

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO**

MARCELO SACENCO ASQUINO

INFRA-ESTRUTURA E PLANEJAMENTO NA METRÓPOLE DE SÃO PAULO:

ENTRE AS ESCALAS REGIONAIS E O IMPACTO LOCAL.

SÃO PAULO

2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Marcelo Sacenco Asquino

**Infra-estrutura e planejamento na Metrópole de São Paulo:
entre as escalas regionais e o impacto local.**

Tese apresentada à Faculdade de
Arquitetura e Urbanismo da Universidade de
São Paulo para a obtenção do título de
Doutor em Arquitetura e Urbanismo.

Área de Concentração: História e
Fundamentos da Arquitetura e do
Urbanismo

Orientador: Prof^a. Dr^a. Marta Dora Grostein

São Paulo, 2009

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

E-MAIL: m.asquino@uol.com.br

Asquino, Marcelo Sacenco

A843i Infra-estrutura e planejamento na Metrópole de São Paulo: entre as escalas regionais e o impacto local / Marcelo Sacenco Asquino. --São Paulo, 2009.
224 p. : il.

Tese (Doutorado - Área de Concentração: História e Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo) - FAUUSP.
Orientadora: Marta Dora Grostein

1.Infra-estrutura urbana - São Paulo(SP) 2.Urbanização
3.Meio ambiente 4.Áreas metropolitanas I.Título

CDU 711.8(816.11)

Aos pequenos Matias e Joana, pela enorme delicadeza de compreender que seu pai precisava estudar, quando poderia estar com eles brincando.

AGRADECIMENTOS

Passados quatro anos, parece difícil imaginar que eu ainda seria capaz de lembrar e fazer jus a todos aqueles que contribuíram para a elaboração desta tese. Mas é importante frisar que esta tese é o resultado de diversas colaborações que obtive durante este processo, em que busquei relacionar, compreender e relativizar o universo de dados, fontes e informações que me foram disponibilizadas por estas pessoas.

Agradeço acima de tudo a confiança da Prof. Dr.^a Marta Grostein, que aceitou o desafio de me orientar neste trabalho desde os meus primeiros e incompletos esboços. Do título à hipótese, todo o conjunto de suas inquietações e arguições fizeram com que o trabalho surgisse com a maturidade necessária, no exame de qualificação. Por este exame, estendo meus agradecimentos aos Profs. Dr.s Regina Meyer e Ricardo Toledo, pela sugestão de referências bibliográficas que muito contribuíram para a consolidação dos conceitos desta tese.

Pelo acesso às fontes documentais, agradeço a Nair Martinelli, pela riqueza de informações sobre o Sistema de Planejamento e Administração Metropolitana, que fez questão de levantar e me apresentar, e a Germano Seara Filho, pela presteza em me atender com os pareceres técnicos levados ao Consema.

À Secretaria de Estado de Economia e Planejamento, agradeço a confiança e oportunidade de representá-la no Consema por três anos e, a partir do último ano, nos conselhos metropolitanos da Baixada Santista e de Campinas. A vivência destes fóruns, especialmente do processo de licenciamento do Rodoanel Trecho Sul, foi das melhores experiências que acompanhei na relação entre o setor público e a sociedade civil. A inquietação provocada por este processo foi um dos maiores combustíveis desta pesquisa.

Para a finalização desta tese, a boa vontade dos amigos se fez presente. Agradeço a meus colegas da SEP, Carmen e Leila pela leitura e opinião, Cláudia pela competente revisão, Débora pelas fotos, Leonardo pelos desenhos, Vera pela solução para edição, Philippe, André, Manuela, Eliane, Sandra, Nanci, Nilton, Toninha, Ivani e toda sua equipe pelo interesse, incentivo e compreensão. Da mesma forma, agradeço aos colegas do Lume-FAU.

Ao Prata, à Regina e a meus pais agradeço o apoio e o afeto.

À Juliana, agradeço por tudo.

RESUMO

ASQUINO, M. S. **Infra-estrutura e planejamento na Metrópole de São Paulo: entre as escalas regionais e o impacto local.** 2009. 224 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2009.

Esta tese analisa a relação entre o planejamento metropolitano e as abordagens compreensivas do licenciamento ambiental, especialmente na avaliação de planos e projetos de infra-estrutura regional na metrópole de São Paulo, a partir dos anos 1990. A evolução política e econômica da metrópole é visualizada através desses planos e projetos de infra-estrutura, cuja dimensão regional variou conforme o contexto histórico considerado: do final do século XIX até os anos 1930, está relacionada ao modelo agrário-exportador; dos anos 1930 aos anos 1970, ao processo de industrialização e integração de mercados nacionais; dos anos 1970 aos anos 1990, ao processo de desconcentração industrial e de consolidação da macrometrópole; e, a partir dos anos 1990, à globalização e seus reflexos na metrópole, num contexto de consolidação do Sistema de Meio Ambiente. A partir dos anos 1990, planos e projetos de infra-estrutura regional são obrigatoriamente submetidos ao licenciamento ambiental, que passa a influenciá-los. Com a desmobilização dos sistemas formais de planejamento metropolitano, a partir dos anos 1980, o processo de licenciamento ambiental passou a desempenhar essa função. No entanto, tal processo, em São Paulo, é bastante complexo, pois deve considerar, além do impacto local do empreendimento, os interesses regionais relacionados a estes projetos e obras estruturantes, dada a rede de influência e a importância da metrópole paulista no contexto econômico do Estado e do país. Neste sentido, parece-nos necessário restabelecer um sistema de planejamento metropolitano efetivo em novas bases, com legitimidade, compromisso e governança.

Palavras-chave: São Paulo; metrópole; infra-estrutura; urbanização; meio ambiente.

ABSTRACT

ASQUINO, M. S. **Infrastructure and planning in Sao Paulo metropolis: linking regional scales and local impact.** 2009. 224 f. Thesis (Doctoral) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Sao Paulo, 2009.

This thesis analyses the relationship between metropolitan planning and comprehensive approaches of the environmental licensing process in Sao Paulo metropolis, since 1990's. The metropolis political and economic evolution are seen through these infrastructure plans and projects, whose regional dimension has varied according to the historical context: from the end of 19th century to the 1930's, it is related to the export driven agribusiness economy; from the 1930's to the 1970's it is related to the Brazilian industrialization and the national market integration process; from the 1970's to the 1990's it is related to the dispersion of industries over the territory and the consolidation of a macro-region centered in Sao Paulo; and, since the 1990's, it is related to the globalization and its impacts on Sao Paulo metropolis, in a context of consolidation of its environmental planning system. Since then, the environmental licensing process is an indispensable part of any regional infrastructure planning or project and may have a great impact on its future development. From the 1980's, with the demise of the formal metropolitan planning system, the environment licensing process had to care for its function. However, this process in the São Paulo metropolis is quite complex, because it has to evaluate not only the local impact of an infrastructure project but also its regional interests, due to the net of influences exerted by the metropolis on the State and the country economy. Therefore, it looks necessary to re-establish an effective metropolitan planning system on a new basis, in order to guarantee its legitimacy, commitment and governance.

Keywords: Sao Paulo; metropolis; infrastructure; urbanization; environment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – São Vicente no século XIX	23
Figura 2 – Mapa da Capitania de São Paulo.	23
Figura 3 – Mapa da rede de ferrovias paulistas.	24
Figura 4 – Mapa da província de São Paulo, de 1886, com a rede de ferrovias.	25
Figura 5 – Porto de Santos em fins do século XIX.	26
Figura 6 – Estrutura das redes de transporte em São Paulo.	29
Tabela I – Participação percentual no Valor Adicionado da Indústria.	39
Figura 7 – Distribuição das unidades locais da indústria no Estado de São Paulo.	39
Figura 8 – A Macrometrópole.	39
Figura 9 – Região de Influência das Cidades.	43
Figura 10 – Canal do Porto de Santos.	44
Figura 11 – Hinterlândia do Porto de Santos.	44
Figura 12 – Demandas de transporte no Estado de São Paulo.	45
Figura 13 – Projeto de Fonseca Rodrigues para o canal do rio Tietê.	50
Figura 14 – Projeto de Saturnino de Brito para a Calha do rio Tietê, nos anos 1920.	51
Figura 15 – Projeto de Ulhôa Cintra para a Calha do rio Tietê, nos anos 1920.	52
Figura 16 – Calha do rio Tietê retificada no Plano de Avenidas, de 1929.	52
Figura 17 – Barragem do reservatório Guarapiranga em construção, no início do século XX.	53
Figura 18 – Usina Edgard de Souza.	53
Figura 19 – Usina Henry Borden.	54
Figura 20 – Barragem do reservatório Jaguari em construção, nos anos 1970.	55
Figura 21 – Sistema Cantareira.	55
Figura 22 – Bacias de abastecimento da metrópole de São Paulo.	55
Figura 23 – Serviços de saneamento na RMSP.	58
Figura 24 – Inundação na Marginal Tietê, nos anos 1980.	60
Figura 25 - Calha do rio Tietê ampliada.	62
Figura 26 – Plano de Avenidas, de 1929.	63
Figura 27 – Detalhe do Plano de Avenidas.	64
Figura 28 – Detalhe do Plano de Ulhôa Cintra para a urbanização do rio Tietê.	65
Figura 29 – Plano de Avenidas no contexto macro-regional.	65

Figura 30 – Plano de Melhoramentos no contexto macro-regional.	72
Figura 31 – Plano de Vias Expressas no contexto macro-regional.	75
Figura 32 – Avenidas marginais no início dos anos 1970.	76
Figura 33 – Estudo para anéis rodoviários em São Paulo.	77
Figura 34 – Anel Viário Metropolitano no contexto macro-regional.	79
Figura 35 – Viaduto e avenida Aricanduva.	80
Figura 36 – Grande Anel Rodoviário no contexto macro-regional.	81
Figura 37 – Via de Interligação Rodoviária no contexto macro-regional.	83
Figura 38 – Trecho inicial da Rodovia dos Bandeirantes.	85
Figura 39 – Rodoanel Trecho Oeste em construção.	86
Figura 40 – Construção da linha Mairinque-Santos.	89
Figura 41 – Construção da linha Mairinque-Santos na Baixada Santista.	89
Figura 42 – A rede proposta para o Metrô, em 1968.	92
Figura 43 – Proposta de revisão da rede nos anos 1970.	95
Figura 44 – Proposta de revisão da rede em 1975.	98
Figura 45 – Plano Integrado de Transportes Urbanos - PITU.	105
Figura 46 – Transporte de carga na Estação da Luz.	107
Figura 47 – Proposta para o Ferroanel de São Paulo.	107
Figura 48 – Orla ferroviária na área central de São Paulo.	108
Figura 49 – Região Metropolitana de São Paulo e Bacia Hidrográfica do Alto Tietê.	112
Figura 50 – Ocupação irregular na várzea do rio Tietê, em 2006.	115
Figura 51 – Reservatório Billings.	116
Figura 52 – Reservatório Guarapiranga.	117
Figura 53 – Sub-bacias atravessadas pelo Rodoanel.	143
Figura 54 – Parques lineares ao redor do Rodoanel Trecho Sul.	155
Figura 55 – Rodoanel Mário Covas.	177
Figura 56 – Rodoanel Mário Covas Trecho Sul.	180
Figura 57 – Áreas de Influência Indireta do Rodoanel Mário Covas.	181
Figura 58 – Ferrovias paulistas.	183
Figura 59 – Projeto “Mergulhão”.	185
Figura 60 – Área de Influência Indireta do Rodoanel Trecho Sul.	185

Figura 61 –Acessibilidade nas bacias Guarapiranga e Billings.	187
Figura 62 – Parques ao longo do Rodoanel Trecho Sul.	188
Figura 63 – Circulação regional e preservação ambiental.	191
Figura 64 –Perfil do projeto de Ampliação da Calha do rio Tietê.	193
Figura 65 – Diagrama unifilar do rio Tietê na RMSP.	195
Figura 66 –Situação dominial da área da Lagoa de Carapicuíba.	196
Figura 67 – Lagoa de Carapicuíba.	196
Figura 68 – Planta do Parque da Lagoa.	197
Figura 69 – Perspectiva do Parque da Lagoa.	197

SUMÁRIO

Introdu�o	10
1 A região de São Paulo no contexto econômico nacional	19
1.1 Articula�o territorial e vantagens locacionais	19
1.2 Industrializa�o e p�s-industrializa�o	28
1.3 Contexto regional atual	38
2 A dimensão regional em planos e projetos setoriais para São Paulo	48
2.1 Energia, saneamento e o problema da polui�o	49
2.2 Circula�o viária, rodoviária e seus conflitos urbanos	63
2.3 Transporte sobre trilhos entre a carga e os passageiros	87
3 O desafio da gestão metropolitana contemporânea	110
3.1 Sistemas metropolitanos e a perspectiva de integra�o entre setores e escalas	110
3.2 Do plano territorial ao plano estratégico	131
3.3 A desarticula�o entre planos local, metropolitano e setorial	148
4 A dimensão ambiental na discussão de planos e projetos	157
4.1 Controle social e valoriza�o da escala local	157
4.2 Avalia�o de impactos e a complexa discussão de políticas	167
5 Escalas regionais e impacto local nos projetos licenciados	175
5.1 Oportunidades e a ausência de acordo social no Rodoanel Trecho Sul	177
5.2 Compensaa�o e efetividade na Amplia�o da Calha do Rio Tietê – Fase II	192
6 Em busca de legitimidade, compromisso e governança	199
Referências Bibliográficas	203
Apêndices	215

INTRODUÇÃO

A consolidação da Política Nacional de Meio Ambiente no Brasil, no transcorrer dos anos 1980, e a consequente institucionalização do licenciamento ambiental para a autorização de empreendimentos com potencial impacto ao meio ambiente, passou a modificar a forma de conceber e implantar projetos de infra-estrutura no país.

Se, historicamente, o desenvolvimento de planos e projetos de infra-estrutura esteve circunscrito ao âmbito de alguns setores sociais que ocupavam os cargos públicos e de parte da comunidade técnica e política a eles relacionados, a partir dos anos 1990 a autorização para estes empreendimentos passou a envolver também a sociedade civil organizada e as instituições de defesa dos interesses públicos, coletivos ou difusos. Neste contexto, as questões regionais e intra-urbanas, relacionadas aos benefícios e impactos destes projetos no território, ganharam novos parâmetros de análise. Assim, a avaliação de planos e projetos atrelou-se à discussão de impacto no território, sob a ótica do meio ambiente, por vezes contrapondo preservação ambiental e desenvolvimento urbano.

Este fato, isoladamente, não parece concorrer para o prejuízo de uma ação pública voltada para a estruturação e o desenvolvimento da metrópole nos dias atuais. Entretanto, na ausência de uma prática de planejamento metropolitano em São Paulo nos últimos vinte anos, perderam-se seus parâmetros mais gerais de ação estratégica, deixando-se sobressair as lógicas setoriais e as demandas locais. Buscamos, com isso, demonstrar os limites da ação local e setorial como agentes promotores, e os limites da esfera do meio ambiente como locus privilegiado para a discussão de políticas públicas, na efetiva condução de um processo contínuo de estruturação da metrópole à luz de seu

atual momento histórico, conciliando desenvolvimento econômico, preservação ambiental e atendimento social.

A formação e o desenvolvimento das metrópoles estiveram intrinsicamente relacionada à presença de indústrias em seu território durante o século XX. Na atual fase do desenvolvimento das metrópoles contemporâneas, permanece a conexão funcional destes territórios com os seus principais pólos industriais, mesmo que agora eles estejam localizados em uma região expandida da metrópole. Nas duas situações mencionadas, os sistemas de infra-estrutura regional foram, e ainda são, os principais elementos organizadores destes espaços.

Na metrópole de São Paulo, com a consolidação do Sistema Estadual de Meio Ambiente¹, planos e projetos de infra-estrutura regional passaram a ser obrigatoriamente submetidos a avaliações técnicas, audiências e consultas públicas para a obtenção de licenças ambientais e autorizações diversas, em processos administrativos que consomem meses e por vezes anos até a sua finalização. O que reveste de complexidade este processo é a necessária e inevitável ponderação entre as escalas regionais relacionadas e o impacto local em São Paulo, diante da importância regional da metrópole no contexto das atividades econômicas do Estado e do país.

No contexto do desenvolvimento econômico brasileiro, a importância regional de São Paulo é identificada desde o final do século XIX, com a economia agrário-exportadora, e com a industrialização durante o século XX. Mas, especialmente a partir dos anos 1990, como condição da globalização econômica e da reestruturação produtiva,

¹ A Secretaria do Meio Ambiente foi criada em 1986 pelo Decreto n.º 24.932, junto com o Sistema Estadual de Meio Ambiente. A Constituição Estadual de 1989, em seu artigo 193, estabeleceu que o Estado, mediante lei, criaria um sistema de administração da qualidade ambiental, proteção, controle e desenvolvimento do meio ambiente e uso adequado dos recursos naturais, para organizar, coordenar e integrar as ações de órgãos e entidades da Administração Pública Direta e Indireta, assegurada a participação da coletividade.

houve o aumento substancial dos volumes de circulação de mercadorias, pessoas e informações tanto regionalmente quanto no espaço intra-urbano de São Paulo, tornando mais complexa a avaliação de planos e projetos na metrópole.

Se compreendemos que os sistemas de infra-estrutura regional são um dos elementos que organizam funcionalmente e formalmente a metrópole pós-industrial, a questão reside, então, em como tratar desta complexidade, com as diversas escalas regionais e os diversos atores sociais envolvidos, conciliando desenvolvimento econômico e a minimização dos impactos negativos na metrópole de São Paulo.

Temos como hipótese que, no transcorrer dos anos 1980 em São Paulo, a desmobilização das discussões integradas como política pública e o reforço da escala local no âmbito da política urbana, produziram o abandono de escalas regionais de planejamento, especialmente a escala metropolitana. Na ausência de uma prática de planejamento metropolitano nos últimos vinte anos, esta dimensão acabou sendo capturada pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente, por meio da legitimação do licenciamento ambiental como instrumento necessário à avaliação de planos e projetos nos anos 1990.

Este processo está mais evidente no licenciamento dos sistemas de infra-estrutura, que organizam e impactam o espaço intra-urbano, e que mantêm, dentro de suas lógicas setoriais, a metrópole como escala de planejamento. E envolve especialmente os sistemas de transporte, como os principais elementos que conectam localidades e proporcionam a integração física entre regiões.

Desta forma, temos ainda como hipótese que a construção de infra-estruturas metropolitanas, entendidas em suas diferentes etapas de planejamento, projeto e operação, passaram a ser influenciadas pelo processo de licenciamento ambiental a partir

dos anos 1990. Estes processos abriram um novo ciclo nas relações entre os formuladores dos projetos - agentes públicos ou privados - e a efetivação de suas propostas. O debate público e colegiado entre empreendedores, técnicos e representantes da sociedade civil, tem influenciado a concepção de planos e projetos de infra-estrutura na metrópole de São Paulo. Porém, são insuficientes para relativizar a avaliação entre as escalas regionais e o impacto local.

No processo de licenciamento, a dimensão das escalas regionais consideradas passou a variar conforme os temas abordados, alcançando desde a discussão de políticas públicas e estratégias de desenvolvimento até a análise de soluções técnicas para a mitigação de impactos notadamente locais, nas áreas diretamente afetadas pelos empreendimentos.

Nos procedimentos de licenciamento ambiental, o confronto entre interesses regionais e seu impacto local tem sido cada vez mais presente e vem ganhando intensidade e evidência nas audiências públicas e nas reuniões colegiadas, onde se reúnem empreendedores públicos e privados, representantes das três esferas de governo e a sociedade civil organizada. A abordagem tem sido de caráter generalista, e revela a avaliação das políticas públicas e das escalas regionais envolvidas nos projetos. Neste sentido, uma avaliação mais abrangente de planos e projetos de infra-estrutura regional deve ser aquela que extrapole tanto a lógica dos setores a que se vinculam, quanto os limites territoriais de seus impactos identificados, uma vez considerados a partir do entendimento da estrutura urbana metropolitana.

Esta prática introduz novas variáveis na avaliação dos impactos locais provocados por projetos de escala regional. Os formuladores dos projetos de infra-estrutura, ainda que agentes setoriais, buscam realizar cada vez mais análises

abrangentes relativas a suas propostas, mas formuladas sem referência a uma diretriz geral de desenvolvimento metropolitano. Neste percurso, produzem cenários tendenciais diversos. Estes projetos, influenciados pelas condicionantes legais – ambientais e urbanas – e pela ampliação da participação social na sua discussão, trazem o foco da análise para a questão dos impactos locais decorrentes da sua implantação.

No caso da metrópole de São Paulo, o foco nos aspectos relacionados aos impactos locais conduz os órgãos licenciadores à formulação de exigências relacionadas a medidas compensatórias diversas. Boa parte delas tem se caracterizado por propor soluções para situações de degradação ambiental em bairros e municípios, muitas vezes não relacionadas com o impacto direto do empreendimento em si, mas com o quadro urbano pré-existente fruto do processo histórico de produção do espaço metropolitano.

Como a formulação de medidas compensatórias tem sido cada vez mais adotada para o licenciamento de empreendimentos, cada vez mais planos e projetos estruturantes são autorizados apenas após diversas condicionantes serem acordadas no Sistema Estadual de Meio Ambiente, ouvidos outros fóruns colegiados participativos como Comitês de Bacias Hidrográficas ou Colegiados Gestores de Unidades de Conservação. Desta forma, os processos participativos transformaram as iniciativas setoriais de desenvolvimento metropolitano em um processo com significativa influência do licenciamento ambiental.

O paradoxo do licenciamento destes planos e projetos é que a avaliação da escala regional e do impacto local, anteriormente tratados no âmbito do planejamento metropolitano tradicional, retornam de forma fragmentada no Sistema de Meio Ambiente, de acordo com o trecho do território considerado na avaliação de impacto. Como não conduzem necessariamente a um processo intencional e estratégico de

desenvolvimento na metrópole, o licenciamento ambiental, ao mesmo tempo em que busca compensar uma degradação ou corrigir desequilíbrios encontrados no território urbanizado, relaciona a qualidade desta nova intervenção no território ao cumprimento dos compromissos assumidos pelos empreendedores durante este processo.

Assim, as ações e intervenções no território, não mais como resultado de uma política de desenvolvimento ou de um plano estratégico da metrópole, são deliberadas apenas como empreendimentos isolados, com suas medidas compensatórias estabelecidas. Aos empreendedores, dentro de suas lógicas setoriais, faz parecer um ônus a que se submetem para viabilizar a aprovação de seus planos e projetos. Por falta de clareza em relação a políticas de desenvolvimento metropolitano e macro-regional, outras dimensões possíveis de análise se perdem, e acabam deixando como resultado soluções incompletas.

É objetivo desta tese, portanto, analisar a relação entre o planejamento metropolitano e as abordagens compreensivas tratadas no âmbito do licenciamento ambiental, especialmente na análise de planos e projetos de infra-estrutura regional na metrópole de São Paulo, a partir dos anos 1990. Para tanto, trata de compreender como a evolução política e econômica do país, a partir do final do século XIX, influenciou a estruturação da metrópole, por meio de seus planos e projetos relacionados aos serviços públicos de interesse comum, como as infra-estruturas de circulação, transporte, saneamento e macrodrenagem. São tratados exclusivamente empreendimentos de iniciativa pública ou de serviços públicos, como estruturantes e impactantes da metrópole paulista em suas diversas escalas, e como correspondentes históricos das correntes estratégicas dos agentes públicos para a promoção do desenvolvimento econômico, em sua dimensão mais ampla. Para tanto, buscou-se identificar como a

questão do interesse regional e dos impactos locais permeou os diferentes planos e projetos até os anos 1990, quando a influência do licenciamento ambiental torna-se emblemática, nas discussões dos projetos do Rodoanel Mário Covas – Trecho Sul e da Ampliação da Calha do Rio Tietê – Fase II, tratados nesta tese como estudos de caso focalizados.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi especialmente importante o trabalho com os documentos públicos disponíveis nas bibliotecas das entidades setoriais, onde a história dos planos e projetos está registrada em diversos documentos técnicos. Da mesma forma, a pesquisa em documentos públicos permitiu resgatar as deliberações do Consulti e Codegran, para trabalhar de maneira relacionada com os planos e projetos, e com a consolidação do Sistema de Meio Ambiente e do licenciamento ambiental.

Metodologicamente, a dimensão regional está presente nesta tese de acordo com o contexto histórico referente, evidenciando as características de cada período analisado. No primeiro capítulo, são abordados de maneira relacionada os fatores geográficos e os aspectos políticos e econômicos que contribuíram para a ascensão de São Paulo no contexto nacional. Os recortes temporais adotados nesta análise percorrem transversalmente a estrutura desta tese, como suporte para o contexto histórico em que se identificam as principais mudanças de abordagem no processo de estruturação da metrópole, por meio de seus planos e projetos de infra-estrutura regional, apresentados no segundo capítulo.

Assim, do final do século XIX até os anos 1930, estes planos e projetos estão relacionados ao modelo agrário-exportador da província, com as ferrovias, as primeiras rodovias e as ações de saneamento e de geração de energia.

Dos anos 1930 aos anos 1970, estão relacionados ao processo de industrialização e integração de mercados nacionais, com as rodovias nacionais e estaduais que construíram o espaço regional, e com a consolidação de São Paulo como principal metrópole nacional, principal pólo industrial e maior mercado consumidor do país.

Dos anos 1970 aos anos 1990, estão relacionados com a desconcentração industrial e a consolidação do espaço macrometropolitano, e com a ascensão da questão ambiental com um marco de referência no ano de 1986, a partir da institucionalização do licenciamento ambiental para empreendimentos com potencial impacto no meio ambiente.

E, a partir dos anos 1990, estão relacionados ao processo de reestruturação produtiva, aos efeitos da globalização econômica e seus reflexos na cidade, na metrópole e na macrometrópole, sob o contexto da consolidação do Sistema de Meio Ambiente e de seus instrumentos.

A consolidação do Sistema de Meio Ambiente em São Paulo é apresentada de maneira relacionada à institucionalização do Sistema de Planejamento e Administração Metropolitana nos anos 1970², a partir do enfoque no controle da poluição ambiental e da atividade industrial, por meio de instrumentos tradicionais de zoneamento e do uso do solo metropolitano. A experiência paulista de gestão metropolitana, seus desafios de governança e de integração de planos e de projetos, é comparada com algumas experiências internacionais no terceiro capítulo, com a evolução para a redemocratização brasileira nos anos 1980, e para a valorização da escala local nos anos 1990.

A incorporação do controle social em planos e projetos, nos anos 1990, passa a ter como principal instrumento a participação da sociedade civil nos processos de

licenciamento ambiental, instituído no final dos anos 1980 como expediente obrigatório para obras e empreendimentos classificados como de potencial impacto ao meio ambiente. A sua influência no planejamento e na implantação de infra-estruturas regionais em São Paulo, com o expediente cada vez mais comum da autorização de empreendimentos condicionada à execução de medidas compensatórias, são apresentadas no quarto capítulo.

A avaliação da coerência e da efetividade deste expediente de medidas compensatórias para o desenvolvimento metropolitano, à luz do contexto histórico e político-econômico vigente, é tratada no quinto capítulo, a partir dos processos de licenciamento ambiental dos projetos do Rodoanel Mário Covas – Trecho Sul e da Ampliação da Calha do Rio Tietê – Fase II.

² Este sistema foi instituído na esfera estadual em 1974, como consequência da institucionalização das Regiões Metropolitanas brasileiras, pelo Governo Federal.

1

A região de São Paulo no contexto econômico nacional

São Paulo passou de uma cidade de pouca importância no contexto nacional, até meados do século XIX, para a principal metrópole sulamericana no final do século XX. Esta expressiva evolução de sua importância em cerca de 150 anos foi resultado da conjunção de uma série de fatores sociais, econômicos e, até mesmo, geográficos.

Aliada a estes fatores, a implantação de infra-estruturas regionais criou as condições para a adaptação do território ao expressivo desenvolvimento econômico que marcou este período. De certa maneira, as diretrizes que nortearam estes planos e projetos foram influenciadas pelo contexto macro-econômico, nacional e internacional, que percorreu este período desde as economias regionais com foco na exportação de produtos agropecuários, à industrialização para substituição de importações e à pós-industrialização.

1.1 Articulação territorial e vantagens locais

Desde os primórdios de sua ocupação até o início da industrialização, a região de São Paulo foi um local privilegiado para a articulação de caminhos. Utilizados inicialmente pelos índios, e posteriormente por tropeiros e bandeirantes para transportar produtos

entre as regiões de mineração, no interior da colônia, e os portos marítimos, diversos caminhos naturais ao longo das várzeas e terraços aluvionares de baixa declividade convergiam para a cidade de São Paulo. De certa forma, sua condição natural como território de articulação de caminhos, expressa em Ab'Saber (2004) e Prado Junior (1972), conferiu-lhe vantagens locais competitivas que viriam a contribuir para sua vigorosa transformação econômica e aquisição de importância no contexto nacional, a partir do final do século XIX, com a instalação da ferrovia como principal suporte logístico de uma economia agrário-exportadora baseada no café.

Mas, como bem apontou Szmrecsanyi (1993), não foram apenas os fatores naturais, ou mesmo a hinterlândia conferida pela ferrovia, que proporcionaram a São Paulo a sua transformação de um centro regional de pouca expressividade na maior e mais importante metrópole nacional. Contribuíram também, de forma decisiva, a maneira como a sociedade produtora paulista se posicionou em um momento chave, no final do século XIX, de transformação das relações comerciais do país com o exterior e das mudanças necessárias na sua base produtiva, que passaria do emprego da mão-de-obra escrava para o trabalhador livre assalariado. A sociedade produtora paulista, fazendo uso de suas relações e influências políticas com o aparato do Estado, contou com esforços públicos significativos no recrutamento de mão-de-obra estrangeira imigrante para as lavouras, e com o apoio à construção de todo um conjunto de infra-estruturas para a promoção de uma forte industrialização baseada também no excedente urbano desta mão-de-obra³.

Sem este mesmo enfoque, a sociedade produtora fluminense privilegiou seu desenvolvimento nas atividades de comércio, serviços e finanças relacionadas ao

³ Cf. Cano (2007), a produção industrial paulista passou de 15% do total nacional, em 1907, para 38% em 1929.

mercado externo, principalmente com a Inglaterra, agora sem a incômoda intermediação que Portugal exercia nos tempos de Brasil colônia. Sem um esforço claro pela modernização de sua agricultura às novas condicionantes de produção em um regime de mão-de-obra livre, ou mesmo de sua indústria local pela modernização de seu parque produtor, até então o maior e mais importante do país, estas atividades viriam a encontrar seu maior desenvolvimento em terras paulistas, no século XX.

Desta forma, São Paulo foi beneficiado, também, pela proximidade e conectividade que mantinha com o Rio de Janeiro, como um campo natural de expansão de suas atividades, mas de uma maneira complementar àquelas exercidas na capital federal. Assim, o desenvolvimento de São Paulo e a organização de sua região de influência no interior aconteceram de maneira singular, sem se caracterizar como parte direta da grande área de influência exercida pelo Rio de Janeiro, que compreendia marcadamente Minas Gerais e o Nordeste⁴.

A partir do início do século XX, o processo acelerado de crescimento urbano, populacional e econômico de São Paulo se desenrolou paralelamente ao desenvolvimento do Rio de Janeiro, porém, suplantando-o paulatinamente no transcorrer das décadas seguintes, em 1920 na atividade industrial, em 1960 no peso de sua economia, e em 1970 no tamanho da sua população metropolitana. Neste raciocínio, a industrialização e o tamanho do mercado alcançado por São Paulo são elementos-chave para compreender seu processo de desenvolvimento econômico, e para “inserir o urbano no regional”⁵, ou seja, para esclarecer que a história da grande metrópole paulista se fez

⁴ Cf. Cano (2007), até o início do século XX a produção industrial do país apresentava dinâmica para atender, apenas, os mercados locais em que se inseriam, com excessão das indústrias do Rio de Janeiro que atendiam aos mercados regionais próximos.

⁵ Szmrecsanyi (1993) usa este termo para comentar o raciocínio de Singer sobre a importância da hinterlândia que a ferrovia proporcionou a São Paulo para o desenvolvimento posterior do grande mercado nacional de sua indústria.

por meio do condicionamento do seu território para a atividade industrial e da estruturação de suas conexões regionais para a circulação de seus produtos, pessoas e informações.

Elevadas à condição de centros econômicos do século XX, as metrópoles transformaram-se nos principais centros de influência e de decisão, desempenhando papéis importantes no desenvolvimento de estados, regiões e países. A fase do desenvolvimento industrial trouxe uma transformação na forma de produção do espaço urbano, sob uma lógica diferente da organização das cidades mais antigas, substituindo-as⁶. A capacidade das metrópoles de reunir mercados fez com que passassem a exercer predomínio e influência em regiões diversas. A rede de cidades sob influência de uma metrópole não foi apenas condição para a manutenção de seus mercados mas sobretudo a reserva estratégica de recursos naturais para suportar suas expansões e absorver seus impactos.

Prado Junior (1972), na década de 1930, abordou o fator geográfico na formação e desenvolvimento de São Paulo com a visão de era preciso reconhecer a importância da cidade como principal pólo de articulação entre o Porto de Santos e o interior agrário. Na realidade, a cidade de São Paulo se estabeleceu no planalto como complementar à ocupação urbana na Baixada Santista, onde a existência de um estuário abrigado e profundo permitiu a instalação daquele que viria a ser o maior e mais importante porto do país, o Porto de Santos, suplantando o anteriormente principal porto nacional em operação, na cidade do Rio de Janeiro.

É na altura da Serra do Mar entre Santos e São Paulo que se encontram os caminhos mais propícios para se vencer o trecho paulista desta escarpa, seja porque o

⁶ Cf. Harvey (1980) na análise da formação das grandes metrópoles industriais do século XX.

como São Miguel, Guarulhos, Barueri e Cotia conviviam ao lado de uma cidade de mais de 2 milhões de habitantes, afastada dos centros agrícolas mais importantes situados a dezenas de quil metros de distância.

Quando os primeiros sistemas de infra-estrutura de articula o regional foram concebidos em São Paulo, no final do século XIX, suas diretrizes de traçado acompanharam estes caminhos naturais, ao longo das várzeas e terraços aluvionares de baixa declividade, para a implanta o de ferrovias e posteriormente rodovias, em solu es técnicas que se mostram sempre mais convenientes e economicamente viáveis. Ao longo do século XX, estes eixos principais desempenharam papel significativo na forma o de bairros, na instala o de indústrias e de atividades diversas, e na conforma o das principais vias de articula o física de São Paulo com outras regiões.

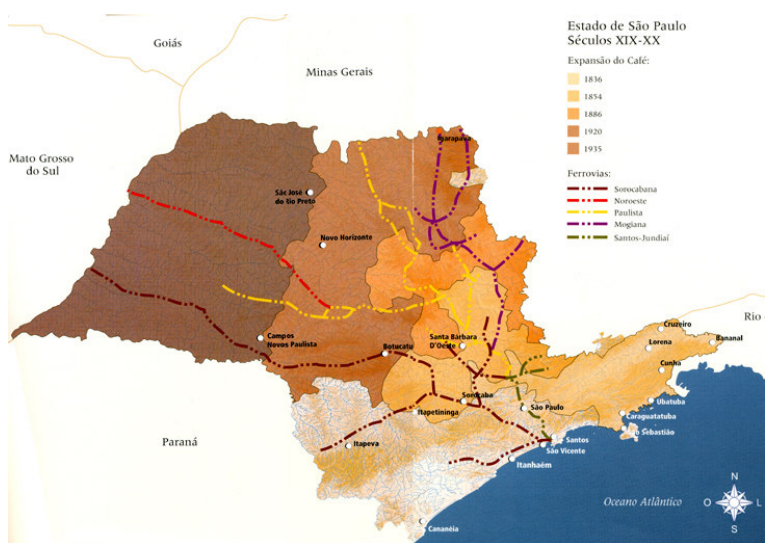


Figura 3 – Mapa da rede de ferrovias paulistas. Relaciona a expansão da cultura do café no interior do Estado ao prolongamento das redes a partir do bin mio Santos e São Paulo.
Fonte: Leite (2007).

