e se estender futuramente.

Houve, ainda, a expansão de comércio e alguns serviços especializados na porção Leste do Município de São Paulo, representado por núcleos do Tatuapé e da Mooca. São antigos bairros industriais que vêm se renovando aceleradamente, com um processo intenso de verticalização residencial associado a investimentos em comércio, voltado a segmentos de rendas média e alta e a alguns serviços especializados, como os médico-hospitalares, apresentando grande potencial de renovação e adensamento nos próximos anos.

Colaboram para este processo o adensamento de loteamentos residenciais de alta renda, a melhoria da acessibilidade rodoviária e de transporte público de alta capacidade, pela Linha 8-Diamante da CPTM, e a proximidade com as zonas intensivas em serviços terciários dos eixos Oeste e Sudoeste do Município de São Paulo.

¹⁷ Os estudos da Emplasa envolvem a análise das nodalidades, dos fluxos da pesquisa origem/destino (2007) das Unidades de Informações Territorializadas (UITs-RMSP, Emplasa, 2015) e de uso do solo (Emplasa, 2015).

No âmbito do desenvolvimento da metrópole, conformaram-se centralidades externas ao Município de São Paulo, sendo que os processos de transformação e renovação mais significativos se deram no eixo metropolitano Oeste, que, além do centro tradicional de Osasco, dá suporte de serviços aos municípios do entorno, como Carapicuíba, Jandira e Itapevi. O eixo Oeste também recebe investimentos em serviços inovadores e intensivos em conhecimento, particularmente no município de Barueri, território onde ocorreram as transformações mais significativas na estruturação da recentemente metrópole.

No eixo Sudeste, em que se dá uma importante concentração de empregos industriais, existem centros tradicionais representados pelas áreas centrais dos municípios de Santo André (também o núcleo de Utinga), São Bernardo do Campo (também o núcleo de Rudge Ramos) e São Caetano do Sul, que se diversificaram e adensaram suas funções urbanas. Esta também apresenta uma organização sub-regional, em termos de oferta de bens e serviços, que lhe dão maior autonomia em relação à capital.

No eixo Leste, destacam-se os centros de Guarulhos e Mogi das Cruzes. Guarulhos tem um relevante papel na estrutura do emprego industrial da metrópole e possui um centro terciário que atende predominantemente as demandas do próprio município. Vale lembrar que sua população é a segunda maior da RMSP, contando com mais de um milhão de habitantes. Por outro lado, não se configura como um centro terciário significativo para os outros municípios da Sub-região Leste. Mogi das Cruzes tem uma estrutura diversificada e exerce polarização em relação aos municípios vizinhos.

O eixo Sudoeste é frágil em termos de centralidades. Historicamente, esteve fortemente associado ao centro de Pinheiros, para onde convergem as linhas de ônibus intermunicipais. Atualmente, sofre influência da melhoria de acessibilidade gerada pelo Rodoanel Mário Covas e vem atraindo novos investimentos. Cabe mencionar a ausência de estruturas de centralidade no eixo Norte, com carência de serviços e fortemente dependente da oferta de São Paulo.

Condições habitacionais e regularização fundiária

A questão habitacional e a regularização fundiária têm grande importância para o desenvolvimento urbano sustentável da RMSP, principalmente quanto à definição de áreas adequadas para a implantação de empreendimentos habitacionais e à recuperação de áreas ocupadas pela população de baixa renda. Existem milhares de pessoas vivendo em situação de informalidade, em desconformidade com a regulação urbana vigente. A requalificação de áreas degradadas, irregulares e de risco, representadas pelas ocupações em áreas ambientalmente protegidas e também pelas favelas constituem grandes desafios da política metropolitana.

O Plano Estadual de Habitação (PEH) elaborado pela Secretaria de Habitação em 2011 estabeleceu as linhas de atuação para o horizonte 2012-2023, incorporadas no Plano Plurianual (PPA) 2012-2015. São elas: recuperação urbana, provisão de moradias, requalificação urbana, regularização fundiária e assistência técnica e desenvolvimento institucional dos municípios. Essas linhas de atuação nortearam as bases para o Plano Metropolitano de Desenvolvimento Habitacional desenvolvido pela Emplasa em 2014.

A RMSP apresenta a maior concentração de problemas habitacionais do Estado. De acordo com os dados do «Diagnóstico dos Assentamentos Precários da Macrometrópole Paulista», cerca de 800 mil unidades residenciais localizam-se em assentamentos precários, significando mais de 2,8 milhões de pessoas (14,5% da população da região). Há uma distribuição relativamente uniforme desses assentamentos em toda a RMSP, formando um anel periférico à área central do Município de São Paulo (figura 14).

Políticas públicas voltadas aos assentamentos precários – incluindo loteamentos clandestinos e favelas – constituem grandes desafios para a política metropolitana. As estimativas das necessidades habitacionais no âmbito do Plano Estadual de Habitação – baseadas na Pesquisa de Condições de Vida da Fundação Seade (2006) – mostram que a RMSP reúne quase metade dos domicílios do Estado de São Paulo (47,8%). A RMSP concentra 52,7% do total do déficit habitacional do Estado e 53,9% do total de domicílios inadequados, conforme tabelas a seguir (tabelas 9 e 10).

Tabela 9. Distribuição dos domicílios segundo as necessidades habitacionais – números absolutos – Estado de São Paulo e Regiões Metropolitanas, 2011.

Necessidades habitacionais	Total	Regiões metropolitanas			
		São Paulo	Baixada Santista	Campinas	Vale do Paraíba e Litoral Norte
Total de domicílios	13.546.131	6.477.788	554.553	918.058	690.691
Déficit	1.159.435	610.613	61.644	79.048	32.471
Inadequado	3.190.543	1.719.431	159.177	131.375	113.706

Fonte: Plano Estadual de Habitação de São Paulo PEH-SP. Secretaria da Habitação, 2011.

Tabela 10. Distribuição dos domicílios segundo as necessidades habitacionais – percentual – Estado de São Paulo e Regiões Metropolitanas, 2011.

Necessidades habitacionais	Total	Regiões metropolitanas			
		São Paulo	Baixada Santista	Campinas	Vale do Paraíba e Litoral Norte
Total de domicílios (%)	100	47.8	4.1	6.8	5.1
Déficit (%)	100	52.7	5.3	6.8	2.8
Inadequado (%)	100	53.9	5.0	4.1	3.6

Fonte: Plano Estadual de Habitação de São Paulo PEH-SP, Secretaria da Habitação, 2011.

A insuficiência e a inadequação dos instrumentos de planejamento somadas à gestão do uso do solo resultam, muitas vezes, na favelização e na ocupação de novas áreas nas periferias metropolitanas. Assim, no âmbito dos instrumentos de gestão do uso do solo urbano, observa-se, ainda, na legislação vigente, restrições de naturezas institucional, técnica e burocrática, que vêm se constituindo em obstáculos à gestão eficaz do uso do solo metropolitano. Tais restrições têm contribuído também para o aumento dos preços dos terrenos e para a elevação dos custos dos investimentos públicos e privados.

Sistemas de planejamento e gestão do uso do solo devem ser dinâmicos e assimilar processos sociais e econômicos urbanos, permitindo o atendimento das demandas habitacionais e do desenvolvimento urbano, visando evitar graves disfunções nas cidades. Tais disfunções se manifestam negativamente na cidadania, nos aspectos econômicos, socioambientais e físico-territoriais, tornando ineficazes os instrumentos de gestão do uso do solo como orientadores do desenvolvimento urbano e penalizando a população pobre que vive em assentamentos precários, à margem das normas, nas favelas, nos loteamentos clandestinos e nas moradias precárias de aluguel.

Assim: i) propor políticas públicas no âmbito do planejamento urbano e da gestão do uso do solo; ii) avaliar o papel do planejamento e da gestão do uso do solo no equacionamento dos

problemas urbanos; iii) propor a adoção de novos parâmetros para as práticas de planejamento e gestão do uso do solo; e iv) desenvolver estratégias urbanas com vistas ao atendimento e à solução das áreas urbanas informais são ações necessárias para o avanço da política habitacional em âmbito metropolitano. Portanto, o aperfeiçoamento de instrumentos de planejamento e a definição de estratégias para formulação e a execução de política de uso do solo inclusiva são igualmente necessários para a superação desses problemas.

A ineficácia e a inadequação dos instrumentos de planejamento e gestão urbana podem contribuir para o estabelecimento de padrões irregulares e informais de ocupação e urbanização, em especial dos segmentos mais pobres da população, em alguns casos, ao induzir supervalorização de imóveis em algumas áreas e a forçar – por omissão ou inadequação – que grande contingente de população pobre tenha apenas acesso a formas irregulares de ocupação e habitação.

O acesso à habitação é nesses termos afetado pelo ambiente regulador, institucional e normativo. A habitação resultante desse processo é em geral não autorizada, de baixos custo e padrão de qualidade, e situa-se em áreas restritivas à ocupação, que geralmente não são atendidas por serviços e infraestrutura urbana. Nesse entendimento, destaca-se a expressiva população em situação de informalidade – em favelas e loteamentos clandestinos – e em desconformidade com a regulação urbana vigente na RMSP.

Na RMSP, a necessidade de preservação de mananciais de água e outros recursos naturais em áreas densamente urbanizadas tem levado à delimitação de grandes áreas onde a ocupação e o uso do solo são alvo de restrições. No entanto, em alguns casos, a impossibilidade de aproveitamento rentável desvaloriza as áreas protegidas, tornando-as propícias à ocupação pela população mais pobre, processo também favorecido pela ausência de políticas socioambientais e falta de fiscalização.

Esta situação ocorre, especialmente, nas Áreas de Proteção aos Mananciais – APA Várzea do Tietê e nas Unidades de Conservação ambiental. Estima-se em mais de 500 mil as pessoas em assentamentos precários, em situação de informalidade (favelas, loteamentos clandestinos), em áreas de risco, sem regularização fundiária, constituindo grande desafio para a política habitacional na região metropolitana (tabela 11).

Observa-se também a resistência das instituições para regularizar essas áreas ocupadas. No entanto, são graves as implicações da “não regularização”, tanto para o meio ambiente, como para a população. Assim, é necessária a adoção de providências visando ao enfrentamento da situação que tem acentuado os problemas urbanos, ambientais e sociais.

Os impactos dessas ocupações normalmente são acompanhados por problemas ambientais e sanitários, como a ausência de redes de esgoto, lançamento dos resíduos domiciliares nas encostas e nos cursos d’água, causando a poluição do sistema hídrico e o comprometimento das infraestruturas de drenagem urbana.

Sendo assim, é necessária a implementação de políticas de provisão de moradias, ações socioambientais, urbanização de favelas, e provisão de infraestrutura nessas áreas. Também devem ser implementadas ações nas áreas de risco e adotada fiscalização adequada nas áreas de proteção ambiental objeto de plano de manejo.

Tabela 11. Municípios inseridos na Área de Proteção aos Mananciais – total de domicílios e moradores em assentamentos precários.

Municípios	Área total (km ²)	Área em APM (km ²)	% em APM	Domicílios em assentamentos precários	Moradores em assentamentos precários
Franco da Rocha	133,33	6,70	5,02		
Poá	17,48	1,00	5,72		
Caieiras	96,85	18,90	19,52		
Mauá	61,95	12,40	20,02	2.204	7.922
Diadema	30,76	7,20	23,41	3.852	13.771
Guarulhos	317,85	92,40	29,07		
São Paulo	1.523,20	550,50	36,14	103.345	368.636
Cotia	324,71	128,60	39,70		
Ferraz de Vasconcelos	29,57	12,30	41,59	611	2.195
Mogi das Cruzes	713,30	348,50	48,86	583	2.120
Arujá	96,27	48,70	50,59	1.373	5.060
S. Bernardo do Campo	408,92	212,90	52,06	14.188	50.599
Santo André	174,39	95,80	54,93	2.237	8.095
Embu das Artes	70,35	40,70	57,85	3.344	12.900
Suzano	205,28	132,50	64,55	627	2.345
Mairiporã	321,02	258,60	80,56	237	938
Santa Isabel	363,26	296,80	81,71	443	1.598
Biritiba-Mirim	318,22	284,00	89,25	550	2.148
Salesópolis	423,55	417,10	98,48		
Embu-Guaçu	154,98	154,98	100,00	410	1.508
Itapecerica da Serra	150,74	150,74	100,00	7.071	25.638
Juquitiba	522,27	522,27	100,00	424	1.522
Ribeirão Pires	99,65	99,65	100,00	1.225	4.497
Rio Grande da Serra	36,24	36,24	100,00	183	669
São Lourenço da Serra	186,97	186,97	100,00		
TOTAL	6.781,11	4.116,45		142.907	512.161

Fonte: IBGE, 2010; CEM, 2013. Elaboração: PMDH, Emplasa, 2015

Localização dos municípios em relação aos limites da APM

	Até 50% do território em APM
	De 50% a 99% em APM
	100% em APM

A expansão urbana sobre áreas com declividade acentuada, assim como a ocupação dos fundos de vale e sua consequente impermeabilização, geraram ocorrências de área de risco, relacionadas às possibilidades de escorregamento de encostas e/ou alagamentos e inundação dos vales.

Na RMSP, há 2.831 áreas de risco, totalizando 54.123 domicílios¹⁸. São identificados 20 municípios com ocupação em áreas de risco (figura 15), com maior incidência em São Paulo (1.321 áreas), seguido por São Bernardo do Campo (217 áreas), Osasco (174 áreas) e Itapevi (149 áreas).

A ausência da regularização fundiária atinge fortemente os mais pobres, contribuindo para perpetuar a pobreza, aprofundar as desigualdades sociais e acentuar os problemas ambientais, condenando milhares de pessoas à condição de vida precária e sujeita às vulnerabilidades.

A análise do Programa Cidade Legal¹⁹ aponta que 739 mil domicílios (12,4% do total de domicílios da região) necessitam de regularização fundiária. Dos 39 municípios da RMSP, 28 são conveniados ao Programa Cidade Legal, representando 94% do total da população²⁰ da região. O destaque é o município de São Paulo onde se concentram cerca de 320 mil domicílios a serem regularizados. A maior parte dos núcleos em processo de regularização encontra-se na periferia tendo como limites a Serra da Cantareira, ao Norte e as represas Billings e Guarapiranga ao Sul.

A região do ABC registra expressiva parcela dos núcleos a serem regularizados, ressaltando-se São Bernardo do Campo, Santo André, Diadema e Mauá, ocupando, em geral, áreas protegidas pela legislação ambiental e inadequadas à urbanização. Na região Leste, concentram-se núcleos em Itaquaquecetuba, Mogi das Cruzes, Ferraz de Vasconcelos e Poá. Na região Oeste, em Jandira, Osasco, Barueri e Itapevi. Vale destacar a coincidência da localização de loteamentos de alto padrão em vários desses municípios. A figura 13 permite a visualização da localização dos núcleos e conjuntos que necessitam de regularização.

A tendência histórica de crescimento da RMSP, caracterizada por um processo de expansão da mancha urbanizada com a incorporação de novas áreas ao tecido urbano, tem encontrado sérias restrições representadas por barreiras ambientais, espaços protegidos pela legislação e que são fundamentais para a manutenção da qualidade de vida, exercendo importantes funções na regulação do clima, na preservação das matas, na conservação dos mananciais e na produção de recursos hídricos. Essas restrições não conseguiram conter o crescimento urbano resultando em ocupações irregulares e precárias, como pode ser observado na figura 14.

A proteção aos mananciais deverá estar aliada às ações socioambientais e ao desenvolvimento socioeconômico, por meio de gestão integrada, envolvendo, além dos setores e instâncias governamentais, os agentes da sociedade civil e o setor produtivo.

Os desafios habitacionais no âmbito do PDUI devem considerar as funções públicas de interesse comum com ações regionais articuladas, com a participação do poder público, agentes promotores, movimentos organizados de moradia e iniciativa privada. Para garantir a efetividade das ações habitacionais, as diretrizes do setor habitacional no PDUI deverão também integrar-se às demais diretrizes setoriais e aos projetos estruturantes de transporte, logística, saneamento e outros a serem identificados.

O PDUI deverá, portanto, considerar as prioridades da Política Estadual de Habitação (2011-2023), indicando projetos estratégicos e ações prioritárias especialmente para: i) provisão de moradias; ii) requalificação e revitalização urbana; iii) urbanização de favelas, áreas de risco, ações socioambientais; iv) regularização fundiária e v) desenvolvimento institucional dos municípios.

¹⁸ *Informações do Programa Municipal de Redução de Risco (PMRR, Ministério das Cidades, 2004-2010), Instituto Geológico (IG, 2004-2006) e Instituto de pesquisas Tecnológicas (IPT, 2006-2010) observando-se que somente em 10 dos 39 municípios foi possível identificar dados dos domicílios em áreas de risco.*

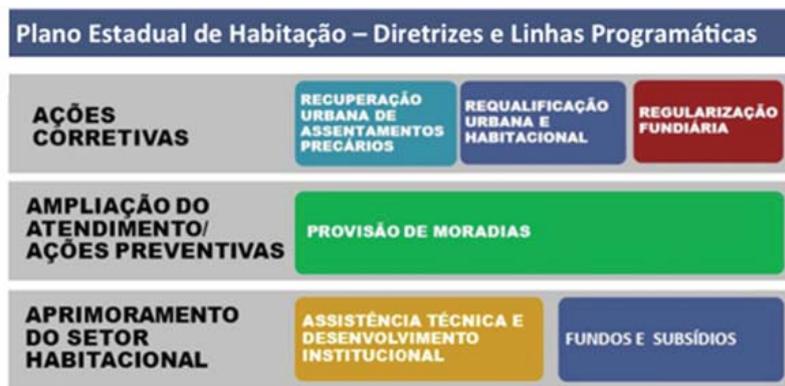
¹⁹ *PMDH, Emplasa, 2014. Considera o empreendimento da CDHU em necessidade de regularização nos municípios de Guarulhos e Embu-Guaçu.*

²⁰ *Dos 31 municípios da Região Metropolitana de São Paulo que compõem o recorte territorial adotado pela metodologia do estudo de áreas para regularização fundiária no PMDH (2014), aqueles com mais de 50.000 habitantes, somente três não estão conveniados. Este recorte metodológico baseia-se no estudo desenvolvido pelo CEM (2013), do qual se pode perceber a concentração de características negativas no que tange à precariedade e às necessidades habitacionais nesses municípios.*

Também deverão ser indicadas as diretrizes necessárias para o avanço da política de habitação em âmbito metropolitano, incluindo (Figura 12):

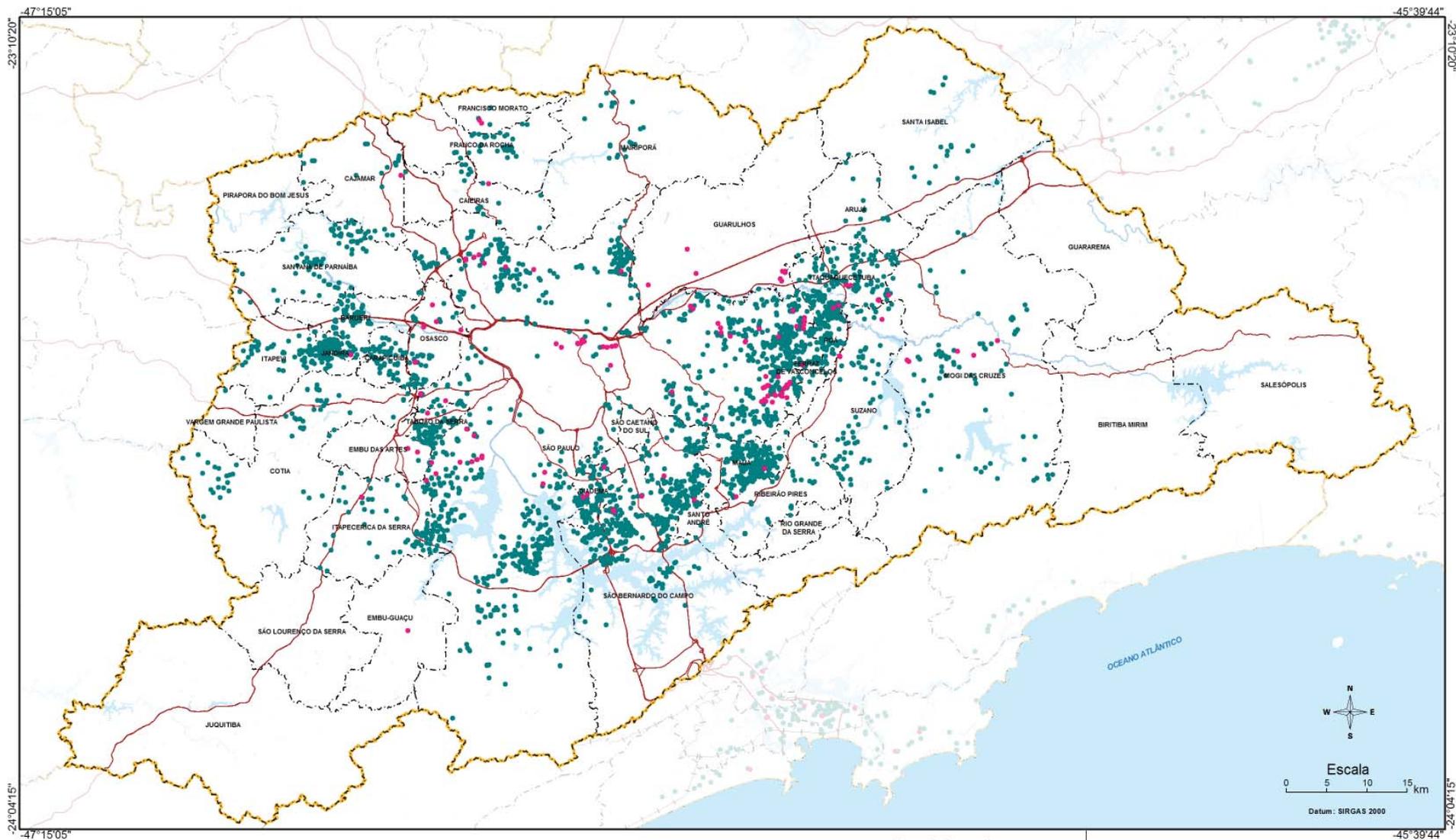
- políticas públicas no âmbito do planejamento metropolitano e da gestão do uso do solo, visando ao equacionamento dos problemas urbanos;
- adoção de novas estratégias de desenvolvimento urbano, com vistas ao atendimento e à solução das áreas urbanas informais;
- aperfeiçoamento de instrumentos de planejamento e a definição de estratégias para o parcelamento, uso e ocupação do solo urbano.

Figura 11. Quadro Síntese: Plano Estadual de Habitação – Diretrizes e Linhas Programáticas.



Fonte: Plano Estadual de Habitação, 2011/2023, Secretaria Estadual da Habitação; PAM – Plano de Ação da Macrometrópole Paulista, Emplasa (2014).

Portanto, deverão, também, ser apresentadas ações para o aperfeiçoamento dos setores habitacional e de desenvolvimento urbano, como assistência técnica e desenvolvimento institucional dos municípios e instâncias regionais para a habitação social.



Necessidade de Regularização Fundiária

- Núcleos e Conjuntos Habitacionais Programa Cidade Legal
- Conjuntos Habitacionais - Programa de Regularização CDHU

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Sistema Viário Principal
- Limite RMSP
- - - Limite Municipal
- Hidrografia

Mapa de Inserção

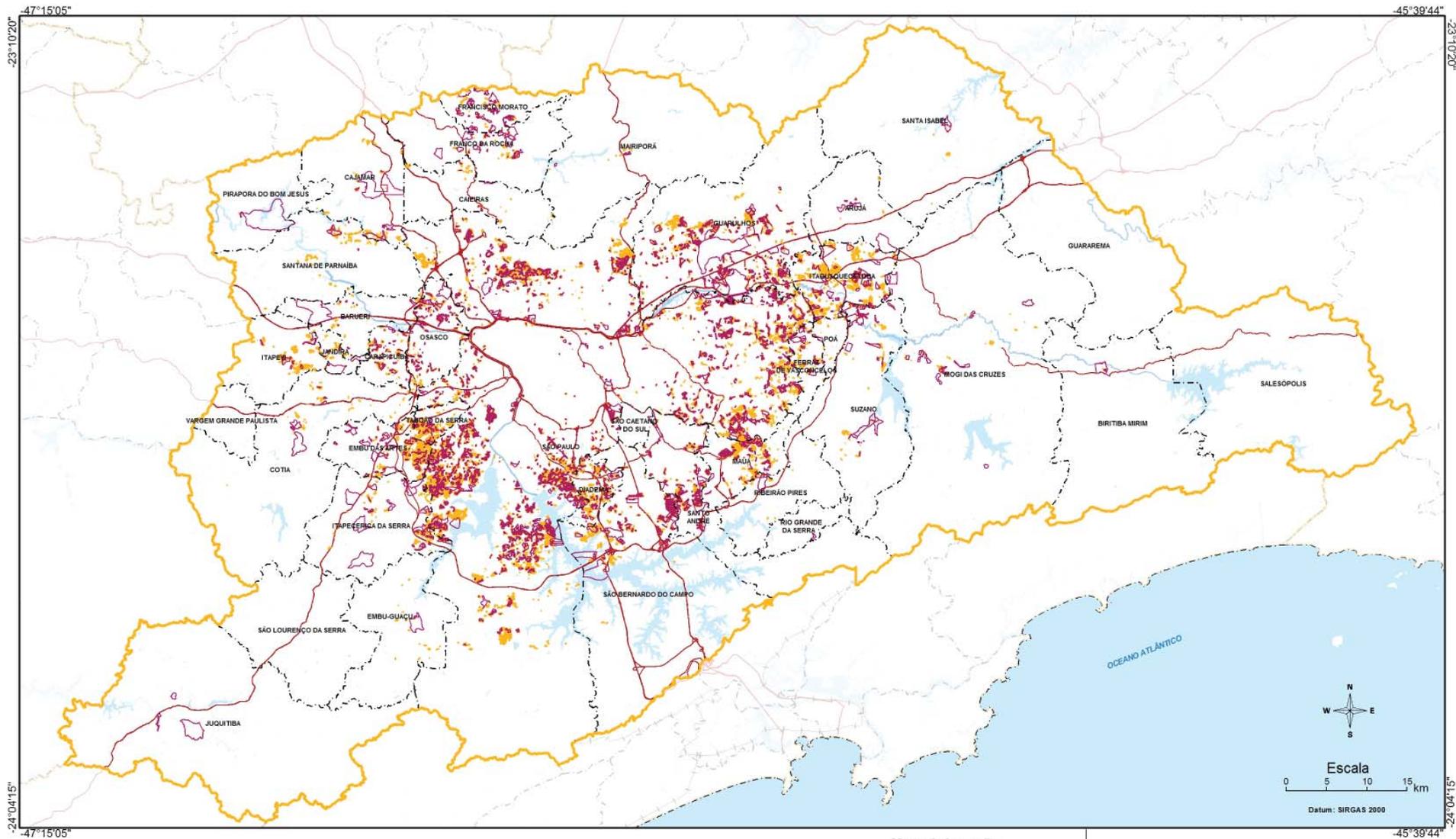


Figura 13
REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA



CDRMSP
Conselho de Desenvolvimento da
Região Metropolitana de São Paulo





- Assentamentos Precários e Favelas identificados por fotointerpretação - Emplasa 2010
- Setores Censitários IBGE com Assentamentos Precários - CEM CEBRAP 2010

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Sistema Viário Principal
- Limite RMS
- Limite Municipal
- Hidrografia

Mapa de Inserção



Figura 14
ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS



CDRMSP
Conselho de Desenvolvimento da
Região Metropolitana de São Paulo



Áreas protegidas

Apesar de a RMSP ser intensamente urbanizada, 37% do seu território ainda conservam a vegetação natural. Destacam-se as Sub-regiões Leste e Sudoeste, que concentram 34% e 30%, respectivamente, do total da cobertura vegetal nativa da RMSP.