Assim, os caminhos para a Baixada Santista e o Porto de Santos corriam ao longo do rio Tamanduat e até a escarpa da Serra do Mar. Neste eixo, as primeiras indústrias foram instaladas, seguindo a Estrada de Ferro Santos-Jundiaí. Os caminhos para a então capital, Rio de Janeiro, seguiam pelo rio Tietê acima, ao longo do vale do rio Paraíba do Sul. Neste eixo, a cultura cafeeira penetrou o estado

de São Paulo e seguiu pelo vale encaixado entre as Serras da Mantiqueira e da Bocaina, que interliga as bacias do Tietê e do Paraíba do Sul, e que termina justamente na cidade de São Paulo. Com a implanta o da Estrada de Ferro Central do Brasil, este eixo em

direção ao Rio de Janeiro também se tornou um eixo propício para a instalação de indústrias.

A partir de São Paulo, seguindo-se pelos caminhos de penetração do interior, a cultura cafeeira espalhou-se em largas frentes de expansão facilitadas pela expansão das ferrovias, e pela presença de solos férteis. De São Paulo em direção a Sorocaba partiu a Estrada de Ferro Sorocabana e suas derivações a oeste. De São Paulo em direção a Jundiaí e Campinas partiu a Estrada de Ferro Santos-Jundiaí e suas derivações a norte e a nordeste.



Figura 4 – Mapa da província de São Paulo, de 1886, com a rede de ferrovias. Detalhe para o acompanhamento dos caminhos naturais e a avaliação das distâncias e desníveis entre os principais centros regionais e o Porto de Santos. Fonte: Leite (2007).

Comparativamente a São Paulo, Ab’Saber (2004) comenta que em terras fluminenses a cultura cafeeira não encontrou frentes propícias de expansão agrícola por conta do relevo acidentado. Estas características físicas prejudicavam a implantação de uma rede de ferrovias sem que fossem necessários grandes investimentos e grandes intervenções por meio de obras de arte especiais. De fato, a

implantação das ferrovias em território paulista demandou poucas intervenções físicas complexas, uma vez que seguiu preferencialmente os caminhos naturais formados pelos rios. Neste sentido, o papel de São Paulo como região natural de articulação de caminhos no território correspondeu a uma vantagem comparativa latente, que passou a ser explorada para a implantação das redes de transporte, ferroviária e rodoviária, assim que

o complexo agrário-exportador e posteriormente industrial⁸ se instalou e se desenvolveu no Estado.



Figura 5 – Porto de Santos em fins do século XIX. A implantação da ferrovia provocou a necessidade de reforma do porto, condicionando-o à expansão que o tornaria o maior do país.
Fonte: Vasquez (2008).

A influência das ferrovias na localização das atividades produtivas no Estado de São Paulo predominou durante as primeiras décadas do século XX. O desenvolvimento da agricultura para exportação, apoiada neste sistema, contribuiu para a consolidação de uma industrialização voltada aos negócios

agrários, localizada preferencialmente na capital junto aos entroncamentos ferroviários. Estes lugares possuíam as vantagens da conectividade com o Porto de Santos, para a importação necessária de matérias-primas e maquinários, e da comunicação com todas as demais zonas econômicas, a partir de São Paulo, para a distribuição aos mercados consumidores. Negri (1996) considera que essa rede permitiu articular as novas fronteiras de expansão da atividade agrícola com os centros urbanos mais importantes, como São Paulo, Sorocaba e Campinas, agilizando a distribuição de bens agrícolas e industriais, integrando o mercado interno do Estado e viabilizando o desenvolvimento de atividades produtivas relacionadas ao complexo do café.

A articulação proporcionada pela rede ferroviária paulista drenava recursos econômicos e importância social para a capital, situada no nó principal desta rede. Da mesma forma, o capital acumulado com a produção agrária, que incipientemente foi canalizado para algumas cidades do interior do estado, pólos regionais, passou a ser

⁸ Para Cano (2007), esta implantação industrial anterior a 1930 não deve ser considerada como processo de

atraído cada vez mais para ter sua aplicação e usufruto realizados na cidade de São Paulo. Esta passava a ser não apenas a cidade principal do sistema São Paulo-Santos⁹, ou seja, da cidade portuária, de articulação e de distribuição, como também o principal centro das atividades comerciais, de serviços, das finanças e da atividade imobiliária do Estado.

Não bastasse o papel de principal centro de articulação do transporte e da circulação regionais, São Paulo no início do século XX dispunha de capacidade de manejo dos recursos hídricos para o abastecimento público e para a produção de energia, permitindo ao mesmo tempo fomentar a expansão das atividades industriais, a expansão urbana e o assentamento da população crescente.

A energia para a movimentação das máquinas provinha das fontes hidráulicas que estavam próximas, primeiramente com o percurso encachoeirado do rio Tietê à jusante deste trecho do planalto, e posteriormente com o potencial de exploração do desnível da Serra do Mar, visto como solução definitiva para as demandas presentes e futuras do parque industrial e da aglomeração urbana. A solução para o abastecimento público estava delineada pela reversão da bacia hidrográfica vizinha, pelo Sistema Cantareira, planejado desde os anos 1920. Intensiva em mão-de-obra, a indústria contribuiu para o intenso processo de concentração populacional na cidade e em seus arredores durante o século XX, incrementou o potencial do mercado consumidor local e alavancou a expansão das atividades produtivas no território.

industrialização, mas como uma indústria induzida pelo setor exportador.

⁹ Prado Junior (1972) argumentou que se não fosse o fator geográfico e a cisão determinada pela Serra do Mar, São Paulo e Santos seriam provavelmente uma única cidade. Esta dicotomia entre as duas cidades pendeu para São Paulo porque, diferentemente do que ocorreu em outras importantes cidades brasileiras, fruto da colonização litorânea, no litoral de São Paulo a faixa litorânea é relativamente estreita, e conta com poucas áreas urbanizáveis que não demandassem grandes intervenções saneadoras do território, mesmo tendo a cidade de Santos experimentado um desenvolvimento proporcionado pelo crescimento da atividade geral com a expansão do porto, e com a implantação dos projetos de saneamento e urbanização empreendidos por Saturnino de Brito, no final do século XIX.

1.2 Industrialização e pós-industrialização

No contexto político-administrativo da República, a autonomia das províncias permitiu que o Estado de São Paulo se desenvolvesse, até os anos 1930, segundo um ciclo econômico relativamente fechado e completo, segundo o que Cano (2007) definiu como um complexo econômico regional¹⁰. Partia da produção agrário-exportadora baseada no café, no interior do Estado, complementada pelas atividades industriais e de comercialização desenvolvidas na cidade de São Paulo, e de movimentação de cargas para o comércio exterior realizada no Porto de Santos, todas estas atividades interligadas pela rede de ferrovias.

Para Cano (2007), a crise de 1929 marcou a ruptura deste modelo de economias regionais voltadas para o mercado externo. Neste contexto, a integração dos mercados nacionais era uma solução necessária para se garantir o abastecimento interno, mas implicaria em conflitos com estruturas políticas e econômicas regionais tradicionais, para que pudessem prevalecer os interesses nacionais.

A partir de 1930, com a chegada de Getúlio Vargas ao poder central, ocorre uma mudança da autonomia dos Estados brasileiros em direção a uma centralização de decisões na esfera federal. Com isso, foram derrubadas tarifas comerciais interestaduais¹¹ que prejudicavam o fluxo de comércio entre regiões, e faziam canalizar a produção regional para o mercado local ou externo. Como consequência, o Governo Federal iniciou

¹⁰ Cf. Cano (2007) até meados dos anos 1920, era pequena a integração do mercado nacional, com o comércio inter-regional correspondendo a apenas 25% do comércio total.

¹¹ Cf. Pacheco (1998), a restrição à livre circulação de mercadorias entre regiões é um dos principais fatores desfavoráveis à integração de mercados. No mesmo sentido, a globalização econômica dos anos 1980 e 1990 teve como uma de suas principais características a desregulamentação de mercados e a derrubada de tarifas comerciais entre nações.

um projeto de integração do território e dos mercados nacionais, que viria a ser estruturado fisicamente por meio da implantação de uma rede de rodovias federais¹².

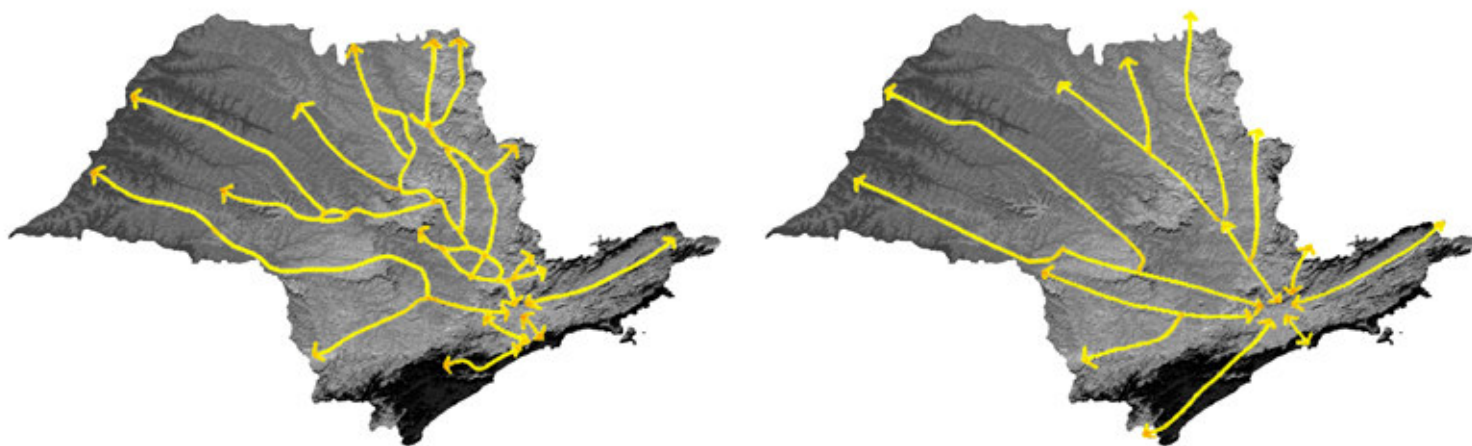


Figura 6 – Estrutura das redes de transporte em São Paulo. A comparação entre a estruturação da rede de ferrovias, à esquerda, e a rede de rodovias, à direita, mostra a manutenção de São Paulo como pólo principal de articulação destes sistemas no Estado, e como passagem obrigatória em direção ao Porto de Santos.
Fontes: Leite (2007); www.transportes.sp.gov.br; (elaboração nossa).

Em São Paulo as primeiras grandes rodovias – Dutra, Anhanguera e Anchieta – reproduziram ligações então atendidas pelas ferrovias Santos-Jundiaí e Central do Brasil. Era em São Paulo que, provenientes das frentes de produção do café, todas as linhas férreas, assim como anteriormente todos os caminhos, convergiam. E a partir dos anos 1930, da mesma forma passaram a convergir, também, todas as principais rodovias, reproduzindo o desenho histórico de São Paulo como nó de caminhos principais.

A integração do território e dos mercados nacionais acabou favorecendo a expansão econômica de São Paulo uma vez que sua base industrial, que atendia inicialmente aos mercados do interior do Estado, expandiu sua influência para o restante do país. Com maior facilidade, os produtos paulistas passaram a acessar os diversos mercados regionais brasileiros por meio da malha rodoviária, deixando aos mercados

¹² Cano (2007) lembra que, pelo menos até os anos 1940, o principal modo de transporte entre regiões era por meio da rede ferroviária e da navegação por cabotagem. O modal rodoviário aumentaria sua participação até ser responsável por 75% do transporte de cargas do país, no final dos anos 1960.

regionais um papel de complementariedade ao centro dominante¹³. Afirmar Singer (2002) que essa unificação nacional, física e política, criava condições para uma crescente concentração do capital que se daria primordialmente em São Paulo, entre outros motivos, pela competitividade da indústria paulista, que já alimentava um grande mercado regional formado anteriormente com a cafeicultura.

O progresso da cidade, nas décadas seguintes, estaria diretamente relacionado ao tamanho de seu mercado, materializado pela abrangência regional e pelas cidades situadas em sua área de influência¹⁴. Cano (2007) afirma que foi a industrialização em seu sentido amplo, com seus desdobramentos no setor terciário funcional e moderno, que criou as bases para o desenvolvimento de um mercado de trabalho urbano ampliado. Meyer (1991) demonstra que este progresso esteve muito além das bases materiais da produção e do comércio de uma aglomeração produtiva, mas que, nos anos 1950, também se consolidou nos campos da cultura, do conhecimento e da tecnologia, atributos de uma autêntica metrópole, com uma sociedade plural.

Além das ferrovias, as rodovias e grandes vias urbanas tiveram papel fundamental na formação e consolidação de diversos novos bairros e distritos industriais, consolidando um processo de ocupação de antigos loteamentos que até então não apresentavam lotes edificáveis (LANGENBUCH, 1971). A ocupação urbana transformou os

¹³ Cano (2007) afirma que, além da indústria, o maior nível tecnológico da agricultura paulista, demonstrado com a capacidade de promover culturas rentáveis alternativas ao café, contribuiu para consolidar a competitividade dos produtos paulistas no mercado nacional.

¹⁴ Prado Junior (1972) relata, nos anos 1950, o alcance da rede urbana de São Paulo, já à época: “Não são portanto as riquezas da região onde se situa São Paulo, riquezas naturais inexistentes, que estão na base do desenvolvimento da cidade. É a outros fatores que São Paulo deve o seu progresso. Um sobretudo, que em última análise explica e condiciona os demais, e que é a posição relativa que a cidade ocupa no conjunto do sistema econômico, político e social de que é o centro geográfico natural e necessário. Sistema que abrange uma grande região e engloba não apenas o Estado de São Paulo, com os seus nove milhões de habitantes e seu considerável desenvolvimento, mas ainda zonas importantes de Estados vizinhos que giram hoje na órbita paulista; o Triângulo Mineiro, o norte do Paraná, o sul de Mato Grosso; e mesmo, até certo ponto, o longínquo sul de Goiás”.

trechos iniciais das rodovias em corredores urbanos de usos diversos. Estes processos contribuíram para a formação de uma mancha urbana contínua e compacta que incorporou antigos núcleos urbanos isolados e que proporcionou a conurbação entre municípios. Como resultado, a expansão urbana configurou a convivência de usos diversos, habitações e indústrias, em um mesmo território sem uma estrutura urbana consolidada de circulação e transporte.

Apesar de se conformar como uma mancha contínua, a metrópole se estruturava com profundas desigualdades, como aponta Prado Junior (1972), com desarticulação do seu espaço intra-urbano e com uma expansão periférica proporcionada pelas estações de trem e pelas linhas de coletivo. Seguindo este modelo para a rede urbana paulista, os eixos principais de desenvolvimento acompanharam as bacias dos principais rios interiores e das ferrovias e rodovias, seguindo esta lógica radial com centro em São Paulo, e com poucas ligações transversais entre estes eixos. Como contraponto ao entorno destes eixos dinâmicos de conexão entre a capital e os pólos regionais, a existência de vazios urbanos e de uma ocupação precária das porções intermediárias aos eixos principais.

Para Campos Neto (2002) o reflexo social da confluência entre metrópole e indústria traria profundas repercussões no território, com a concentração de atividades industriais na metrópole representando a solução para se alcançar as vantagens do progresso industrial sem contestar as estruturas do país agrário, concentrando a produção no território e o consumo em determinados estratos sociais¹⁵.

¹⁵ O tratamento do processo de industrialização e produção desigual do espaço urbano, nas sociedades capitalistas, é abordado por Castells (1983) e Harvey (1980) a partir das contradições entre produção econômica e atendimento social nas cidades.

Nos anos 1950, a política nacional de desenvolvimento acelerado, com base na expansão do parque industrial brasileiro¹⁶, promoveu a concentração de investimentos no território com a intenção de se obter maior crescimento econômico em menor espaço de tempo¹⁷. Nesta lógica, foram privilegiadas as regiões brasileiras que possuíam base industrial mais consolidada e melhor rede de infra-estrutura para suportar a rápida expansão das atividades. Como resultado, os principais investimentos do período foram concentrados no eixo Rio-São Paulo. A própria Baixada Santista foi estruturada para exercer uma importante função complementar por meio não apenas do transporte marítimo de cargas pelo Porto de Santos, mas também pela implantação do pólo petroquímico e siderúrgico de Cubatão, da indústria de base que alimentou a expansão da indústria de transformação, principalmente do complexo automobilístico implantado na região do ABC.

Este quadro favoreceu a consolidação de São Paulo como principal metrópole industrial de base diversificada do país, atingindo grande participação no total da produção nacional nos anos 1970. Evidentemente que, apesar destes superlativos, a formação do grande mercado produtor e consumidor nacional foi acompanhada por sérias implicações em sua estrutura urbana com impactos no meio ambiente urbano e regional.

Conforme Szmrecsanyi (1993), as forças de mercado tendem a promover a concentração das atividades industriais no território até o esgotamento do processo de aumentos contínuos de produtividade. Do ponto de vista do atendimento social, Silva

¹⁶ Cf. Cano (2007), a partir de 1956, principalmente com a implantação de alguns setores industriais pesados como bens de consumo durável, intermediários e de capital.

¹⁷ Neste contexto do período pós-segunda guerra, Cano (2007) lembra da proposta da Cepal para uma industrialização substituidora de importações, como forma de deter o crescimento do hiato entre as nações desenvolvidas e sub-desenvolvidas.

(2000) aponta que os maciços investimentos em infra-estrutura nos anos 1960 e 1970 foram prioritariamente dirigidos para atender a expansão industrial, em detrimento da universalização do atendimento social. Assim, nos anos 1970, diversos problemas de ordem social se acumularam na metrópole de São Paulo, e vieram se somar à saturação das estruturas urbanas, degeneração do meio ambiente e perda de competitividade da indústria, conduzindo à elaboração de políticas de incentivo à desconcentração industrial tanto no Governo Federal quanto no Governo Estadual.

Pacheco (1998) enumera uma série de iniciativas e fatores que promoveram a desconcentração industrial a partir de São Paulo, tais como instalação de infra-estrutura rodoviária, instituições de pesquisa e sistemas de informações no interior do Estado, além de políticas de atração municipal como subsídios fiscais, infra-estrutura local e distritos industriais. Independentemente de incentivos públicos, a desconcentração industrial já se realizava por forças de mercado, em um processo provocado pelo surgimento das chamadas “deseconomias de aglomeração”¹⁸, e pelas pressões ambientais características das áreas mais densamente industrializadas do país.

A desconcentração industrial e do desenvolvimento adotada como política pública a partir dos anos 1970 não se empreendeu apenas com incentivos fiscais nas cidades médias e com o provimento de infra-estrutura urbana, mas também pela restrição ao financiamento de novas plantas industriais na metrópole de São Paulo, definida pelo Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento – II PND¹⁹. Além disso, os anos 1970 foram marcados pelo estabelecimento de legislações específicas sobre o uso do solo

¹⁸ Cf. Pacheco (1998), deseconomias locais relacionadas ao aumento do preço da terra, poluição, congestionamentos, e restrições legais diversas.

¹⁹ Marcondes (1999) aponta que o II PND, por apoiar o desenvolvimento da indústria de transformação no Brasil, como o setor de papel e celulose, pressupunha focar em localidades com menores densidades urbanas consolidadas, e menor poder de mobilização social contra plantas industriais notadamente poluentes.

metropolitano que, por mais que intencionassem organizar a distribuição espacial das indústrias e regular a disponibilidade de água na metrópole, a Lei de Proteção aos Mananciais, de 1976²⁰, e a Lei de Zoneamento Industrial Metropolitano de 1978²¹, funcionaram como instrumentos de restrição ao pleno desenvolvimento das atividades produtivas na metrópole de São Paulo. Ambas trataram de classificar e restringir a implantação de determinadas atividades industriais em extensos trechos do território metropolitano, a partir do reconhecimento, no início dos anos 1970, da degradação acelerada da qualidade dos recursos hídricos e da qualidade do ar.

No Estado de São Paulo, além dos incentivos à descentralização industrial e apoio à implantação de infra-estrutura urbana nas cidades médias, a desconcentração foi favorecida pela implantação de auto-estradas para potencializar a interligação dos principais centros regionais com a capital, nos anos 1980. Neste sentido, Negri (1996) entende que novos pólos de desenvolvimento, nas regiões de São José dos Campos, Campinas, Jundiaí e Sorocaba, passaram a competir pela instalação de novas unidades produtivas, oferecendo grandes terrenos disponíveis, acessibilidade rodoviária, e menores restrições à localização industrial que a metrópole de São Paulo, principalmente após a promulgação das mencionadas leis de proteção aos mananciais e de zoneamento industrial, na segunda metade dos anos 1970.

Para Pacheco (1998), este fenômeno de “desconcentração concentrada”²², da interiorização do desenvolvimento em São Paulo, nada mais foi do que o espraiamento das atividades a partir da Região Metropolitana de São Paulo para o seu entorno regional.

²⁰ Cf. Leis Estaduais 898/75 e 1.172/76.

²¹ Cf. Lei Estadual 1.817/78.

²² Termo empregado por Pacheco (1998) para caracterizar que a pretendida desconcentração industrial brasileira permaneceu concentrada no Estado de São Paulo, se não mais na Região Metropolitana, mas substancialmente em uma região formada por um raio de cerca de 150 km da capital.

Neste sentido, trata-se da mesma região econômica, que é agora fisicamente maior que a região metropolitana, conformando-se um chamado campo aglomerativo que, via de regra, corresponde ao espaço regional identificado como a Macrometrópole²³. Neste quadro, as vantagens econômicas auferidas pelos empreendedores transcendem a Região Metropolitana de São Paulo, uma vez que as relações funcionais com a capital estavam garantidas pelas infra-estruturas de transporte e de comunicação, enquanto os custos locacionais passaram a se referir aos custos urbanos de maneira individualizada, de cada localidade que formava esta macro-região.

A desconcentração da atividade industrial em São Paulo foi acompanhada, a partir dos anos 1980, pelo processo de globalização da economia mundial, como uma das reações à crise mundial do modelo de acumulação fordista, que havia conduzido os países capitalistas a períodos de crescimento econômico praticamente ininterruptos, do pós-segunda guerra até o início dos anos 1970²⁴.

Além da desregulamentação e abertura de mercados, Castells (1999) demonstra como o avanço da informática e das telecomunicações promoveu a reestruturação produtiva, produzindo plantas industriais cada vez mais automatizadas, e menos intensivas em mão-de-obra. Como fenômeno global, diversos serviços que anteriormente estavam compreendidos dentro do setor industrial foram terceirizados, ou não precisavam mais estar situados junto às plantas de produção, como as funções gerenciais e de decisão²⁵. As novas plantas poderiam se situar a quilômetros de distância de seus

²³ Esta região compreende as Regiões Metropolitanas de São Paulo, Baixada Santista e Campinas, e as aglomerações de Jundiaí, Sorocaba e São José dos Campos.

²⁴ Harvey (1992) aponta que o esgotamento deste modelo é datado pela crise do petróleo, em 1973.

²⁵ Castells (1999) apresenta um extenso levantamento de dados a este respeito, principalmente sobre o processo de modernização das plantas industriais norte-americanas, nos anos 1980.

centros de decisão, interligadas por eficientes sistemas de comunicação e de logística. O conjunto destas transformações tornava o processo produtivo muito mais flexível e adaptável às condições de mercado, com os resultados de sua produtividade bastante dependentes destes sistemas de infra-estrutura.

No caso brasileiro, as consequências da globalização para o equilíbrio regional são abordadas por Pacheco (1998) como o resultado de um processo econômico iniciado a partir de 1985. Com a globalização e a abertura comercial brasileira a partir dos anos 1990, o resultado deste processo é entendido como de fragmentação da nação. Segundo Cano (2007), Pacheco (1998) e Negri (1996), o forte crescimento brasileiro do período 1930-1970 levou a um processo econômico de articulação das economias regionais por meio do incremento da integração física entre regiões. Neste processo, a integração destas economias ocorreu enquanto estruturas produtivas complementares, especialmente em relação às regiões identificadas como centro – o Sudeste brasileiro – e as periferias – regiões Norte e Nordeste. À medida que crescia a integração econômica, cresciam as taxas de urbanização e o crescimento global da economia nacional, com tendência de distribuição dos benefícios sociais ao conjunto das diversas regiões.

Com a globalização e a ideologia internacionalmente difundida da competitividade entre cidades e regiões, conforme abordado por Sassen (1998) e Borja e Castells (1997), em oposição a uma visão de uma nação competitiva como um todo e inserida no mercado internacional, as regiões centrais passaram a se voltar prioritariamente para os mercados externos em detrimento dos esforços de integração nacional. Como resultado, acirraram-se as disputas internas, e a competição entre cidades

e regiões dentro do país²⁶. Neste quadro, vem crescendo a demanda pelo chamado Planejamento Estratégico, de abrangência local ou regional, como instrumento da promoção da competitividade de cidades e regiões, em detrimento dos instrumentos tradicionais de Planejamento Urbano, Metropolitano e Territorial, com funções de regulação e re-equilíbrio do atendimento social, em aglomerações urbanas com contrastes econômicos e sociais bastante acentuados²⁷.

A partir dos anos 1990, com a abertura dos mercados mundiais e a inserção do Brasil neste contexto, o fluxo de comércio internacional intensificou-se significativamente, e fez crescer as demandas por circulação e transporte. A metrópole de São Paulo, além das transformações significativas em seu arranjo produtivo, da sua consolidação como centro decisório e de negócios do Brasil no contexto da globalização econômica, também sofreu as consequências da intensificação da atividade logística decorrente do incremento destas correntes de comércio internacional²⁸.

Toda esta relação está presente nos planos e projetos de circulação e transporte elaborados a partir dos anos 1990, e têm pautado a sua avaliação nos processos de licenciamento ambiental. A diversidade de escalas envolvidas a partir da globalização tornou complexa a avaliação dos interesses regionais envolvidos e de seus impactos locais, principalmente no território das metrópoles.

²⁶ Pacheco (1998) aborda que, apesar do encantamento de cidades e regiões brasileiras pela inserção internacional na economia globalizada, neste contexto é pouco provável que se possa fazer frente aos grandes arranjos regionais competitivos globais, às grandes cidades globais do porte de Miami ou Singapura.

²⁷ Neste ponto, discute-se a meta da equidade no Planejamento tradicional no sentido de que, como aponta Robira (2005), nas sociedades capitalistas o processo de acumulação não se produz apenas a partir das diferenças sociais e econômicas, mas também com base em diferenças territoriais, locais ou regionais, cuja presença favoreceria o processo de acumulação do capital.

²⁸ Santos (2004) discute o impacto e as condicionantes desta atividade logística no espaço intra-urbano.

1.3 Contexto regional atual

Dos anos 1970 aos dias atuais, paulatinamente a Região Metropolitana de São Paulo perdeu participação relativa no total do valor agregado da indústria, ao mesmo tempo em que viu concentrar fortemente na capital o setor de serviços relacionados à indústria (SÃO PAULO (Estado); FUNDAÇÃO SEADE, 2006). Mas, quando se considera a Macrometrópole como espaço econômico expandido da metrópole, a participação relativa desta região no total do valor agregado da indústria permaneceu concentrada nos mesmos patamares, neste período. Esta concentração industrial na Macrometrópole apresenta níveis semelhantes entre os anos 1970 e 2000. Se nos anos 1970 a Região Metropolitana apresentava os maiores valores, proporcionalmente a sua perda de participação foi transferida às outras regiões da Macrometrópole, como podemos deduzir dos dados constantes em São Paulo (Estado) e IPT (2007a)²⁹.

²⁹ Cf. São Paulo (Estado) e Fundação Seade (2006), a distribuição do pessoal ocupado e das unidades locais do total da indústria mostra claramente o desenho da Macrometrópole, com o extraordinário peso da capital, ligada, praticamente sem interrupção, às regiões de Campinas, Sorocaba, Baixada Santista e Vale do Paraíba. Fora desses eixos, a atividade industrial vai se tornando mais tênue, com apenas algumas concentrações pontuais destacadas.

Tabela I – Participação percentual no Valor Adicionado da Indústria (base: Estado de São Paulo = 100)

	1960	1970	1975	1977	1980	1987	1996	2001
Região Metropolitana de São Paulo	73,8	75,3	69,2	67,2	62,9	60,0	57,3	52,4
Macrometrópole (inclui RMSP)	92,0	93,6	93,7	92,8	92,0	91,7	91,2	90,1

Fonte: São Paulo (Estado) e IPT (2007a).

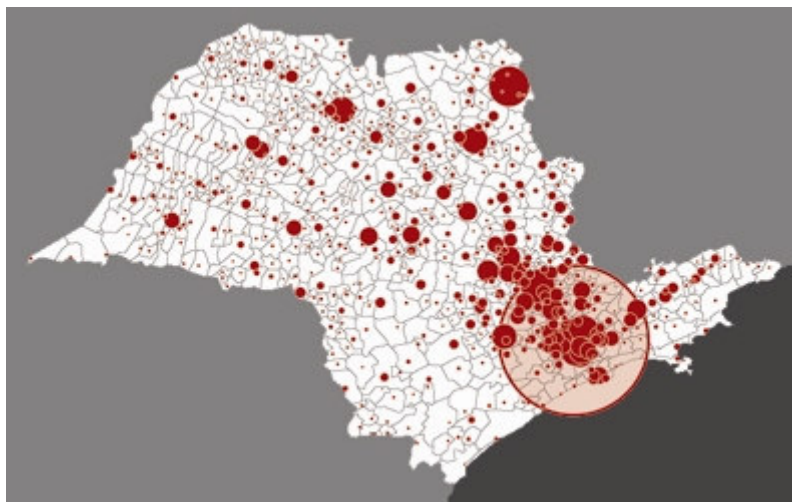


Figura 7 – Distribuição das unidades locais da indústria no Estado de São Paulo. Nota-se a concentração na Macrometrópole, especialmente no eixo São Paulo-Campinas. Fonte: São Paulo (Estado) e Fundação SEADE (2006).

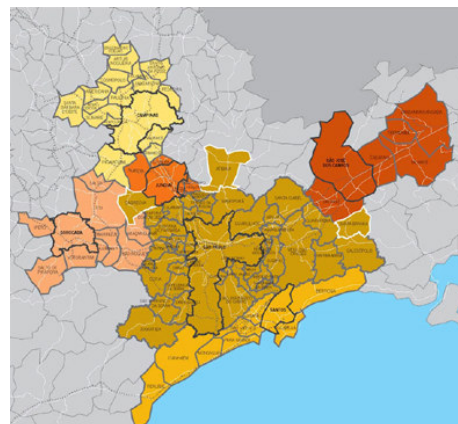


Figura 8 – A Macrometrópole. Região compreendida pelas Regiões Metropolitanas de São Paulo, Campinas e Baixada Santista, acrescida das aglomerações de Sorocaba, Jundiaí e São José dos Campos. Fonte: Meyer, Grostein e Biderman (2004).

Os fluxos dentro deste território expandido ganharam intensidade, modificando as dinâmicas de circulação e de transporte regionais. Como reflexo da evolução da distribuição das atividades produtivas no Estado de São Paulo, a desconcentração industrial proporcionou o aumento do tráfego entre regiões da Macrometrópole e da metrópole de São Paulo, com intensa circulação de mercadorias e pessoas regionalmente, contribuindo para a exaustão da capacidade do sistema viário intra-metropolitano nos anos 1990.

Se, no transcorrer do século XX, a principal atividade de São Paulo estava relacionada à indústria, em tempos mais recentes de competitividade global entre

idades e regiões, o desenvolvimento dos modernos setores do terciário avançado passou a condicionar o papel das metrópoles na rede urbana.

Mesmo diante de uma reestruturação produtiva que produziu mudanças significativas no perfil das atividades desenvolvidas no interior das metrópoles, estas não perderam sua condição de liderança e de polaridade na rede de cidades mundiais. São Paulo, dentre as principais metrópoles industriais do século XX, reuniu condições para receber e desenvolver as modernas atividades do terciário avançado, da sede de grandes corporações, dos serviços financeiros, e de uma gama de atividades distribuídas por sua região que se relacionam a estas atividades, configurando-se uma “cidade metropolitana”³⁰. Mesmo com a perda relativa de participação industrial, ainda permanece uma participação significativa das atividades industriais situadas na capital³¹.

A própria característica anterior de São Paulo como centro das principais atividades industriais do país configura-lhe um conhecimento acumulado sobre a gestão de empreendimentos que garante a sua importância para os processos de formação de novos negócios, mesmo quando estes não estão localizados no município-sede³². Conforme Meyer e Grostein (2006), no contexto brasileiro, a metrópole de São Paulo é um poderoso agente das transformações socioeconômicas que nela se organizam, principalmente na atual etapa do capitalismo pós-industrial.

³⁰ Conceito apresentado por Borja e Castells (1997) e que Meyer, Grostein e Biderman (2004) identificam em São Paulo a partir da pesquisa sobre a característica locacional das sedes das empresas, do comércio e dos serviços especializados na metrópole. Neste sentido, a metrópole de São Paulo não se apresenta mais como uma aproximação física e funcional de diversos núcleos urbanos com suas características particulares, mas compreende atualmente um espaço de urbanização contínua, onde se organiza uma realidade econômica, social, cultural e funcional de ampla abrangência.

³¹ Cf. Meyer, Grostein e Biderman (2004), apesar de uma notória preponderância do setor sudoeste da cidade de São Paulo na localização das atividades relacionadas ao setor terciário avançado, no caso das atividades industriais ainda persistem outras lógicas de localização de atividades que se relacionam, por exemplo, com a malha de rodovias troncais.

³² Cf. O Estado de São Paulo, 3/8/2008. Caderno Especial Grandes Reportagens. Entrevista com Saskia Sassen.

Apesar das 26 metrópoles brasileiras³³ serem os mais importantes centros da rede urbana nacional e guardarem entre si semelhanças na organização física e no padrão de desenvolvimento socioespacial³⁴, São Paulo é a cidade com características objetivas mais superlativas, que comprovam a complexidade de suas funções e das escalas regionais a ela relacionados³⁵. São Paulo afirma sua dimensão com aproximadamente 2 mil km² de urbanização praticamente contínua onde convivem mais de 19 milhões de habitantes - 10% da população nacional - e milhares de atividades urbanas que consomem juntos quase 70 mil litros de água por segundo, distribuídos por mais de 32 mil quilômetros de vias em que circula uma frota de mais de 6 milhões de veículos particulares, somente no município da capital.

Seus indicadores econômicos são ainda mais significativos, com a cidade de São Paulo e sua região metropolitana constituindo o centro da economia nacional. Segundo dados de 2005 da Fundação Seade, o Estado de São Paulo produz mais de um terço do PIB brasileiro, sendo que no setor industrial sua participação ultrapassa 50%. Mesmo com a desconcentração industrial, a Região Metropolitana de São Paulo é ainda responsável por mais de metade da produção estadual e é responsável por uma parcela ainda maior da renda estadual³⁶.

³³ Cf. Meyer e Grostein (2006), a grande maioria corresponde a aglomerados urbanos de grande força econômica e populacional em seus Estados: Maceió, Salvador, Fortaleza, DF e entorno, Vitória, Goiânia, São Luís, Belo Horizonte, Vale do Aço, Belém, Curitiba, Londrina, Maringá, Recife, Rio de Janeiro, Natal, Porto Alegre, Florianópolis, Vale do Itajaí, N-NO Catarinense, Foz do Rio Itajaí, Carbonífera, Tubarão, São Paulo, Baixada Santista, Campinas.

³⁴ Meyer e Grostein (2006) relacionam a produção do espaço urbano das metrópoles brasileiras ao contexto de um processo histórico que as assemelha na organização física e no padrão de desenvolvimento socioespacial.

³⁵ Trata-se de destacar a metrópole por suas dimensões materiais porque são realmente impressionantes e suscitam a questão sobre a dificuldade de seu planejamento e gestão. Mas sem perder de referência fundamentações como de Robira (2005), ao afirmar a definição de metrópole a partir de diversas dimensões, conforme a comparação experimentada entre São Paulo e Barcelona pelas dimensões materiais, espaço-produtivas e funcionais-organizativas.

³⁶ Para ilustrar ainda mais esta liderança, segundo dados de Azzoni (1999), no final dos anos 1990 a metrópole respondia por mais de 80% de todo o pagamento de Imposto sobre a Propriedade de Veículos - IPVA, com a capital sendo responsável por 53% dessa arrecadação. Em depósitos e aplicações bancárias, a capital respondia por 55% das transações. Em termos de potencial de mercado, a Região Metropolitana de São Paulo tinha um mercado potencial

Quando se observam estes indicadores econômicos individualizados por municípios, a concentração econômica em torno da Região Metropolitana de São Paulo ainda continua muito grande, com 50% do PIB estadual distribuído em apenas 10 municípios que distam em até 100 km da capital³⁷. O município de São Paulo concentra 41% do valor agregado estadual do setor de serviços e 28% do valor agregado estadual da indústria, revelando o grande peso do setor serviços e ainda a permanência significativa do setor industrial na capital.

São Paulo é a principal cidade da rede urbana brasileira, detém especialidades nos setores de comércio e de serviços que contribuem decisivamente para a sua atratividade, e para o grande número de viagens e de deslocamentos de pessoas provenientes das cidades em sua rede de influência, com abrangência macro-regional e nacional³⁸. É considerada o centro de uma macro-região conhecida como Centro-Sul brasileiro, que reúne os principais pólos de atividade econômica e desenvolvimento do país. Estes pólos estão interligados por uma rede de rodovias, ferrovias, e outras infra-estruturas, sendo que o trecho mais dinâmico desta macro-região compreende dois eixos com origem em São Paulo, o primeiro partindo em direção ao Rio de Janeiro, e o segundo partindo em direção a Campinas, Ribeirão Preto, Uberlândia e Belo Horizonte (SÃO PAULO (Estado); FUNDAÇÃO SEADE, 2006).

considerado 2,5 vezes maior do que o restante do Estado como um todo. Na região metropolitana, a capital reunia um potencial considerado 9 vezes maior do que a segunda cidade.

³⁷ Estes municípios destacam-se pela presença de importantes parques industriais: além de São Paulo, na Região Metropolitana destacam-se Guarulhos no vetor nordeste, Osasco e Barueri no vetor oeste, São Bernardo e Santo André no Grande ABC. Na Macrometrópole, os pólos regionais de Jundiaí, Campinas, Sorocaba e São José dos Campos.

³⁸ Cf. apontou o estudo do IPEA, IBGE e Unicamp (1991), em fase de atualização. Os mais recentes estudos sobre a rede urbana brasileira confirmam esta condição, como Brasil e MPOG (2008), no Estudo da Dimensão Territorial para o Planejamento, e Brasil e IBGE (2008), na atualização da pesquisa Regiões de Influência das Cidades.

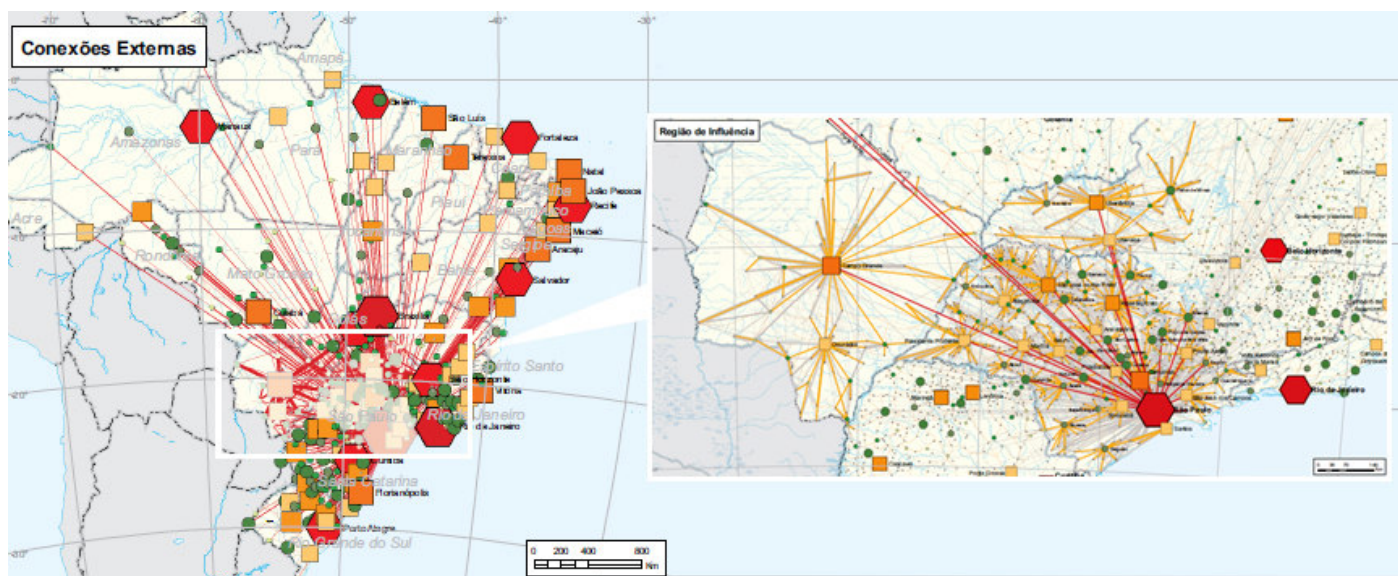


Figura 9 – Região de Influência das Cidades. Destaque para o papel principal de São Paulo na rede urbana brasileira. Fonte: Brasil e IBGE (2008).

Com estas características, a metrópole é necessariamente pólo de atração de viagens com origens nas mais variadas localidades do Estado e do país, reunindo na região diversos fluxos que competem pelas mesmas infra-estruturas de circulação e transporte. São dez rodovias de alta capacidade que convergem para a capital³⁹. Algumas delas são, ao mesmo tempo, parte de alguns dos principais eixos nacionais, principalmente as conexões com o Centro-Oeste, com Brasília e ao longo do litoral, configurando-se o papel crucial da rede de transportes rodoviária na atualidade (THÉRY, 2006). Além disso, São Paulo concentra cinco dos principais corredores ferroviários do país⁴⁰.

³⁹ Estas 10 rodovias são destacadas em São Paulo (Estado) e Dersa (2004) como principais eixos do transporte de cargas do Estado e do país, e sua configuração radial compreende a principal justificativa para a necessidade de implantação do projeto Rodoanel Mário Covas: o sistema Anchieta-Imigrantes, em direção à Baixada Santista, o sistema Anhanguera-Bandeirantes, em direção a Campinas, o sistema Raposo Tavares-Castello Branco, em direção a Sorocaba, o sistema Dutra-Carvalho Pinto, em direção a São José dos Campos, além das rodovias Régis Bittencourt, em direção ao sul do país, e Fernão Dias, em direção a Belo Horizonte.

⁴⁰ Cf. São Paulo (Estado) e Fundação Seade (2006): O primeiro liga a região de Jundiaí ao Porto de Santos com a maior intensidade de carga, integrando-se com o trecho operado pela MRS Logística, proveniente do Vale do Paraíba. O segundo segue a linha da antiga Mogiana e se integra com a rede da Ferrovia Centro Atlântica (FCA), alcançando o Triângulo Mineiro, e deste até o Nordeste. O terceiro corredor integra a Ferrobán (Ferroviárias Bandeirantes S/A) com a Ferrovia Norte-Brasil (Ferrovia Norte), em uma extensa linha que se dirige ao Mato Grosso e é responsável pelo escoamento de grãos provenientes do cerrado. O quarto corredor, também graneleiro, é operado pela Ferrovia Novoeste e liga São Paulo a Mato Grosso do Sul, passando por Marília e Bauru e se integrando, em Rubião Júnior, com o quinto corredor, operado pela América Latina Logística (ALL), que vem da região sul do país.

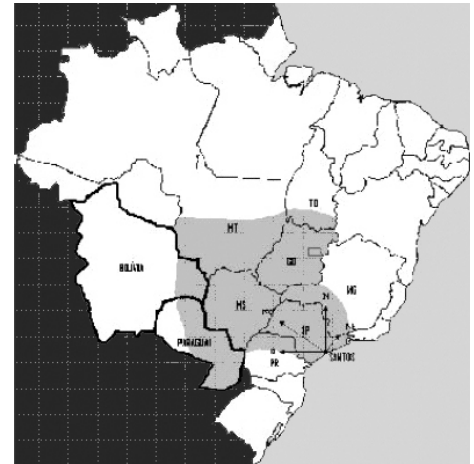


Figura 11 – Hinterlândia do Porto de Santos. A  rea de influência atravessa o Estado de São Paulo e abrange a totalidade do Centro-Oeste.
Fonte: Codesp (2006).

Figura 10 – Canal do Porto de Santos. Detalhe do estuário com a Serra do Mar ao fundo.   esquerda da foto, Santos e a margem direita do Porto.
Fonte: acervo Agência Metropolitana da Baixada Santista.

O sistema urbano São Paulo-Santos permanece como principal pólo de atra o de viagens de carga do país, abrangendo diversos estados em sua zona de influência, da mesma forma que os mercados atendidos a partir de São Paulo se estendem para além das fronteiras do Estado. Desta forma, a atratividade e conectividade de São Paulo fazem com que em seu território se desenvolvam uma série de atividades de transporte - rodoviário e ferroviário - como complementa o a processos econômicos que se iniciam em distantes regiões do Estado e do país, e que tem interfaces com mercados externos por meio do Porto de Santos. Além disso, o Estado de São Paulo, como centro econômico nacional, centraliza os fluxos de transporte mais importantes no país.

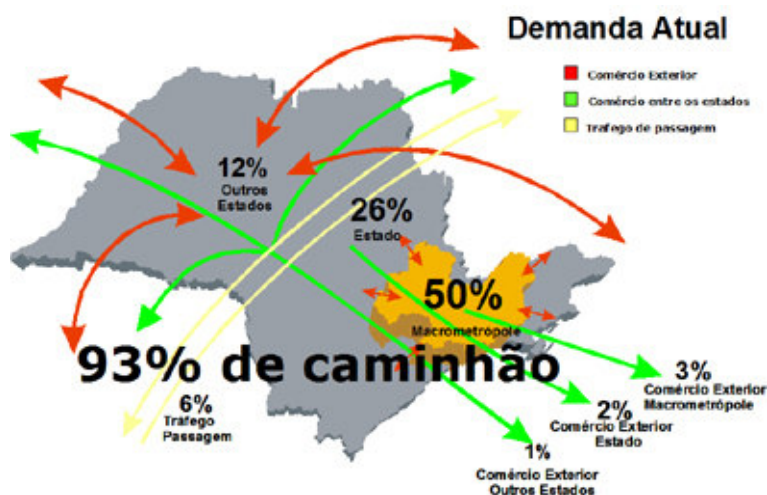


Figura 12 – Demandas de transporte no Estado de São Paulo. A Macrometrópole demanda metade dos fluxos. Fonte: DERSA (2007).

A região metropolitana   naturalmente o foco de irradia o e de recebimento destas viagens. Mais de 50% das viagens de carga realizadas dentro do Estado de São Paulo tem como destino ou como passagem a metrópole de São Paulo (SÃO PAULO (Estado); DERSA; FESPSP, 2004). A estrutura das redes de transporte existentes obriga que todo o fluxo entre as

 reas ao sul do Estado com o norte e o oeste passe necessariamente pela cidade de São Paulo, ou seja, as principais cargas do país, provenientes destas regiões, acabam passando pela Região Metropolitana. Todos os fluxos com origem e destino no Porto de Santos, o principal do país, também passam pela metrópole.

Devido   importância do Porto de Santos no contexto da economia brasileira e a extensão de sua área de influ ncia⁴¹, pode-se afirmar que a dinâmica de circula o e transporte da metrópole de São Paulo afeta diretamente o desempenho da economia nacional, ou, pelo menos, compõe suas “deseconomias”.

Neste sentido,   importante notar que toda transforma o no nível das atividades que se desenvolvem no Porto de Santos impactam o dia-a-dia da metrópole de São Paulo. Especialmente em rela o ao transporte de cargas regional, boa parte do interior da metrópole permanece como elo de liga o rodoviária e ferroviária entre o

⁴¹ Cf. Codesp (2006), a hinterlândia do Porto de Santos compreende o Estado de São Paulo, norte do Paraná, sul de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, sul do Mato Grosso e Goiás. O Porto de Santos, situado em uma região do país cujo mercado corresponde a 55% do PIB nacional, 45% do mercado consumidor e 49% da popula o brasileira,   um porto estratégico para o desenvolvimento do comércio exterior. Assim, o Porto de Santos, por ser o mais próximo do centro econômico do país, deveria possuir melhor acessibilidade para garantir eficiência em tempo, segurança, e

interior do estado e do país, e o Porto de Santos, principal estrutura de transporte relacionada ao comércio exterior, e responsável por mais de um quarto de todas as transações internacionais brasileiras⁴². Toda essa pujança se explica por ser um porto centenário, por ser o maior da América Latina, pela sua posição geográfica e zona de influência.

A maior metrópole brasileira, com seus destacados indicadores econômicos, apresenta contrastes sociais que estão explicitados no território. Consolidou-se, segundo o roteiro apresentado por Robira (2005), consumindo recursos naturais como água e solo, e recursos humanos de sua região de entorno, território colonizado pela grande cidade, suplantando os antigos núcleos originais. No decorrer de seu processo de desenvolvimento, impôs-lhes o seu modo de organização, ou seja, transferiu equipamentos e infra-estruturas que não têm mais espaço ou governabilidade nos distritos centrais do município-sede, tais como indústrias incômodas ou poluidoras, urbanização marginal, aeroportos, rodovias, presídios, aterros sanitários e estações de tratamento de esgoto.

Todos estes atributos conferem a São Paulo a complexidade de escalas com que se deve tratar no planejamento e na gestão de uma metrópole ao mesmo tempo com características objetivas superlativas, importantes funções de comando no contexto nacional, grande potencial de mercado, grandes demandas sociais e recursos naturais escassos. Ao mesmo tempo em que empresta recursos naturais e presta serviços de

produtividade. Fatores estes que são importantes na composição dos custos dos produtos que são comercializados nesta região.

⁴² Cf. Codesp (2006), em 2004, o porto movimentou perto de 68 milhões de toneladas, registrando um valor de exportação de US\$ 26,90 bilhões, correspondendo a 27,9% do total nacional. As importações atingiram US\$ 16 bilhões, ou seja, 25,5% das importações brasileiras. Toda esta movimentação é ainda valorizada pelo fato do porto não movimentar apenas poucos produtos específicos, mas um leque completo de insumos e manufaturados, desde carga geral solta ou containerizada, automóveis, graneis sólidos e líquidos.

articulação nos transportes entre Estados e regiões, exporta seus impactos regionalmente.

Se, para a industrialização, o entendimento da dimensão metropolitana foi de extrema importância para a estruturação desta metrópole, na pós-industrialização a compreensão da sua escala macro-regional torna-se essencial para a efetividade de seus planos e projetos.

Meyer, Grostein e Biderman (2004) afirmam que, neste momento, a escala metropolitana não pode mais ser vista apenas como superfície contínua. Segundo Lencioni (2003), no Estado de São Paulo esta característica macro-regional transcende o processo de urbanização e se coloca para além dele, na metropolização do espaço, imprimindo ao território características então exclusivas da região metropolitana.

Trata-se agora, como frisam Meyer e Grostein (2006), da “metrópole dispersa”, de um padrão de crescimento difuso associado à dispersão de funções e à policentralidade, onde duas dimensões devem ser especialmente trabalhadas: por um lado, a estrutura e o espaço intra-urbano, e por outro, a escala de abrangência deste território metropolitano expandido. Meyer, Grostein e Biderman (2004) relacionam a organização funcional e formal desta metrópole contemporânea aos sistemas de infraestrutura metropolitanos e aos pólos metropolitanos interligados nesta estrutura. O valor estratégico destes planos e projetos está subordinado à sua capacidade de promover transformações nas mais diversas escalas regionais, em oposição aos fenômenos de fragmentação e dispersão do território.

Os planos e projetos de infra-estrutura regional na metrópole, e seus impactos no espaço intra-urbano, não devem se furtar a este entendimento. Mas esta compreensão requer uma capacidade de avaliação com alto grau de complexidade.

2 A dimensão regional em planos e projetos para São Paulo

A avaliação do caráter organizador de planos e de projetos de infra-estrutura para São Paulo decorre da percepção da dimensão regional envolvida nestas propostas, e serve para relativizar a sua escala local. Em geral, estes planos e projetos se relacionam com os sistemas que, nos anos 1970, foram identificados como serviços públicos de interesse comum, e podem ser percebidos, desde o final do século XIX, com a implantação das ferrovias e as intervenções nos recursos hídricos das bacias do Tietê e Pinheiros, com os propósitos de produção de energia e expansão da área urbanizada.

Essa percepção do caráter regional de São Paulo, no contexto do Estado e do país, permeou planos e projetos relacionados à circulação, ao transporte, à produção de energia e ao saneamento durante o século XX, com o objetivo de estruturação da metrópole para liderar o processo de industrialização brasileira. De maneira analítica, cada sistema setorial deparou-se com um aspecto particular referente aos impactos de sua implantação no território da metrópole, seja em relação à poluição hídrica e ao esgotamento da drenagem natural da bacia, aos congestionamentos e conflitos urbanos, ou aos conflitos de compartilhamento de uso de espaços intra-urbanos.

2.1 Energia, saneamento e o problema da poluição

Conforme Seabra (2005), a integração de certas dimensões da natureza como força produtiva foi característica do processo de modernização das cidades para o desenvolvimento da industrialização. Neste sentido, Andrade (1991) defende que os planos urbanos conduzidos pelos engenheiros sanitários no início do século XX, foram os primeiros planos estruturantes para a industrialização, representações ainda melhores do urbanismo moderno do que as reformas urbanas europeizantes da época, à semelhança do Plano de Pereira Passos para o Rio de Janeiro. De fato, Saturnino de Brito conduziu, nas primeiras décadas do século XX, importantes projetos de saneamento e urbanização, tanto em Santos quanto em São Paulo, que foram determinantes da estruturação urbana e do condicionamento destes territórios para o seu desenvolvimento⁴³.

Em São Paulo, este processo foi especialmente caracterizado pelas grandes intervenções estruturais nos leitos e nas várzeas dos rios Tietê e Pinheiros. Seabra (1987) trata desta lógica da liberação das várzeas para usos urbanos como consumo produtivo da natureza e do espaço que, no caso de São Paulo, guardaram certas particularidades. Enquanto a intervenção no Tietê visou à drenagem das várzeas para a expansão da ocupação urbana até suas margens retificadas, no Pinheiros tratou-se, em princípio, da conformação de um complexo sistema de geração de energia, com barramentos e a

⁴³ No caso de Santos, Andrade (1991) aborda a explosão urbana e suas graves consequências na saúde pública, decorrentes do aumento da atividade local com a implantação da Estrada de Ferro Santos- Jundiá e a reforma do porto, em fins do século XIX. Devido às graves condições sanitárias que chegaram a vitimar milhares anualmente, Santos se transformara em um foco irradiador de doenças para o interior, colocando em risco a entrada dos imigrantes e o próprio funcionamento de seu porto.

reversão do curso do rio. Estas retificações consolidaram as margens dos rios Tietê e Pinheiros como os principais eixos do sistema de circulação expressa na metrópole, e passaram a estar presentes em diversos planos e projetos viários e ferroviários.

Em São Paulo, os projetos para o saneamento das várzeas do rio Tietê, e o combate às enchentes periódicas, datam do final do século XIX, inicialmente com a proposta de Fonseca Rodrigues.

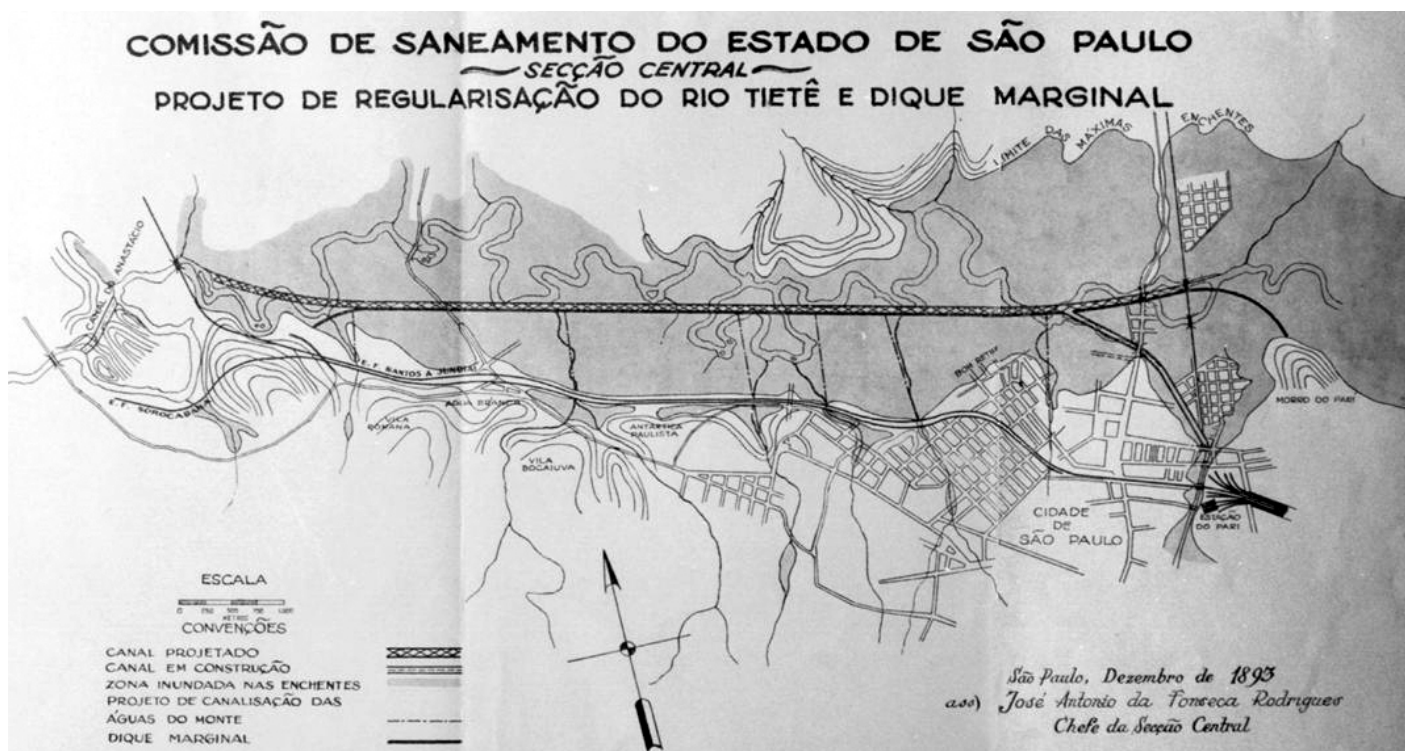


Figura 13 – Projeto de Fonseca Rodrigues para o canal do rio Tietê. Destaque para a extensa área inundável às margens da ocupação urbana.
 Fonte: DAEE (2006).

Nos anos 1920, a proposta de Saturnino de Brito para a retificação do rio Tietê era justificada como ação para o afastamento rápido dos esgotos, evitando-se a estagnação de suas águas e a proliferação de vetores. Esta visão sanitária adotada para a calha do rio suportava as ações de saúde pública por meio de soluções de engenharia que traziam como resultado o aumento da área urbanizável, pequena até então, em relação à extensão das várzeas na cidade de São Paulo.

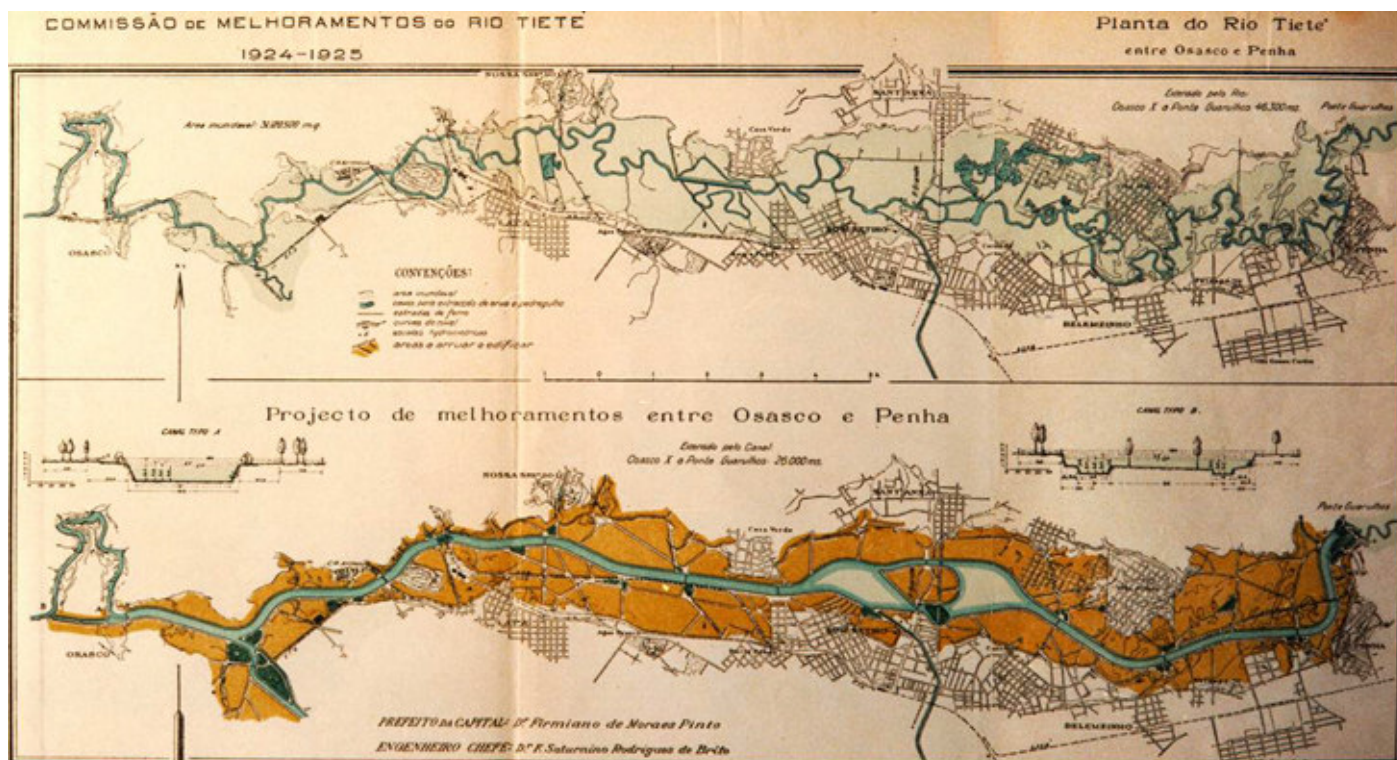


Figura 14 – Projeto de Saturnino de Brito para a Calha do rio Tietê, nos anos 1920. Além da retificação do canal, estava previsto o alargamento da calha em todo o trecho Osasco-Penha.
Fonte: DAEE (2006).

Posteriormente, no projeto de Ulhôa Cintra para o canal do rio Tietê, a retificação passaria a acompanhar definitivamente não apenas a proposição de expansão da área urbanizável como também a conformação de estruturas de circulação paralelas ao canal. No projeto, o canal seria formado por dois diques laterais de terra e impermeáveis, em cujo topo correriam duas avenidas de 20 metros de largura cada. A partir de então a circulação viária, que acompanharia leitos retificados dos principais rios da bacia, tornou-se diretriz recorrente de projetos de intervenção em recursos hídricos. O projeto de Ulhôa Cintra é absolutamente coerente com o Plano de Avenidas, até mesmo por se tratar de um plano em que foi co-autor.

O canal retificado do rio Tietê e suas várzeas remanescentes aterradas eram, desde a década de 1920, consideradas como terrenos propícios para a implantação de atividades industriais. Atenderiam às necessidades de grandes terrenos, proximidade de

corpos d'água e acessibilidade, tanto rodoviária quanto ferroviária, seja para transporte de carga ou para transporte de massa⁴⁴.

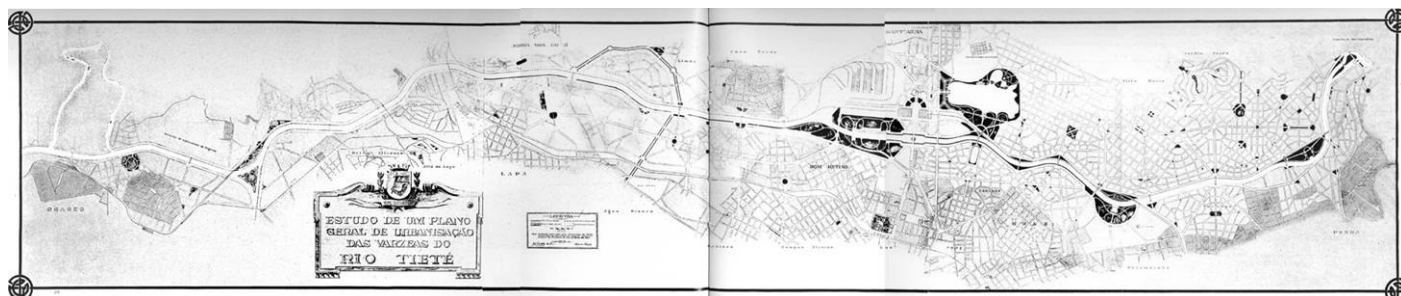


Figura 15 – Projeto de Ulhôa Cintra para a Calha do rio Tietê, nos anos 1920. Como diretriz, a urbanização avança definitivamente até as margens do canal, ocupando antigas áreas de várzea com estruturas de circulação rodoviárias e ferroviárias. Fonte: Toledo (1996).



Figura 16 –Calha do rio Tietê retificada no Plano de Avenidas, de 1929. Detalhe da proposta de ocupação de antigas áreas de várzea com estruturas de circulação rodoviárias e de transporte. Fonte: Toledo (1996).

⁴⁴ Cf. Osello (1983), o Plano da Light para São Paulo, de 1927, previa uma expansão futura de sua rede por meio de uma linha na direção Leste-Oeste, a ser implantada junto ao leito do rio Tietê, acompanhando sua retificação prevista. Posteriormente, o Plano de Avenidas, de 1930, também indicaria a intenção de desviar as ferrovias para o entorno do canal retificado do Tietê, em uma espécie de anel ferroviário de contorno da área central.

Produção de energia e abastecimento público

Desde os anos 1920, o aproveitamento de recursos hídricos regionais, externos à bacia do Alto Tietê, para o abastecimento de água e para a produção de energia, já vinha sendo considerado com mais profundidade. Em que pese que a natureza deste aproveitamento envolva necessariamente uma análise regional no âmbito das bacias hidrográficas, é notável a dimensão que estes estudos já haviam tomado à época⁴⁵.



Figura 17 – Barragem do reservatório Guarapiranga em construção, no início do século XX. Projetado para a regularização de vazão na Usina Edgard de Souza, com a expansão acelerada da cidade, no final dos anos 1920, passou a servir também para o abastecimento público.
Fonte: Solia, Faria e Araújo (2007).



Figura 18 – Usina Edgard de Souza. De estrutura de geração de energia, no início do século XX, passou para estrutura de regularização de vazão, após os anos 1950.
Fonte: Solia, Faria e Araújo (2007).

O Reservatório Guarapiranga, formado em 1907, regularizava, através do rio Pinheiros, as vazões do rio Tietê que alimentavam o sistema gerador de energia disposto à jusante, na Usina Edgard de Souza, em Santana de Parnaíba. Porém, já nos anos 1920 este sistema não era suficiente para atender ao crescente aumento de demanda provocado pela rápida expansão da atividade industrial. Além disso, a partir de 1928 o Reservatório Guarapiranga passou a ser utilizado também para o abastecimento público.

⁴⁵ Cf. Travassos (2004), o rio Tietê era o principal objeto de planos de geração de energia elétrica para o abastecimento de São Paulo, com estudos do aproveitamento de diversos trechos de suas bacias que envolviam até a região de Sorocaba.



Figura 19 – Usina Henry Borden. Detalhe para o desnível de 720 metros entre o planalto e a Baixada Santista, utilizado para a geração de energia.
Fonte: Solia, Faria e Araújo (2007).

Em 1926 a Light inaugurou a primeira turbina geradora da Usina Henry Borden, em Cubatão, aproveitando-se da inversão e represamento do Rio Grande, e de uma queda natural de 720 metros gerando energia a baixo custo, no entorno da metrópole de São Paulo. Mas a potencialização deste projeto, como solução “definitiva” para a produção de energia em São Paulo, dependia da complementação do Projeto da Serra, com a retificação do canal do Pinheiros e a reversão de seu curso, alteamento do canal e desvio de desemboque de afluentes, até um novo reservatório. O que poderia se parecer com uma proposta ousada ou de viabilidade improvável, tornou-se solução emergencial e prioritária, a partir da velocidade de expansão

das atividades industriais da metrópole, e da crescente demanda por energia.

Em 1927, a Light obteve a concessão de inverter o curso do Pinheiros aproveitando também as águas do Tietê para o Projeto da Serra⁴⁶. Em 1932, com a Barragem do Rio das Pedras, formou-se o sistema Billings e, em 1937, complementou-se a implantação do projeto, intercalando-se finalidades distintas em um mesmo sistema⁴⁷.

⁴⁶ As relações de proximidade entre empreendedores e o poder público, no caso da Light, foram antagônicas. Se a empresa não foi atendida em suas pretensões junto a Prefeitura de São Paulo para a concessão de um sistema integrado de coletivos e pré-metrô, teve o apoio e empenho do Governo do Estado para a implantação do Projeto da Serra, a despeito das pressões políticas e do questionamento da redução da vazão do Tietê à jusante, provocada pelo projeto, como demonstra McDowall (2008).

⁴⁷ Todo este complexo de geração de energia estava envolvido, também, em atividades de desenvolvimento urbano conduzidas pela concessionária Light nas áreas remanescentes e nas várzeas do Pinheiros. Contando também com a concessão para a exploração dos serviços de transporte urbano por bondes, a empresa se associou a loteadores ingleses para promover uma grande urbanização na porção sudoeste da cidade, dando origem aos diversos bairros-jardim. Silva (2000) critica o evidente conflito de prioridades da empresa que, como gestora das águas metropolitanas, não permitia uma solução técnica coerente com as duas funções que lhe eram atribuídas: manter reservatórios cheios para produzir energia ou vazios para conter e regularizar vazões de cheia.



Figura 20 – Barragem do reservatório Jaguari em construção, nos anos 1970. Com este reservatório, o Sistema Cantareira avança sobre bacias de drenagem situadas em Minas Gerais.

Fonte: Solia, Faria e Araújo (2007).

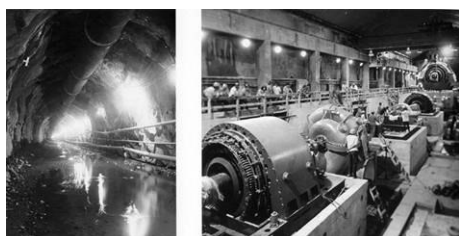


Figura 21 – Sistema Cantareira. Complexo de canais e estruturas de bombeamento para a interligação dos reservatórios e reversão para a Bacia do Alto Tietê.

Fonte: Solia, Faria e Araújo (2007).