Outro aspecto a ser considerado é o da proteção aos mananciais da RMSP, regulada por lei. Na RMSP, a recuperação das áreas de mananciais constitui enorme desafio, que vem sendo enfrentado há anos.

Os municípios de Embu-Guaçu, Juquitiba, São Lourenço da Serra, Itapeverica da Serra, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Salesópolis, Biritiba-Mirim, Santa Isabel e Mairiporã apresentam de 80% a 100% de seus territórios dentro dos limites da Lei de Proteção aos Mananciais, com graus variados de restrição em função do zoneamento de suas leis específicas. Estas são áreas estratégicas para o planejamento metropolitano e requerem uma ação articulada dos diversos níveis e setores de governo.

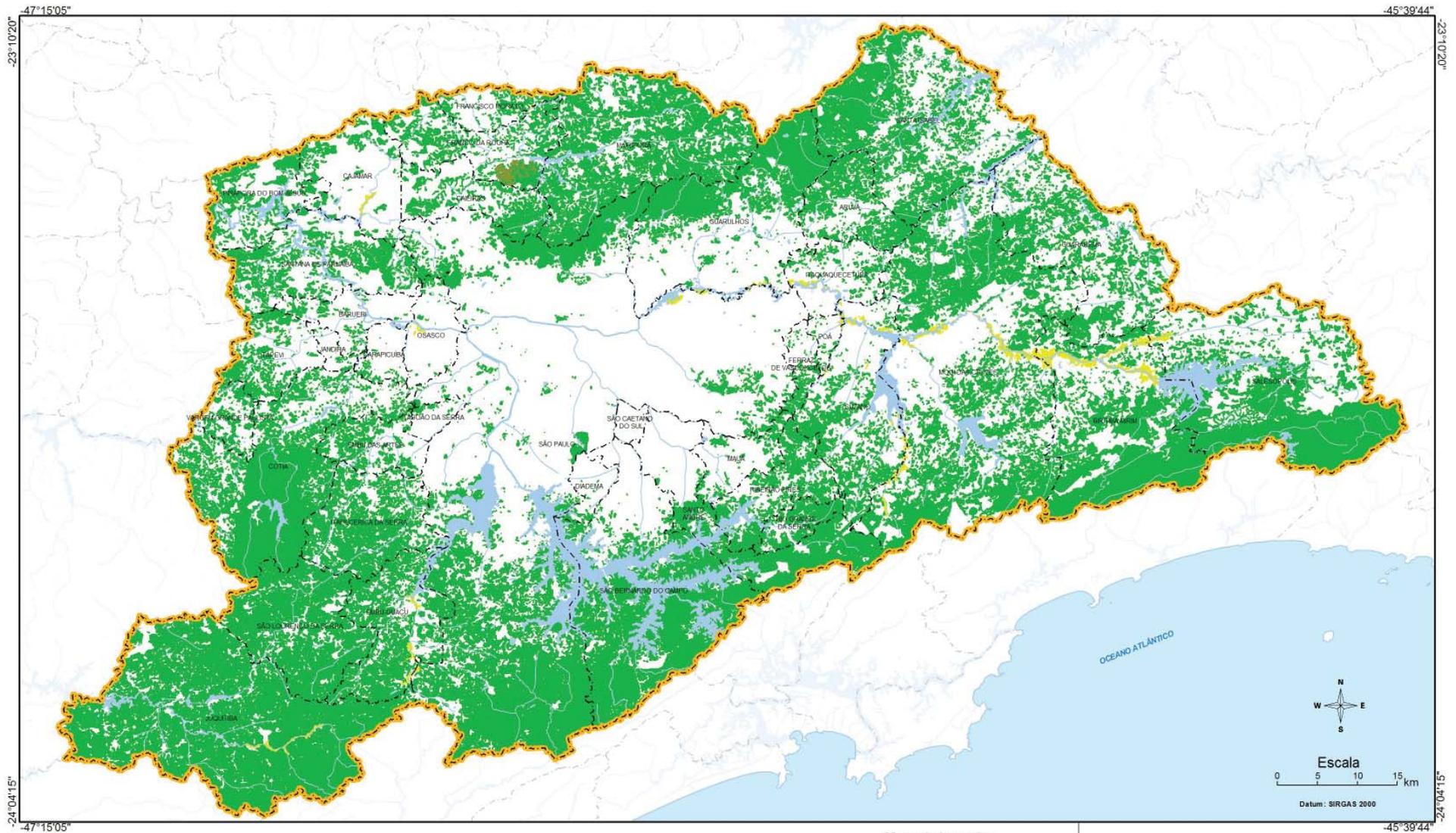
Atualmente, há quatro áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRMs) legalmente instituídas, aprovadas com legislação específica: APRM Guarapiranga, APRM Billings, APRM Juquery/Cabuçu e APRM Alto Tietê Cabeceiras. Para as demais sub-bacias está em elaboração o Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental (PDPA) integrado, que fará o diagnóstico para a formulação de suas leis específicas e a revisão das legislações já aprovadas.

Com relação às Unidades de Conservação de Proteção Integral, a expansão urbana na RMSP exerce grande pressão sobre o Parque da Cantareira, na região Norte. O mesmo ocorre com a APA Várzea do Rio Tietê, unidade de uso sustentável. O Plano de Manejo da APA foi recentemente aprovado pelo seu Conselho Gestor e seu zoneamento também deverá ser considerado na delimitação de áreas ambientais estratégicas.

A ocupação dessas áreas de grande interesse ambiental muitas vezes é a única alternativa para uma parcela da população que não consegue adquirir sua moradia por meio dos mecanismos formais do mercado. Assim, a provisão de habitação de interesse social, visando à recuperação e/ou requalificação das áreas ocupadas irregularmente, deve ser uma das ações públicas prioritárias para a RMSP.

Pelo quadro descrito, fica evidente que o PDUI deverá destacar a importância estratégica 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, e as Unidades de Conservação definidas pela Lei n.º 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

Além disso, o Plano deverá incorporar as Unidades de Conservação e as Áreas Verdes e Parques Municipais (informações dos Planos Diretores), as áreas prioritárias para recomposição florestal do Programa Nascentes e os mapeamentos do Programa de Pesquisas em Caracterização, Conservação, Recuperação e Uso Sustentável da Biodiversidade do Estado de São Paulo (Biota Fapesp), de áreas prioritárias e corredores ecológicos. O PDUI deverá estabelecer diretrizes que, além de garantir o nível de proteção já estabelecido pelos instrumentos legais atuais, apontem novas áreas para proteção e conservação ambiental, de forma a configurar um Sistema Metropolitano de Parques e Áreas Verdes.



Cobertura Vegetal Nativa - 2009

- Floresta Ombrófila Densa
- Savana
- Formação Arbórea / Arbustiva em Região de Várzea

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Limite RMS
- Limite Municipal
- Hidrografia

Mapa de Inserção



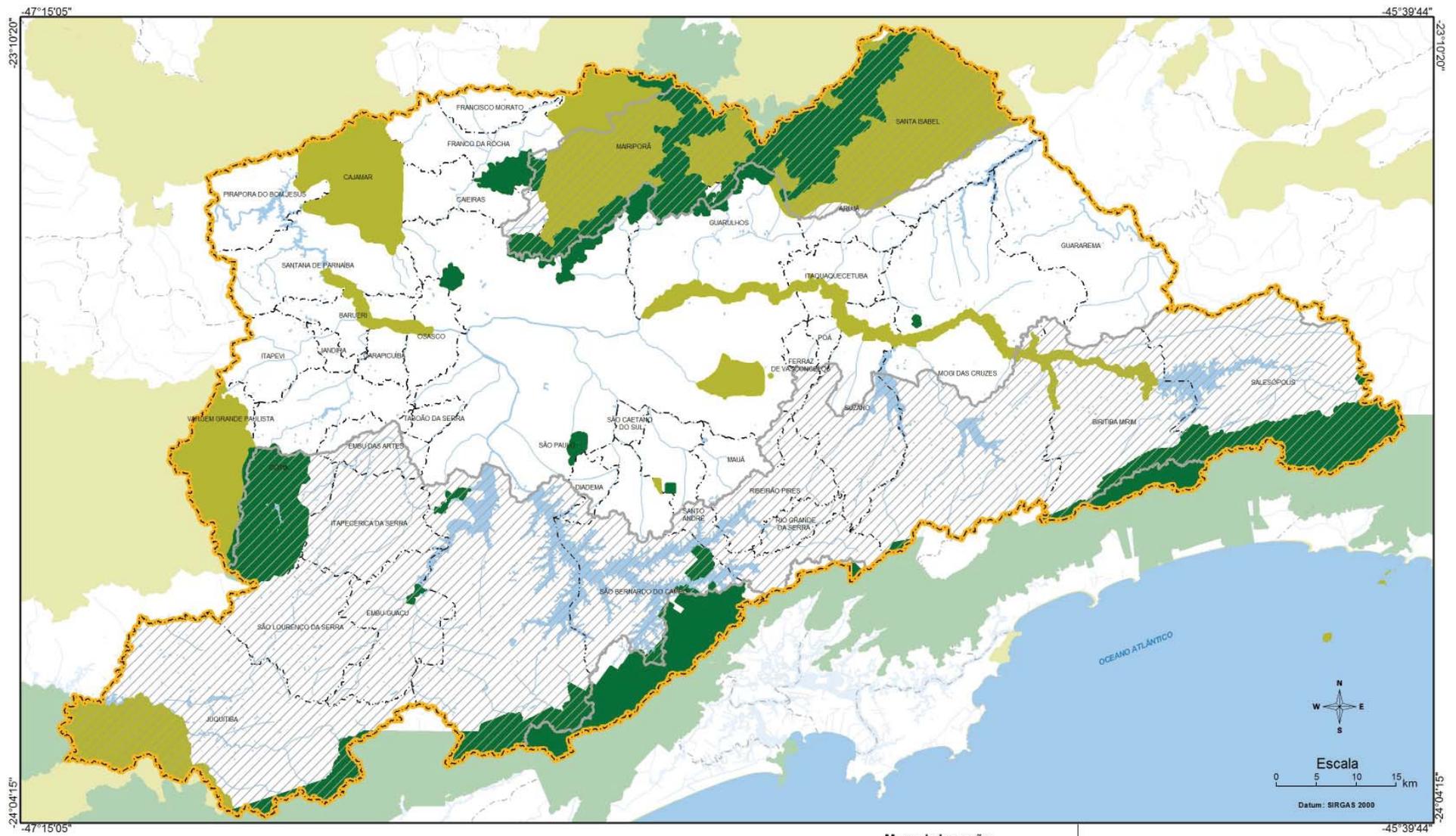
Figura 15
COBERTURA VEGETAL NATIVA



CDRMSP
Conselho de Desenvolvimento da
Região Metropolitana de São Paulo



Fonte: Emplasa 2014; IF 2009
Elaboração: Emplasa 2015



Unidades de Conservação

- Proteção Integral
- Uso Sustentável

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Limite RMSP
- Limite Municipal
- Área de Proteção aos Mananciais (Segundo a Lei nº. 1.172/1976)
- Hidrografia

Mapa de Inserção



Figura 16
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO



CDRMSP
Conselho de Desenvolvimento da
Região Metropolitana de São Paulo



Infraestrutura urbana

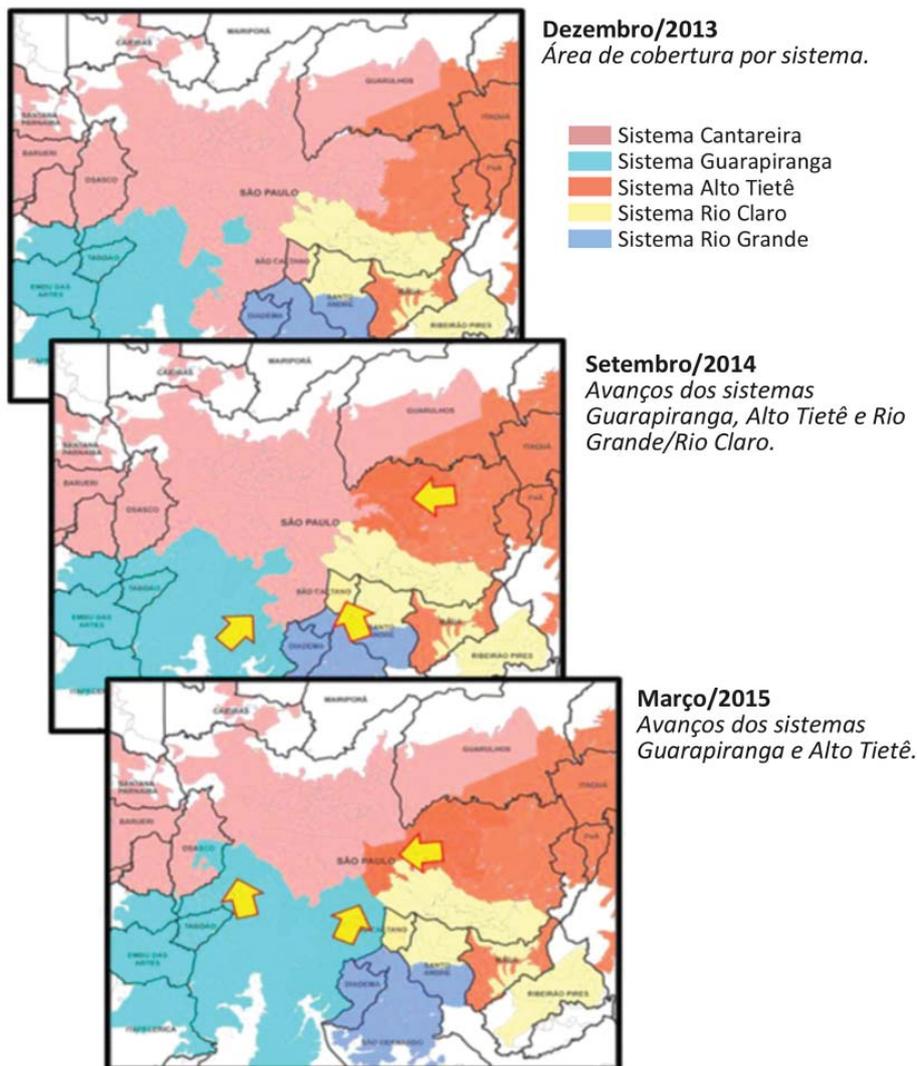
- Saneamento ambiental

Abastecimento de água

Apesar dos elevados índices de atendimento já atingidos na RMSP, com 95% dos domicílios ligados à rede de água, os sistemas de produção e distribuição enfrentam grande desafio para atender às demandas de abastecimento atual e futura, tendo em vista questões relacionadas à geografia e a própria operação do sistema. Do ponto de vista das características físico-territoriais, as bacias que compõem o sítio metropolitano da RMSP localizam-se em uma região de cabeceira, caracterizada por maior déficit hídrico. Do ponto de vista operacional, é preciso contornar entraves técnicos para superar os atuais índices de perda do sistema de abastecimento. Ainda como parte das dificuldades enfrentadas, cabe destacar a deterioração da qualidade das águas dos principais mananciais metropolitanos.