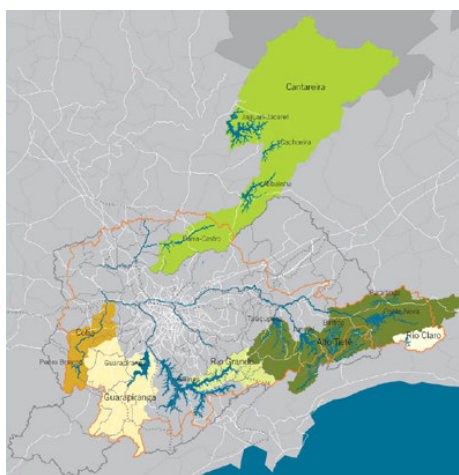


Figura 22 – Bacias de abastecimento da metrópole de São Paulo. Destaque para a região de abrangência do Sistema Cantareira.

Fonte: Meyer, Grostein e Biderman (2004).

Nos anos 1950, foram implantados a barragem e o reservatório de Pirapora, em Pirapora do Bom Jesus, como adequação e complementação do Projeto da Serra. Em 1958, o Reservatório Billing passou a ser utilizado, também, para o abastecimento público.

Em 1966, diante de um crescimento demográfico exponencial na região⁴⁸, foi iniciada a implantação do Sistema Cantareira pela reversão das águas da bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, para o abastecimento público de São Paulo. A grandiosidade e a complexidade do Sistema são percebidas pelo conjunto de 6 represas interligadas por um sistema de túneis e canais, uma grande estação de bombeamento para superar a barreira física da Serra da Cantareira e outra para o tratamento da água. A dimensão da bacia de drenagem dos reservatórios chega a 2,3 mil km², estendendo-se até o Estado de Minas Gerais. Esta solução deliberadamente comprometeu a longo prazo o potencial de aproveitamento destes recursos hídricos para o consumo residencial e industrial na bacia de origem, onde hoje se encontra a Região Metropolitana de Campinas.

⁴⁸ Cf. Solia, Faria e Araújo (2007), entre 1960 e 1970 a população de São Paulo e seus municípios vizinhos saltou de 4,85 milhões para 8,07 milhões.

O problema da poluição

A partir da metade dos anos 1970, com as preocupações acerca da necessidade de se proteger os mananciais de abastecimento da metrópole e, principalmente, a partir do início dos anos 1980, com a formalização de uma Política Nacional de Meio Ambiente, o problema da poluição hídrica passou a ser encarado como preocupante, e que deveria demandar gestões específicas para o seu combate.

Em 1975, a metrópole de São Paulo foi classificada como região com níveis críticos de poluição⁴⁹. A pauta do combate à poluição hídrica estava presente nos planos e projetos nos anos 1970, mas em visões antagônicas. Elas se dividiam entre a adoção da Solução Integrada, como um conjunto de ações relacionadas a uma gestão integrada dos sistemas de drenagem e redes de saneamento, proposta em 1971 no Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado (PMDI), ou a implantação do projeto Sanegran, no contexto do Plano Nacional de Saneamento (Planasa), baseado na construção de uma estrutura central de tratamento de esgotos, com grande capacidade, e uma rede principal de interceptores junto aos principais corpos d'água da bacia⁵⁰. A baixa cobertura por redes capilares de coleta e a ausência de tratamento para as fontes de poluição difusa, provocadas pela urbanização, apontam para as limitações do Sanegran como melhor solução para o tratamento global da poluição hídrica da bacia, mesmo com suas revisões posteriormente adotadas (SILVA, 2002a).

Nos anos 1980 a poluição já atingia de maneira preocupante o Reservatório Billings. Isto levou a Cetesb a iniciar um acompanhamento sistemático de uma extensa

⁴⁹ Classificação conferida pelo Decreto n.º 76.389/75.

⁵⁰ Cf. Travassos (2004), a adoção do projeto Sanegran acabou sendo conveniente para, por meio da obtenção de recursos federais, conjugar as obras de saneamento com a canalização de córregos e a abertura de vias de fundo de

mancha de esgoto, que chegou a tomar cerca de 50% da área da represa, ou cerca de 118 km² em 1983. Esta era uma das faces mais visíveis de um problema crônico relacionado à falta de infra-estrutura de redes coletoras e de sistemas de tratamento de esgotos na metrópole.

Em 1983, para conter a proliferação da poluição que comprometia seriamente a captação do braço do Rio Grande para abastecimento da Região do ABC, o Comitê Executivo do Alto Tietê⁵¹ decidiu pela redução em mais de 65% do bombeamento das águas poluídas do sistema Tietê-Pinheiros em direção ao Reservatório Billings. As implicações de ordem ambiental atingiam dimensões tão extensas, que a diminuição deste bombeamento era vista até como importante para a melhoria da qualidade da água na Baixada Santista, preservando as condições do ecossistema do mangue, porque as águas poluídas da Billings estavam sendo para lá exportadas por meio do sistema de geração de energia da usina hidrelétrica Henry Borden – o Projeto da Serra.

No final dos anos 1980, a tradicional ausência de preocupação com a qualidade das águas para a produção de energia, e o contínuo e crescente uso das mesmas para o lançamento de efluentes sem tratamento, seriam questionados por suas conseqüências ambientais extensas, durante as discussões da Constituição Paulista. Como resultado, deliberou-se pela proibição da continuidade de funcionamento da operação do Projeto da Serra, uma vez que a reversão promovia o espalhamento da poluição hídrica dos rios Tietê e Pinheiros para dentro da bacia do reservatório Billings. Mas, com a suspensão de

vale, especialmente no Município de São Paulo. As obras no complexo Aricanduva foram um resultado desta política, expressa em São Paulo (Estado) e Sabesp (1984).

⁵¹ Cf. São Paulo (Estado) e Secretaria de Informações e Comunicação (1983), o Comitê era composto por órgãos e entidades com atuação no planejamento metropolitano, na gestão e operação de recursos hídricos e saneamento, e no controle ambiental: Sabesp, Cetesb, Eletropaulo, Emplasa, entre outros.

integradas, absolutamente necessárias em um território densamente ocupado, em que não se identificam fronteiras intermunicipais.

Além disso, atualmente cerca de um terço da poluição hídrica da bacia do Alto Tietê é proveniente da própria urbanização, do conjunto de lançamentos irregulares e de toda sorte de resíduos carreados pelas linhas de drenagem para os corpos d'água da metrópole. Toda a poluição hídrica da região acaba, necessariamente, no leito do rio Tietê.

Inundações e a macrodrenagem

Desde os primeiros projetos de retificação do rio Tietê, tornou-se natural negligenciar o cuidado com os impactos urbanos sobre os canais de drenagem, ou mesmo reafirmar o desinteresse da sociedade pelo aproveitamento das margens como equipamentos públicos urbanos. Negligenciados à condição de canais de escoamento ou de exploração para usos menos nobres como mineração, depósito e descarte de resíduos, as opções de projeto trataram sistematicamente de canalizar, tamponar e ocultar a presença de rios e córregos no ambiente urbano.

O aproveitamento indiscriminado de antigos leitos-maiores dos corpos d'água da bacia, no trecho urbanizado, e o incremento das velocidades destes rios e córregos com as canalizações e retificações, transformou radicalmente o regime hidrológico da metrópole, com desagradáveis conseqüências. Seabra (2005) lembra a contribuição dos volumes revertidos da Bacia do Piracicaba-Capivari-Jundiaí, pelo Sistema Cantareira, no aumento exponencial das vazões que passaram a fluir no Alto Tietê. Foi notável seu

impacto crescente nas estruturas de macrodrenagem regional, provocado pela expansão contínua da área ocupada e urbanizada na metrópole.

A crescente urbanização da bacia fez com que as vazões de projeto dos canais do rio Tietê fossem cada vez maiores. Assim é que para o trecho Ponte das Bandeiras-Osasco, a vazão de projeto vislumbrada em 1894, que era de 174 m³/s, passou a ser de 400 m³/s em 1925, de 650 m³/s em 1968 e de 1.148 m³/s em 1986. No último estudo mencionado (HIDROPLAN – 1995), este mesmo valor foi estimado em torno de 1.350 m³/s. (SÃO PAULO(Estado); DAEE; CONSÓRCIO ENGER-PROMON-CKC, 1998 – s.p.)

A partir dos anos 1980, como conseqüência da ausência histórica de uma gestão dos recursos hídricos internos à bacia que considerasse a conservação de seus leitos e a qualidade de suas águas, São Paulo vivenciou com intensidade maior a recorrência de eventos de inundações, trazendo toda sorte de incômodos à população e prejuízo ao desenvolvimento das atividades produtivas.



Figura 24 – Inundação na Marginal Tietê, nos anos 1980. Os transtornos ao tráfego e à circulação regional eram constantes.
Fonte: DAEE (2006).

A necessidade de se intervir no rio Tietê, com o alargamento de sua calha e o aprofundamento de seu leito, foi delineada pelo Conselho de Desenvolvimento da Grande São Paulo (Codegran), já em 1983⁵⁴.

Porém, apenas em 1996, o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) elaborou e apresentou para o licenciamento ambiental, o Projeto de Ampliação da Calha do Rio Tietê, em sua

primeira fase, entre a foz do rio Pinheiros e a barragem Edgard de Souza. No ano seguinte a licença ambiental para este trecho foi concedida⁵⁵, condicionando a continuidade das

⁵⁴ Cf. Deliberação Codegran 01/1983.

⁵⁵ Cf. Deliberação Consema 35/1997.

intervenções planejadas para a segunda fase, entre a foz do rio Pinheiros e a barragem da Penha, ao atendimento de uma série de exigências, dentre elas a elaboração de um Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê.

Assim, o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) desenvolveu, em 1998, o Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (SÃO PAULO (Estado); DAEE; CONSÓRCIO ENGER-PROMON-CKC)⁵⁶, que se diferenciou dos tradicionais planos de intervenção para tentar se consolidar como um plano abrangente e com viés de gestão pelo lado da demanda. Este plano inovou ao discutir os problemas da veiculação hídrica da bacia a partir da composição entre parâmetros de impermeabilização do solo e evolução da mancha urbana. E também porque tratava de medidas estruturais e não-estruturais, como o conjunto de intervenções necessárias ao bom desempenho e controle das vazões de inundação da bacia.

O plano estabeleceu parâmetros desejáveis de permeabilidade em sub-bacias na metrópole, indicando a necessidade de se conter os processos de impermeabilização do solo urbano. O plano introduziu definitivamente o conceito de reservatórios de retenção no controle hídrico da bacia metropolitana, tentando recuperar artificialmente as funções reguladoras dos leitos maiores das antigas várzeas dos corpos hídricos, que foram sendo sucessivamente eliminadas, aterradas e ocupadas na metrópole.

Seabra (2005) valoriza neste Plano a reconsideração das várzeas como parte integrante do sistema hidrológico dos rios e córregos. Entretanto, se depara com a dificuldade de controlar a ocupação e os usos urbanos destas margens e das bacias de

⁵⁶ Travassos (2004) comenta que dois planos elaborados no âmbito do DAEE, nos anos 1990, criaram as bases conceituais que seriam adotadas posteriormente no PDMAT: o Plano Integrado de Aproveitamento e Controle dos Recursos Hídricos das Bacias do Alto Tietê, Piracicaba e Baixada Santista – Consórcio HIDROPLAN –, em 1995, e o Programa de Combate às Inundações na Bacia do Alto Tamanduateí, em 1997.

contribuição, sem a participação efetiva dos municípios, por meio da condução das políticas urbanas em seus respectivos territórios.



Figura 25 - Calha do rio Tietê ampliada. A obra consolidou o trecho urbano do rio como uma grande estrutura hidráulica anexa ao sistema de vias expressas. Fonte: DAEE (2006).

O projeto de Ampliação da Calha do Rio Tietê, a maior intervenção realizada em seu leito desde sua retificação, acentuou definitivamente o caráter funcional do rio no espaço intra-urbano da metrópole. Com a construção de suas margens e de seus dispositivos de operação como um canal hidráulico, retirou deste corpo d'água quaisquer remanescentes da possível paisagem

anterior do rio e, praticamente, inviabilizou qualquer alternativa futura de sua renaturalização ou reinserção no contexto urbano, principalmente enquanto as avenidas Marginais continuarem desempenhando a função de vias expressas urbanas e de interligação rodoviária.

2.2 Circulação viária, rodoviária e seus conflitos urbanos

A dimensão regional nos projetos viários em São Paulo, articulando o espaço intra-urbano ao transporte regional, surgiu com o Plano de Avenidas, de Prestes Maia, que inaugurou a visão da cidade expansionista baseada na circulação viária radio-concêntrica, a partir dos anos 1930.

Osello (1983) avalia que neste momento os transportes urbanos ganharam importância na discussão urbanística, em substituição ao binômio saneamento-embelezamento que predominava nos projetos para São Paulo desenvolvidos até então. Passava a prevalecer o sentido de prover uma estrutura moderna de transporte capaz de viabilizar a expansão contínua de São Paulo. Neste raciocínio, o Plano de Avenidas é considerado como o primeiro plano vinculado a esta nova corrente que transcende em definitivo a preocupação

com a escala local e intra-urbana, e passa a considerar a estruturação de São Paulo segundo eixos de circulação de abrangência regional, em sintonia com as necessidades de expansão das atividades produtivas, principalmente industriais. Campos Neto (2002)

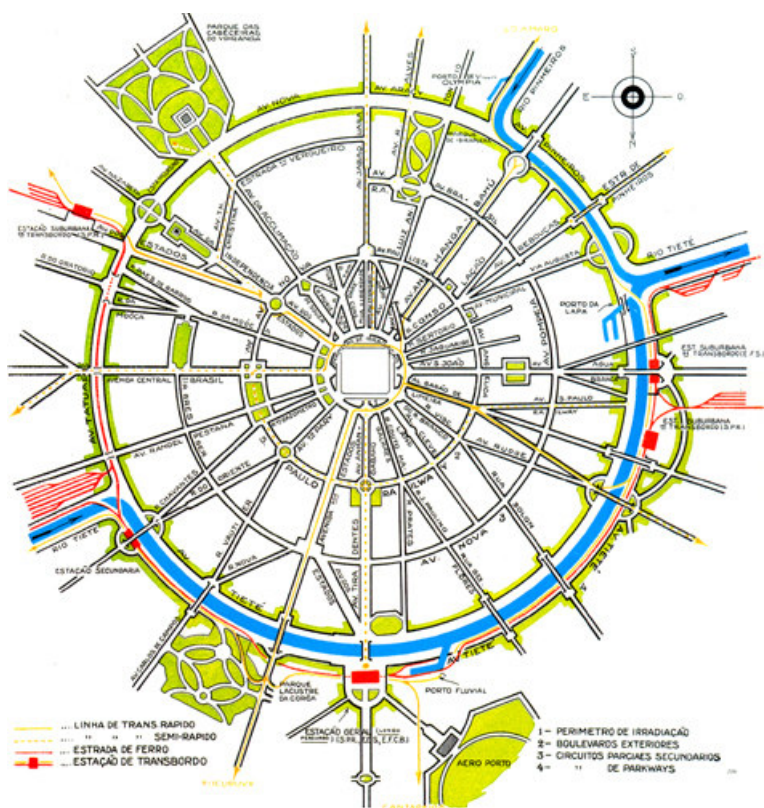


Figura 26 – Plano de Avenidas, de 1929. Em vermelho, as linhas férreas e estações principais, transferidas para junto do rio Tietê. Em amarelo, as linhas de transporte rápido, paralelas às ferrovias nas avenidas Marginais, que penetrariam o espaço intra-urbano até a área central. Fonte: Toledo (1996).

relaciona o Plano de Avenidas e a prioriza o de grandes obras viárias como interven es urbanísticas que se aproximavam da racionaliza o e eficiência que orientavam a realidade industrial e, neste sentido, contribuíam para o desenvolvimento destas atividades.

Ainda sem uma rede de rodovias de grande capacidade implantada no Estado, o Plano de Avenidas teve o cuidado de desenvolver os raciocínios necessários   conexão das ferrovias com a estrutura urbana, propondo o remanejamento de linhas e dos sistemas de transporte rápido para junto de suas principais vias de circula o, como as avenidas Marginais dos rios Tietê e Pinheiros, presentes na proposta. A ruptura com a estrutura tradicional da cidade tornou-se o modelo para o desenvolvimento de São Paulo, da metrópole que se anunciava.

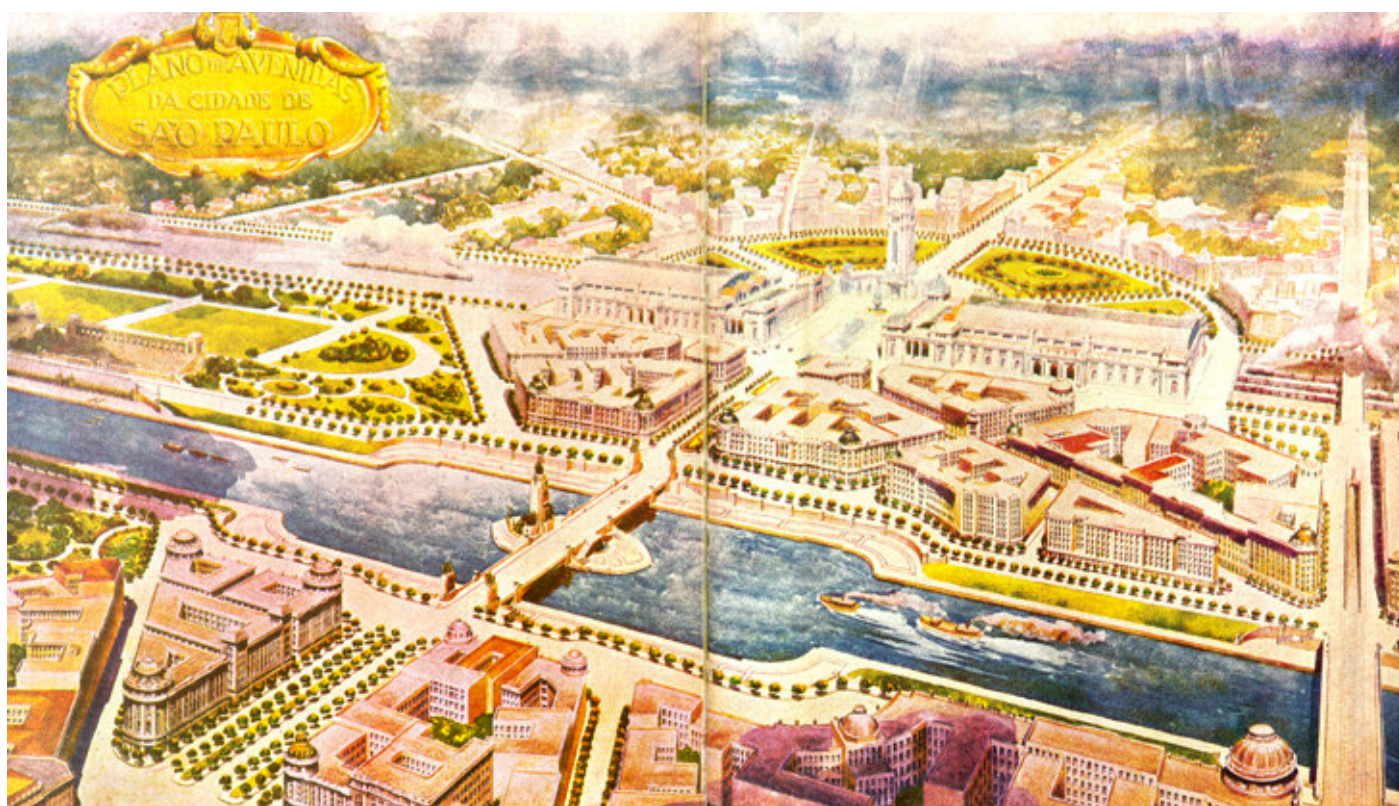


Figura 27 – Detalhe do Plano de Avenidas. Próximo   calha retificada do rio Tietê, a localiza o de esta es ferroviárias novas, para atender às linhas que deveriam ser transferidas.
Fonte: Toledo (1996).

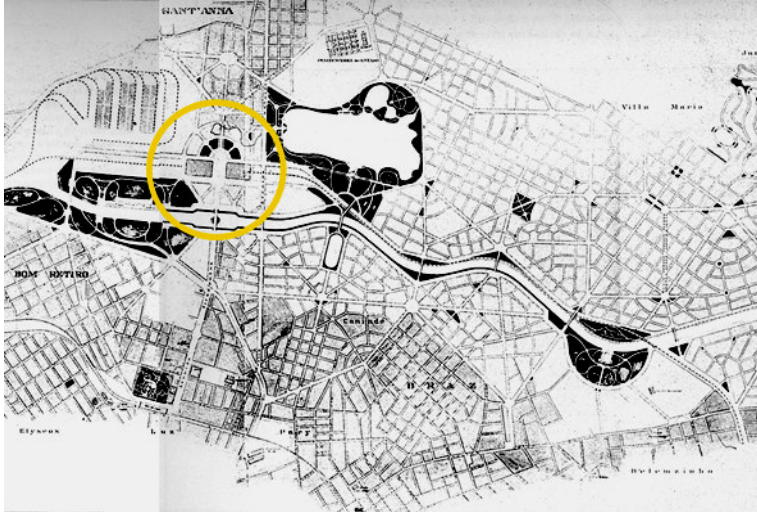
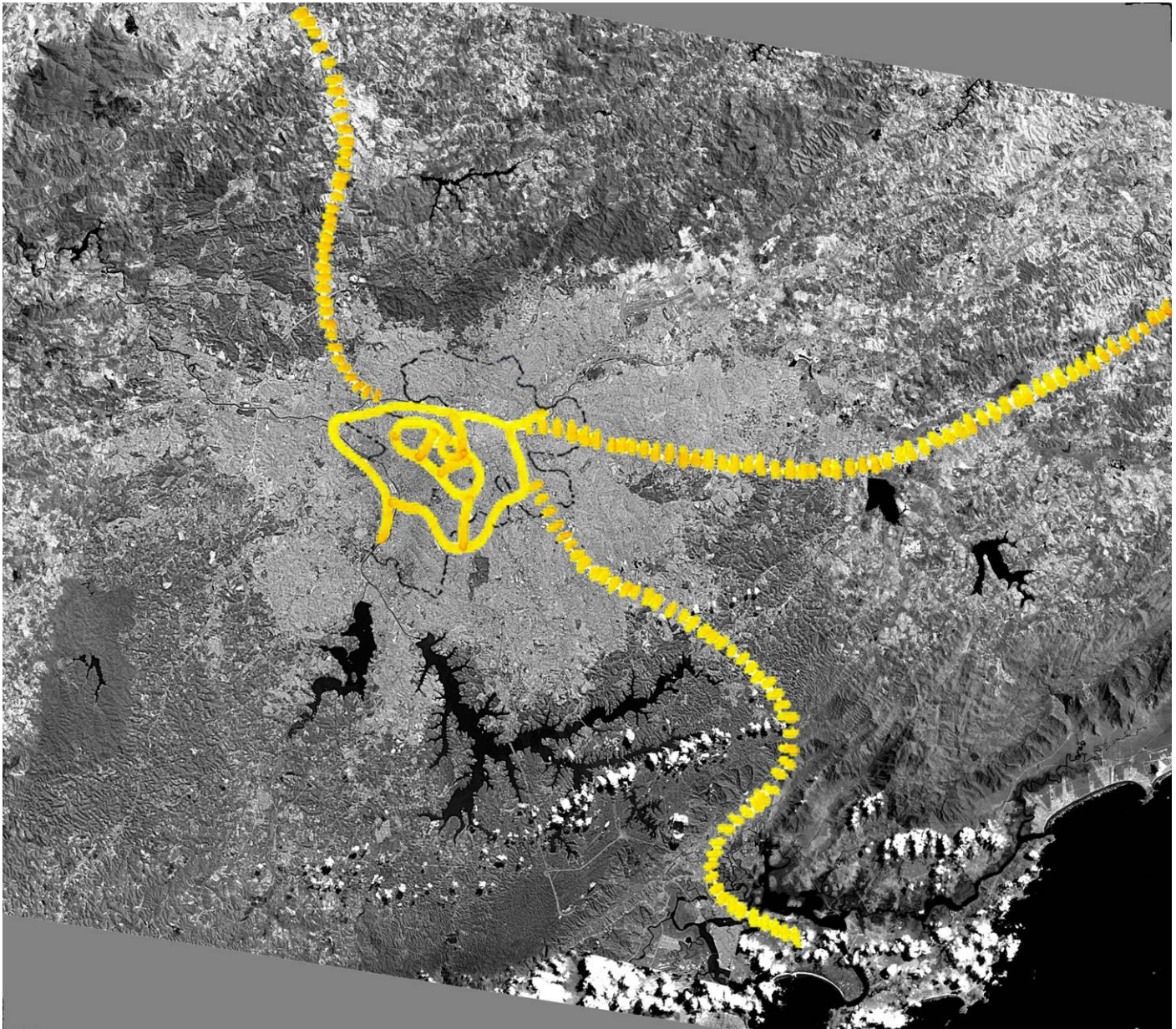


Figura 28 – Detalhe do Plano de Ulhôa Cintra para a urbaniza o do rio Tietê. No destaque, as novas esta es ferroviárias próximas   calha retificada, e o traçado proposto para a transferência das linhas ferroviárias. Fonte: Toledo (1996).

Figura 29 – Plano de Avenidas no contexto macro-regional. A estrutura de circula o intra-urbana deveria se articular às ferrovias Santos-Jundiá e Central do Brasil pelos anéis perimetrais externos. Fonte: (acervo nosso).



A opção adotada pelo Plano de Avenidas estimulou o transporte individual, deixando o transporte coletivo sem qualquer prioridade ou política firme de desenvolvimento. A opção pelo modelo das grandes avenidas estimulou o rodoviarismo em São Paulo, criando condições para o desenvolvimento de atividades produtivas não mais exclusivamente dependentes da localização das ferrovias. Este modelo proporcionou uma capilaridade que permitiu a expansão periférica da ocupação urbana, mas sem o contraponto de se estruturar um sistema de transporte coletivo de massa, por mais que estivesse delineado no Plano. A própria opção pelo rodoviarismo seria consistente com a implantação da indústria automobilística, a partir dos anos 1950, combinando prioridade ao desenvolvimento viário e rodoviário, com demandas produzidas para e a partir da própria indústria, em um movimento de mercado e de acumulação de capital que não era circunscrito ao caso de São Paulo, mas comum às sociedades capitalistas do século XX⁵⁷.

O Plano de Avenidas, tomado como referência e modelo de desenvolvimento urbano, permitiu orientar eixos de expansão urbana e articulação regional organizados a partir dos principais eixos viários e rodoviários, favorecendo ora a implantação de novas atividades produtivas, ora a localização periférica de novos bairros, viabilizados pelo transporte coletivo sobre pneus. Osello (1983) reconhece no plano um instrumento

⁵⁷ Harvey (1992) retoma este conceito quando trata do fordismo como um movimento econômico que, para além da consolidação da especialização e da divisão do trabalho nas plantas industriais, estabeleceu uma cultura do consumo das classes operárias, a partir da formalização da jornada de 8 horas diárias e da remuneração pela jornada de trabalho. A consolidação da sociedade de consumo ocidental teve no automóvel um de seus ícones, com seus reflexos na modernização da estrutura urbana das cidades, e a manutenção de seu consumo como aspecto fundamental do equilíbrio dessas economias. Em outro estudo, salienta que “A demanda efetiva por automóveis (assim como produtos de petróleo, construção de auto-estradas, construções suburbanas etc.) tem sido criada e expandida através da reorganização total da forma edificada metropolitana, de tal modo que é de todo, senão impossível, viver uma vida social ‘normal’ sem um carro (exceto nas áreas onde o congestionamento é tão grande que torna o acesso por automóvel caro e difícil). Uma necessidade foi criada a partir do luxo. E é essencial que essa demanda efetiva por automóveis – a chave das economias capitalistas contemporâneas – seja mantida e expandida. De outra forma, haverá séria interrupção econômica e financeira de todo o conjunto da economia.” (Harvey, 1980, p. 232)

coordenado de intervenções a serem realizadas na cidade, no sentido de implantar uma estrutura ideal capaz de ordenar o crescimento urbano. Segundo Toledo (1996), o plano trazia a percepção de que uma estrutura de circulação regional e intra-regional para a cidade de São Paulo deveria se organizar em vias de contorno concêntricas às áreas centrais, como complementação a eixos radiais, tanto ferroviários quanto rodoviários, que foram característicos da formação e do desenvolvimento da cidade.

Apesar de se fundamentar na consolidação de um anel perimetral verde definido por um circuito de avenidas-parque – parkways – o plano de Prestes Maia destacava que a expansão contínua da urbanização não era entendida como um fator de risco para o equilíbrio urbano, sendo até mesmo valorizada como sinal de modernidade e de desenvolvimento. Campos Neto (2002) afirma que o urbanista paulistano deplorava tal prática de estabelecer limites à expansão urbana, e assim adota o princípio de parkways desvirtuando seu sentido de contenção planejado por Barry Parker, segundo o qual “desejava uma ampla faixa de verdura, ao passo que nos limitamos a uma largura menor e preocupamo-nos mais com a circulação.” (MAIA, 1929, apud CAMPOS NETO, 2002, p.416)⁵⁸

Ao invés de compor limite e cercadura, delimita contornos perimetrais e anuncia a expansão contínua, sem limites: “A cidade moderna deve procurar libertar-se definitivamente desta idéia [...] Toda cintura, qualquer que seja seu nome, exercerá influência nociva [...] a cidade antiga caracteriza-se pelo fechamento e a moderna pela expansão.” (MAIA, 1929, apud CAMPOS NETO, 2002, p.416)⁵⁹

⁵⁸ MAIA, F. P. *Estudo de um plano de avenidas para a cidade de São Paulo*. São Paulo: Melhoramentos, 1930.

⁵⁹ MAIA, F. P., op. cit.

Apesar de conceber sistemas de transporte coordenados à estrutura de circulação viária proposta, não houve em Prestes Maia e tampouco naqueles que se sucederam, disposição para considerar as soluções para o transporte coletivo como prioritárias. Ao menos, não foram feitos investimentos públicos significativos nesta direção.

Fundamentalmente, pode-se afirmar que a estrutura urbana proposta no Plano de Avenidas tratava a cidade em sua dimensão regional, projetava a metrópole futura, não impedia o crescimento urbano e não considerava a metrópole como um mal a ser combatido. Porém, não considerava as implicações da potencialização dos eixos radiais para a explosão da ocupação periférica e do congestionamento da área central, sem o equilíbrio essencial que deveria ser proporcionado pelas vias perimetrais e pela descentralização dos pólos de atividades.

O Plano de Avenidas, embora tivesse como preocupações principais a circulação e o transporte, tratou também de aspectos abrangentes tais como legislação de uso do solo e de localização de áreas verdes, constituindo-se em um marco importante da evolução do urbanismo paulistano. A partir dele, principalmente, a Prefeitura deixava de realizar intervenções isoladas e passava a procurar implantar uma estrutura ideal capaz de ordenar o crescimento urbano.

Tratando o Plano de Avenidas como o modelo urbano a implantar, o poder local intencionava a homogeneização da acessibilidade do espaço urbano, com a cidade passando a ser qualificada em termos de sua integração viária. A circulação e o sistema de transportes passavam a servir de parâmetro a todas as outras questões urbanas, com o traçado de vias racionalizando a estrutura urbana de São Paulo. Habitações, áreas verdes e o zoneamento ficariam subordinados à criação do sistema de vias, como diretriz

principal para o desenvolvimento urbano. Parcialmente implantado ou não, o fato é que a adoção deste modelo de desenvolvimento para a cidade, por consequência, induziu a expansão urbana horizontal e periférica.

A priorização à expansão viária e rodoviária

Campos Neto (2002) trata das intenções dos projetos de Prestes Maia que, apesar de não enfocarem apenas o transporte individual, tiveram, nas obras realizadas entre os anos 1930 e 1960, uma clara priorização. Com a capilaridade que o modelo permitia ao se percorrerem as vias radiais, bairros distantes poderiam ser atingidos por serviços autônomos de ônibus, sem a necessidade de estender linhas e trilhos. Neste sentido, considera o automóvel como um dado inseparável da modernidade e do crescimento urbano. Integrados aos ônibus na qualidade de principais meios de transporte, suas flexibilidades se adequavam ao caráter francamente expansionista assumido para o crescimento horizontal da cidade pelo modelo radial-perimetral.

As estruturas de circulação e transporte regional delineadas e implantadas durante os anos 1930 e, principalmente a partir dos anos 1950, estabeleceram os principais eixos de formação da metrópole. Seu principal elemento estruturador foi o sistema rodoviário extenso e abrangente, regional e macro-regional. Neste período, a utilização do sistema ferroviário para o transporte de cargas começou a perder participação para o transporte realizado por modo rodoviário. Segundo Negri (1996), no período compreendido entre os anos 1928 e 1955, a rede de rodovias nacionais foi

quadruplicada, contribuindo para reduzir os custos deste modal⁶⁰. Em São Paulo, o Departamento de Estradas de Rodagem (DER) havia elaborado o primeiro Plano Rodoviário do Estado já em 1936.

Junto à formação do complexo industrial petroquímico e siderúrgico na Baixada Santista, implantou-se em 1955 a refinaria de petróleo Presidente Bernardes. Com a escala de sua produção de derivados de petróleo, acabou fomentando um vigoroso processo de asfaltamento e expansão da malha rodoviária estadual, permitindo pavimentar quase 5 mil quilômetros de estradas entre 1956 e 1960.

Por outro lado, a opção preferencial pelo modal rodoviário condicionou o crescimento urbano de maneira aleatória, conveniente em um primeiro momento, mas temerária a longo prazo, deixando de estruturar a metrópole para suportar a expansão das atividades e dos deslocamentos promovidos por sua população. Para Anelli (2007), estruturar um sistema de circulação em São Paulo, a partir de um sistema de transportes sobre trilhos, não proporcionaria uma expansão urbana abrangente e sem restrições. Neste sentido, para o desenvolvimento de um centro vertical denso e de uma extensa periferia com baixa densidade, os ônibus, providos de grande flexibilidade, eram a solução mais adequada para os transportes até bairros distantes, podendo acessar até mesmo aqueles com precária infra-estrutura viária.

A expansão do sistema viário substituiu as ferrovias como principal modo de transporte de cargas a partir dos anos 1950 porque promoveu o transporte porta a porta, sem necessidade de transbordo, sem necessidade de armazenagem. A longo prazo,

⁶⁰ Cf. Negri (1996): “(...) houve avanço significativo no sistema de transportes rodoviário, quadruplicando a extensão da rede no período 1928/1955 (...). Com isso, os investimentos públicos na infra-estrutura estimulam a integração do mercado nacional pela redução dos custos do transporte rodoviário. Estes são aspectos importantes para que se possa avaliar o significado do desenvolvimento da indústria de São Paulo.” (p.63)

porém, implicou em altos custos indiretos relacionados à conservação de diversas vias implantadas sem a necessária capacidade de suporte para a intensificação do tráfego pesado. Meyer (1991) demonstra que, com a predominância crescente do sistema rodoviário para a circulação e o transporte, as atividades urbanas passaram a se localizar junto aos seus principais eixos, configurando-se cada vez mais em vetores de expansão da mancha urbana e de conurbação das antigas nucleações urbanas isoladas, guardando-se uma característica de forte atração da capital e de sua área central como destino e como passagem de mercadorias e de pessoas que circulavam regionalmente.

A conexão regional e a estruturação da metrópole

Implantadas a partir de São Paulo, as rodovias Anchieta e Anhanguera, em 1947, e a rodovia Presidente Dutra, em 1950, trataram de consolidar a conexão rodoviária regional de São Paulo com o Porto de Santos, o interior do Estado e do país. Mas a interligação destes eixos rodoviários de alta capacidade desenvolvia-se, necessariamente, pelo interior da malha urbana de São Paulo. Os conflitos evidentes e potenciais com o incremento destas viagens levaram o Departamento Estadual de Estradas de Rodagem (DER) a realizar, em 1952, estudos para o Anel Rodoviário de São Paulo, num prenúncio dos problemas a serem enfrentados com a transposição da Região Metropolitana. Nestes estudos, foram retomados os projetos de vias expressas ao longo dos rios Tietê e Pinheiros para a interligação das rodovias, que a partir dos anos 1970 se materializaram nas Avenidas Marginais.