A questão da disponibilidade hídrica é um dos mais importantes gargalos de infraestrutura da RMSP. O problema vem sendo agravado desde 2013 pela crise hídrica e, principalmente, pelo esgotamento do Sistema Cantareira e pela pressão sobre os outros sistemas para suprir algumas de suas áreas de fornecimento, conforme demonstram as ilustrações a seguir.

Figura 17. Cobertura dos sistemas - 2013-2015



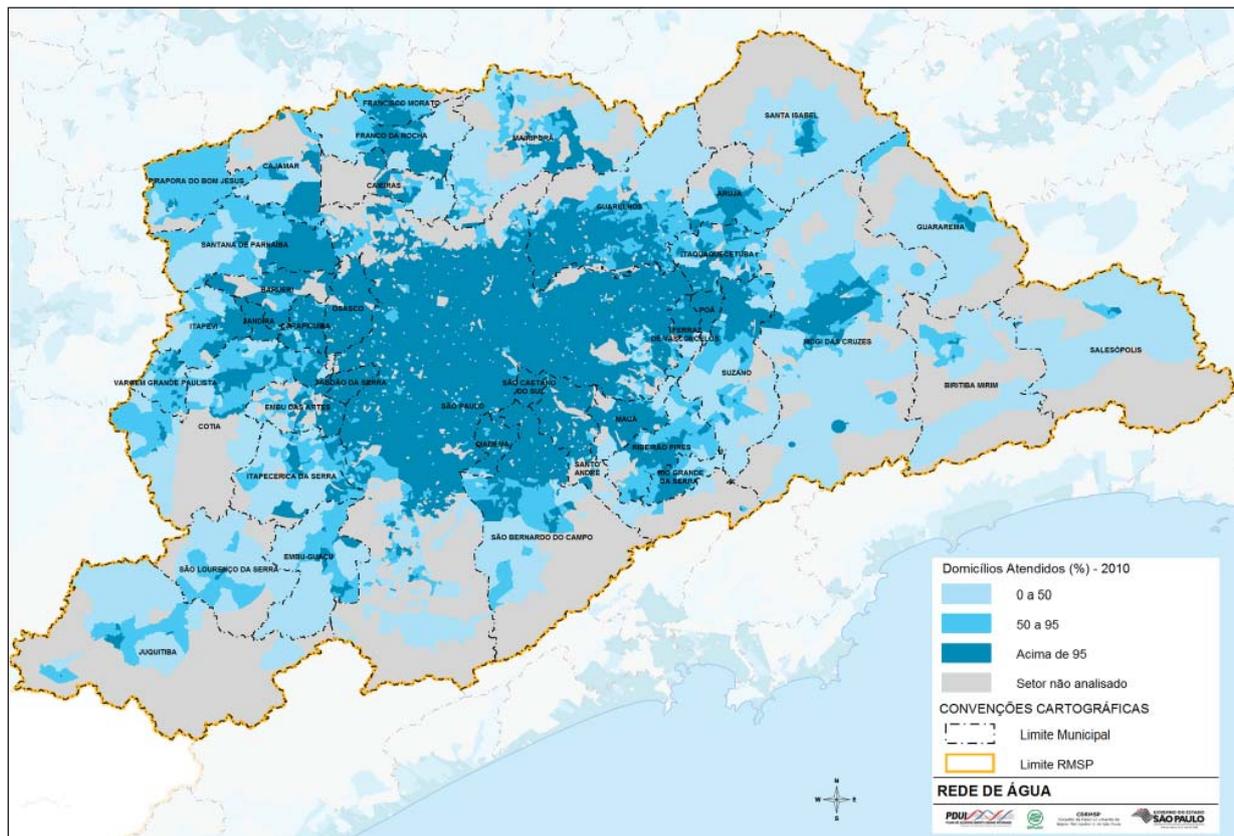
Fonte: Sabesp, 2015

A maior parte da área da RMSP está situada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) do Alto Tietê, sendo que alguns municípios da Região possuem áreas em outras cinco UGRHs: Ribeira de Iguape e Litoral Sul, Paraíba do Sul, Sorocaba e Médio Tietê, Baixada Santista e Piracicaba, Capivari e Jundiá.

Nesse sentido, um conjunto de obras estruturais²¹ está sendo realizado e planejado pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) com a finalidade de aumentar a disponibilidade e a segurança hídricas da RMSP, incluindo ampliações e adequações em reservatórios, adutoras e Estações de Tratamento de Água (ETAs) existentes, bem como ações em demais estruturas de suporte ao sistema instalado, consolidando obras e projetos que efetivamente contribuem ao incremento da capacidade de produção e de distribuição de água.

Em relação à infraestrutura de abastecimento de água, a figura 18 permite observar o nível de cobertura da Região Metropolitana de São Paulo pelo percentual de domicílios conectados à rede de água, por município (Censo Demográfico do IBGE, 2010).

Figura 18. Domicílios atendidos por rede de água



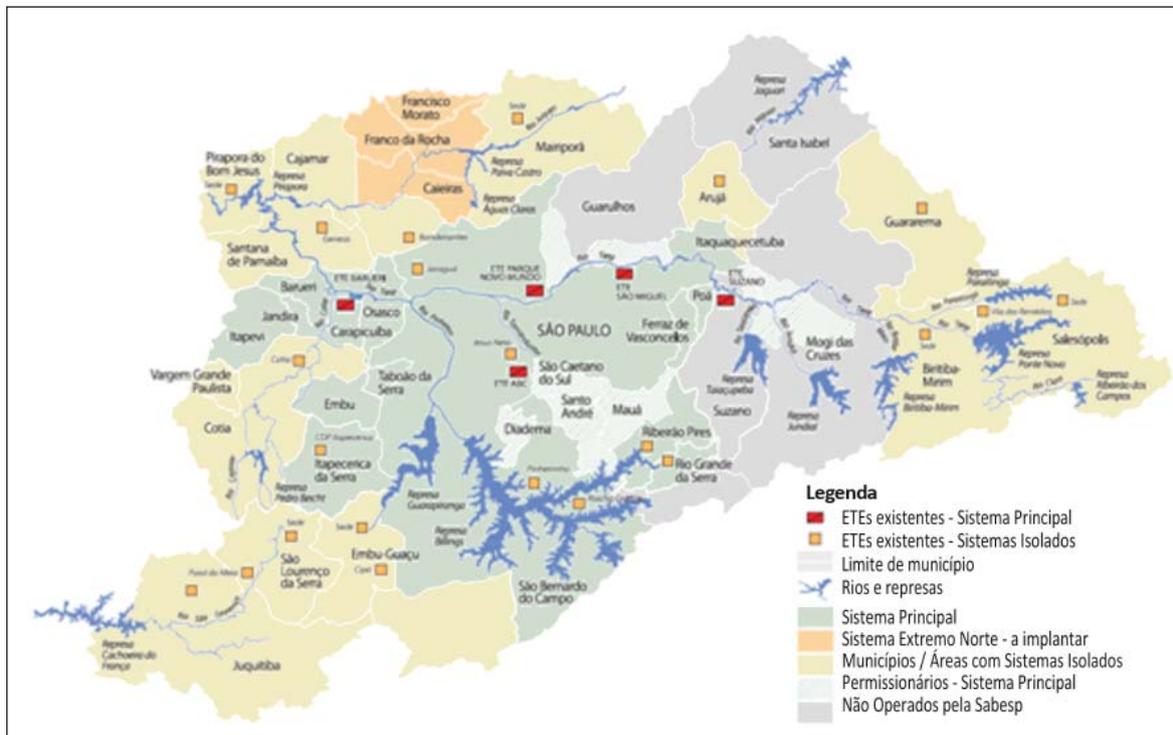
Fonte: Emplasa, 2014; IBGE, 2010. Elaboração: Emplasa, 2015.

²¹ A esse respeito ver o documento “Crise Hídrica, Estratégia e Soluções”, Sabesp (2015), disponível em http://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/crisehidrica/chess_crise_hidrica.pdf, acesso em 12/2015.

que prejudicam, sobretudo, o afastamento, o transporte dos efluentes e o funcionamento sistêmico da estrutura existente.

Uma representação esquemática do sistema pode ser vista na ilustração a seguir:

Figura 20. Sistema Principal e Sistema Isolado – Área de Influência

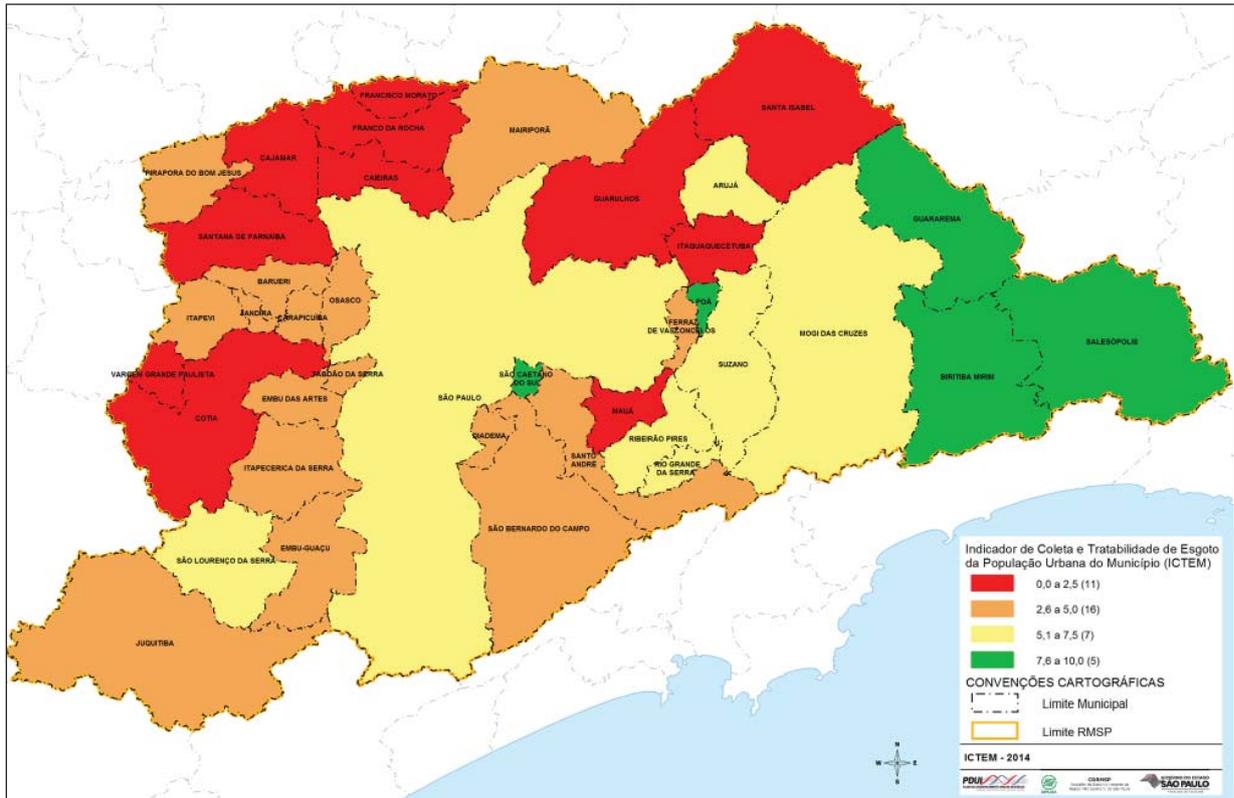


Fonte: “Plano Diretor de Esgotos da Região Metropolitana de São Paulo” (Sabesp, 2010)

A avaliação dos índices de operação do sistema público de tratamento de esgoto pode ser complementada por meio da análise do Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Municípios (ICTEM), desenvolvido pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb). A partir do volume de esgoto coletado, o índice considera a efetiva remoção da carga orgânica dos esgotos domésticos, levando em conta a eficiência de diminuição da carga orgânica e a conformidade com os padrões de qualidade do corpo receptor dos efluentes. Assim, o ICTEM permite uma análise sobretudo qualitativa do sistema e da infraestrutura existente nos municípios que compõem o território metropolitano. A análise da figura 21, elaborada a partir do relatório “Qualidade das águas superficiais no Estado de São Paulo” (Cetesb, 2014), indica que os índices relativamente mais elevados estão em São Caetano do Sul, Poá, Suzano, Guararema, Biritiba Mirim e Salesópolis.

Os índices relativamente mais baixos de eficiência no tratamento de efluentes estão nas regiões Sudoeste, Oeste, Norte e Leste – Cotia, Vargem Grande Paulista, Santana de Parnaíba, Cajamar, Caieiras, Franco da Rocha, Francisco Morato, Mauá, Guarulhos, Itaquaquecetuba e Santa Isabel. Existe uma concentração de índices razoáveis e satisfatórios nas regiões Central, Sudeste e Sudoeste, abrangendo os municípios de São Paulo, as localidades que compõem o ABCD, grande parte da região Sudoeste e Oeste, ou mesmo os municípios de Mogi das Cruzes e Arujá. De forma geral, a partir da análise deste índice, é possível inferir que a região apresenta índices razoáveis de coleta e tratabilidade de esgoto da população urbana, com predominância, na maior parte dos municípios, das faixas intermediárias.

Figura 21. Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Municípios (ICTEM) dos municípios da RMSP.



Fonte: Cetesb, 2014. Elaboração: Emplasa, 2015.

Macrodrenagem

Há fatores que reduzem drasticamente a capacidade de escoamento do sistema de macrodrenagem, contribuindo para o agravamento das inundações na RMSP. São eles: a ocupação de áreas naturalmente inundáveis, como várzeas e margens de cursos d’água por edificações e vias de transporte; a impermeabilização da superfície do solo, em decorrência da urbanização; o assoreamento dos cursos d’água e das redes de drenagem por sedimentos provenientes de processos erosivos em áreas das bacias, bem como a obstrução das estruturas de drenagem por lixo e resíduos sólidos, com destinação inadequada.

Para o controle de inundações é fundamental a preservação e recuperação das áreas de várzeas e margens de cursos d’água, e a implantação de parques lineares, além de outros usos compatíveis com a função natural das áreas de extravasamento das vazões de cheia. Também é necessária a implantação de sistemas de retenção e aproveitamento de águas de chuva, bem como a utilização de pisos e pavimentos permeáveis, medidas que podem ser adotadas objetivando a redução do volume de água escoado superficialmente e o retardamento da chegada das vazões de cheia ao sistema principal de drenagem.

A contenção e recuperação de áreas sujeitas a processos erosivos, reduzindo a produção de sedimentos que provocam o assoreamento dos cursos d’água, bem como melhorias dos serviços de limpeza urbana, coleta de lixo e destinação adequada dos resíduos sólidos são igualmente necessários ao funcionamento eficaz dos sistemas de drenagem.

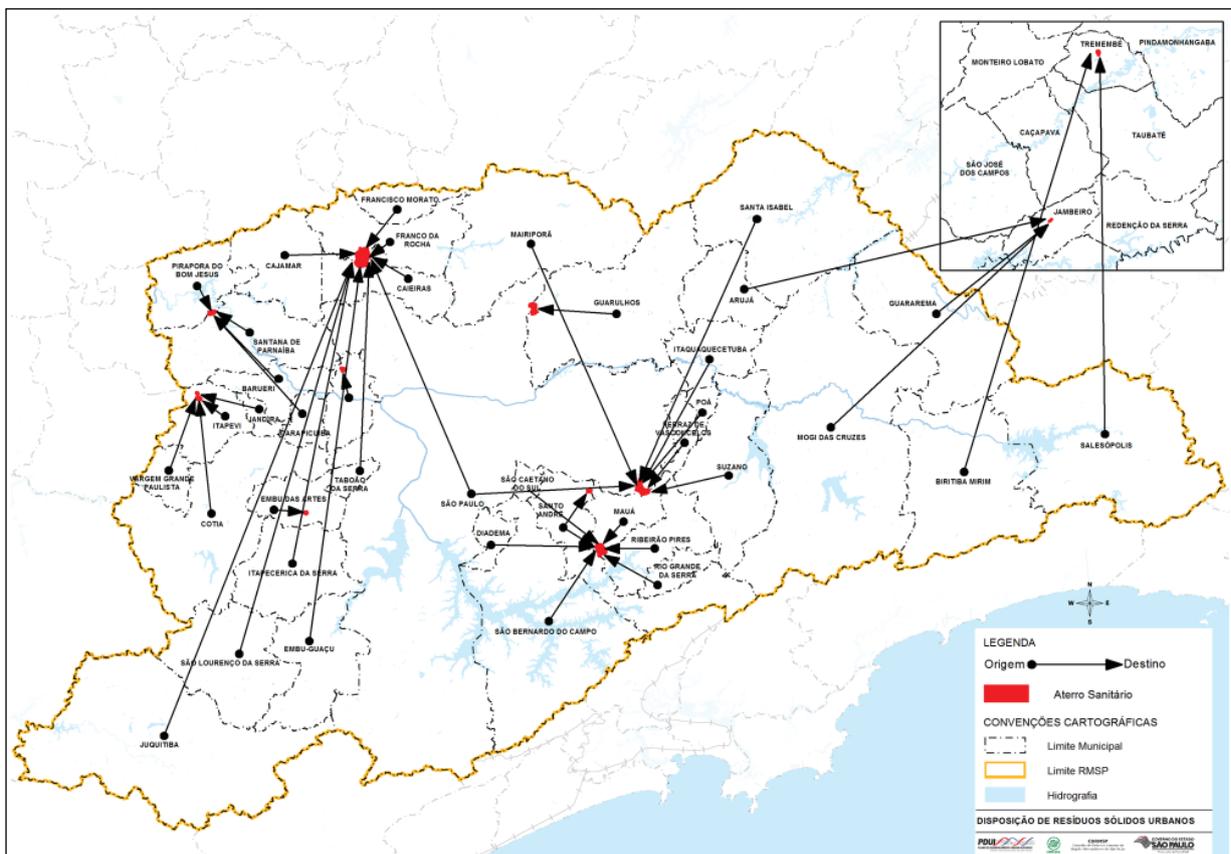
Resíduos sólidos

A falta de atualização e a não sistematização adequada de dados e informações sobre os resíduos sólidos têm comprometido o conhecimento mais amplo da situação desses serviços na RMSP, dificultando a formulação e a implementação de políticas públicas voltadas para seu equacionamento, bem como o direcionamento da atuação das entidades governamentais ou privadas.

Estima-se que, diariamente, sejam produzidas na RMSP cerca de 20 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos (dados de 2014), o que representa 54% dos resíduos gerados no Estado de São Paulo. Conforme projeção apresentada no Plano de Resíduos Sólidos estadual, a metrópole produzirá, em 2030, cerca de 42 mil toneladas por dia.

A coleta desses resíduos está amplamente disseminada (índice acima de 99%). Quanto à disposição final dos resíduos sólidos urbanos, muitos municípios não possuem áreas disponíveis para a instalação de aterros sanitários e acabam enviando seus resíduos para outros municípios. A figura 22 apresenta os locais de disposição e o fluxo de resíduos sólidos urbanos na RMSP. Segundo metodologia adotada pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb), no Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos de 2014, todos os municípios da RMSP dispõem seus resíduos em instalações enquadradas na condição adequada. Existem na região sete consórcios intermunicipais que, dentre outras responsabilidades, atuam na racionalização e melhoria da gestão de seus resíduos sólidos.

Figura 22. Disposição de Resíduos Sólidos Urbanos



Fonte: Cetesb, 2015. Elaboração: Emplasa, 2016.

A tendência de adensamento e conurbação da rede urbana regional, as legislações cada vez mais restritivas e as consequentes dificuldades de obtenção de áreas adequadas à disposição e ao tratamento dos resíduos constituem os principais entraves no equacionamento da questão dos resíduos sólidos, associados à ausência de estruturas eficientes de gestão integrada e compartilhada no equacionamento dessa questão.

- Transporte, logística e comunicações

A rede estrutural de transportes é formada por linhas de alta capacidade que, na RMSP, conta com rede de trens metropolitanos e metrô. A rede de média capacidade é formada pelos corredores e linhas de ônibus. Em 2010, esta rede possuía 66 km de linhas metroviárias, distribuídas em cinco linhas e 60 estações; 259 km de linhas de trem metropolitano, com seis linhas e 110 estações; 45 km de vias com corredores metropolitanos exclusivos de ônibus; 131 km de vias com corredores municipais da SPTrans exclusivos de ônibus. O sistema viário estrutural é alimentado por linhas de ônibus municipais e intermunicipais.

A análise dos padrões de acessibilidade revela que a rede estrutural existente, concentrada no centro expandido, ainda não consegue atender o grande número de viagens perimetrais entre os distritos periféricos de São Paulo e os demais municípios metropolitanos, contribuindo para o aumento do uso do automóvel para deslocamentos fora da região central.

A espacialização da variação percentual do uso do transporte coletivo²² sobre o total de viagens motorizadas no período 1997-2007²³ evidencia que em todos os municípios da RMSP houve queda da participação do transporte coletivo no atendimento das viagens motorizadas. As exceções são algumas zonas internas ao Município de São Paulo beneficiadas direta ou indiretamente pela expansão da rede de transporte de massa no período (modernização e extensão até Grajaú da Linha 9-Esmeralda da CPTM, extensão da Linha 2-Verde do Metrô até Vila Prudente e implantação da Linha 4-Amarela de Metrô – figura 23).

Com relação ao uso do transporte individual, as maiores densidades de viagens estão no centro expandido de São Paulo, mas houve significativo aumento no uso do modo individual em áreas distantes do centro, como Campo Grande, Grajaú, São Domingos, Cachoeirinha, Artur Alvim, Ponte Rasa, Ermelino Matarazzo, Itaim Paulista, Parque do Carmo em São Paulo e nos municípios de Itaquaquecetuba, Diadema, São Caetano e Santo André, formando um anel composto por todos os distritos e municípios que contornam o centro expandido, exceto Osasco e Carapicuíba (figura 24).

As análises relativas ao transporte coletivo indicam que os principais fluxos de viagens apresentam uma configuração espacial semelhante à descrita para os fluxos de viagens por transporte individual, ou seja, intensas trocas entre as áreas externas ao centro expandido, revelando a existência de importantes estruturas de deslocamentos entre as Sub-regiões da RMSP.

Também em maior número que os fluxos de viagens por transporte individual, os principais fluxos de viagens por transporte coletivo entre a área externa e o centro expandido são em grande parte convergentes para Sé e República, refletindo o desenho da rede estrutural de transportes de alta capacidade.

Comparando os dados de tempos médios de viagem de 1997 e 2007 fica evidente o aumento para todas as faixas de renda e para todos os modos de deslocamento. A distribuição espacial dos dados demonstra uma progressão crescente do tempo médio de viagem nas áreas mais

²² As análises sobre a mobilidade da população metropolitana basearam-se em estudos comparativos entre as Pesquisas Origem/Destino de 1997 e 2007 e a Pesquisa de Mobilidade da RMSP de 2012, realizadas pelo Metrô.

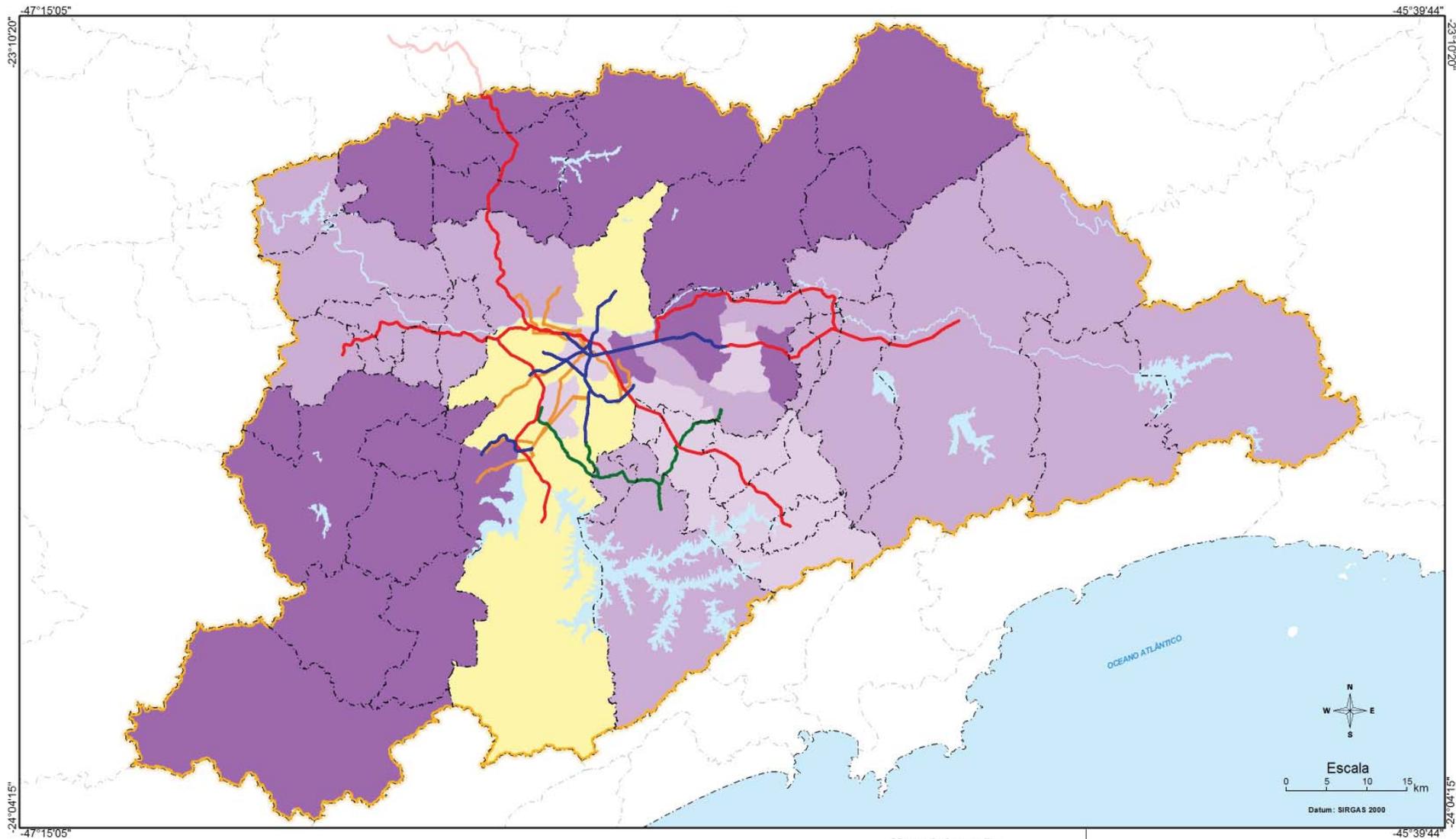
²³ A última pesquisa origem-destino é de 2007.

periféricas, em especial nos distritos periféricos do Município de São Paulo, na Sub-região Oeste, no eixo em direção a Guarulhos e na Sub-região Norte, no eixo da ferrovia.