Como um certo contraponto à esta preocupação, em 1950 o Plano de Melhoramentos Públicos para São Paulo, de Robert Moses, valorizou esta característica

de transposi o intra-urbana das viagens regionais, propondo um sistema de vias expressas que deveriam atravessar a metrópole, organizadas a partir de um anel central. A importância crescente das rodovias na dinâmica de localiza o das atividades e de atra o das viagens na metrópole tornou-se evidente, e configurou definitivamente o caráter regional da circula o e do transporte em São Paulo.

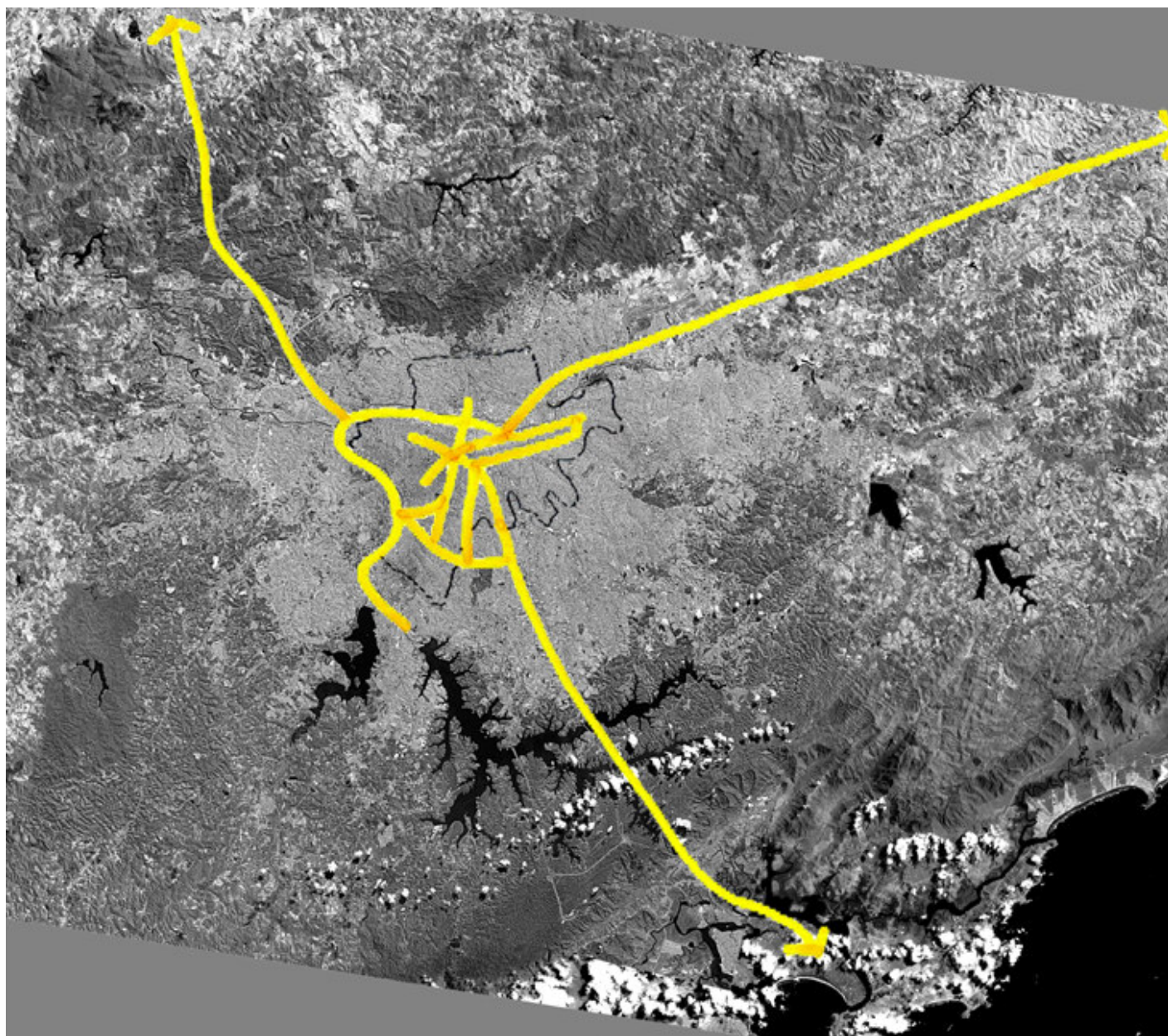


Figura 30 – Plano de Melhoramentos no contexto macro-regional. A estrutura de circula o intra-urbana confundia-se com a estrutura de circula o macro-regional, por meio das articula es entre vias expressas com as rodovias Anchieta, Anhanguera e Dutra.

Fonte: (acervo nosso).

Meyer (1991) destaca esta abordagem inédita do caráter regional do plano de Moses, que se volta muito mais a tratar a conexão regional da metrópole do que as soluções para a sua área central. O plano entende o caráter metropolitano de São Paulo com sua área central congestionada, expansão periférica, precário sistema de transporte e distribuição caótica das indústrias. Optando-se convenientemente pela solução por vias expressas cruzando a região, adota primordialmente um sentido funcional para a metrópole paulista, no intuito de fazer circular a mercadoria com eficiência. Estas mesmas vias deveriam receber em seu leito faixas exclusivas para o transporte rápido, podendo ser atendida por ônibus ou eventualmente trens.

Mas esta visão não era unânime entre a comunidade técnica. Como contraponto ao pragmatismo do Plano de Melhoramentos, Anhaia Mello apresentou, em 1954, o Plano Regional de São Paulo, combatendo a solução para os problemas da metrópole por meio de melhorias em vias. Partindo de uma análise abrangente dos impactos da industrialização na sociedade brasileira, o plano, de caráter compreensivo, defendia uma política de promoção do equilíbrio regional e, conseqüentemente, de se frear a expansão da metrópole paulista. Caminhava na contramão da valorização do gigantismo de São Paulo enquanto cidade “que mais crescia no mundo”.

A defesa dos pressupostos do plano de Anhaia Mello não ficou isolada. Em 1958, com o estudo da Estrutura Urbana da Aglomeração Paulistana, da Sagmacs, a contestação do modelo expansionista ilimitado retornou, diante da avaliação do processo aleatório de conformação da metrópole de São Paulo, e de seus impactos negativos para as atividades produtivas e para o assentamento populacional. Reconhecendo o fenômeno metropolitano como inerente em São Paulo, o plano admitia a continuidade da

expansão urbana, tratando de corrigir suas distorções e orientar o seu desenvolvimento. Indicava novos eixos de expansão industrial junto às rodovias, e às vias expressas que viriam a ser implantadas ao longo dos canais retificados dos rios Tietê e Pinheiros, de Guarulhos a Santo Amaro, nas atuais Avenidas Marginais. Do ponto de vista da estrutura urbana ideal, o plano defendia a polinucleação para proporcionar um melhor equilíbrio da distribuição das atividades no território, propondo a implantação de um sistema de vias hierarquizado que organizasse a circulação entre estes pólos (SÃO PAULO (Município); COMISSÃO DE PESQUISA URBANA; SAGMACS, 1958).

Elaborado concomitantemente ao estudo da Sagsmacs e influenciado por ele, o Plano Diretor, finalizado em 1958 pelo Departamento de Urbanismo da Prefeitura de São Paulo, também teve como característica apresentar-se como um plano compreensivo, buscando equacionar todos os problemas urbanísticos que a metrópole então apresentava. Com a circulação vária, o zoneamento e a organização da estrutura metropolitana como questões centrais, o plano defendia a via expressa articulada às rodovias regionais como solução. Essas três questões assinaladas como centrais no Plano Diretor, seriam posteriormente retomadas e aprofundadas nos anos 1970, com o Plano Urbanístico Básico (SÃO PAULO (Município), 1968) e com o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado.

Do Plano Urbanístico Básico nasceu o Plano de Vias Expressas, de 1972, que manteve esta lógica de amarração entre acessibilidade local e articulação regional, mas inovou no modelo urbano ao propor uma estrutura viária reticulada para São Paulo, em uma tentativa de ruptura com a estrutura viária tradicional radial. Era a proposta física mais radical de descentralização e polinucleação da metrópole, com toda a dificuldade de se adaptar esta estrutura geométrica em um território de relevo e topografia

desfavoráveis. Apesar disso, influenciou os parâmetros da Lei de Zoneamento do Município de São Paulo que considerou suas diretrizes viárias e suas proje es de centros de bairros, e as revisões do Plano da Rede Básica do Metrô de São Paulo, a partir de 1975, que também buscou se adaptar a estas mesmas diretrizes.

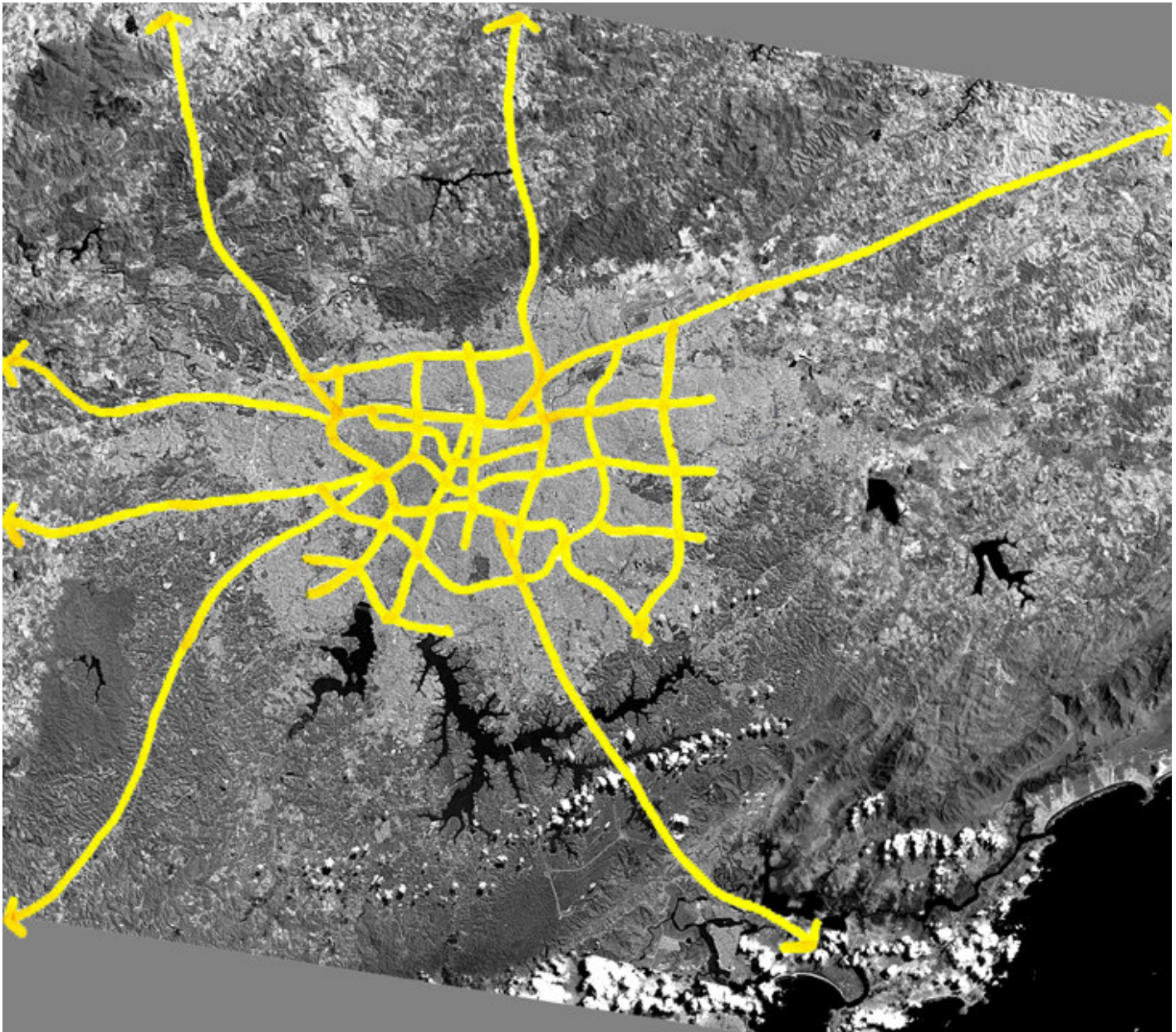


Figura 31 – Plano de Vias Expressas no contexto macro-regional. A estrutura de circula o intra-urbana radio-concêntrica seria transformada em uma estrutura reticular com dimensão metropolitana. As conexões com as rodovias regionais, sete   época, poderiam ocorrer em diversos trechos,   medida que se aproximassem do espaço intra-urbano.

Fonte: (acervo nosso).



Figura 32 – Avenidas marginais no início dos anos 1970. A grande demanda por uma estrutura de conexão e distribuição da circulação em São Paulo provocou, rapidamente, o colapso destas vias. Fonte: COMO ... (2009).

Mas o que também é significativo do resultado destes planos é seu caráter incompleto. Nenhum deles foi integralmente implantado, mesmo que suas diretrizes viárias tenham sobrevivido a diversas gestões sucessivas, e até parcialmente implantadas no decorrer destes anos. As Avenidas Marginais são o melhor exemplo disso, implantadas nos anos 1970, tiveram suas diretrizes traçadas em diversos planos, sucessivamente, deste o Plano de

Avenidas, em 1930, e os estudos do DER em 1950. O resultado é que os conflitos urbanos, a saturação das estruturas viárias existentes e os grandes congestionamentos cresceram à medida da expansão urbana, da expansão populacional, da expansão das atividades e da expansão da frota de veículos nas ruas.

A estrutura viária no contexto da desconcentração industrial

A partir dos anos 1970, mudanças significativas na estrutura econômica, institucional e de políticas públicas, influenciaram a abordagem dos planos e projetos relacionados à circulação viária e ao transporte de cargas regional na metrópole. Com as restrições à expansão das atividades industriais na metrópole, e com as políticas públicas de desconcentração industrial, houve uma mudança de foco na expansão das grandes estruturas rodoviárias em São Paulo. Apesar da continuidade das discussões sobre o desenvolvimento e a estruturação da metrópole de São Paulo, por meio da institucionalização de um sistema metropolitano, o planejamento de transportes priorizou a expansão da capacidade e das conexões da malha rodoviária externa à Região

Metropolitana. Com as novas prioridades identificadas na relação capital-interior-litoral, ficou evidente a importância do espaço da Macrometrópole para o planejamento dos transportes no Estado.

Nos anos 1980, o planejamento estadual da circulação e do transporte privilegiou a implantação de uma rede macro-regional de rodovias de alta capacidade, configurando um grande anel metropolitano de contorno à metrópole de São Paulo, interligando importantes centros regionais em expansão como São José dos Campos, Campinas e Sorocaba. Esta estrutura previa completar este anel externamente à Região Metropolitana, com interligações até o litoral, a norte e ao sul da Baixada Santista⁶¹.



Figura 33 – Estudo para anéis rodoviários em São Paulo. A ideia de um Macro-Anel que interligasse os litorais norte, sul e as regiões de Sorocaba, Campinas e São José dos Campos. Deste conceito, resultou a ampliação da capacidade das rodovias Dom Pedro I, interligando Campinas e São José dos Campos, e Santos Dumont, interligando Campinas e Sorocaba.
 Fonte: São Paulo (Estado) e DERSA (1987).

⁶¹ A melhoria nas ligações rodoviárias perimetrais no eixo São José dos Campos, Campinas e Sorocaba, os esboços para um rodoanel metropolitano e para um macro anel rodoviário, desenhando o espaço da Macrometrópole estão expressos em São Paulo (Estado) e Dersa (1987), com o Plano Integrado de Transportes no Estado de São Paulo, em São Paulo e DER (1986), no Plano Diretor de Desenvolvimento dos Transportes, e em São Paulo (Estado), Dersa e Reyes (1983) no Grande Anel Metropolitano de São Paulo.

As relações funcionais entre as empresas situadas na metrópole de São Paulo e as plantas industriais situadas na Macrometrópole intensificaram as viagens nos principais eixos rodoviários que partem de São Paulo. As rodovias radiais, que compreendem estes eixos, também receberam melhorias e duplicações entre o final dos anos 1970 e os anos 1980, com o sistema Anhanguera-Bandeirantes na ligação São Paulo-Campinas, o sistema Anchieta-Imigrantes na ligação São Paulo-Santos, o sistema Dutra-Trabalhadores (atual Ayrton Senna) na ligação São Paulo-São José dos Campos, e o sistema Raposo Tavares-Castello Branco na ligação São Paulo-Sorocaba.

Mas, com o aumento da capacidade nestes eixos rodoviários, o resultado foi o aumento dos conflitos urbanos na metrópole nos anos 1980, relacionados à circulação e ao transporte de cargas, pela ausência de melhorias correspondentes na estrutura de circulação intra-urbana, sem a conformação de uma estrutura de contorno ou de transposição expressa implantada. O transporte de cargas realizado por vias essencialmente urbanas em São Paulo representava a opção de circulação adotada, mas as consequências indesejáveis desta orientação eram perceptíveis por meio de uma circulação intra-regional saturada, com a presença de problemas ambientais decorrentes, com alto risco de acidentes com cargas perigosas, e com o transporte de cargas concorrendo com o transporte público pelo mesmo espaço viário. Em contraposição, a Macrometrópole apresentava uma malha rodoviária de alta capacidade, desenvolvida com modernas rodovias radiais que acessavam a capital, e ligações perimetrais entre os principais centros econômicos regionais, por meio de um macro-anel rodoviário parcialmente implantado.

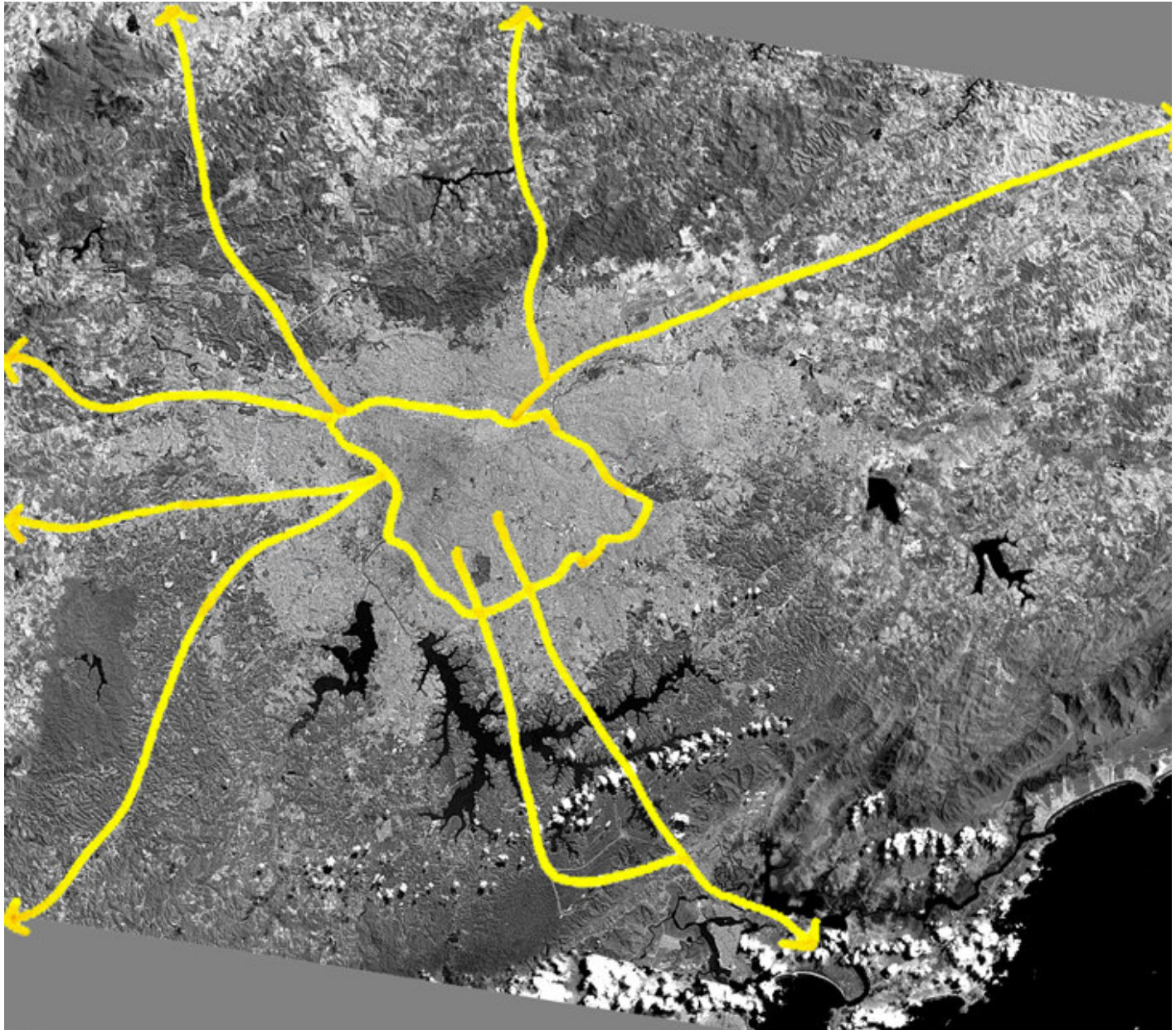


Figura 34 – Anel Viário Metropolitano no contexto macro-regional. Entre os anos 1970 e 1980, os projetos para a transposição da Região Metropolitana focaram na qualificação do sistema viário intra-urbano, para o compartilhamento das circulações regionais e intra-urbanas. Os conflitos de uso e os conflitos urbanos potencializaram-se à medida do aumento da frota em circulação, e do volume de viagens regionais.
Fonte: (acervo nosso)

Para amenizar estes conflitos, o planejamento viário e rodoviário compreendeu o desenvolvimento de soluções para se acessar ou cruzar a metrópole de São Paulo por meio de novos anéis interiores ou exteriores, completar os projetos do Pequeno Anel

Viário, do Anel Viário Metropolitano, ou partir para uma rodovia regional de contorno⁶². As soluções técnicas se alternavam entre utilizar o sistema viário existente, qualificando-o como via expressa urbana, ou preservar o sistema viário urbano e enfrentar o desafio de implantar uma nova rodovia em Áreas de Proteção aos Mananciais da metrópole.



Figura 35 – Viaduto e avenida Aricanduva. A avenida, como parte do Anel Viário Metropolitano, foi concebida como uma grande obra viária de caráter expresso, para atravessar a zona leste de São Paulo no sentido norte-sul, sem uma preocupação expressa de integração ou estruturação dos trechos urbanos atravessados. Fonte: São Paulo (Município) e Sempla (1979).

Outra percepção do conflito entre o transporte de cargas e o espaço intra-urbano, nos anos 1980, é observada pelos estudos para a implantação de uma série de Terminais Intermodais de Carga na Região Metropolitana de São Paulo, como reflexo do impacto da nova crise do petróleo, e como forma de proporcionar economia de combustíveis no transporte

de carga regional. A necessidade de racionalizar a circulação de cargas no país e de se estabelecer uma rede nacional de terminais de cargas havia sido fundamentada por diretrizes do Ministério dos Transportes, em 1979.

Como proposta, havia a descentralização de Terminais Intermodais de Carga, que consistiriam em complexos industriais reunindo geração, manuseio, transbordo, unitização, seguro, comercialização e distribuição, apoiado por serviços como bancos, lojas. Este modelo contribuiria para consolidar anéis periféricos da metrópole, dada a ausência de áreas e de acessos adequados no interior da mancha urbana metropolitana

⁶² São Paulo (Estado) e Dersa (1985), São Paulo (Estado) e Secretaria dos Transportes (1984), e São Paulo (Estado), Dersa e Reyes (1983) focavam na prioridade ao Mini Anel Viário, Anel Viário Metropolitano e Corredor ABD. Da mesma forma, São Paulo (Estado), Cia. do Metropolitano e Proenge (1985) para os dois últimos, porque a atribuição de implantação havia sido transferida à Cia., para a execução conjunta com o corredor de ônibus.

(SÃO PAULO (Estado); DERSA; REYES, 1981). Nas confluências da Av. Marginal Tietê com a Via Dutra, a implantação de um terminal era vista como uma solução para os conflitos de uso do solo encontrados na Vila Maria, Parque Novo Mundo e Vila Guilherme.

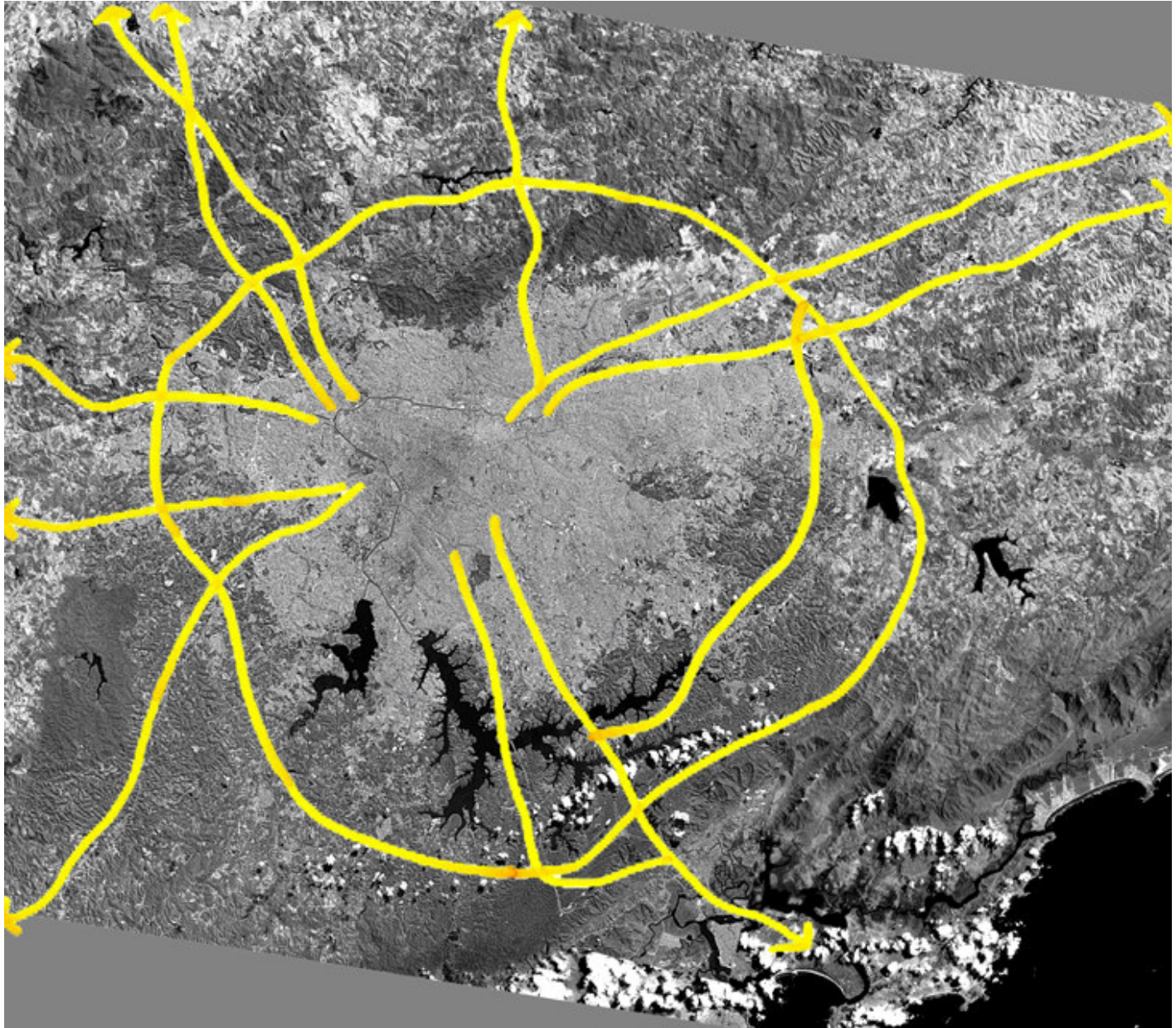


Figura 36 – Grande Anel Rodoviário no contexto macro-regional. Apesar da opção pelas soluções por melhorias no viário intra-urbano, o estudo de uma nova rodovia de contorno externo à mancha urbana metropolitana não foi descartado nos anos 1980. Neste projeto, a rodovia avançaria decisivamente sobre Áreas de Proteção aos Mananciais, nas proximidades da encosta da Serra do Mar, e atravessaria a Serra da Cantareira, em direção às margens do Juquery. Uma das alternativas deste traçado corresponde à Rodovia Índio Tibiriça que atualmente interliga Ribeirão Pires à Suzano. Situada à montante do traçado do Rodoanel, esta rodovia, sem controle de acessos, corre sobre a bacia de dois braços da represa Billings. Fonte: (acervo nosso).

O desafio de um anel de contorno à metrópole

Se, no decorrer dos anos 1980, o planejamento dos transportes rodoviários no Estado privilegiou o aumento da capacidade nas ligações radiais e perimetrais na Macrometrópole, no início dos anos 1990 prevaleceu a opção pelo desafio de uma nova rodovia metropolitana, com o projeto da Via de Interligação Regional (VIR), que foi precursor do projeto do Rodoanel Mário Covas, em 1997⁶³. O desafio consistia em se propor uma intervenção de porte passando por extensas porções de mananciais ao norte e ao sul da metrópole (SÃO PAULO (Estado); DERSA; VETEC; VENCE, 1992).

A Via de Interligação Regional (VIR) pretendeu estabelecer uma alternativa de tráfego às grandes avenidas metropolitanas, retomando a proposta de implantação de uma via circular externa à urbanização da metrópole de São Paulo. Foi concebida para permitir a interligação das rodovias radiais e para permitir acesso ao Porto de Santos sem atravessar o interior da mancha urbana, desviando o tráfego de passagem, reduzindo o uso das avenidas Marginais Pinheiros e Tietê e o congestionamento nos trechos iniciais das rodovias, melhorando ao mesmo tempo o desempenho dos sistemas rodoviário e viário urbano.

Sua concepção envolveu a implantação de pista principal totalmente bloqueada e com controle de acessos, e pistas complementares tais como conexões, acessos e vias marginais. Desenvolvida sob influência da institucionalização dos processos de licenciamento ambiental, a rodovia deveria se implantar fora da área densamente

⁶³ Diversos estudos técnicos abordaram a questão do projeto de uma via de contorno externo à RMSP, como São Paulo (Estado), Dersa e Reyes (1992), São Paulo (Estado), Dersa e Jesus (1992), São Paulo (Estado) e Dersa (1991). Cabe destacar, também, a construção de trechos uma Via Perimetral Metropolitana, iniciada em 1987, com características urbanas e foco na acessibilidade dos grandes conjuntos habitacionais periféricos.

urbanizada, sem provocar ruptura da malha urbana, porém próxima desta o suficiente para atrair viagens diametrais da metrópole, e com implantação programada em etapas para provocar os menores impactos.

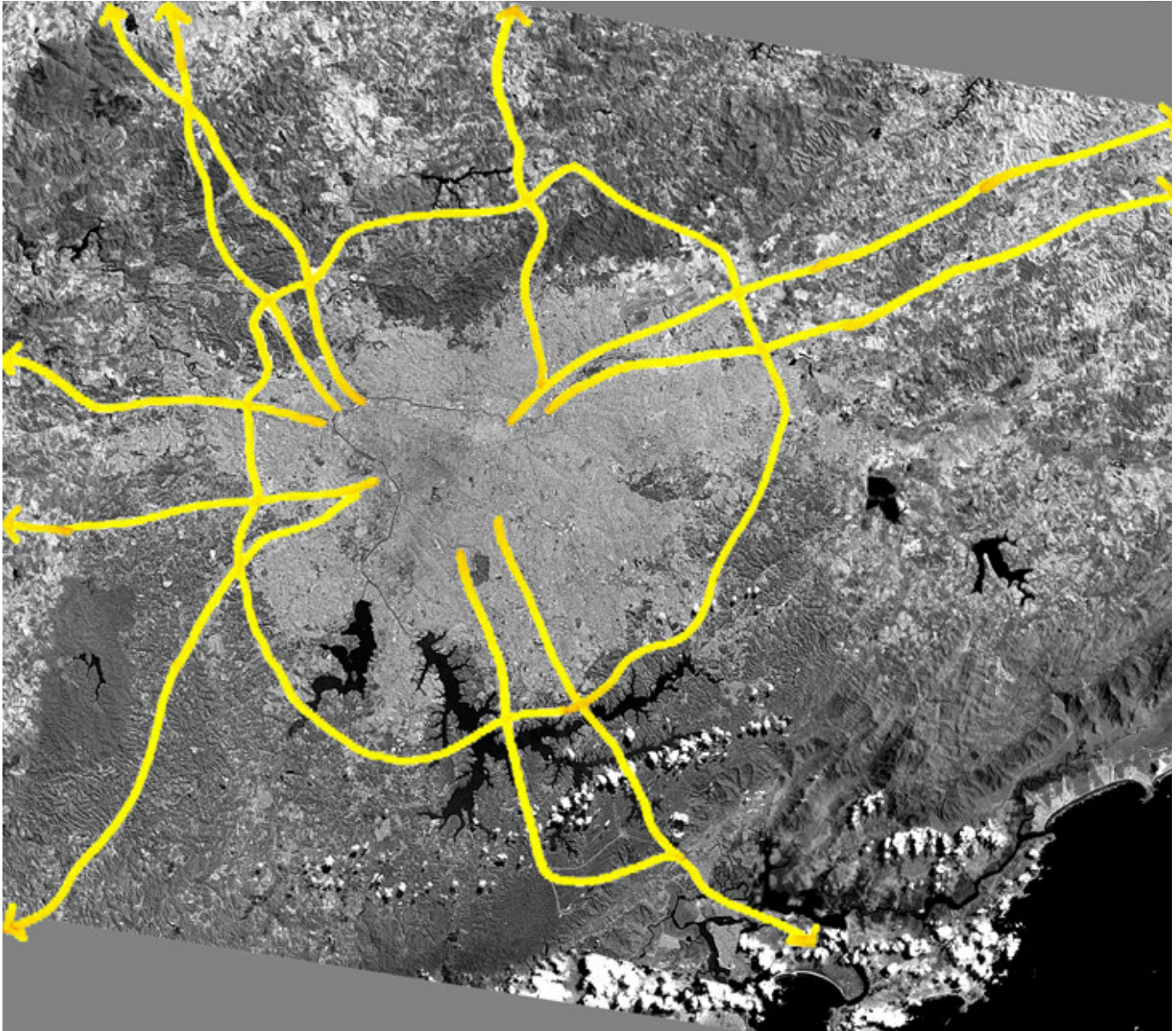


Figura 37 – Via de Interligação Rodoviária no contexto macro-regional. O projeto, de 1992, tem traçado bastante similar ao do Rodoanel, configurando-se como uma rodovia situada imediatamente no limite da mancha urbana metropolitana. Fonte: (acervo nosso).

A proposta da VIR compreendia, ainda, a implantação de intersecções com corredores urbanos e estradas municipais, de forma que a VIR não se transformasse em barreira física ao desenvolvimento local e regional. Estavam previstas conexões na Avenida dos Autonomistas, na porção oeste da metrópole, e nas Estradas de Parelheiros, de Itapecerica e do M'Boi Mirim, na porção sul, junto à Área de Proteção aos Mananciais.

A opção pela implantação de uma rodovia que atravessaria trechos periféricos da metrópole de São Paulo, que se apresentavam como vetores de expansão da mancha urbana, muitas vezes em compartimentos ambientalmente frágeis, de proteção ambiental ou com extensas ocupações irregulares e ausência de infra-estrutura, conduziu ao debate dos processos de indução da ocupação urbana relacionados, ainda que tivesse como diretriz a inserção no contexto ambiental das zonas periféricas da metrópole, causando o menor impacto possível.