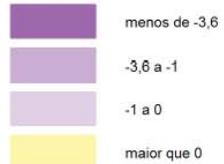
Para reduzir o crescimento das viagens por transporte individual nas áreas periféricas na RMSP, promovendo soluções de mobilidade mais eficientes, é necessária a implantação das linhas de caráter perimetral da rede metropolitana de alta e média capacidades, projetadas pela Secretaria de Transportes Metropolitanos para 2030, como é o caso da Linha Guarulhos-ABC, do Arco Sul, da Linha 23–Magenta, da Linha 17-Ouro e da extensão da Linha 2-Verde até a Dutra (figura 25).

Para a superação das carências de acessibilidade metropolitana é preciso reconhecer a existência e a consolidação do sistema de vias estruturais metropolitanas que fazem a interligação entre os municípios e a transição entre os sistemas rodoviários e as vias urbanas. Esse sistema requer complementações, padronização física e funcional e gestão compartilhada interfederativa.

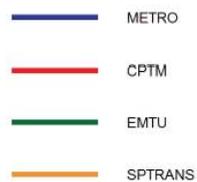
O Plano Integrado de Transportes da RMSP (PITU 2020) reconheceu a existência de um viário de interesse metropolitano e propôs um sistema futuro, em que as ligações perimetrais deveriam ser completadas, conformando um novo padrão ao sistema viário da metrópole, que perderia o seu caráter predominantemente radial (figuras 26 e 27). Vale lembrar aqui os estudos da Hidrovia Metropolitana elaborados pelo Departamento Hidroviário (DH) e a análise da modelagem de negócios, realizada pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), que abordam, também, o exame de melhorias nos deslocamentos dos usuários dos sistemas viários locais.



Varição da participação do transporte coletivo na divisão modal 2007 - 2012



Rede de Transportes



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS



Mapa de Inserção



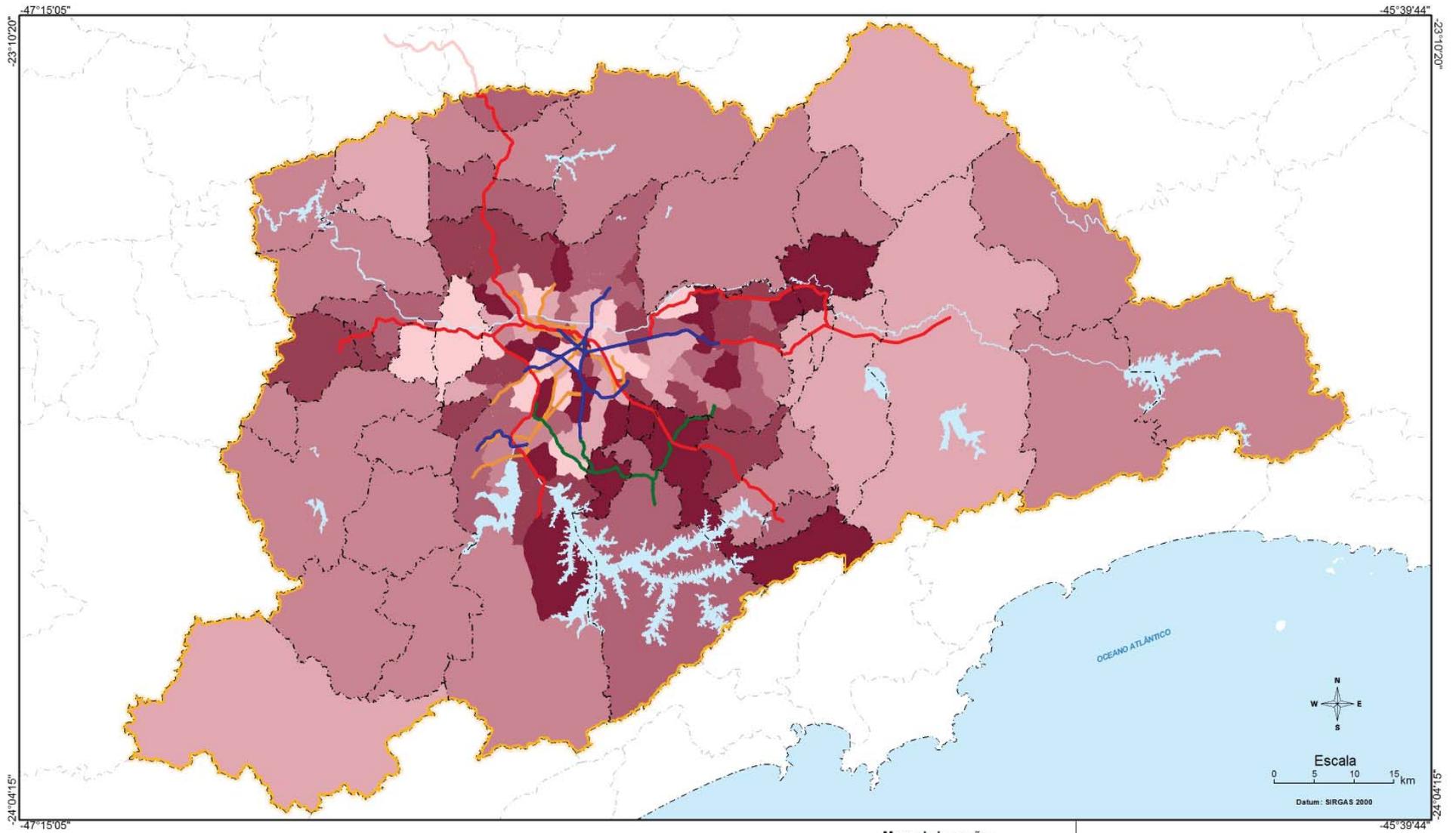
PDUI
PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO
REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

Figura 23
VARIÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DO TRANSPORTE COLETIVO NA DIVISÃO MODAL



CDRMS
Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de São Paulo

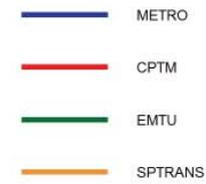
GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO
Secretaria da Casa Civil



Variação da Densidade de Viagem por transporte individual 1997 - 2007



Rede de Transportes



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS



Mapa de Inserção



PDUI
PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO
Região Metropolitana de São Paulo

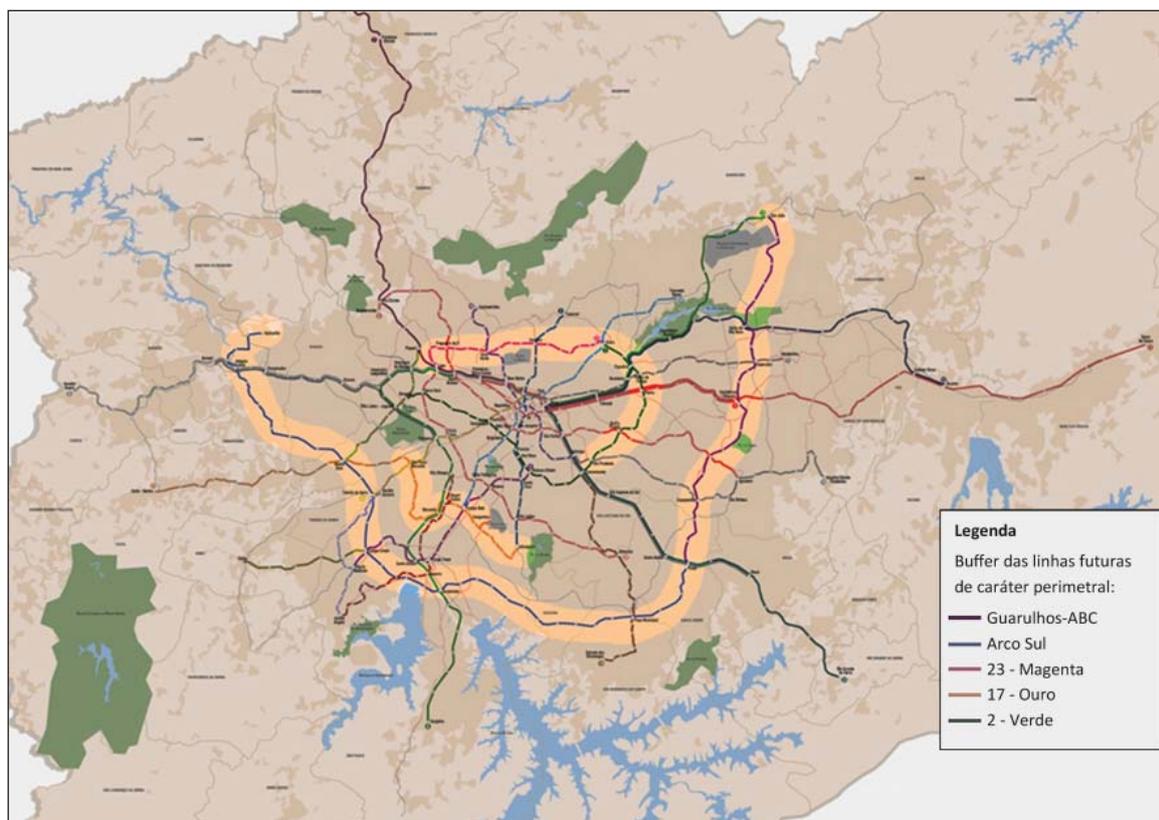
Figura 24
VARIÇÃO DA DENSIDADE DE VIAGEM POR TRANSPORTE INDIVIDUAL

EMPLASA

CDRMSP
Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de São Paulo

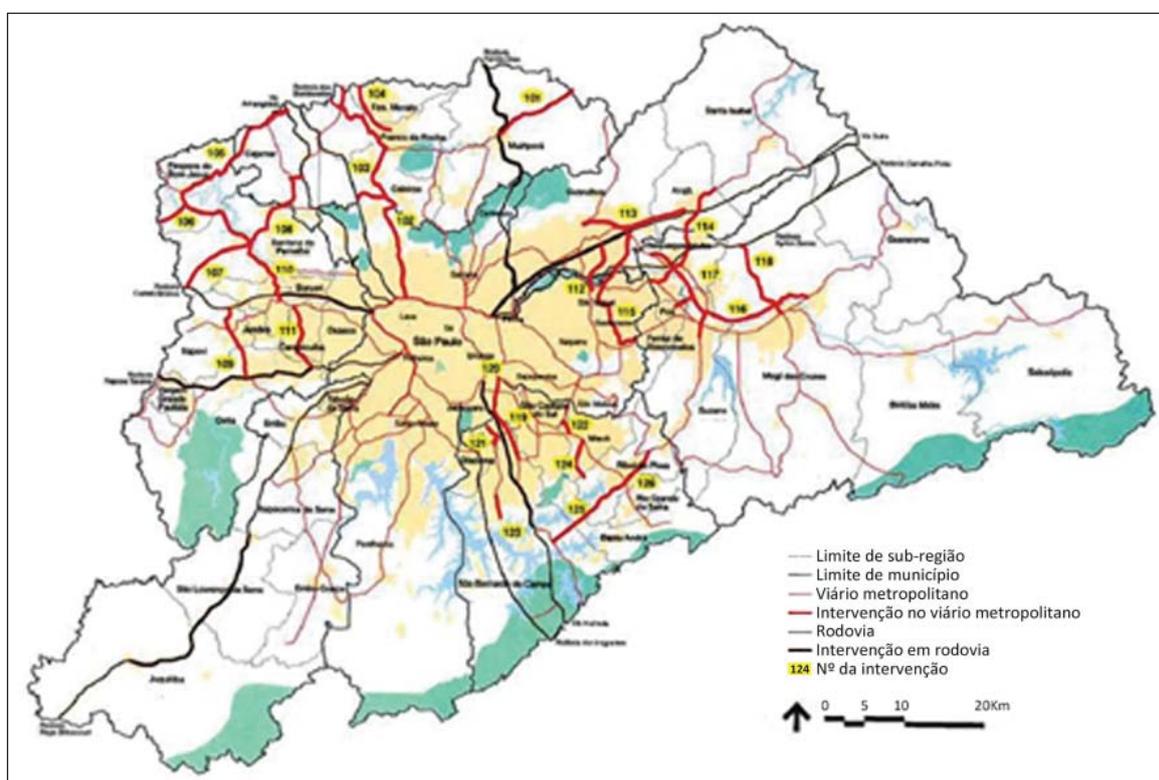
GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO
Secretaria de Casa Civil

Figura 25. Rede futura de transportes



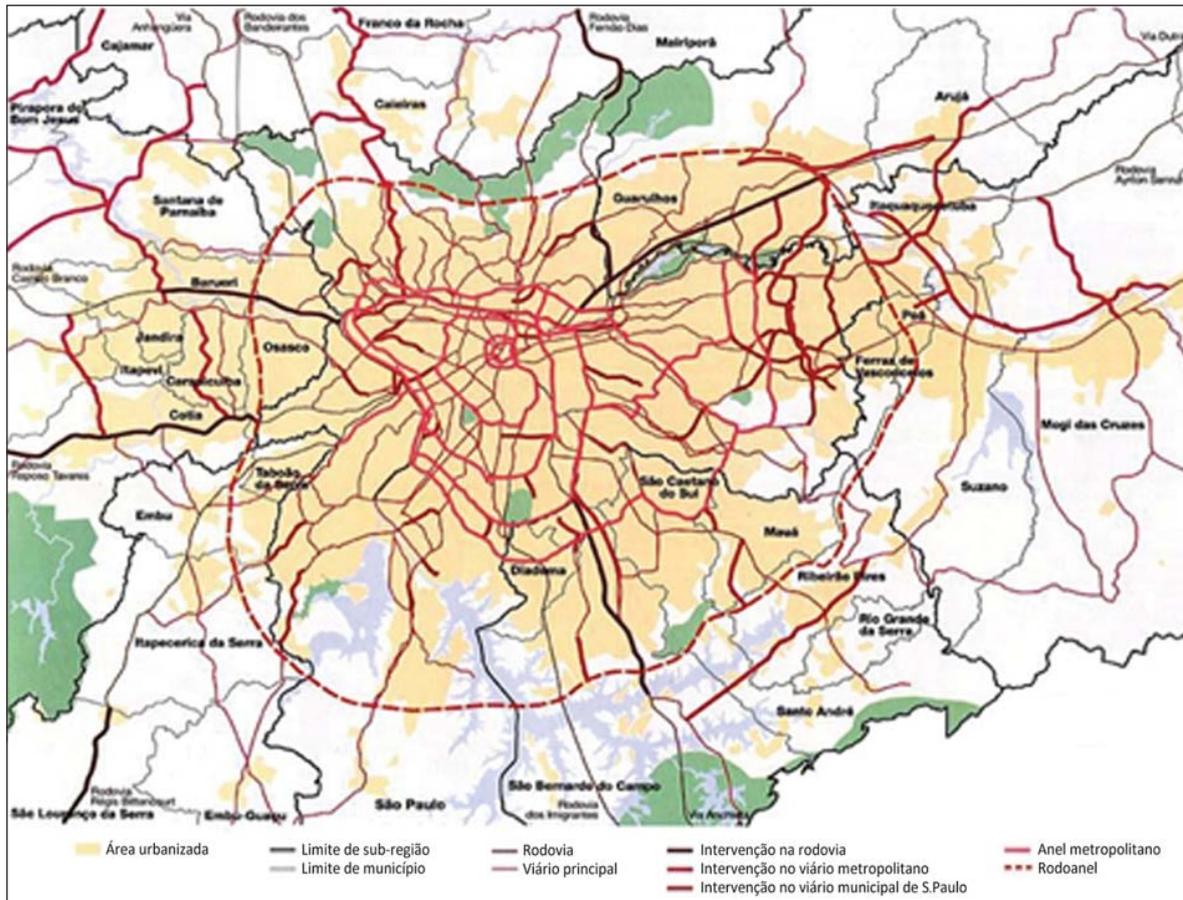
Fonte: STM, 2013. Elaboração: Emplasa, 2015

Figura 26. Viário essencial metropolitano, segundo PITU 2020



Fonte: STM, 2013. Elaboração: Emplasa, 2015

Figura 27. Anéis viários metropolitanos, segundo proposta do PITU 2020.



Fonte: STM. Elaboração: Emplasa, 2015

A estrutura macrorregional de transportes composta por modernas rodovias radiais a partir da cidade de São Paulo, garantindo acessibilidade qualificada a um conjunto expressivo de municípios situados nas Regiões Metropolitanas de São Paulo, Campinas, Sorocaba, Baixada Santista e Vale do Paraíba e Litoral Norte, definiu a formação do território da RMS. Inicialmente, pela implantação dos eixos ferroviários e depois pelos eixos rodoviários que, na sua expansão, partiam de/para o Município de São Paulo. São 10 os eixos rodoviários regionais que convergem para o centro da metrópole: Presidente Dutra, Ayrton Senna, Fernão Dias, Bandeirantes, Anhanguera, Castelo Branco, Raposo Tavares, Régis Bittencourt, Imigrantes e Anchieta. A esse conjunto soma-se o Rodoanel Mário Covas, importante anel de interligação na RMS desse complexo sistema rodoviário.

Por sua vez, os rios Tietê e Pinheiros, elementos estruturadores da urbanização, encontram-se, hoje, especialmente integrados a algumas das principais infraestruturas de transporte existentes na Região Metropolitana de São Paulo, mas sem incorporar a função hidroviária. Eles representam espaços públicos disponíveis para uso com a função de transporte fluvial. A RMS possui rica hidrografia (rios e represas) a ser considerada em uma futura rede de vias navegáveis com papel na desconcentração dos modais de transportes.

Os Estudos de Pré-viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental da Hidrovia Metropolitana de São Paulo, desenvolvidos pelo Departamento Hidroviário (DH)²⁴, apontam para a possibilidade

²⁴ Disponível em <http://www.dh.sp.gov.br/hidrovia-metropolitana>, acesso em dezembro de 2015.

de aproveitamento dos recursos hídricos na RMSP com essa finalidade. Abordam “o exame de soluções de intermodalidade no escoamento das cargas locais, das melhorias nos deslocamentos dos usuários dos sistemas viários locais, de aspectos relativos à articulação arquitetônica e urbanística, integração social e as principais questões relacionadas aos impactos ambientais, tanto os positivos quanto os negativos”²⁵. A proposta de aproveitamento dos recursos hídricos na RMSP inclui: macrodrenagem, prevenção a enchentes, geração de energia, transporte e abastecimento. O Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) deu andamento aos estudos da Hidrovia Metropolitana para execução da análise da modelagem de negócios.

Esse conjunto de eixos regionais radiais, ao se conectar com os sistemas viários dos municípios limítrofes, encontra infraestruturas locais em diferentes condições. Em muitos casos, criam dificuldades para a fluidez do sistema de transportes – reduzindo a eficiência sistêmica do território.

As construções de vias marginais, trevos de acesso ou novas faixas de tráfego em trechos específicos complementam e adaptam o sistema aos usos derivados da intensa urbanização na RMSP.

Portanto, a infraestrutura promove a ligação entre núcleos urbanos aparentemente desconexos, possibilitando o deslocamento cotidiano da população. Contraditoriamente, a dispersão característica da urbanização paulista traz em seu bojo a intensificação da mobilidade pendular da população, que se movimenta entre pontos do território para atividades de trabalho, lazer e consumo. O aumento das viagens entre diferentes municípios da RMSP, ou de regiões metropolitanas da MMP, revela não apenas um aumento da mobilidade da população, mas, igualmente, a ampliação na articulação produtiva em escala regional.

Porém, a integração urbana e funcional tem se realizado de modo descontínuo e disperso, provocando alterações no padrão de centralidade até então vigente, com o surgimento de novos polos, a ponto de ter duplicado, em uma década (2000 a 2010), o fluxo pendular de pessoas no interior da RMSP. Como resultante, o território tem sido fortemente impactado por problemas derivados da intensificação do uso do solo e da verticalização sem orientação e/ou controle, com sobrecarga nas infraestruturas e desarticulação do sistema de transporte, acarretando graves problemas à mobilidade interna da Região.

A fluidez na RMSP tem relação com o adensamento e com a expansão da mancha urbana, que transformaram a natureza das relações entre os centros urbanos e passaram a exigir maior integração dos sistemas e modais de transporte. Como mencionado, as aglomerações urbanas configuraram-se a partir das ligações viárias, que, ao longo do processo de crescimento, foram capturadas, cada vez mais, pelos usos das cidades. Essas, por sua vez, tiveram sua expansão impulsionada por investimentos imobiliários derivados dos melhores níveis de acessibilidade, ou seja, as escalas regional e local de urbanização passaram a se comunicar de maneira quase direta, dinâmica que não se limitou aos centros urbanos, mas atingiu também as periferias. Nesse sentido, é necessário tornar a mobilidade urbana um fator de inclusão social, assim como um fator positivo para o ambiente de negócios da metrópole.

Ao longo das últimas décadas, esse potente sistema de infraestrutura rodoviária – e principal eixo de cargas do país – é absorvido pelo intenso processo de urbanização, principalmente no território da RMSP, transformando esses espaços em complexos compartimentos de articulação dos Vetores Territoriais de Desenvolvimento da MMP, tal como definidos no Plano de Ação da Macrometrópole Paulista (PAM 2013-2040)²⁶.

²⁵ Disponível em <http://www.dh.sp.gov.br/hidrovia-metropolitana>, acesso em dezembro de 2015.

²⁶ Emplasa. Plano de Ação da Macrometrópole Paulista 2013-2040. Emplasa, 2014.

Várias medidas vêm sendo tomadas para contornar os impactos e as ineficiências geradas por fortes obstáculos estruturais nos sistemas de transportes de passageiros e de cargas. Em face desse rápido e descoordenado processo de urbanização, estes passaram a exigir investimentos vultosos, como forma de garantir qualidade na mobilidade da população e a geração de ganhos sistêmicos de eficiência e produtividade no fluxo de mercadorias.

A Carteira de Projetos do PAM reconhece algumas das principais deficiências e propõe projetos e ações estratégicas sobre as quais este PDUI deverá se deter, visto ser a RMSP o vetor central para o desenvolvimento da Macrometrópole Paulista. E mais, como maior complexo produtivo do Brasil e principal *locus* da produção industrial e de serviços do Estado de São Paulo, requer condições logísticas especiais para ampliar a competitividade das empresas já instaladas, ou que vierem a se instalar, em seu território.

Um dos principais desafios, hoje consenso entre os especialistas do setor, é a necessidade de ordenamento e de construção de alternativas aos crescentes fluxos de carga que convergem para a Região, principalmente para o Município de São Paulo, ou que cruzam a RMSP, por meio de eixos rodoviários transversais no sentido do interior do Estado, do Porto de Santos, de Minas Gerais, do Rio de Janeiro e do Sul do País, gerando estrangulamentos viários e no sistema logístico de distribuição de mercadorias – produzidas na RMSP ou destinadas ao principal mercado consumidor nacional: o Município de São Paulo.

O Rodoanel Mário Covas, com seu fechamento no tramo Norte em obras oferece vigorosa resposta a um dos principais conflitos metropolitanos. Representa a mais importante via perimetral da RMSP, com a função de desviar e distribuir o fluxo de cargas e de passagem para o entorno do município. Os trechos em operação vêm respondendo à forte demanda reprimida de acessibilidade perimetral, tanto do transporte de cargas como do transporte individual, apresentando grandes congestionamentos em horários de pico.

A constatação dos efeitos e impactos produzidos pelo Rodoanel pode apontar em duas direções: a primeira, que a introdução do transporte ferroviário para cargas adquire caráter emergencial – e o Ferroanel Norte propiciará uma grande oportunidade para que inovações significativas possam ser feitas no complexo logístico da RMSP – e a segunda, que existe uma demanda reprimida para o transporte perimetral de passageiros, seja para o transporte individual, seja para o transporte coletivo, com tendência a se agravar no curto prazo.

Nesse contexto, o transporte de passageiros sobre trilhos, principalmente o sistema Metrô-CPTM, ganha relevância, porém, necessita suprir a demanda existente de integração com os demais municípios da RMSP, assim como promover maior interligação perimetral na Região. O número elevado de trabalhadores que se deslocam na Região, principalmente em direção ao Município de São Paulo, constitui uma grande demanda a ser atendida.

Como mencionado, de 2000 a 2010, os deslocamentos internos à RMSP assumiram proporções sem precedentes, perfilando-se demandas por investimentos cada vez mais elevados no sistema de transportes metropolitanos, em projetos habitacionais, em serviços e em infraestruturas urbanas, para assegurar melhor qualidade de vida à população e eficiência econômica à Região. Isso indica que o desenvolvimento de uma estrutura metropolitana menos centralizada deverá integrar as estratégias de políticas públicas do PDUI, reforçando as ligações perimetrais, desconcentrando o “centro expandido” do Município de São Paulo e conferindo ao mesmo tempo aos demais municípios da RMSP níveis superiores de acessibilidade, capazes de atrair atividades econômicas geradoras de emprego e renda.

O complexo logístico da RMSP, assim como no Estado de São Paulo e no Brasil, apoia-se fundamentalmente no modal rodoviário, cuja participação na matriz de transportes é de 93%, muito à frente dos demais. E tudo indica que essa predominância tende a permanecer pela próxima década. As intenções para a recuperação da ferrovia, as concessões e os novos investimentos em sistemas ferroviários poderão ser propulsores da ampliação da competitividade da RMSP.

Com forte peso da produção industrial e dos serviços a ela associados, a redução ou mesmo supressão dos estoques vem se tornando prática corrente nas mais variadas organizações. Isso implica o aperfeiçoamento das cadeias de suprimentos e a ocorrência, ao longo do dia, de abastecimento de insumos e escoamento de produtos finais. O transporte rodoviário é o único que – por si só ou associado a outros modais – tem a necessária flexibilidade para desempenhar esse papel.

Note-se, por outro lado, que as cadeias produtivas estão cada vez mais dispersas espacialmente, acarretando deslocamentos de mercadorias (sejam insumos ou produtos finais) por distâncias mais longas. Assim, dependendo dos volumes e possibilidades de homogeneização das cargas, abrem-se grandes possibilidades para que os modais não rodoviários – ferrovias e hidrovias – possam compartilhar, no futuro, posições de maior destaque na movimentação de cargas. Mas, não se pode esquecer que ao se valerem do transporte multimodal as cadeias logísticas terão sempre de recorrer ao modal rodoviário nas etapas de coleta e distribuição.

Cabe salientar que a atividade de logística compreende inúmeras e complexas funções operacionais, gerenciais, de organização e gestão, tais como: articulação intermodal (física, operacional e institucional); sistema tributário; segurança (patrimonial e humana); alfândega; infraestrutura (tecnologia da informação); distribuição espacial (principalmente nas regiões urbanas); serviços associados (ex: estufagem e consolidação de cargas); infraestrutura associada (ex: armazenagem); infraestrutura de transporte; serviços de transporte; e infraestrutura viária.

É crescente a demanda por um sistema de plataformas logísticas articulado a redes de transporte sobre trilhos para cargas em contêineres e unitizadas, voltado para demandas derivadas dos crescentes gargalos em infraestrutura rodoviária, cujo principal destino é o mercado consumidor da RMSP, especialmente aquele localizado na cidade de São Paulo.

Uma ideia é aproveitar as áreas das antigas estações de trens que estão desativadas na RMSP, patrimônio das antigas ferrovias. As estações e os trilhos não deveriam ser desativados, mas convertidos para outros usos (a exemplo das estações de Guaianazes, Itaquera e Mogi das Cruzes).

Portanto, no que se refere à logística de cargas nos principais centros urbanos da RMSP, há necessidade de regulação, não apenas no uso da infraestrutura, mas, também, na gestão da operação, na padronização de veículos e nos horários de atendimento (poderiam operar em horário noturno), assim como na integração viária. O objetivo é superar as diferenças existentes entre os municípios, na falta de articulação dos acessos ou nas dificuldades de estacionamentos ou fluidez em vias para a distribuição de mercadorias e serviços.

A falta de padronização quanto às normas e restrições à circulação de carga nos municípios da RMSP vem acarretando deseconomias e impactos de várias naturezas na circulação física de bens e produtos. A articulação interfederativa e o planejamento da mobilidade na RMSP deverão incluir o transporte de cargas com medidas e ações de governança.