No final dos anos 1990, reestruturou-se a proposta de implantação do Rodoanel, buscando-se enfatizar que, após ter sido concebido inicialmente como empreendimento rodoviário para desvio do fluxo de cargas de passagem na metrópole de São Paulo, sua proposta teria passado por profunda reformulação conceitual, adquirindo papel fundamental como instrumento de melhoria de qualidade de vida urbana e ambiental da metrópole. Desta forma, reuniria a função de instrumento estruturador do espaço urbanizado, de melhoria da logística e de promoção da intermodalidade, resultando em melhoria do transporte de cargas e de passageiros com preservação dos mananciais, das áreas florestais e proporcionando redução do nível de poluição do ar.

Além da ênfase relacionada aos aspectos ambientais, procurou-se valorizar uma proposta de articulação institucional de planos e programas do Estado e dos municípios metropolitanos, como a integração da proposta com diretrizes do Plano Metropolitano

da Grande São Paulo 1994/2010, elaborado pela Emplasa (SÃO PAULO(Estado); EMLASA, 1994). Assim, o Rodoanel deveria ser integrado também a políticas locais de desenvolvimento urbano e compatibilizado com os Planos Diretores destes municípios que, uma vez contemplados pelo Rodoanel, seriam convidados a participar das decisões do projeto.

O projeto do Rodoanel foi desenvolvido como instrumento de racionalização do processo de distribuição de cargas, do interior do Estado para a metrópole de São Paulo, do interior do Estado para o Porto de Santos, e do interior do Estado para os aeroportos de Cumbica e Viracopos. Propunha incentivar a intermodalidade com a interligação de 10 rodovias troncais e 6 troncos ferroviários⁶⁴, com o objetivo de se evitar que a metrópole entrasse em colapso em curto prazo, uma vez que o sistema viário não operava com eficiência e não comportava incremento de demanda. Um eventual aumento da atividade econômica na Macrometrópole demandaria constantemente a modernização e a capacitação de sua infra-estrutura, já bastante comprometida.

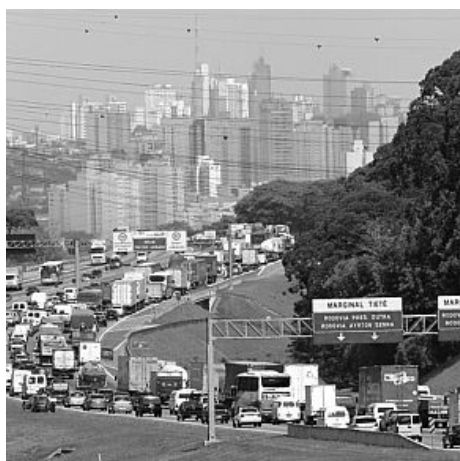


Figura 38 – Trecho inicial da Rodovia dos Bandeirantes. Cotidianamente, ocorrem congestionamentos nas proximidades das rodovias com as avenidas Marginais ou as vias urbanas de acesso à cidade.

Fonte: Acervo Agência Estado.

Assim, a proposta foi apresentada como necessária para dotar a metrópole de São Paulo de infra-estrutura adequada ao atendimento dos requisitos de competitividade e atratividade impostos pelo processo de globalização, ao conjunto da economia macro-regional. Como benefícios indiretos da implantação completa da infra-estrutura, o sistema viário urbano seria liberado para a circulação local, com redução dos congestionamentos nas

⁶⁴ O Rodoanel projetado interliga as rodovias Anchieta, Imigrantes, Bandeirantes, Anhanguera, Raposo Tavares, Castello Branco, Régis Bittencourt, Fernão Dias, Dutra e Ayrton Senna, e 2 troncos ferroviários da antiga Sorocabana, 2 da antiga Central do Brasil e 2 da antiga Santos-Jundiaí.

avenidas Marginais e nos trechos iniciais das rodovias, e redução do custo de manutenção do viário principal da metrópole. Elaborado com a perspectiva de licenciamento e implantação por trechos, por meio de Estudos de Impacto Ambiental específicos, teve licenciado e implantado inicialmente seu trecho Oeste em 1998, que permitiu interligar as rodovias troncais Bandeirantes, Anhanguera, Castelo Branco, Raposo Tavares e Régis Bittencourt, a cerca de 30 km da capital.



Figura 39 – Rodoanel Trecho Oeste em construção. A rodovia metropolitana fechada atravessa tanto trechos de preservação ambiental quanto zonas urbanas com deficiência de infra-estrutura urbana.
Fonte: Acervo Imprensa Oficial.

O Rodoanel incorporado à implantação do Ferroanel e de Centros Logísticos Integrados, configura uma articulação de projetos para a Região Metropolitana de São Paulo que pretende converter a logística urbana de transportes de carga na metrópole de radial para anelar, modificando-se uma estrutura historicamente caracterizada por eixos rodoviários e ferroviários que convergem para o centro da região para realizar suas

transações intermodais ou alcançar seu destino final (SÃO PAULO (Estado); DERSA; FESPSP, 2004). A nova plataforma logística proposta pretende deslocar as transações para o entorno da região, utilizando-se de veículos menores e mais adequados ao viário urbano para alcançar o destino final no interior da metrópole.

Como benefícios indiretos, extensas áreas dedicadas às atividades logísticas no interior da metrópole devem ficar disponíveis para receber usos urbanos mais adequados a regiões altamente urbanizadas de uma metrópole global. Além disso, a malha

ferroviária intra-regional deve ser utilizada exclusivamente para o transporte de passageiros com o deslocamento do tráfego de trens de carga para o Ferroanel, beneficiando-se ambas as operações.

2.3 Transporte sobre trilhos entre a carga e os passageiros

A abordagem regional sobre sistemas de transporte coletivo de massa, com clara percepção da estrutura metropolitana em formação em São Paulo, iniciou-se com o Plano da Light, em 1927, e o Plano de Avenidas, em 1929. O primeiro, a partir do entendimento de que o sistema de bondes operados pela companhia deveria evoluir para um sistema de pré-metrô, a ser integrado com o transporte por ônibus em uma rede planejada, consolidando um sistema de transporte coletivo estruturado no sentido centro-periferia. O segundo, planejava transformar a estrutura urbana existente em um sistema hierarquizado de vias radiais e perimetrais, em um movimento de expansão urbana contínua. Nesta estrutura urbana, os sistemas de transporte de massa seriam deslocados para os novos eixos ou seriam neles implantados, assim como as próprias linhas ferroviárias existentes, que atravessavam o entorno da área central no percurso litoral-interior do Estado, e que deveriam ser deslocadas para junto dos novos eixos estruturadores.

Segundo Campos Neto (2002), a história do debate técnico ocorrido no âmbito da Prefeitura de São Paulo no final dos anos 1920, norteou a opção pela expansão viária em detrimento da priorização do transporte coletivo. Em 1927, a solicitação da Light para assumir integralmente a operação dos coletivos, em troca da transformação do seu sistema de bondes em pré-Metrô e da revisão de seu contrato, desencadeou a discussão

sobre os investimentos relacionados a transporte. Nem todos os técnicos à época haviam sido favoráveis ao projeto de bondes expressos, especialmente o engenheiro municipal Francisco Prestes Maia. Co-autor, com Ulhôa Cintra, do Plano de Avenidas, Prestes Maia percebia que os recursos municipais não seriam suficientes para executar os dois planos, de modo que era necessário estabelecer prioridades. Ele afirmava que o projeto da Light estava certo como transporte, porque sancionava a centralização existente, mas não estava certo como urbanismo, porque se adaptaria ao traçado da cidade então existente, inadequado, a seu ver, para o desenvolvimento urbano que uma metrópole industrial em expansão demandaria (MAIA, 1930, apud MEYER, 1991)⁶⁵.

Prestes Maia sugere, então, um outro sistema de transporte rápido constituído por duas linhas de metropolitano nos sentidos norte-sul e leste-oeste, acompanhando suas diretrizes de grandes avenidas, e o leito do rio Tietê. Entretanto, na concepção de Maia, o Metrô deveria ser implantado apenas quando o sistema de vias urbanas do Plano de Avenidas estivesse concluído. Em defesa da adoção prioritária do Plano, ele argumentava que não era oportuno implantar um sistema de transportes rápido sem estruturar primeiramente a cidade em um sistema hierarquizado de vias. (OSELLO, 1983).

A transferência das linhas férreas

Desde estes primeiros estudos de retirada dos serviços ferroviários de carga da área central, a principal intervenção efetivada ocorreu nas linhas da Estrada de Ferro Sorocabana. Em 1938, a Companhia construiu a variante Mairinque-Santos, que contorna

⁶⁵ MAIA, F. P. *Estudo de um plano de avenidas para a cidade de São Paulo*. São Paulo: Melhoramentos, 1930.

a região de São Paulo pelo setor sudoeste, sem atravessar a área central. Com esta variante, suas linhas, que penetravam a área central pelo Oeste da cidade, a partir de Itapevi e Osasco, e pelo Sul, a partir de Parelheiros e Santo Amaro, passaram a funcionar como ramais de aproximação.



Figura 40 – Construção da linha Mairinque-Santos. Com esta iniciativa, parte do transporte de cargas deixava de atravessar o espaço intra-urbano da cidade.
Fonte: Soukef Junior (2001).

Desde então, as transferências das outras linhas ferroviárias, planejadas desde o início da grande expansão da cidade⁶⁶, nunca foram levadas a efeito e culminaram, nos anos 1970, em sérios conflitos de uso entre o transporte de passageiros nos trens de subúrbio e os transportes ferroviários de carga compartilhando a mesma faixa e o mesmo leito. Além disso, com o esvaziamento dos usos

industriais junto às linhas ferroviárias na área central, restaram os conflitos entre os usos urbanos atuais e as estruturas ferroviárias ociosas remanescentes.



Figura 41 – Construção da linha Mairinque-Santos na Baixada Santista. Para acessar o Porto de Santos, a ferrovia atravessa o sul de São Paulo, e segue pela vertente oposta da Serra do Mar, no sentido sul-norte.
Fonte: Leite (2007).

Não foi por mero acaso que, nos anos 1990, com a criação da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), integrando os serviços prestados nas linhas das antigas Estradas de Ferro Sorocabana, Santos-Jundiaí e Central do Brasil, e o início do planejamento de transformação dos trens de subúrbio em metrô de superfície, este processo tenha se iniciado justamente nos antigos ramais de aproximação da Sorocabana,

⁶⁶ No Plano de Avenidas, de 1929, os trechos intra-urbanos das linhas da Central do Brasil e da Santos-Jundiaí são projetados junto das margens retificadas do rio Tietê. Nos anos 1970 foi construída uma derivação da Central do Brasil, a partir de Suzano, que se interliga à Santos-Jundiaí na altura de Rio Grande da Serra. Esta derivação e a variante Mairinque-Santos são considerados os dois únicos trechos, parciais e desconectados, que compõem o projeto de um possível Ferroanel para São Paulo.

especialmente na Linha C, no Projeto Sul (SÃO PAULO (Estado); CPTM, 1994, 2002).

As cargas provenientes da antiga rede da Sorocabana passaram a se utilizar da ligação Mairinque-Santos, ou seja, já não atravessavam a área central da metrópole. Assim, os ramais de aproximação estavam disponíveis para a utilização exclusiva do transporte de passageiros, diferentemente do que acontecia nas linhas da Central do Brasil e da Santos-Jundiaí. Neste caso, as cargas provenientes dos vetores norte e leste da metrópole, do Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e Rio de Janeiro, continuavam a atravessar a área central de São Paulo para alcançar o Porto de Santos, cruzando, ainda, a região do Grande ABC.

O transporte de massa em segundo plano

A prioridade à expansão viária patrocinada pelo poder público prevaleceu até o final dos anos 1960. Mesmo em 1956, com a elaboração do Anteprojeto de um Sistema Rápido Metropolitano, também de Prestes Maia, persistiu a contraditória posição de se realizar, prioritariamente, a expansão do sistema viário⁶⁷. Seu opositor conceitual à época, Anhaia Melo, ao contrário de enaltecer o gigantismo da metrópole como símbolo de desenvolvimento, defendia a estruturação da cidade em núcleos urbanos auto-suficientes. Nesta visão idealista de uma estrutura urbana para São Paulo, dispensava até a necessidade de se implantar um sistema de transporte coletivo de massa, como um sistema de Metrô. Entretanto, a realidade metropolitana de São Paulo seguia uma lógica não homogênea de distribuição das funções urbanas no território. Os usos habitacionais seguiam a expansão da ocupação periférica sem a correspondente oferta de empregos.

Estes, por sua vez, seguiam uma lógica de localização preferencialmente juntos aos eixos ferroviários e rodoviários de transporte, e especialmente localizavam-se nas áreas da cidade melhor dotadas de infra-estrutura, a partir da área central.

A preponderância do modal rodoviário na estruturação da metrópole deixou em segundo plano propostas de melhorias no sistema ferroviário. A estruturação radio-concêntrica foi predominante nas propostas deste período, ficando os serviços de transporte coletivo reservados para os ônibus urbanos sem um sistema de operação integrado. Os serviços ficavam a cargo das diversas linhas de ônibus que operavam autonomamente, preferencialmente a partir da área central em direção aos bairros mais distantes da cidade e dos núcleos urbanos vizinhos, no típico modelo radial-concêntrico, reforçando a dicotomia centro-periferia.

A opção definitiva por um sistema de Metrô

Somente ao final dos anos 1960, quase 40 anos depois das primeiras discussões entre o Plano da Light e o Plano de Avenidas, diante de demandas muito elevadas nos principais corredores de transporte da cidade, foi iniciado definitivamente o planejamento e a implantação de um sistema de Metrô para São Paulo.

A formação histórica das metrópoles mundiais, a partir da revolução industrial, transformou as cidades no pólo de produção econômica, gerando movimentos migratórios campo-cidades e, no caso de São Paulo, correntes migratórias regionais atraídas pelas oportunidades que a economia dinâmica da metrópole proporcionava. Neste contexto, nas grandes cidades o transporte de massa vinha desempenhando um

⁶⁷ Leão (1945) expressa a ausência histórica e recorrente de decisão sobre a implantação de um sistema de

papel muito mais corretivo do que indutivo, concebido e implantado a posteriori da explosão urbana, representada pelo aumento exponencial dos locais de residência e de trabalho (SÃO PAULO (Estado); CIA. DO METROPOLITANO, 1974).

Os estudos iniciais para uma rede de Metrô em São Paulo, de 1968 a 1973, partiram do conceito de que as linhas, implantadas no território, promoveriam novos pólos de desenvolvimento da metrópole, induzindo uma estruturação urbana diferente do modelo centro-periferia. A implantação de uma rede metroviária foi planejada, então, em uma rede própria, sem a utilização das linhas ou dos leitos ferroviários existentes na metrópole desde o final do século XIX.

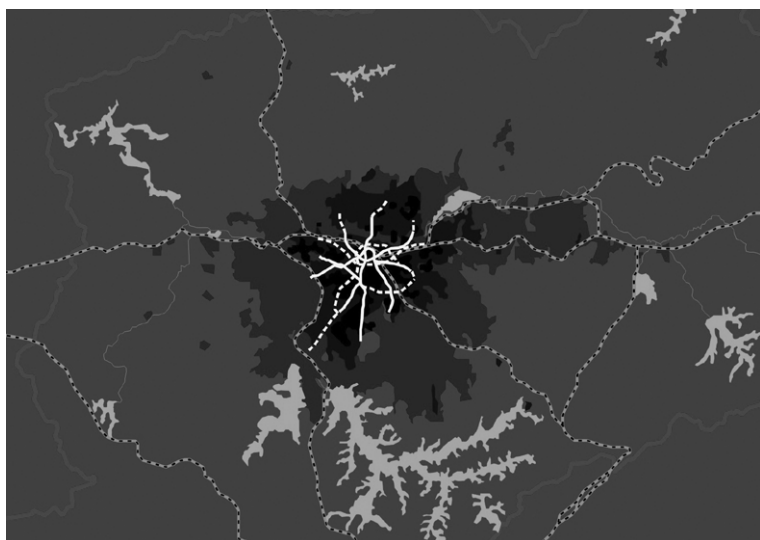


Figura 42 – A rede proposta para o Metrô, em 1968. Esta rede foi desenvolvida em uma lógica própria, sem a incorporação das redes ferroviárias que continuariam a desempenhar os serviços de transporte de cargas regional, e serviços de subúrbio para passageiros, de forma compartilhada.
Fonte: (acervo nosso).

Conforme estudos da Companhia do Metrô (SÃO PAULO (Estado); CIA. DO METROPOLITANO, 1974), em relação ao traçado proposto, antes de uma análise específica da estrutura e dinâmica urbana de São Paulo, as linhas do tipo enlaces e radial concêntrica eram consideradas como de implantação funcional mais interessante pois proporcionariam mais possibilidades

de interligações em rede. Entretanto, havia um paradoxo em relação à premissa inicial, uma vez que na estrutura da rede básica aparecia implícita a necessidade de se buscar o maior carregamento do sistema, apesar do discurso da busca pela coesão com as funções

urbanas. Mesmo neste caso, a infra-estrutura era considerada como elemento dinâmico que provocaria a distribuição mais adequada aos passageiros, e evitaria a deterioração urbanística do distrito comercial central, garantindo um nível adequado entre o seu equilíbrio urbanístico presente e futuro.

Ainda segundo estes mesmos estudos, as melhores condições para o atendimento de demanda se aproximariam das propostas do traçado de 1968⁶⁸ e, anteriormente, já estariam presentes nos estudos de Prestes Maia⁶⁹ de 1956. Em 1968, as viagens na Grande São Paulo estavam distribuídas em 59,1% por ônibus, 25,9% por modo particular, 8,1% por táxis e apenas 4,4% por trens. Esta distribuição refletia a precariedade dos serviços oferecidos pelos transportes coletivos, em que a ferrovia era o serviço mais crítico. O resultado era a baixa participação das ferrovias no total das viagens, apesar de ser o serviço de maior capacidade, e de atingir áreas distantes e de grandes demandas por viagens, nas periferias da metrópole.

As linhas do Metrô projetadas em arcos que contornariam a área central, buscariam organizar o desenvolvimento das atividades no território, como infra-estrutura promotora de desenvolvimento local e de atendimento metropolitano, permitindo conectar os principais eixos viários e rodoviários com as linhas férreas. No caso de São Paulo, as premissas iniciais corresponderam à implantação de um sistema de transporte de massa para além de necessidades corretivas, que eram evidentes, com planejamento das necessidades de indução de desenvolvimento urbano, quando fossem comprováveis, minimizando-se problemas urbanísticos e de transporte futuros, em um horizonte de

⁶⁸ Com destaque para os Arcos Norte e Sul previsto no traçado da primeira rede, cf. Hochtief, Montreal e Deconsult (1968).

⁶⁹ No caso, o Anteprojeto de um Sistema de Transporte Rápido Metropolitano, de 1956.

trabalho de 20 anos. Para tanto, deveria ser considerado o caráter dinâmico de um sistema de transporte pois, em um centro urbano em desenvolvimento acelerado, as condições de realidade se modificariam rapidamente. Nesta proposta, os ônibus urbanos operariam integrados ao sistema rápido de massa, definido como o Metrô. Além disso, planejavam-se operações de ônibus em faixa privativa - “bus-way” – para aumento da velocidade de deslocamento e da capacidade de transporte. Assim, “bus ways” seriam concebidos como pré-metrô. O Metrô deveria funcionar como espinha dorsal do sistema integrado de transporte coletivo, com sua implantação acarretando, necessariamente, no remanejamento dos sistemas então existentes.

A principal transformação proporcionada pelo início da implantação do Metrô em São Paulo foi a necessidade de se planejar, reformar e transformar os serviços de transporte que operavam de maneira dispersa e desconectada, até então. O necessário raciocínio de um sistema em rede consolidou a percepção de que os problemas de mobilidade da cidade eram de escala regional, metropolitana. A complexidade desta tarefa demandaria pelo menos 20 anos para a percepção de seus resultados mais efetivos, mas a dinâmica de evolução das demandas de viagens no espaço intra-urbano também se tornaram significativamente maiores neste período.

Os seguidos ajustes na concepção da rede metroviária

No transcorrer dos anos 1970, houve o ajuste dos projetos em direção ao atendimento prioritário das demandas de viagens existentes, principalmente na direção leste da metrópole, ou seja, dos eixos radiais consolidados, o que levou à potencialização da centralização existente. Curiosamente, não se tratava mais de procurar a integração

imediatamente com o serviço de trens de subúrbio, pelo temor de que o excesso de demanda poderia comprometer e degradar o sistema metroviário logo no início de sua operação.

De fato, a implantação da Linha Leste-Oeste do Metrô mostrou, logo no início dos anos 1980, que as demandas naquele vetor eram extremamente grandes, provocando a saturação da linha em poucos anos de operação. Se, no princípio, a intenção era de se desviar as linhas de ônibus urbanos para se alimentar o Metrô, posteriormente o que se operou foram os três sistemas – Metrô, trem e ônibus – em paralelo, no sentido centro-periferia, para dar conta do excesso de carregamento no trecho, em seus movimentos pendulares.



Figura 43 – Proposta de revisão da rede nos anos 1970. Neste estudo, as linhas de Metrô deveriam convergir para os eixos definidos pelo Plano de Vias Expressas, configurando-se pólos de articulação metropolitana.

Fonte: São Paulo (Estado) e Cia. do Metrô (1974).

Diversas motivações teriam levado a Companhia do Metrô a elaborar novos estudos já em 1973, tais como a realização dos altos custos financeiros e sociais envolvidos na construção da primeira linha – Norte-Sul, a possibilidade de se utilizar o leito da Rede Ferroviária Federal na linha Leste, a proposição do Plano de Vias Expressas pela Prefeitura de São Paulo, em 1972, que

proporcionava a possibilidade de traçado e de implantação conjuntos, e a influência, no mesmo ano, da nova Lei de Zoneamento de São Paulo na ordenação da distribuição das atividades no território.

A justificativa para tais mudanças de diretrizes baseava-se nos inconvenientes trazidos pela infra-estrutura para a transposição, circulação e continuidade do tecido urbano, principalmente aqueles ocasionados pelo método de construção em trincheiras, que envolvia desapropriações e interrupções de vias públicas na superfície. Segundo este raciocínio, alinhando-se a Vias Expressas e linhas férreas, o Metrô não contribuiria para piorar a segregação e descontinuidade do tecido urbano, e economizaria recursos que seriam utilizados em desapropriações.

O planejamento das redes do Metrô, focando-se para o atendimento dos corredores existentes de maior demanda, acabou por reforçar uma estrutura de transporte na forma de corredores centro-periferia. O Metrô proporcionou a melhora da circulação nestes eixos de intensa demanda, porém, potencializou a estruturação centro-periferia, sobrecarregando o uso e as transferências na área central da cidade. Durante os estudos da revisão da rede do Metrô nos anos 1970, as alternativas ao modelo radio-concêntrico de São Paulo foram descartadas, concluindo-se que uma rede de metrô com uma estrutura em malha não atenderia diretamente aos desejos de viagens, uma vez que estes respeitavam uma distribuição radial. Além disso, teriam contra si a morfologia e topografia da região, já apontadas como um empecilho para a implantação do Plano de Vias Expressas, resultando em um empreendimento extremamente oneroso, pelo sistema de trincheiras. Assim, optava-se pela adoção de redes radiais aproximadamente concêntricas, mesmo admitindo-se as vantagens teóricas que a estrutura em malha ofereceria para um desenvolvimento urbano mais racional e equilibrado.

A dicotomia Metrô-ferrovia: incorporação ou integração

Já a partir de 1973, a Cia. do Metrô tinha estudado a proposta de retirada das linhas férreas das áreas densamente ocupadas, com a possibilidade de expansão do Metrô na faixa de ferrovia remanescente, enfocando-se o setor oeste até a Lapa. Esta proposta justificava-se pelo serviço ferroviário apresentar dificuldades crescentes para operar e se expandir na área central da cidade, e interessava ao Metrô como alternativa mais econômica de expansão da rede em relação à construção de uma rede subterrânea. À época, esta proposta foi avaliada a partir do problema de compartilhamento do transporte de passageiros e de carga pela rede ferroviária na metrópole de São Paulo, com previsão de crescimento das demandas nos eixos Centro-Mogi, Centro-Osasco-Carapicuíba, Centro-Ipiranga-São Caetano-Santo André-Mauá. Assim, trabalhava-se com alternativas, uma delas prevendo a remoção das linhas férreas existentes na área central para o chamado Setor Norte do Anel Ferroviário, que deveria ser construído na Marginal do Tietê. Esta transferência proporcionaria uma rede ferroviária com pátios e traçados mais adequados ao atendimento da demanda de transporte de carga (SÃO PAULO (Estado); CIA. DO METROPOLITANO, 1986).

Todo este contexto da questão metro-ferroviária dos anos anteriores justificou a proposta da Rede Básica 1975 (SÃO PAULO (Estado); CIA. DO METROPOLITANO, 1975b). Novos estudos haviam sido iniciados já em 1973 para se revisar as propostas de 1968, a partir da tendência de substituição dos trens de subúrbio pelo Metrô, não previsto pelo projeto de 1968⁷⁰. Essas tendências, embora nunca tivessem se transformado em

⁷⁰ Frederico (2001) afirma que o projeto da primeira rede do Metrô, de 1968, apesar de não considerar a substituição das ferrovias, teve no seu caráter de um sistema novo, concebido de maneira autônoma, implícita esta intenção. Isto implicou na ausência de planejamento para a integração metroferroviária.

políticas oficiais do Governo Federal, estavam patentes no Projeto do Departamento Nacional de Estradas de Ferro - DNEF-02/71, e no convênio firmado entre a Companhia do Metropolitano e a Rede Ferroviária Federal (RFFSA). Além disso, haviam recomendações neste sentido apontadas no Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado (PMDI), elaborado em 1971 no âmbito do Governo do Estado, e no Plano Urbanístico Básico (PUB), elaborado em 1969 no âmbito da Prefeitura de São Paulo.

O Projeto DNEF-02/71 para os sistemas ferroviários do Rio de Janeiro, Belo Horizonte, São Paulo e Brasília, defendia o desvio das ferrovias que atravessavam a região urbanizada de São Paulo para a Asa Sul do chamado Anel Ferroviário. Esta medida eliminaria o serviço suburbano de passageiros e disponibilizaria faixas remanescentes para a construção do Metrô, permitindo a reurbanização das áreas que margeavam as ferrovias dentro da cidade.

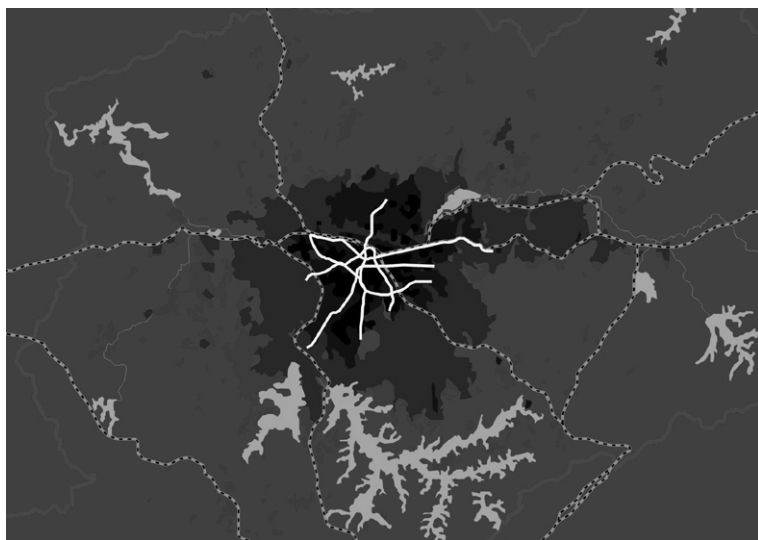


Figura 44 – Proposta de revisão da rede em 1975. Neste estudo, foram incorporadas as diretrizes definidas pela esfera federal, considerando a necessidade de se potencializar o atendimento ao corredor leste da cidade, acompanhando-se a ferrovia.
Fonte: (acervo nosso).

Mas, em 1974, diante de uma explosão de demandas sociais na periferia leste da metrópole de São Paulo, a Comissão Mista do Ministério dos Transportes, por meio da Portaria 1202 de 23/10/74, determinou que a prioridade deveria ser a promoção da integração e coordenação dos sistemas metrô-ferrovia-ônibus, com melhorias no sistema ferroviário suburbano, e a construção prioritária

da linha Leste-Oeste do Metrô (Lapa-Itaquera) passando pela Sé e margeando a Linha

Leste da CBTU (antiga Central do Brasil), sem prejuízo dos serviços de subúrbio existentes.

O contexto em que se discutia integração modal havia sido bastante influenciado pelo parecer da Comissão, que fixava metas para São Paulo tais como a urgente necessidade de implantação de sistema integrado de transporte de massa, reunindo ferrovia de subúrbio, metrô e ônibus, que deveriam operar integrados e coordenados. Neste modelo, a ferrovia deveria ligar o centro urbano com núcleos suburbanos, com estações espaçadas e velocidade elevada, o Metrô deveria atender viagens urbanas ao longo de corredores de transporte com estações próximas e alta frequência, e os ônibus deveriam alimentar os transportes públicos sobre trilhos e suprir viagens não atendidas por outros sistemas.

Assim, previa-se a integração metrô-ferrovia com manutenção das três redes de trens de subúrbio e sua modernização, conforme projetos que se encontravam em andamento. Considerava-se a possibilidade de isolar parte da infra-estrutura ferroviária para o transporte de cargas, aumentando a capacidade para o transporte de passageiros, admitindo-se que permaneceriam, também, viagens de ônibus paralelas às linhas de metrô para atender pequenos deslocamentos.

Este episódio caracteriza a influência determinante da esfera federal sobre as políticas setoriais de transporte ferroviário na metrópole de São Paulo, nos anos 1970, mesmo que de forma antagônica ao que havia sido definido pelas esferas de planejamento metropolitano e local. Esta influência, em que pese a redemocratização do país a partir dos anos 1980, permanece até os dias atuais, principalmente porque a questão ferroviária ainda é uma esfera de competência federal.

Também em 1975, foi formulada uma proposta de integração Metrô-ferrovia, especificamente em relação à implantação dos sistemas de integração da linha Norte-Sul, recém-concluída, com o trem Paranapiacaba-Francisco Morato (SÃO PAULO (Estado); CIA. DO METROPOLITANO, 1975a). Além de adequar a ferrovia às novas técnicas de transporte de massa, permitiria expandir os serviços do Metrô através de conexões com a periferia de São Paulo e demais municípios metropolitanos. Naquela época, como parte da proposta, já era sugerida a integração física via túnel na estação Luz e a integração tarifária, iniciativas que só vieram a se tornar realidade 30 anos mais tarde.

A partir da prioridade definida à construção da Linha Leste-Oeste do Metrô, a Cia. do Metrô realiza um novo estudo para o corredor Leste-Oeste, em 1979, reunindo cinco grandes intervenções propostas para a consolidação das demandas da Comissão do Ministério dos Transportes, de 1974, do Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado (PMDI) e do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI). Destacavam-se a abrangência das propostas que extrapolavam a percepção eminentemente setorial, com a formulação do projeto CURA – Comunidades Urbanas de Recuperação Acelerada - no Brás e Bresser, a reurbanização de remanescentes da Cohab-SP, e a canalização do córrego Aricanduva, envolvendo a construção de trechos da avenida e do complexo, coordenados pela Prefeitura de São Paulo, com a participação da Sabesp⁷¹.

⁷¹ Além da relação estreita com as políticas para a implementação do Sanegran, cf. Travassos (2004), o complexo Aricanduva constitui-se em uma obra viária expressa de grande porte, e como parte do Anel Viário Metropolitano, na região Leste. Com extenso trecho implantado em viaduto sobre o tecido urbano existente, cf. descreve São Paulo (Município) e Emurb (1979), é exemplo das estruturas de articulação regional com grande impacto nos trechos intra-urbanos atravessados.

A consolidação do planejamento integrado de transportes

Em 1983, foi elaborado o Plano Metropolitano de Transporte para a Região Metropolitana de São Paulo, que previa uma rede estrutural de transporte coletivo incorporando Metrô, trens metropolitanos ou de subúrbios, e a troncalização de corredores prioritários de ônibus em linhas de média capacidade – tróleibus, em sistema segregado, com terminais de transferência. Parte deste sistema acabou sendo implantada até 1987, por meio do corredor ABD, respeitando-se a lógica de pré-Metrô estabelecida nos primeiros planos da rede, nos anos 1970.

Nesta proposta (SÃO PAULO (Estado); CIA. DO METROPOLITANO, 1986), foi priorizado um conjunto de obras que deveriam ser implementadas até o início dos anos 1990, compondo uma rede prioritária de alta e média capacidades visando beneficiar e consolidar o processo de polinucleação da metrópole por meio de ligações perimetrais entre os pólos sub-regionais complementares. Além disso, promoveria a ordenação do espaço urbano com implantação de rede estrutural em corredores com alta potencialidade de desenvolvimento, e garantiria a integração física, operacional e tarifária entre as modalidades de transporte - Metrô, trens, ônibus.

A Rede Metropolitana de Tróleibus ficaria estruturada por meio da ligação São Mateus-Jabaquara para atender a uma das principais carências de transporte na região sudeste da Região Metropolitana de São Paulo, e para atender uma elevada demanda em direção aos dinâmicos pólos regionais do ABC. Esta rede seria integrada aos outros sistemas de transporte de massa, em São Mateus com as linhas tronco de ônibus, em Santo André com a linha ferroviária, e no Jabaquara com a linha Norte-Sul do Metrô. A ligação Diadema-Brooklin coincidiria com a diretriz do Anel Viário Metropolitano, que

previa três faixas de tráfego e pista exclusiva em canaleta central para o transporte coletivo. Na linha ferroviária Sul da Fepasa (antigo ramal de aproximação da Sorocabana), Osasco-Jurubatuba, estavam previstas novas estações, sendo uma associada a um terminal da ligação Diadema-Brooklin.

Ainda dentro de um conceito de coordenação do transporte metropolitano com o transporte regional, para se atender à crescente demanda nos Terminais Rodoviários intermunicipais do Tietê e Jabaquara, retomava-se o Plano Integrado de Terminais Regionais de Passageiros, de 1978 (SÃO PAULO (Estado); CIA. DO METROPOLITANO, 1986), que previa a implantação do terminal Barra Funda, Terminal Sudoeste, no Caxingui, e Terminal Leste, na estação Penha. Como condicionante, os terminais seriam instalados junto a sistemas Metrô-ferrovia, próximo a rodovias e próximo a grandes corredores viários. Assim, o Terminal Bresser era proposto como solução provisória à construção do Terminal Multimodal Penha, concebido desta forma pela ligação com a linha Leste-Oeste do Metrô, pela proximidade das rodovias Dutra e Fernão Dias e pela proximidade ao Anel Viário Metropolitano.

O Plano de Expansão e Modernização do Transporte Metropolitano 1988-1991 (SÃO PAULO (Estado); CIA. DO METROPOLITANO, 1987), destacava o papel de planejamento do transporte metropolitano assumido pela Cia. do Metrô. Os subsistemas de transporte passavam então a atuar sob sua responsabilidade, abrangendo linhas metroviárias, rede metropolitana de tróleibus, terminais multimodais de passageiros e o metrô regional.

Como contexto urbano, o centro da cidade de São Paulo era grande polarizador de viagens, mas com a presença de outros pólos na metrópole que passavam a ter forte influência sobre os deslocamentos. Apesar disso, havia um crescimento do número de

linhas de ônibus radiais provocando o congestionamento do centro da cidade nos horários-pico. Em contraposição, havia carência na oferta de ônibus nas áreas periféricas e precárias condições de transbordo. Como consequência, poucas ligações viárias perimetrais sobrecarregavam o sistema radial, acarretando o agravamento de suas condições operacionais, e aumento de tempo e custo de viagens.