Ainda no que respeita à logística e ao transporte de carga, cabe destacar que o complexo aeroportuário da RMSP pode perder sua capacidade indutora e de competitividade, se não

forem equacionadas condições modernas e eficientes de apoio às infraestruturas de transporte, energia e comunicação. Cabe considerar que, com a globalização da economia, os aeroportos e as instalações comerciais e de serviços a eles ligadas transformaram-se em fatores fundamentais à competitividade das metrópoles, desempenhando papel cada vez mais decisivo na gestão, produção e comercialização de bens e serviços.

Paralelamente à ligação promovida pelo sistema viário, também se destaca a ampliação do uso de novas tecnologias de informação e telecomunicação, que podem aumentar as possibilidades de conexão entre diferentes pontos do território.

A comprovação de correlação positiva entre a disponibilização de serviços de telecomunicações e a competitividade das empresas, assunto tratado em diversos estudos, indica que a chegada de uma rede de boa capacidade a uma cidade é um fator de competitividade e de inclusão social.

Os municípios da RMSP possuem infraestrutura de telecomunicações privilegiada se comparada à existente na maioria dos municípios brasileiros. Mas, isso não significa que não haja gargalos e que a infraestrutura disponibilizada satisfaça a demanda com qualidade e preços acessíveis. Um exemplo é São Paulo, que, apesar de ser a cidade mais rica do país, no topo do índice de potencial de consumo (IPC), possui apenas 23,96 acessos de banda larga fixa para cada grupo de 100 habitantes. Essa penetração está abaixo de cidades como Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Curitiba, e muito distante de países desenvolvidos, como Dinamarca, com 37,4%, e França, com 33,9%.

Apresenta também grandes desigualdades no interior da RMSP: a densidade da banda larga fixa em Barueri, por exemplo, é de 51,59%, enquanto a de Osasco é de 10,51%. Para a banda larga fixa na cidade de São Paulo chegar ao patamar da cidade de Madri, na Espanha, com 31%, seria necessário praticamente dobrar a base instalada. Diferentemente da banda larga fixa, a móvel (3G) está disponível em todos os municípios da Região. Essa tecnologia, com velocidades de *download* entre 3 e 5 Mbps, oferece boa capacidade de acesso ao usuário residencial, mesmo com a utilização de celulares cada vez mais parecidos com computadores portáteis. Porém, não é a mais adequada para o uso empresarial, em que o acesso precisa ser compartilhado entre vários sistemas e computadores.

A crescente demanda por telecomunicações com velocidades de transmissão sempre maiores, com conteúdos em volumes cada vez mais elevados, fez com que o conceito de banda larga sofresse modificação e evolução bastante rápida. Hoje, não se admitem velocidades menores que 2 Mbps, com tendências de chegarem a 1 Gbps nas próximas décadas com a evolução da tecnologia de quarta geração de telefonia móvel (tecnologias HSPA+ e LTE).

O futuro desenvolvimento de atividades empresariais sustentáveis, superados os entraves de natureza macroeconômica, dependerá, também, da adoção na RMSP de mecanismos garantidores de eficiência energética, de telecomunicações, de investimento em tecnologia e inovação, de qualificação da mão de obra e da superação dos estrangulamentos no sistema de transporte e logística.

4. Governança metropolitana

A escala de metropolização do território da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) impõe a adoção de complexos arranjos voltados à sua governança tanto pela natureza e dimensão das demandas aí prevalentes e os diferentes atores envolvidos, quanto pelo fato de que a implantação de projetos metropolitanos exige recursos vultosos e ampla articulação interfederativa.

O Sistema de Governança Metropolitana vigente atualmente no Estado de São Paulo encontra amparo no artigo 25, § 3º da Constituição Federal de 1988, nos artigos 152 a 154 da Constituição Estadual de 1989, estes regulamentados pela Lei Complementar Estadual nº 760, de 1º de agosto de 1994. Nesses princípios e normas, assentam-se as leis complementares que instituíram as unidades regionais no Estado de São Paulo, inclusive a reorganização da RMSP, que se deu por meio da Lei Complementar nº 1.139, de 16 de junho de 2011.

Para todos os casos de unidades regionais instituídas em São Paulo, foram elaborados estudos jurídicos e técnicos imprescindíveis ao respaldo das leis complementares pertinentes, aprovadas por unanimidade pela Assembleia Legislativa e sancionadas pelo Chefe do Poder Executivo Estadual, único investido de competência e capacidade legais para tanto.

Cumprir ressaltar que as normas relativas à Governança Metropolitana no Estado de São Paulo encontram eco tanto em decisões do Supremo Tribunal Federal como no próprio Estatuto da Metrópole, em que pese haver uma ou outra omissão neste último.

O sistema de governança paulista compõe-se de um Conselho de Desenvolvimento, subdividido em cinco Conselhos Consultivos, um para cada Sub-região, de Câmaras Temáticas, para as funções públicas de interesse comum, e de Câmaras Temáticas Especiais, voltadas a um programa, projeto ou atividade específica.

Colegiado com características normativas e deliberativas, o Conselho de Desenvolvimento é composto pelo prefeito de cada um dos 39 municípios integrantes da RMSP, ou por pessoa por ele designada, e por representantes do Estado, ou seus respectivos suplentes, vinculados aos campos funcionais de interesse comum.

Com a finalidade de dar suporte financeiro ao planejamento integrado e às ações conjuntas dele decorrentes, no que se refere às funções públicas de interesse comum entre o Estado e os Municípios metropolitanos, o sistema conta, ainda, com um Fundo de Desenvolvimento Metropolitano, cuja administração, quanto ao aspecto financeiro, dá-se por instituição financeira oficial.

Nesse panorama, a Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (Emplasa) atua como Secretaria Executiva do Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de São Paulo, sendo, portanto, responsável pelo planejamento e execução das funções públicas de interesse comum da RMSP, elaborando planos, programas e projetos estratégicos.

Portanto, a Emplasa é a entidade responsável pela condução do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da RMSP (PDUI-RMSP), em obediência à norma contida na Lei Federal 13.089/2015, Estatuto da Metrópole.

No entanto, vale apontar que a integração de políticas públicas e a cooperação entre agentes do desenvolvimento esbarram, por vezes, em questões relacionadas às competências constitucionais que foram distribuídas entre a União, Estados e municípios.

No que diz respeito aos municípios, a Constituição Federal de 1988 atribuiu-lhes autonomia, no que diz respeito à execução de todas as atividades de interesse local. Entretanto, o art. 25, § 3º da Carta Federal – recentemente interpretado pelo Supremo Tribunal Federal, no julgamento da ADI 1.842/RJ – apresenta uma exceção a tal regra, no que se refere aos municípios que fazem parte de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas.

Nestes casos, o interesse local de municípios metropolitanos não pode prevalecer ante o interesse comum ou de âmbito regional, ou seja, interesses que são, ao mesmo tempo, do Estado e de municípios.

Assim, no caso da promoção de projetos considerados de interesse metropolitano e que, portanto, vão além de quaisquer traçados fronteiriços, os agentes públicos envolvidos devem buscar soluções integradas, mediante a execução de planejamento e ações compartilhadas, sempre considerando o interesse comum.

Com apoio no sistema de governança interfederativa da RMSP, que se encontra devida e legalmente implantado, o presente documento visa elaborar uma proposta de gestão compartilhada do PDUI, considerada um dos eixos de desenvolvimento do referido Plano.

Diante disso, as questões que envolvem o PDUI devem considerar, entre outros, os seguintes temas:

- (a) formulação, estruturação e gestão de projetos e ações prioritários para o desenvolvimento da RMSP;
- (b) seus mecanismos e instrumentos de financiamento, incluindo a discussão das possibilidades e limites de maior participação do setor privado nesse campo; e
- (c) o desenvolvimento dos processos de discussão pública e de validação política das propostas do PDUI.

As políticas públicas de desenvolvimento metropolitano devem ter caráter transversal de integração das políticas setoriais. A mobilidade e a logística, o aproveitamento de recursos hídricos, o saneamento ambiental, a habitação e o desenvolvimento urbano, dentre outras, são funções públicas de interesse comum estabelecidas por lei, cujo equacionamento, em âmbito metropolitano, requer a formulação de programas e projetos que ultrapassam fronteiras físicas e institucionais, devendo ser enfrentados por meio de ações compartilhadas, no âmbito da governança metropolitana ou interfederativa.

Para que os resultados desse processo sejam positivos para a população metropolitana, é necessária a adoção de ações coordenadas e compartilhadas entre os agentes públicos envolvidos e, também, se for o caso, com a participação do setor privado, com base em uma visão de integração setorial, de escala metropolitana e, também, de esquemas de financiamento apropriados.

Nesse sentido, a escala de investimentos em projetos metropolitanos exige, por vezes, elevados montantes de recursos financeiros, que devem ser suportados não apenas pelo Estado ou pelo conjunto de municípios da região metropolitana, mas, especialmente, construídos de consensos políticos compartilhados.

Em alguns casos de desenvolvimento de projetos de âmbito metropolitano, merece destaque a importância da participação dos três níveis de governo, na definição e busca do apropriado financiamento, seja nacional ou internacional.

Considerando que o Fundo de Desenvolvimento da RMSP encontra-se devidamente instalado e com rubrica própria, propõe-se que, no âmbito da formulação do PDUI–RMSP, sejam debatidas formas de financiamento de projetos e ações, considerando, entre outras, as seguintes questões:

- (a) a importância da integração vertical e horizontal na execução da gestão, articulação e colaboração entre os agentes públicos envolvidos, de forma a definir, em cada caso concreto, a melhor forma de financiamento para projetos de interesse metropolitano;
- (b) aproveitamento dos recursos do Fundo de Desenvolvimento Metropolitano, quais sejam:
 - I - os destinados, por disposição legal, pelo Estado e Municípios da Região Metropolitana da São Paulo;
 - II - transferências da União, destinadas à execução de planos, programas e projetos de interesse da Região;
 - III - empréstimos internos e externos e recursos provenientes da ajuda e cooperação internacional e de acordos intergovernamentais;
 - IV - retorno das operações de crédito, contratadas com órgãos e entidades da Administração direta e indireta do Estado e dos Municípios da Região, bem como concessionárias de serviços públicos;
 - V - produto das operações de crédito e rendas provenientes da aplicação de seus recursos;
 - VI - receitas resultantes da aplicação de multas legalmente vinculadas ao Fundo, que deverão ser destinadas à execução de serviços e obras de interesse comum;
 - VII - recursos decorrentes do rateio de custos referentes à execução de serviços e obras, considerados de interesse comum;
 - VIII - doações de pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, nacionais, estrangeiras ou multinacionais;
 - IX - outros recursos eventuais.
- (c) a necessidade de se promover a identificação da eventual existência de linhas de créditos em organismos nacionais e internacionais, objetivando o financiamento de ações na RMSP, considerando o grau de endividamento de cada ente governamental;
- (d) propor ao Governo Federal que, observados os preceitos constitucionais relativos à governança metropolitana ou interfederativa, que eventuais recursos financeiros vinculados a projetos de interesse da RMSP sejam previamente discutidos e avaliados no âmbito do Conselho de Desenvolvimento metropolitano, sempre em conformidade com o PDUI e demais planos setoriais.

Por fim, vale destacar a necessidade de se discutir a criação de um sistema metropolitano de acompanhamento e monitoramento da implantação dos projetos e ações propostos no âmbito do PDUI.

O adequado exercício da atividade de monitoramento requer a utilização de um sistema de indicadores que permita estimar o cumprimento dos objetivos estabelecidos (eficácia), a utilização de recursos *vis-à-vis* os custos previstos (eficiência) e o impacto dos projetos e ações programados (efetividade).

O sistema de indicadores é considerado a ferramenta essencial para o monitoramento dos projetos e ações do PDUI. Sua publicação rotineira contribuirá para manter a articulação dos agentes envolvidos, tanto aqueles partícipes da validação política dos projetos e ações propostos, quanto os beneficiários da sua implantação. Esse sistema de indicadores deve fornecer

parâmetros sobre o andamento dos projetos e ações do PDUI, bem como a consecução das metas dos projetos e ações dele constantes, considerando a estratégia de intervenção definida para o território da RMSP, a ser formulada a partir de uma perspectiva transversal e interinstitucional.

Nesse sentido, propõe-se que o sistema de indicadores esteja disponível em um portal de fácil navegação na internet, estabelecendo um canal de comunicação com a sociedade, que terá acesso aos dados e informações sobre o andamento dos projetos estratégicos do PDUI.

Equipe Técnica

Adilson Haroldo Piveta
Ana Paula Dantas Ferreira da Rocha
Andréina Nigrielo
Aurea Davanzo
Bráulio Amais Bracero
Caroline Rodrigues Gonzales
Cecília Maria Rodrigues Nahas
Cláudia Helena Leite
Cristina Cerciari
Eloisa Raymundo Holanda Rolim
Enéas Nucci Junior (*capa e projeto gráfico*)
Fabiana Pereira Coelho
Fátima A. de Campos Rauber
Felipe Dias das Virgens
Fernanda de Cássia Araújo Costa
Giorgia Limnios
Giulia Bettini Calistro
Henrique Soares Pereira
Herlan Cassio de Alcantara Pacheco
Ivana de Araujo Monteiro
Ivani Moreira
Juliana Soares Grijo
Letícia Roberta Trombeta
Lucas Tafarello
Márcia Rodrigues Paracampos
Maria Cláudia Barreto Lima
Maria de Fátima Araújo
Maria Lígia S. de O. Wertheimer
Maria Lúcia Figueiredo de Camargo
Mariana Yamamoto Martins
Moema Villar Miranda
Myrna de Abreu Machado
Pedro Sales de Melo Suarez
Rafael Henrique de Oliveira
Roberto Rusche
Sarah Maria Monteiro dos Santos
Telma Amado
Thiago Escafange Lima Neves Silva
Waldemar De Lucca Filho
Zoraide Amarante I. Miranda

Estagiários

Lucas Marra de Freitas
Sérgio Roberto de Lima Lee



Promoção:

CDRMSP
Conselho de Desenvolvimento da
Região Metropolitana de São Paulo