O sistema ferroviário metropolitano operava com sobrecarga no sistema suburbano no horário de pico e capacidade ociosa nos demais períodos, resultado de baixa atratividade do sistema provocada por escassez de estações na área central e de opções de transferência internas ao próprio modo. Não havia, neste período, integração operacional, causando a descontinuidade na rede de transporte ferroviário suburbano, com a Linha Leste da CBTU (antiga Central do Brasil) não se interligando à Linha Oeste da Fepasa (antiga Sorocabana). Permaneciam os conflitos de uso pela circulação compartilhada dos trens suburbanos com as composições de carga e de passageiros de longo percurso e, além disso, ainda havia a inadequação das instalações e dos equipamentos de transferência interna do sistema, ou deste com o sistema de Metrô e os ônibus, provocando uma baixa atratividade, e a sua conseqüente sub-utilização.

Destacava-se nesta proposta, a previsão do atendimento à Zona Leste, onde residiam, em 1987, 3,2 milhões de habitantes ou 20% da população da Região Metropolitana de São Paulo⁷². A região era caracterizada como local de insuficiência de empregos, gerando-se fluxos unidirecionais no sistema de transporte, atraídos pelo Centro e pela região da Avenida Paulista, e pelas regiões industriais de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano e Diadema. Parte deste problema havia sido

⁷² Cf. dados indicados em São Paulo (Estado) e Cia. do Metropolitano (1987).

potencializado pelo poder público com a construção de enormes conjuntos habitacionais na Zona Leste. Assim, tecnicamente, havia a necessidade de se proporcionar a segregação total dos tráfegos de carga e de passageiros nas linhas de trens para garantir a frequência e o nível de serviço à população da região.

Também se destacava a importância da linha Vila Madalena - Vila Prudente na organização do crescimento urbano da Região Metropolitana de São Paulo, desenvolvendo-se no sentido Leste-Oeste, atendendo-se ao eixo de orientação do crescimento considerado desejável para a metrópole, com uma configuração não-radial que permitiria interceptar grandes corredores radiais de transporte. Além disso, atenderia ao novo centro de São Paulo situado na Av. Paulista, então com 350 mil empregos em 1987⁷³, e aos hospitais concentrados no eixo da Paulista, promovendo a interligação com a Rede Metropolitana de Tróleibus, e com a linha ferroviária da CBTU (antiga Santos-Jundiaí) na estação Tamanduateí.

A consolidação do planejamento metropolitano de transportes urbanos iniciou-se no final dos anos 1980. A percepção de uma estrutura de transporte que transcendia a Região Metropolitana tornou-se evidente com as conexões projetadas com o sistema macro-regional, terminais intermunicipais de ônibus e a proximidade com rodovias.

A solução de interligação dos corredores de ônibus às linhas metroviárias, além de coibir a competição entre estes serviços em benefício da Cia. do Metrô, proporcionava o aumento do carregamento do sistema, e amortecia demandas sociais pela expansão da rede em eixos que ainda não apresentavam demanda compatível com os resultados financeiros desejáveis para a operação. No mesmo sentido, outro aspecto importante das

⁷³ Cf. nota anterior.

estratégias de expansão da rede era a prioridade para o atendimento dos novos centros de negócios da cidade, que justificou a implantação da linha Paulista. Esta política vem sendo adotada pela Cia. do Metrô, de maneira mais enfática, a partir da revisão do Plano Integrado de Transportes Urbanos (SÃO PAULO (Estado); STM, 1999) para o horizonte 2025 (SÃO PAULO (Estado); CIA. DO METROPOLITANO, 2006).

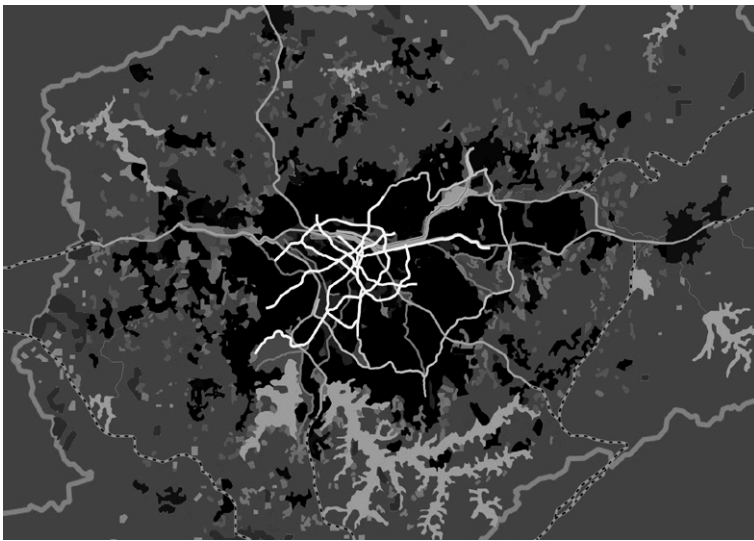


Figura 45 – Plano Integrado de Transportes Urbanos - PITU. O planejamento atual consolida a integração das antigas linhas de subúrbio em Metrô de superfície, incorpora os corredores metropolitanos de ônibus, e organiza a malha metroviária no entorno dos distritos centrais da metrópole, onde se concentram as viagens e os empregos.

Fonte: (acervo nosso).

A partir dos anos 1990 retomou-se um processo estruturado e contínuo de expansão da rede do Metrô, e da consolidação dos demais modais em um sistema integrado e metropolitano. Em 1992, a incorporação dos antigos trechos intra-urbanos das ferrovias Sorocabana, Santos-Jundiaí e Central do Brasil na Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM) foi o

primeiro passo no sentido da integração de cerca de 270 km de linhas centenárias, e da incorporação dos serviços dentro de um sistema metroferroviário. A partir dele, vem sendo trabalhada a melhoria do padrão dos serviços dos trens metropolitanos em direção aos padrões de excelência dos serviços prestados pelo Metrô.

A partir de 2006 a integração tarifária, planejada desde a década de 1970, foi implantada e passou a operar nos três sistemas – Metrô, trens metropolitanos e ônibus urbanos, contribuindo para o aumento do número de usuários nestes sistemas.

O dilema do compartilhamento entre a carga e os passageiros

Apesar dos avanços significativos na direção da integração dos transportes metropolitanos, a partir dos anos 1990, ainda permanece o uso compartilhado dos leitos ferroviários intra-urbanos entre o transporte de passageiros e o transporte de cargas. Com o crescimento da demanda por viagens tanto para o transporte de passageiros quanto para o transporte de cargas, decorrência direta da pós-industrialização e do papel de São Paulo na rede urbana brasileira, a situação conflituosa tende a se agravar com o decorrer dos anos, até que se tome uma atitude definitiva em relação à segregação de ambos.

São Paulo (Estado), Dersa e Bupec (1989) apresentam a dimensão deste conflito e suas contradições, em relação ao compartilhamento das linhas férreas metropolitanas entre a carga e os passageiros. Na visão deste estudo, até o final dos anos 1980 a ferrovia ainda era o meio mais eficiente de atravessar a metrópole em direção ao Porto de Santos, uma vez que a estrutura viária da Região Metropolitana era inadequada e caótica. Provavelmente, este quadro da transposição só será diferente ao se completar o Trecho Sul do Rodoanel que, conjugado ao Trecho Oeste, proporcionará uma alternativa rodoviária de alta capacidade em direção ao Porto de Santos, sem atravessar o interior da metrópole. Neste quadro, entretanto, os problemas de conflito viário e rodoviário na Baixada Santista deverão se agravar.

Em relação a uma solução por meio das ferrovias metropolitanas não existe um consenso, uma vez que entre uma solução pelo Ferroanel, no tramo norte ou no tramo sul, ou por uma segregação definitiva dos serviços na faixa intra-urbana, existem diversos interesses envolvidos na questão. Eles se manifestam especialmente em relação ao

resultado que a soluço adotada irá provocar nas estruturas portuárias beneficiadas, se Santos, em São Paulo ou Sepetiba, no Rio de Janeiro, ou nas regiões que podem ser beneficiadas pelo desenvolvimento das atividades logísticas e intermodais, como o bairro do Ipiranga, o Grande ABC ou a região do Alto Tietê. Mas os impactos no espaço intra-urbano não estão bem delineados, podendo-se prever desde processos de renova o urbana ao longo destas linhas ou dos pólos logísticos principais, até processos de segrega o espacial e ruptura do tecido urbano mais acentuados, de acordo com a frequência e intensidade da circula o destas composi es de carga.



Figura 46 – Transporte de carga na Esta o da Luz. O compartilhamento e o conflito entre a carga e os passageiros tem sua expressão mais latente na Esta o da Luz. Com todas as melhorias empreendidas no sistema metro-ferroviário e na integra o destes modais, as composi es de carga continuam a atravessar a esta o, como já faziam há 140 anos atrás.
Fonte: Acervo Agência Estado.

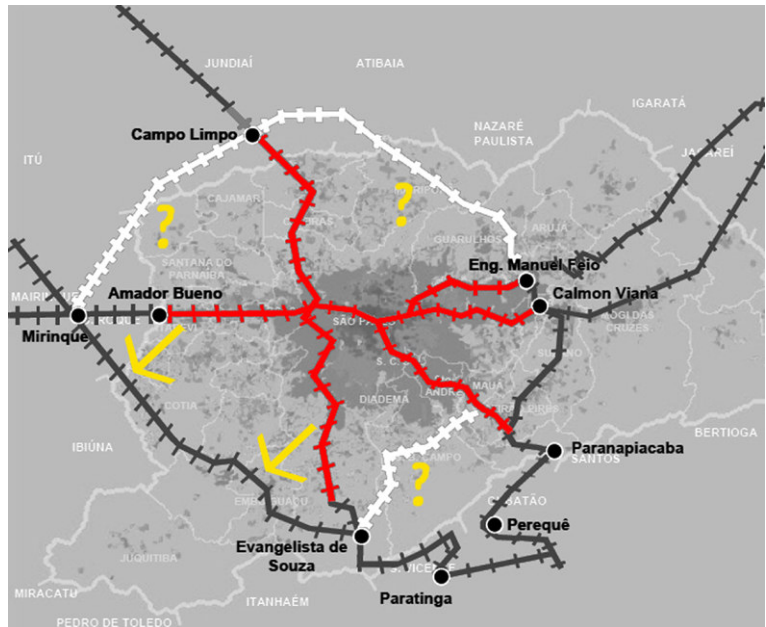


Figura 47 – Proposta para o Ferroanel de São Paulo. Trechos em vermelho correspondem aos leitos intra-urbanos compartilhados entre a carga e os passageiros, com exce o dos ramais de aproxima o da antiga Sorocabana, a oeste e a sul. Neste caso, a circula o de cargas foi transferida para a variante Mairinq e-Santos. Trechos em branco correspondem a traçados novos propostos, sem programa o de execu o.
Fonte: GRANDES ... (2009); (destaques nossos).

A complexidade da discussão do transporte sobre trilhos na metrópole se agrava quando não existe uma governança objetiva sobre o sistema. Não estão claras as posi es a respeito do conflito entre cargas e passageiros

nas regiões metropolitanas. A CPTM opera por delegação, uma vez que o poder concedente ainda é o Governo Federal em relação às ferrovias, faixas ferroviárias e ao patrimônio ferroviário. A lógica da esfera federal sobre o transporte ferroviário transcende a questão dos territórios por onde circula esta carga, e trata prioritariamente da integração nacional entre regiões ou complexos produtores e seus principais destinos, como os portos.

Mas as ferrovias são estruturas lineares interferentes no ambiente intra-urbano e com uma governança conflituosa que envolve as três esferas e o setor privado, inclusive por meio das concessionárias deste serviço. Este conflito dificulta o estabelecimento de um planejamento conjunto para a questão e o resultado são projetos que não avançam, deixando um serviço ferroviário metropolitano que não se moderniza efetivamente, e extensos trechos da metrópole sem a possibilidade de uma renovação urbana adequada, na chamada orla ferroviária.



Figura 48 – Orla ferroviária na área central de São Paulo. Extensos trechos urbanos dotados de infra-estrutura, correspondente às faixas de domínio das ferrovias e suas estruturas correlatas. Espaços urbanos geralmente ociosos, potencialmente valiosos para projetos de reforma urbana e reestruturação metropolitana. Fonte: Meyer, Grostein e Biderman (2004).

A orla ferroviária⁷⁴, compreendendo as áreas de domínio das ferrovias no interior da mancha urbana, com suas estações, pátios e instalações relacionadas, corresponde a faixas que cruzam a metrópole nas direções leste, oeste, norte e sudeste, e, principalmente na área central de São Paulo, atravessam bairros com

⁷⁴ Cf. conceito apresentado em Meyer, Grostein e Biderman (2004).

importante infra-estrutura urbana instalada.

A potencialidade destas faixas para o desenvolvimento e a estruturação metropolitana é evidente, e podem ser vislumbradas se ocorresse a transferência plena dos serviços ferroviários de carga para o Ferroanel, conforme considerado nos planos do início dos anos 1970, pelas três esferas de governo. Elas se constituem em territórios que poderiam abrigar, além de linhas de Metrô, vias urbanas de alta capacidade, promovendo a requalificação dos usos urbanos nos terrenos lindeiros.

3

O desafio da gestão metropolitana contemporânea

A partir da tomada de consciência sobre o fenômeno da metropolização em São Paulo e sua institucionalização, as discussões regionalizadas passaram a compor definitivamente a elaboração de planos e de projetos de infra-estrutura. O efeito mais importante deste processo foi a inclusão de novos atores nesta discussão, sejam as demais esferas de governo, os diversos agentes setoriais ou a sociedade civil organizada.

As motivações também foram diversas, evoluindo das visões de desenvolvimento ainda pautadas pela industrialização, aos problemas sociais e ambientais decorrentes dela, e do comprometimento dos recursos hídricos na metrópole. O resultado deste processo iniciado a partir dos anos 1970, transformou a forma de conceber e implantar planos e projetos de infra-estrutura na metrópole de São Paulo.

3.1 Sistemas metropolitanos e a perspectiva de integração entre setores e escalas

A instituição de Regiões Metropolitanas no Brasil, nos anos 1970, correspondeu a um processo francamente centralizador. Foi direcionada de cima para baixo, a partir da

esfera federal para os Estados e Municípios brasileiros, em tempos de regime autoritário. Foi estabelecida segundo o princípio de planejamento e gestão dos chamados serviços públicos de interesse comum, das infra-estruturas e dos serviços sociais que se entrelaçavam no território da metrópole, e que demandavam uma atuação integrada para resultados mais efetivos. Desta forma, as políticas de âmbito metropolitano e comando centralizado puderam ser instituídas, com pouca margem para contestações ou resistências.

Além disso, Silva (2000) lembra que os sistemas metropolitanos tinham pouca margem de decisão sobre os sistemas de infra-estrutura regional e urbana conduzidos de maneira centralizada por grandes entidades setoriais federais, organizadas no final dos anos 1960, como modelo para empreender eficiência em suas operações. Com estruturas fortes e bem organizadas, estas entidades setoriais, com ação direta no território metropolitano e no provimento de serviços disputados socialmente, chegavam a ser mais influentes que muitas prefeituras e entidades estaduais correspondentes⁷⁵.

A criação da Região Metropolitana da Grande São Paulo, em 1974⁷⁶, institucionalizou um arranjo físico e funcional de municípios limítrofes que se encontravam em maior ou menor estágio de conurbação, com diferentes níveis de atividade econômica baseada na indústria. Correspondeu ao agrupamento social reunido, direta ou indiretamente, em torno do mesmo processo econômico de formação e desenvolvimento do principal pólo industrial do país.

⁷⁵ Turolla (1999) afirma que a efetivação do Plano Nacional de Saneamento – Planasa, por exemplo, por meio de financiamentos do Banco Nacional de Habitação – BNH para empresas estaduais de saneamento, como operadores destes sistemas em regiões metropolitanas, demonstrou como o poder de pressão política sobre o poder concedente dos municípios foi capaz de cooptar a maior parte deles em favor do modelo definido na esfera federal.

⁷⁶ Cf. Leis Complementares 94/74 e 144/76.

Do ponto de vista de região econômica, estes municípios guardavam diferenças, especialmente entre aqueles que possuíam parques industriais significativos, organizados principalmente junto aos grandes sistemas de transporte ferroviário e rodoviário que cruzavam a região, e aqueles que, desprovidos destas plantas, cumpriam fun o de municípios-dormitório ou que formavam os cinturões verdes da metrópole, com extensas áreas sem ocupa o urbana, em geral nas porões mais altas da bacia. A assimetria de distribui o dos grandes sistemas de infra-estrutura e a concentra o de suas capacidades em determinadas localiza es, contribuíam para o desenvolvimento urbano desigual na metrópole, e acentuavam a necessidade de sua redistribui o para a governabilidade da região (SILVA, 2000).

A reunião destes municípios configurou praticamente o mesmo perímetro da bacia hidrográfica do Alto Tietê, guardando uma certa coerência com aspectos ambientais da região de São Paulo, importantes para o planejamento de infra-estruturas relacionadas a saneamento e ao abastecimento público.

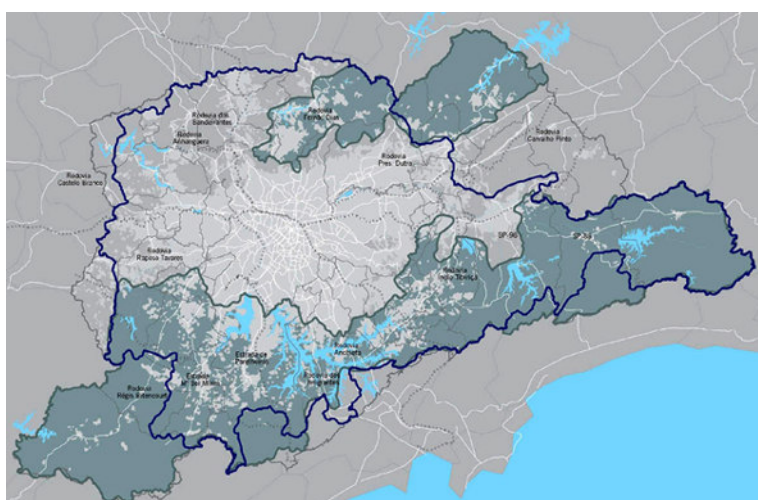


Figura 49 – Região Metropolitana de São Paulo e Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. A sobreposi o entre os recortes mostra que os trechos mais urbanizados estão contidos em ambos. A maior parte dos trechos não-coincidentes correspondem a áreas de preserva o ambiental e de prote o aos mananciais. Fonte: Meyer, Grostein e Biderman (2004).

A governança desta metrópole foi estabelecida pelas Leis Complementares Estaduais n.  94/74 e n.  144/76, reunindo o Conselho de Desenvolvimento da Grande São Paulo (Codegran), o Conselho Consultivo de Desenvolvimento Integrado (Consulti), a Empresa de Planejamento da Grande São Paulo

(Emplasa) e o Fundo Metropolitano de Financiamento e Investimento (Fumefi), como instrumentos da organização do Sistema de Planejamento e Administração Metropolitana. Apesar de reunir mais de 30 municípios nesta região, ao conjunto dos prefeitos reservavam-se apenas dois assentos no Codegran, sendo um necessariamente para o representante do Município de São Paulo, e o outro para o representante do conjunto dos demais municípios⁷⁷. Formavam o Conselho junto ao Governador e alguns Secretários de Estado, e representantes da Emplasa, enquanto autarquia estadual responsável pelo planejamento metropolitano.

O Sistema de Planejamento e Administração Metropolitano tratou tanto da regulação do uso do solo e das atividades localizadas na metrópole, com destaque para a formulação técnica⁷⁸, resultando nas Leis de Proteção aos Mananciais e do Zoneamento Industrial Metropolitano, quanto da formulação de diretrizes para planos e projetos relacionados à circulação, transporte viário, rodoviário, ferroviário, metroviário, saneamento e macrodrenagem.

As diretrizes do Codegran

Diversas discussões foram conduzidas no âmbito do Codegran, no decorrer de seus primeiros anos de atuação, a partir de 1976. A questão do uso do solo metropolitano e da prevenção e controle da poluição ambiental da região foram objeto de discussão e deliberação no início de suas atividades. A regulação do uso do solo metropolitano esteve diretamente relacionada ao controle da ocupação urbana e da localização industrial.

⁷⁷ Chama a atenção que, inicialmente, a escolha destes dois representantes dos municípios era também atribuição do Governador do Estado, a partir de listas tríplexes a ele apresentadas.

⁷⁸ Cf. Deliberações Codegran n.ºs 02/76, 05/76 e 06/76.

A localização industrial foi tratada como política a ser compatibilizada com as questões do agravamento da poluição ambiental, mas em sentido inverso ao da restrição, para que se pudesse reverter um processo de expulsão destas importantes atividades da região. Com ênfase em uma postura propositiva, a Deliberação Codegran 02/76 afirmava que, “o controle da poluição não deve ser exercido através de meros entraves burocráticos, mas seguir uma linha mais dinâmica de orientação, estímulo e prevenção.” (São Paulo (Estado), 02/06/1976)

Mas nas diretrizes estabelecidas pelo Codegran prevaleciam uma clara orientação para objetivos físico-territoriais visando controlar o processo de expansão da mancha urbana metropolitana⁷⁹. Pretendia tratar da promoção da expansão urbana nas áreas desejadas, focando na estruturação do eixo leste-oeste como prioritário ao desenvolvimento urbano, e o desestímulo nas áreas não recomendáveis, como zonas altas, encostas e bacias de reservatórios. Buscava equilibrar com a melhoria das condições de mobilidade da população metropolitana, mencionava a preocupação com a preservação e racionalização da utilização dos recursos naturais, e destacava propostas como a formulação de um “sistema metropolitano de controle do uso do solo para impedir o agravamento dos problemas decorrentes de sua ocupação desordenada” (SÃO PAULO (Estado), 10/09/76).

⁷⁹ Cf. Deliberações Codegran n.ºs 05/76 e 06/76, que trataram de incorporar uma dimensão estratégica ao planejamento da região, por meio do necessário tratamento integrado e execução coordenada a nível regional das ações de saneamento básico, uso do solo metropolitano, transportes de massa eletrificados, rodoviários ou ferroviários, infraestrutura viária, corredores metropolitanos e estradas vicinais, com foco no desenvolvimento do eixo leste-oeste da metrópole.

O uso do solo metropolitano

A tentativa de correção do descontrolo do uso do solo metropolitano por instrumentos legais, entretanto, foi incapaz de corrigir a dinâmica de expansão urbana metropolitana, de formação de uma cidade dual caracterizada pela presença ou ausência de infra-estruturas de saneamento, de circulação e transporte, característica das periferias. Grostein (2001) lembra, com propriedade, que este processo histórico que se desenvolveu a partir dos anos 1930 e, com mais intensidade após os anos 1950, contou com a complacência do poder público, tornando a ilegalidade um fator estrutural na dinâmica da expansão urbana metropolitana⁸⁰.

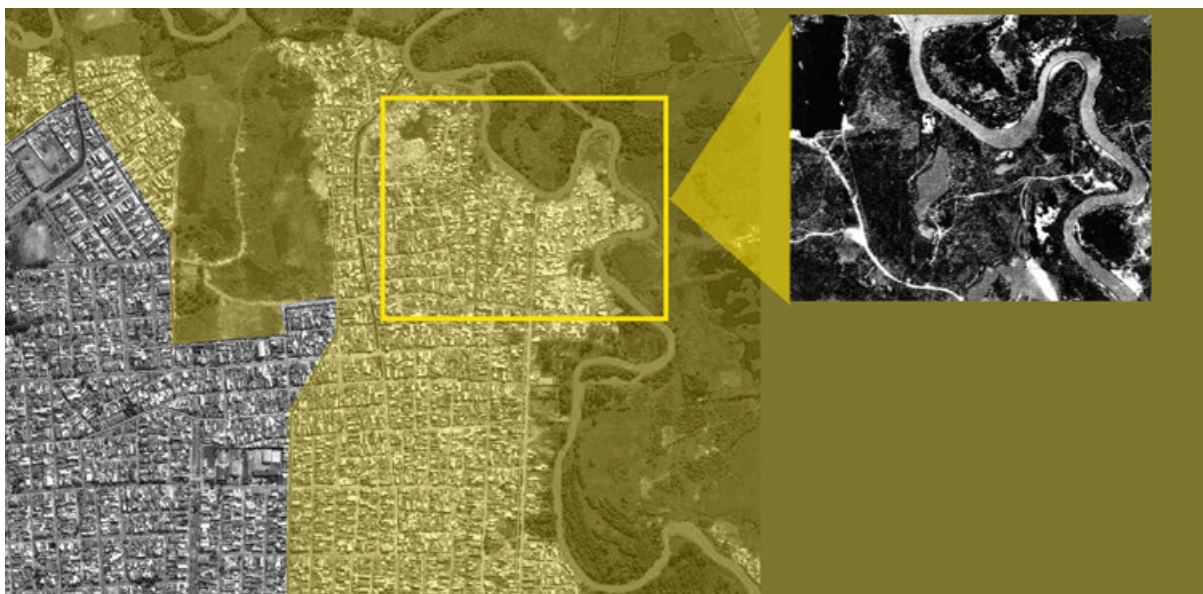


Figura 50 – Ocupa o irregular na várzea do rio Tietê, em 2006. A urbaniza o densa e precária avançou sobre trechos correspondentes   APA Várzea do Rio Tietê (em amarelo), na zona leste do Município de São Paulo. No destaque, o cotovelo do Pantanal, e a situa o em que se encontrava em 1975.
Fonte: DAEE (2008a); (elabora o nossa).

⁸⁰ Cf. Grostein (2001), “(...) a incapacidade recorrente do Estado em controlar e fiscalizar o uso e a ocupa o do solo e atuar como controlador, financiador ou provedor de moradia para as popula es com menos recursos.” Para mais informa es sobre este processo histórico na cidade de São Paulo, ver Rolnik (1997), e Grostein (1987).

Como consequência da ausência de oportunidades de moradia no mercado imobiliário formal e na oferta insuficiente de habitações públicas de interesse social, as classes sociais menos favorecidas passaram a induzir processos de ocupações irregulares em áreas públicas e áreas de preservação permanente, ou foram induzidas à ocupação em loteamentos clandestinos sem infra-estrutura. Neste quadro, aquelas áreas consideradas como prioritárias para a conservação ambiental, situadas tanto à montante quanto à jusante da urbanização principal, foram pressionadas pela ocupação urbana, em assentamentos precários geralmente desprovidos de infra-estrutura, o que contribuiu para agravar o quadro de degradação ambiental local, com implicações regionais⁸¹. Este padrão foi reproduzido com intensidade nas Áreas de Proteção aos Mananciais ao sul da metrópole, nas bacias Billings e Guarapiranga, com um certo entendimento de que a dificuldade de aplicação formal do arcabouço da legislação de proteção aos mananciais teria contribuído para este processo⁸².



Figura 51 – Reservatório Billings. Destaque para a densa ocupação irregular às margens da represa.

Fonte: Solia, Faria e Araújo (2007).

Por outro lado, Silva (1999) aponta que, de fato, a política metropolitana para a Área de Preservação aos Mananciais contribuiu para se inibir a tendência de que grandes plantas industriais se estabelecessem ao longo das principais rodovias que atravessam a região, e que poderiam ter levado a padrões de ocupação ainda mais agressivos aos mananciais do que aqueles que, de fato, ocorreram. Diante

da realidade da baixa oferta metropolitana de infra-estrutura de saneamento, nos anos 1970, a proibição de instalação destas infra-estruturas nos territórios protegidos era

⁸¹ Grostein (2001) relaciona a explosão da ilegalidade urbana metropolitana a partir da década de 1970.

coerente com uma diretriz de inibi o da ocupa o urbana, uma vez que o seu poder indutor   fun o direta de sua escassez e de sua essencialidade para as fun es de habita o e trabalho.

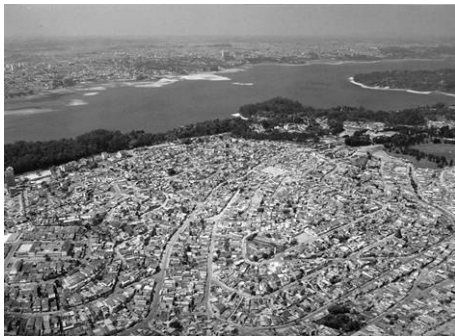


Figura 52 – Reservatório Guarapiranga.
Destaque para a extensa ocupa o precária
na bacia de drenagem do reservatório.
Fonte: Solia, Faria e Araújo (2007).

Mas, como a acessibilidade e o transporte continuam sendo decisivos na rela o entre local de moradia e local de trabalho, a ausência de posturas restritivas mais efetivas da oferta destas infra-estruturas nas bacias Billings e Guarapiranga permitiu que se reproduzisse o processo corrente de forma o das periferias paulistanas, como matriz entre preço da terra e acesso aos meios de transporte⁸³. A oferta de infra-estrutura, no caso, não se deu

por sistemas estruturantes, principalmente sob trilhos, onde a capacidade da oferta poderia ser controlada, mas pela expansão indiscriminada do sistema viário capilar na bacia, e pelas linhas de ônibus que passaram a se utilizar desta acessibilidade para atingir os mais distantes assentamentos urbanos⁸⁴.

⁸² Os estudos de França (2000), Marcondes (1999), Saule Junior e Pinho (1999), e Grostein, Sócrates e Tanaka (1985) identificam o complexo arcabouço legal também como responsável pelo desinteresse do setor privado em estabelecer empreendimentos nestas áreas.

⁸³ Biderman (2001) verifica a existência deste processo, por meio de modelos econometricos aplicados ao mercado imobiliário na Região Metropolitana de São Paulo.

⁸⁴ Esta questão foi muito debatida durante o licenciamento do Trecho Sul do Rodoanel, entre a posi o de ambientalistas e grupos sociais, que viam na infra-estrutura um potencial indutor de ocupa o na área de Prote o aos Mananciais, e a interpreta o dos empreendedores em São Paulo (Estado), Dersa e FESPSP (2004), que defendiam que este processo foi e continuaria sendo induzido pela expansão indiscriminada do sistema viário urbano e das linhas de ônibus, na região.

O sistema metropolitano e sua relação com as esferas e os setores

É também relevante nas diretrizes iniciais do Codegran a relação entre esferas de Governo, com diferenças nítidas de interferência e submissão. Enquanto o Sistema de Planejamento e Administração Metropolitana deveria promover a elaboração ou o ajustamento dos Planos Diretores Municipais ao planejamento metropolitano⁸⁵, este mesmo planejamento era submetido a revisões, para se adequar aos planos federais.

Ainda no ano de 1976, o Codegran se reuniu novamente para deliberar sobre a necessidade de se atualizar o Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado (PMDI), uma vez que o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) havia definido a Região Metropolitana da Grande São Paulo como objeto de uma política de contenção do seu crescimento⁸⁶. Além disso, foi deliberado⁸⁷ como um dos objetivos gerais do planejamento e da execução dos serviços comuns de interesse metropolitano, a promoção das estratégias da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano e a compatibilização das políticas estaduais e municipais.

Em 1977 o Codegran aprovou a atualização do Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado (PMDI) em consonância com o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND)⁸⁸. Com a crise internacional do petróleo em curso, o Codegran, em sintonia com os esforços federais para economia de combustível, propôs o estímulo aos sistemas de transporte coletivo na metrópole, e de desestímulo ao uso de transportes privados em áreas críticas. Sinalizou prioridade à expansão dos sistemas de

⁸⁵ Cf. Deliberações Codegran n.ºs 05/76 e 06/76.

⁸⁶ Cf. Deliberação Codegran n.º 04/76.

⁸⁷ Cf. Deliberação Codegran n.º 06/76.

⁸⁸ Cf. Deliberação Codegran n.º 01/77.

ônibus, metrô e ferrovia de subúrbio, ao incremento do uso da energia elétrica como combustível alternativo e como matriz não-poluente, e à importância de se promover a integração dos diversos sistemas para racionalizar e integrar seus funcionamentos. Tratou, também, de privilegiar a implantação de corredores viários metropolitanos, com a abertura ou o aproveitamento do sistema viário existente.

No balanço entre a disputa do espaço viário entre automóveis particulares e ônibus, propôs privilegiar os últimos, com faixas exclusivas nos corredores viários e proibição de circulação dos automóveis na área central de São Paulo. Além disso, proibição de estacionamento em determinadas vias, integração tarifária do transporte coletivo e desestímulo à implantação de estacionamentos na área central de São Paulo.

Apesar do Codegran formular diretrizes para planos e projetos relacionados à circulação, transporte viário, rodoviário, ferroviário, metroviário, saneamento e macrodrenagem, como contradição, estes planos e projetos continuaram a ser conduzidos pelos órgãos setoriais com atuação na Região Metropolitana. A Deliberação Codegran n.º 06/76 afirmava que “os objetivos e diretrizes metropolitanos [...] não implicam em modificação das competências dos órgãos e entidades da Administração” (SÃO PAULO (Estado), 10/09/76). Neste sentido, o sistema metropolitano pode exercer pouca governança efetiva sobre as ações setoriais de infra-estrutura.

Mas é relevante destacar que algumas diretrizes apontadas em 1976 transformaram-se em importantes projetos setoriais nos anos 1980 e 1990, como dotar a Região Metropolitana de um sistema de esgotos sanitários (posteriormente, nas atualizações do Sanegran e no Projeto Tietê, a cargo da Sabesp), estabelecer padrões de segurança do controle de enchentes (posteriormente, o Plano Diretor de

Macro drenagem da Bacia do Alto Tietê e Ampliação da Calha do rio Tietê, a cargo do DAEE), criar um sistema integrado de transportes de massa reunindo Metrô, ferrovias de subúrbio, tróleibus e ônibus, com integração física e operacional (posteriormente PITU, a cargo da Cia. do Metrô, CPTM e EMTU), ou ampliar a capacidade do sistema adutor com o aproveitamento prioritário dos recursos hídricos da bacia do Alto Tietê (posteriormente os reservatórios de Jundiá e Taiaçupeba, a cargo do DAEE e Sabesp).

Do ponto de vista de uma gestão integrada de projetos, também orientava para o planejamento e a execução de obras viárias dentre os programas integrados de renovação e recuperação urbana, conjugando obras de drenagem e de saneamento, e também para tratar o planejamento e a execução de sistemas de transporte de massa como oportunidade para que estas intervenções produzissem um efeito ordenador do uso do solo e indutor de desenvolvimento urbano.

De certa forma, foram resultados destas diretrizes a condução dos projetos integrados para a Zona Leste de São Paulo, da Avenida Aricanduva, reunindo viário metropolitano, macro drenagem e saneamento, e o Projeto Cura na Linha Leste-Oeste do Metrô, reunindo transporte metropolitano e habitação junto aos seus eixos.

A prioridade para a conclusão das obras do Complexo Aricanduva foi reforçada com as discussões em relação ao planejamento do Pequeno Anel Viário. O Codegran defendeu que a prioridade deveria ser dada para a implantação dos trechos localizados na Zona Leste da RMS⁸⁹, deixando em segundo plano a ligação Marginal Pinheiros – Anchieta, uma vez que a prefeitura de São Paulo já havia implantada a Avenida dos Bandeirantes e projetada a ligação da Marginal Pinheiros com a Via Expressa Central. Assim, focava a ligação das marginais Pinheiros e Tietê pela Zona Leste, por meio da

⁸⁹ Cf. Deliberação Codegran n.º 08/76.

Avenida Aricanduva, em implantação naquele momento pela Prefeitura de São Paulo, a ser complementada pelo primeiro trecho da Via Expressa São Paulo – Mogi das Cruzes, e o trecho do Pequeno Anel Viário entre a Via Anchieta e a Avenida Aricanduva.

Em 1979, o Codegran deliberou⁹⁰ como prioritária a construção da Via Expressa São Paulo-Mogi como alternativa da Via Dutra, a partir da Avenida Aricanduva, realizando-se o sistema viário previsto no entorno do Parque Ecológico Leste⁹¹, e seguindo com um eixo em direção ao Vale do Paraíba e outro em direção ao litoral norte, extrapolando a dimensão da circulação regional para uma escala macrometropolitana. Esta diretriz posteriormente resultou na Rodovia dos Trabalhadores, atual Rodovia Ayrton Senna.

Em compensação, na Deliberação Codegran n.º 07/76 (SÃO PAULO (Estado), 10/09/76) defendia-se que a linha férrea que corria ao longo do canal Pinheiros, antigo ramal de aproximação da Sorocabana, deveria permanecer com baixa demanda. Assim, ela contribuiria para não incentivar a ocupação urbana na Zona Sul da RMSP, onde se localizavam os mananciais de abastecimento de água dos reservatórios Billings e Guarapiranga. Esta postura de inibição da ocupação urbana nas bacias dos mananciais ao sul da metrópole por meio da restrição de acessibilidade e mobilidade, defendida posteriormente por Marcondes (1999) como estratégia essencial para o equilíbrio da região, é um dos melhores exemplos do descolamento do sistema metropolitano em relação à realidade que se desenvolveria a seguir, por incentivos e ações públicas e privadas⁹².

⁹⁰ Cf. Deliberação Codegran n.º 03/79.

⁹¹ Atualmente conhecido como Parque Ecológico do Tietê, no trecho inicial da Rodovia Ayrton Senna, que contorna o parque.

⁹² A partir dos anos 1990, uma série de iniciativas em direção oposta foram sendo planejadas e implantadas na região sul da metrópole: a mencionada linha da Fepasa veio a ser potencializada a partir dos anos 1990, por meio do Projeto Sul e Projeto de Expansão da Linha C até Grajaú, a cargo da Secretaria dos Transportes Metropolitanos. Da mesma Secretaria, implantou-se a linha 5 do Metrô ligando Capão Redondo a Santo Amaro. Por meio da Secretaria dos Transportes, está prevista a conclusão do Rodoanel Trecho Sul em 2010, atravessando os dois reservatórios, no percurso entre Embu e

A gestão dos transportes metropolitanos

Para a gestão de um complexo sistema metropolitano de transportes urbanos, o Codegran propôs, na Deliberação n.º 01/77, a criação da Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos (EMTU) (SÃO PAULO (Estado), 21/05/77). A EMTU, que gere atualmente os sistemas de transporte de ônibus metropolitano em São Paulo, Baixada Santista e Campinas, acabou sendo criada no mesmo ano, para planejar a operação dos três modais de transporte coletivo da Região Metropolitana de São Paulo – metrô, ônibus e ferrovia – como uma espécie de autoridade metropolitana de transporte.

Em 1979, o Codegran propôs⁹³ integrar a este sistema gerido pela EMTU os serviços municipais de ônibus, incluindo-se aquele operado pela Companhia Municipal de Transportes Coletivos (CMTC), do Município de São Paulo. Defendia-se, de fato, a necessidade de se instituir uma Autoridade Metropolitana de Transportes, com integração de tarifas e arrecadação unificada. A política de transportes metropolitanos, por sua vez, deveria seguir as diretrizes prioritárias de urbanização, segundo a política metropolitana de uso do solo.

Em relação ao sistema ferroviário, reconheceu a necessidade de se otimizar o uso das linhas férreas dentro da mancha urbana para o transporte de massa de passageiros. Além disso, complementar a linha Leste-Oeste do Metrô, entre Barra Funda e Itaquera, e modernizar os trens de subúrbio da Fepasa, com a integração operacional com as linhas

Mauá. Da mesma Secretaria, em convênio com a Prefeitura de São Paulo, o planejamento da extensão da Avenida Roberto Marinho (antiga Av. Águas Espraiadas) até a Rodovia dos Imigrantes. A própria abertura do primeiro trecho da Avenida, nos anos 1990, potencializada pelos projetos públicos de infra-estrutura mencionados, promoveu um vigoroso crescimento do número de novos lançamentos imobiliários na região, espaços corporativos, shoppings centers, hotéis, teatros e casas de espetáculo.

⁹³ Cf. Deliberação Codegran n.º 02/79.

da RFFSA⁹⁴. Para tanto, propôs “a constituição de uma empresa, sob o controle acionário do Estado [...] com vistas a incorporar o patrimônio dos sistemas de subúrbio da RFFSA e da Fepasa e operá-los de forma integrada, implantando os melhoramentos necessários” (SÃO PAULO (Estado), 06/02/79). Vinte e três anos antes, já estavam estabelecidos os princípios para a criação da CPTM.

Outra constatação importante realizada no âmbito do Codegran, em 1979, foi a necessidade de se retomar o projeto de um anel ferroviário para desvio dos serviços de transporte de carga. Segundo a Deliberação n.º 04/79 (SÃO PAULO (Estado), 06/07/79), as atividades industriais pesadas da área central, implantadas tradicionalmente ao longo dos eixos da Estrada de Ferro Santos-Jundiaí, já vinham apresentando evidentes tendências de se transferir para outras áreas. Com isso, estavam sendo liberadas extensas áreas ocupadas por pátios ferroviários, armazéns de carga e instalações industriais, representando uma oportunidade única de se recuperar para a cidade áreas valiosas para a implantação de equipamentos urbanos. Assim, deliberou-se pela prioridade para o desvio do tráfego ferroviário de carga por meio da construção do anel ferroviário, e mudanças das instalações ferroviárias para áreas externas. Quase 30 anos depois o tema permanece atual, mas ainda persistem as incertezas acerca da melhor solução técnica e financeira para o desvio ou a segregação física do tráfego ferroviário de carga na metrópole de São Paulo.

Em 1984, criou-se a Câmara Metropolitana de Transportes no âmbito do Codegran⁹⁵ com a missão de articular as três esferas de governo em relação ao

⁹⁴ Desta diretriz derivou o Projeto Integração Centro, implantado pela Secretaria dos Transportes Metropolitanos a partir do final dos anos 1990, entre as Estações metroferroviárias Barra Funda, Luz e Brás.

⁹⁵ Cf. Deliberação Codegran n.º 01/84.

atendimento das demandas de transporte na metrópole, pretendendo reunir os sistemas metroviário, ferroviário, ônibus, as Companhias de Engenharia de Tráfego e os Departamentos Estadual e Nacional de Estradas de Rodagem. Neste sentido, informa um dos mais sensíveis desafios da governança da metrópole de São Paulo que persiste até os dias atuais, sobre a forma de participação e o nível de comprometimento da esfera federal na gestão e no desenvolvimento desta região.

De fato, historicamente o cotidiano de São Paulo revela implicações nacionais, como principal cidade da rede urbana brasileira, e como ponto de articulação dos transportes para a maior parcela do comércio internacional brasileiro. Além disso, a esfera federal mantém atribuições sobre importantes infra-estruturas que operam no território metropolitano e em sua região econômica, como ferrovias, portos e aeroportos. Ao mesmo tempo, São Paulo, Município e Estado, não costumam figurar nas prioridades das políticas nacionais de desenvolvimento regional e territorial, pela simples razão de que seus indicadores socioeconômicos e sua infra-estrutura figuram como os melhores do país⁹⁶.

O combate às inundações

Em 1983, o combate às inundações foi o tema de deliberação do Codegran com o impacto dos eventos daquele ano⁹⁷. Como prioridade, orientou-se para a realização de uma série de intervenções de grande porte, como drenar as Avenidas Marginais junto às principais pontes sobre o rio Tietê para não interromper a circulação viária, intervir à

⁹⁶ Os mais recentes exemplos da ausência de prioridade de São Paulo nas políticas nacionais de desenvolvimento regional e territorial estão expostos em BRASIL. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão (2008).

⁹⁷ Cf. Deliberação Codegran n.º 01/83.

jusante na Barragem Edgar de Souza para aumentar a velocidade de escoamento do rio, concluir o projeto da nova Calha do Tietê e prosseguir com a ampliação da calha entre a foz do Pinheiros e do Tamanduateí, concluir e colocar em operação a Barragem da Penha, aumentar a capacidade de bombeamento na Elevatória de Pedreira, no rio Pinheiros, prosseguir com a canalização do rio Tamanduateí até o córrego Oratório, e desobstruir a foz do córrego dos Meninos, na região do ABC. Além disso, estudar até a sua reversão em direção ao Reservatório Billings e, no Alto Tietê, concluir e operacionalizar as barragens de Taiaçupeba e Jundiaí. Como visão compreensiva, propôs que o Consulti coordenasse a elaboração de Projeto de Lei de Uso e Ocupação do Solo visando a ação preventiva e fiscalizadora no combate às inundações na metrópole, envolvendo prefeituras e sociedade civil.

Boa parte destes projetos vem sendo implantados pela esfera estadual desde os anos 1990, especialmente a partir do Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê. A questão do controle do uso do solo para se evitar a potencialização das inundações é ainda de operacionalidade difícil. O próprio Plano reforçou esta preocupação, por meio da necessidade de um compromisso social e institucional para se respeitar os índices máximos de impermeabilização de cada setor da bacia. A institucionalização da APA Várzea do Rio Tietê, de seu planejamento e governança, foi uma tentativa complementar à iniciativa das desapropriações de terrenos situados na várzea do rio, para a implantação do Parque Ecológico do Tietê (SÃO PAULO; SMA, 1998), mas esbarra nas mesmas dificuldades de compatibilização entre a urbanização possível na Unidade de Conservação e o processo de adensamento urbano à montante da bacia⁹⁸.

⁹⁸ Em Asquino (2003), apresentamos uma abordagem das contradições deste processo, do ponto de vista da influência da dinâmica de expansão metropolitana sobre os territórios protegidos pela legislação.

A valorização da pauta ambiental e do poder local

A partir dos anos 1980, a pauta ambiental torna-se mais acentuada nos trabalhos do Codegran. A Lei Federal n.º 6.803/80 definiu diretrizes básicas para zoneamento industrial em áreas críticas de poluição como a Região Metropolitana de São Paulo, que havia sido identificada como tal pelo Decreto n.º 76.389, ainda em 1975. A lei marca a introdução da questão ambiental a nível nacional, estreitamente relacionada ao controle das atividades industriais no território e, por consequência, com a definição de parâmetros de zoneamento e de uso e ocupação do solo, a serem seguidos pelas esferas estaduais e municipais, e geridas pelos Conselhos de Desenvolvimento nas Regiões Metropolitanas. É importante notar a referência, naquele momento, ao licenciamento de atividades industriais que ficaria a cargo das esferas estaduais.

Para estas atribuições foi criada em 1973, a Cetesb, como agência do Governo do Estado responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades geradoras de poluição, com a preocupação fundamental de preservar e recuperar a qualidade das águas, do ar e do solo⁹⁹.

O Sistema de Planejamento e Administração Metropolitano, em sua essência, pretendeu atuar como uma espécie de governança regional, com a prerrogativa de deliberar, autorizar e financiar os projetos metropolitanos. Mas esta governança não se

⁹⁹ A origem da Cetesb remonta à criação, em 1968, do Centro Tecnológico de Saneamento Básico, por meio do Decreto n.º 50.079, quando incorporou a Superintendência de Saneamento Ambiental - SUSAM, vinculada à Secretaria da Saúde, que, por sua vez, absorvera a Comissão Intermunicipal de Controle da Poluição das Águas e do Ar - CICIPAA que, desde agosto de 1960, atuava nos municípios de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Mauá, na região do ABC da Grande São Paulo. Em 1973, a Lei Estadual n.º 118 autorizou a criação de uma sociedade por ações denominada Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Básico e de Controle de Poluição das Águas - Cetesb, vinculada à Secretaria dos Serviços e Obras Públicas. Atualmente denominada Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, a Cetesb foi transferida à Secretaria do Meio Ambiente em 1987, pelo Decreto n.º 26.942.

estabeleceu plenamente e, com a abertura democrática dos anos 1980, a contestação do seu formato ficou registrada na história das reuniões do Consulti e do Codegran.

Em 1981, com o objeto de discutir o fortalecimento do sistema metropolitano, o Consulti produziu um relatório analítico que apontava uma série de preocupações com deficiências e dificuldades relacionadas à gestão metropolitana (SÃO PAULO; CONSULTI, 1981). Tratou de temas como a ausência de participação paritária do conjunto dos municípios metropolitanos no conselho, e a ausência de um orçamento de fato metropolitano. Além disso, discutiu a necessidade de transferir competências relacionadas à institucionalização das regiões metropolitanas no Brasil, da esfera federal para a esfera estadual. Com isso, poderiam ser considerados aspectos particularizados de cada realidade regional, como a determinação do limite físico da região ou dos demais serviços públicos de interesse comum não contempladas inicialmente. Estes aspectos também viriam a ser contemplados a partir da abertura democrática dos anos 1980 e dos reflexos das atuais cartas constitucionais brasileira e paulista, de 1988 e 1989, respectivamente.

Bastante significativo no conjunto desta avaliação foi o reconhecimento da dificuldade de se orientar a efetiva implantação de projetos metropolitanos, que acabavam sendo implantados por diversos órgãos setoriais com atuação na metrópole, sem a necessária integração de suas propostas. Reconheceu, inclusive, a falta de efetividade do Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado (PMDI), instrumento que permanecia restrito ao âmbito dos órgãos técnicos e do Codegran. Neste aspecto, demonstrava a fragilidade do sistema metropolitano em relação às estruturas tradicionais de plano e projeto setoriais, que ganhariam contornos mais nítidos a partir dos anos 1990.

No final dos anos 1980, o Sistema de Planejamento e Administração Metropolitana ficou formalmente desatualizado em relação aos preceitos da nova Constituição Brasileira. A Constituição de 1988 transferiu aos estados a atribuição relativa à institucionalização de regiões metropolitanas¹⁰⁰. Os novos sistemas metropolitanos propostos, baseados em Conselho de Desenvolvimento paritário entre Estado e Municípios, Agência Metropolitana e Fundo, atualizaram o modelo dos anos 1970 do ponto de vista da representação, participação e adequação às especificidades locais. Em relação ao âmbito de atuação de um sistema metropolitano, houve uma releitura dos chamados serviços públicos de interesse comum para as chamadas funções públicas de interesse comum, mais abrangentes, com a inclusão de aspectos locais e sociais.

Este conceito alargou a idéia de serviços na direção de políticas públicas, incorporando as dimensões do desenvolvimento social e da segurança pública, por exemplo. Mas permaneceu uma tendência de se tratar de questões afetas à gestão de interesses comuns, sem uma clara objetividade em relação a proposições estratégicas de desenvolvimento regional. Neste sentido, ainda ausente de uma real governança sobre os planos e projetos de caráter metropolitano, desenvolvidos e implantados setorialmente.

Também contribuiu significativamente para a desmobilização do Sistema de Planejamento e Administração Metropolitano o desenvolvimento e estruturação da Política Nacional de Meio Ambiente e seu rebatimento nos Estados¹⁰¹.

¹⁰⁰ Em 1994 o Estado de São Paulo estabeleceu sua institucionalidade em relação ao regionalismo, com a promulgação da Lei Complementar 760. Desde então não foi atualizada a Região Metropolitana de São Paulo, e não houve a necessária mobilização dos poderes executivo e legislativo estadual para a aprovação de Projeto de Lei neste sentido.

¹⁰¹ A Lei Federal 6.938/81, dispôs sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA – e do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Ao CONAMA ficou definida a competência de estabelecer critérios para que a União e os Estados licenciassem atividades efetiva ou potencialmente poluidoras. Dentre os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente ficaram definidos o licenciamento ambiental, a avaliação de impacto ambiental, o zoneamento ambiental e a criação de áreas de proteção ambiental.

Em São Paulo, o Governo do Estado criou o Conselho Estadual de Meio Ambiente (Consema) em 1983, junto ao Gabinete do Governador, anteriormente à própria criação da Secretaria Estadual de Meio Ambiente. No plano federal, o Conselho Nacional de Meio Ambiente aprovou a Resolução n.º 1, em 1986, instituindo a figura dos estudos ambientais e do licenciamento obrigatório de empreendimentos com potencial impacto ao meio ambiente¹⁰². Em 1988, a nova Constituição Federal reservou um capítulo específico para o meio ambiente, e conferiu peso ao licenciamento ambiental como instrumento de sua gestão, e o caráter público deste processo¹⁰³. No ano seguinte, a nova Constituição Paulista referendou esta posição, enfatizando a participação social neste processo¹⁰⁴.

O Sistema de Planejamento e Administração Metropolitano também teve transferidas suas atribuições de planejamento e gestão das Áreas de Proteção aos Mananciais e do Zoneamento Industrial Metropolitano para a Secretaria do Meio Ambiente, em 1991¹⁰⁵. Com essa reorganização administrativa com expressivo sentido simbólico, o uso do solo metropolitano mudou seu foco, deixando de ser um instrumento de orientação do desenvolvimento metropolitano para se tornar um instrumento de controle das atividades no território, sob o viés de impactos ao meio ambiente.

¹⁰² A Resolução Conama n.º 1, de 1986, define impacto ambiental como qualquer alteração do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia, proveniente da atividade humana. Definiu um rol de atividades que obrigatoriamente passaram a depender de Estudo de Impacto Ambiental – EIA – para o seu licenciamento, dentre eles rodovias e sistemas de infra-estrutura.

¹⁰³ A Constituição Brasileira de 1988 em seu artigo 225 gravou a exigência, para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, ao qual se deve dar publicidade.

¹⁰⁴ A Constituição Estadual de 1989, em seu artigo 193, estabeleceu que o Estado, mediante lei, criaria um sistema de administração da qualidade ambiental, proteção, controle e desenvolvimento do meio ambiente e uso adequado dos recursos naturais, para organizar, coordenar e integrar as ações de órgãos e entidades da Administração Pública Direta e Indireta, assegurada a participação da coletividade.

¹⁰⁵ O Decreto Estadual 33.407/91 transferiu da esfera da Secretaria de Planejamento para a Secretaria do Meio Ambiente as atribuições de planejamento e controle relacionadas à Área de Proteção aos Mananciais e ao Zoneamento Industrial Metropolitano, estabelecidos pelas Leis Estaduais 898/75, 1.972/76 e 1.817/78, inicialmente a cargo da Emplasa. Esta teve alguns de seus quadros transferidos para a Secretaria de Meio Ambiente, para cumprir com as obrigações relativas ao Decreto. Este fato foi sintomático na atuação efetiva da Emplasa que, como fato corrente na história das instituições públicas, perdeu força quando teve suas atribuições transferidas.

As políticas de desenvolvimento territorial, de uso do solo, foram afirmadas como de competência exclusiva dos municípios a partir de 1988. Porém, com a transferência da dimensão de uso do solo regional e metropolitano para as esferas do meio ambiente e de recursos hídricos, seus respectivos sistemas passaram a adotar um viés de planejamento territorial e urbano embutidos no planejamento de Unidades de Conservação, nos Planos de Bacias Hidrográficas, nos Zoneamentos Ecológico-Econômicos e nos Zoneamentos de Áreas de Proteção Ambiental – APAs.

Este viés de controle e restrição tem sido repetidamente utilizado nos fóruns públicos dos Sistemas de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos, estruturados nos anos 1990, e está presente também nas Avaliações de Impacto Ambiental. O licenciamento ambiental e a atribuição da autorização de empreendimentos conferida ao Consema, passaram a definir, então, o novo lugar de avaliação de planos e de projetos de infraestrutura regional na metrópole paulista, e de seus impactos no território.

A crise da crença no planejamento metropolitano centralizado como instrumento de promoção do desenvolvimento, e a valorização da escala local especialmente nos anos 1990, levaram o planejamento estratégico local e municipal a ganhar relevo em relação a propostas regionalizadas e integradas, ao mesmo tempo em que os planos e projetos de infra-estrutura regional se mantiveram em uma abordagem relativamente isolada, nos seus diversos sistemas de planejamento setorial.

3.2 Do plano territorial ao plano estratégico

Quando a Emplasa desenvolveu um novo plano metropolitano para a Grande São Paulo, em 1994, mais de vinte anos depois da realização do Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado (PMDI), dois aspectos fundamentais compunham o novo quadro com que se retomava a questão do planejamento: a transferência da decisão sobre regionalização da esfera federal para a estadual¹⁰⁶, e o desafio de se trabalhar numa perspectiva de planejamento estratégico com o fortalecimento da ação setorial e do poder local. Outro conceito que permeou o plano, e que foi característico da nova realidade social em que este se inseriu, foi a valorização da dimensão de sustentabilidade para o conjunto das diretrizes e ações propostas.

O Plano Metropolitano da Grande São Paulo 1994-2010 (SÃO PAULO (Estado); EMPLASA, 1994) foi elaborado como uma proposta democrática e participativa, reunindo 300 ações expostas em 84 diretrizes, reunidas segundo diversos temas como desenvolvimento, política econômica, aspectos ambientais e físico-territoriais, infraestrutura, serviços e equipamentos, e aspectos institucionais. Por ser tão abrangente, o plano sinalizou como prioritárias várias ações que vieram a ser implantadas posteriormente por meio de ações setoriais, como nos casos dos projetos de Ampliação da Calha do Rio Tietê e do Rodoanel Mário Covas. Mas a extensa abrangência da proposta e a dificuldade de se estabelecer uma governança ao nível setorial para a efetividade do plano, tornaram transparente o descolamento da proposta em relação ao real compromisso com a sua implantação.

¹⁰⁶ Definida pela Constituição de 1988.

Com a alternância entre uma visão de gestão e uma visão de estratégia, a experiência em andamento dos sistemas metropolitanos no Estado de São Paulo¹⁰⁷, revelam sua dificuldade de tratar com a autonomia de ação dos órgãos e entidades setoriais na região, das três esferas de governo, tanto no âmbito da gestão quanto no âmbito do planejamento metropolitano. Esta dificuldade se revela, também, quando os limites formais dos arranjos institucionais não dão conta das discussões mais abrangentes, principalmente quando envolvem iniciativas ou atribuições que permanecem na esfera federal, ausente dos sistemas metropolitanos formais no Estado de São Paulo, ou quando as relações entre interesses e impactos extrapolam os limites político-administrativos que circunscrevem estas regiões.

Ou seja, a atualização da percepção de metrópole a partir dos anos 1990 está revestida de notória complexidade, como resultado do papel que desempenham em uma economia globalizada, diferentemente da discussão da metrópole como centro da industrialização do século XX.

Meyer, Grostein e Biderman (2004) avaliam a metrópole industrial como um organização expandida, extensa, multifacetada e setorizada, em que se buscava reforçar a estrutura e fazer face à dispersão, comparativamente à metrópole pós-industrial, onde a forma e a continuidade do tecido urbano deixam de ser metas para se tornarem condicionantes. Segundo os autores, desde os anos 1970 tem se trabalhado com conceitos, relacionados à descrição física e funcional desta nova organização metropolitana, como fragmentação e dispersão.

Esta discussão, que não se restringe ao caso brasileiro, encontra rebatimento em algumas experiências internacionais. Nos Estados Unidos, o chamado Novo Regionalismo

¹⁰⁷ As Regiões Metropolitanas da Baixada Santista e de Campinas foram instituídas no Estado de São Paulo sob o

e o contraponto entre os distritos centrais de negócios e os subúrbios nas metrópoles norte-americanas, parte da constatação do fenômeno da fragmentação recente das metrópoles como resultado de arranjos de mercado. A corrente do Novo Regionalismo surge nos Estados Unidos nos anos 1990, especialmente para rediscutir o papel das regiões frente à globalização e à sociedade pós-industrial, com suas consequências para o bem-estar no ambiente urbano. Neste quadro, o Novo Regionalismo entende que é preciso estabelecer cooperação no território fragmentado das metrópoles, para garantir a sua capacidade regional de competir no mercado global. Borja e Castells (1997) e alguns autores que estudam a questão do Novo Regionalismo¹⁰⁸ reconhecem que mais do que uma competição entre cidades, no ambiente da globalização e também na América do Norte existe francamente uma competição entre regiões econômicas.

Entretanto, com maior participação dos governos locais nas ações de promoção de competitividade, aos investidores privados, individualmente, é possível auferir maiores vantagens na instalação de novos empreendimentos. Os custos de infra-estrutura deixam de ser computados nos novos distritos, porque passam a fazer parte dos incentivos concedidos pelos poderes locais na disputa pela instalação desses novos empreendimentos. No quadro paulista atual isto é percebido também nas regiões metropolitanas, principalmente como forma daqueles municípios que estiveram à margem do processo de industrialização se beneficiarem com a possível instalação de novas plantas, mesmo que possa parecer um contra-senso promover disputas intra-regionais em um ambiente teoricamente de colaboração.

arcabouço da Lei Complementar 760/94, com Conselhos, Agências e Fundos em operação.

¹⁰⁸ Para mais informações ver Brenner (2002), Gainsborough (2001), Norris (2001), Frisken e Norris (2001), Swamstron (2001).

Do ponto de vista social, a fragmentação valoriza o poder local e a participação social na negociação entre cidadãos e governos. A autonomia municipal na gestão de seu território e de seus sistemas de infra-estrutura elimina as práticas de compensações e subsídios cruzados regionais como, por exemplo, aqueles adotados pelo setor de saneamento, especialmente na metrópole de São Paulo. A fragmentação acaba favorecendo os distritos centrais ou os municípios-sede, melhor dotados de infra-estrutura.

Na América do Norte, a própria crença na interdependência econômica entre os distritos centrais de negócios e os subúrbios é posta em xeque, diante de um quadro de fragmentação e foco no desenvolvimento local para a competitividade no ambiente econômico globalizado. Da mesma forma que Borja e Castells (1997), a corrente do Novo Regionalismo defende uma solução acordada entre os diversos governos locais para o planejamento e a gestão de questões de interesse comum, à maneira de uma “concertação”. Porém, persiste um certo ceticismo em relação à capacidade de se promover cooperação institucional em um ambiente econômico francamente de competição, principalmente entre os municípios para a atração de investimentos privados e para a instalação de novos empreendimentos produtivos. Gainsborough (2001) enfatiza, em sua análise comparativa entre os casos de Houston e Los Angeles, que a cooperação regional para a gestão de serviços públicos comuns é mais viável que a articulação para a promoção conjunta da competitividade regional.

O modelo norte-americano pós-industrial também evoluiu para um quadro institucional em que os municípios passaram a ter maior autonomia e poder para aplicar políticas públicas voltadas à promoção da competitividade local. Apesar disto, estudos

comparativos¹⁰⁹ entre os exemplos de gestão integrada de Portland e gestão fragmentada de Atlanta, apontam para resultados de bem-estar social mais evidentes no modelo de cooperação metropolitana.

Norris (2001) menciona a importância histórica do regionalismo para o controle das externalidades negativas causadas pelo complexo produtivo no conjunto das localidades a ele relacionadas. Neste sentido, é coerente com a institucionalização das regiões metropolitanas brasileiras e com o modelo adotado em São Paulo nos anos 1970, francamente regulatório dos impactos potenciais aos mananciais, restritivo e orientador da implantação de novas plantas industriais na região.

Para Borja e Castells (1997), entretanto, é difícil o reconhecimento social de estruturas regionais ou metropolitanas quando estas não são fruto de eleições diretas de seus representantes, como no caso dos governantes locais. Aliás, esta é uma questão importante no modelo paulista atual dos sistemas metropolitanos, onde o Conselho de Desenvolvimento¹¹⁰, paritário, é geralmente composto pelos prefeitos, diretamente eleitos, e representantes do Estado, secretários de Estado ou seus servidores indicados, causando um evidente desequilíbrio de representatividade institucional.

Norris (2001) lembra o questionamento da legitimidade das estruturas de decisão metropolitana em comparação ao poder local. No poder local, a representação é direta e correspondente, uma pessoa é igual a um voto. Nas estruturas metropolitanas esta relação se desfaz, passando a prevalecer a representação indireta, onde uma municipalidade é igual a um voto. Neste sistema, grandes contingentes populacionais passam a ter o mesmo peso de decisão de pequenas aglomerações urbanas. Esta é

¹⁰⁹ Para mais informações, ver Brenner (2002) e Swamstron (2001).

emblematicamente a dificuldade de legitimação e institucionalização da Região Metropolitana de São Paulo, atualizando-se o seu sistema metropolitano à luz da Constituição de 1988, quando se compara a população da capital com os contingentes populacionais dos demais 38 municípios, na perspectiva de que cada município terá peso de decisão equivalente a um voto. No atual quadro de valorização do poder local, toda transferência de competência para uma esfera regional é entendida como perda de poder da esfera local. Este aspecto também contribui para a dificuldade do modelo metropolitano paulista obter legitimidade institucional e reconhecimento social, até porque não existe participação ampla e efetiva consignada à sociedade civil organizada.

Segundo Frisken e Norris (2001), comparativamente, a corrente atual do Novo Regionalismo norte-americano, a partir dos anos 1990, e a corrente anterior da Reforma Metropolitana, presente nos anos 1950, são coerentes acerca do diagnóstico dos problemas a serem enfrentados pelas metrópoles e a sua necessária governança e gestão. Mas o Novo Regionalismo adota a abordagem de ações para a competitividade regional em detrimento de uma visão de governança regional para a eficiência dos serviços e para a equidade de atendimento. A Reforma Metropolitana, em geral, defendia soluções regionais conjuntas e normativas, buscando beneficiar o conjunto da metrópole, indistintivamente.

Identificam-se três fases neste processo de evolução metropolitana. A monocêntrica metrópole industrial na primeira fase, que evolui para uma metrópole policêntrica na segunda fase, em que as municipalidades competem entre si dentro do mesmo arranjo regional e, finalmente, a fase correspondente ao Novo Regionalismo em

¹¹⁰ Cf. Lei Complementar Estadual 760/94, os Conselhos de Desenvolvimento nas regiões metropolitanas tem atribuições relativas ao planejamento e a execução das funções públicas de interesse comum, como os serviços comuns de infraestrutura e as políticas sociais.

que a competição interna dá lugar à competição entre regiões em escala global. Importante traçar um paralelo com a competição intra-regional entre cidades na metrópole de São Paulo, que se desenvolve à margem de uma percepção de que se trata muito mais da capacidade de inserção da região no contexto da globalização, do que da inserção isolada e específica deste ou daquele município.

Na primeira fase citada, ocorrida nos Estados Unidos no final do século XIX, os esforços de anexação centro-periferia convergiam para reforçar o poder econômico e político das metrópoles, e sua competitividade, no interior da nação. Foi o caso das anexações para consolidação de Nova Iorque como principal metrópole norte-americana, em franca competição com a anteriormente predominante Chicago. Neste arranjo, consolidava-se a centralização dos serviços urbanos essenciais como saneamento e da infra-estrutura de circulação e transporte sob uma mesma governança, em territórios mais extensos.

Na fase das metrópoles policêntricas, de meados do século XX, os Reformadores Metropolitanos defendiam a instituição de uma governança central para equilibrar e redistribuir os benefícios produzidos, em recursos e serviços, para todo o território da metrópole, contando para isso até mesmo com a criação de uma esfera intermediária de governo. Desde os anos 1950, a corrente da Reforma Metropolitana foi combatida com o argumento de que a fragmentação de poderes locais conferia maiores oportunidades de escolha para os cidadãos em termos de serviços urbanos e de taxas.

Mesmo assim, os programas regionais norte-americanos dos anos 1960 e 1970 tinham a função primordial de distribuir os recursos existentes para toda a metrópole, e aliviar os impactos causados pelo complexo produtivo. Atualmente, os programas regionais versam principalmente sobre como promover a competitividade da região no

contexto da globalização econômica e da competitividade mundial entre cidades e regiões.

Na gestão cooperada contemporânea, geralmente os programas relacionados a transporte continuam a obter êxito pela própria peculiaridade de se tratar de iniciativas em que os benefícios coletivos auferidos compensam francamente os ônus individuais, ou as concessões necessárias¹¹¹. O mesmo não se verifica em relação às demais questões de cunho metropolitano onde é preciso necessariamente re-equilibrar, ou seja, transferir o potencial de benefício de alguns grupos sociais para os setores menos atendidos.

No caso norte-americano, a fragmentação remete ao sentido de autonomia e de independência que se confere aos subúrbios, pela população que para lá se transferiu a partir dos distritos centrais de negócios. Neste sentido, é a exacerbação da valorização da esfera local, do poder comunitário e da fragmentação social das metrópoles norte-americanas. Contribui para isso a dificuldade desta população em se perceber enquanto cidadãos regionais. A percepção da escala local é, então, muito mais direta. Quando existe a percepção de pertencimento a uma região, acaba sendo no sentido de conter políticas para o provimento do re-equilíbrio regional, por meio da transferência de vantagens para os menos favorecidos. Neste sentido, uma visão compreensiva e redistributiva não é facilmente aceita.

Norris (2001) define, então, quatro cenários para o caso norte-americano. De início, a manutenção de um discurso reformador metropolitano, mas que permanece no discurso, ou a opção pela não-intervenção, que leva a não se tratar das questões regionais e deixar que a própria adaptação e competição local defina a estrutura regional resultante. Além disso, apenas um reforço das ações cooperativas, principalmente em

temas setoriais mais objetivos como planos e sistemas de transporte, ou questões relativas ao controle da poluição ambiental. Por fim, uma estruturação regional que venha a acontecer mediante uma iniciativa governamental impositiva, à semelhança de Toronto, no Canadá, onde isto vem ocorrendo com sucesso principalmente porque há um reconhecimento social e um desejo político para que este sistema aconteça e se mantenha operante.

Friskén e Norris (2001) abordam que, no mundo e inclusive na América do Norte, o regionalismo é entendido como a tentativa de gerir territórios reunidos por assentamento populacional e por atividades econômicas relacionadas. O que fundamentalmente distingue os casos canadense e norte-americano é a vontade política dos primeiros em privilegiar os arranjos institucionais regionais em face aos poderes locais, enquanto os segundos privilegiam os poderes locais em detrimento dos arranjos regionais.

O Novo Regionalismo pressupõe, em geral, governança cooperativa com controle social. Neste sentido, Norris (2001) entende que não basta cooperação para a obtenção de governança metropolitana, porque esta exigiria o compromisso de todos e em todos os setores, principalmente naqueles relacionados à discussão da competitividade regional. Da mesma forma, questiona se o imperativo da governança metropolitana é realmente indispensável à competitividade regional, ou se ela é capaz de subsistir em um quadro de fragmentação regional.

Borja e Castells (1997) apontam que, no contexto internacional da globalização econômica, as cidades exercem um novo protagonismo na questão do desenvolvimento local, em relação aos papéis tradicionalmente representados pelos Estados Nacionais. As

¹¹¹ Vasconcellos (2006) avalia o impacto dos sistemas de transporte a partir do consumo produtivo de tempo, espaço e

idades, imbuídas da missão de promover competitividade a seus territórios, para além da missão de simplesmente geri-los, têm contribuído para a preponderância das discussões afetas à escala local, mesmo quando se tratam de planos e projetos de infraestruturas regionais, tradicionalmente conferidas às esferas nacional e estadual de governo enquanto promotoras de políticas de desenvolvimento. Tratam da valorização da escala local que leva à descentralização administrativa nas metrópoles, e à discussão social dos projetos com impacto local.

Neste contexto, a questão da estratégia é incorporada pelo poder local, e a visão da metrópole acaba sendo fragmentada na abordagem individualizada das cidades. Se, por um lado, favorece o entendimento e a negociação de mitigações e compensações com foco na escala local, por outro lado, fragmenta estratégias de desenvolvimento, porque não garante coesão entre as diversas proposições de comunidades e municípios, em direção a um plano estratégico comum, ou integrado.

Esta temática acompanhou, no caso paulista, a desmobilização do sistema metropolitano, a afirmação da autonomia dos municípios e o crescimento da participação da sociedade na condução de planos e de projetos de iniciativa pública, por meio de instrumentos de controle social como audiências públicas, participação em conselhos e comitês, ou por meio da representação de seus interesses pelo Ministério Público e pela Justiça, com foco no atendimento de demandas locais.

Os encaminhamentos decorrentes dos embates nos fóruns relacionados ao Sistema de Meio Ambiente retomaram a possibilidade de se intervir nas cidades para corrigir impactos e recuperar áreas que foram degradadas durante o acelerado processo de industrialização brasileira, especialmente na metrópole de São Paulo. Mas, apenas a

percepção da escala local é insuficiente para dar conta do fato de que a competitividade no contexto internacional da globalização econômica diz respeito essencialmente às cidades e suas regiões econômicas, delimitadas por seus territórios expandidos.

Com o esvaziamento do Sistema de Planejamento e Administração Metropolitana são necessárias novas abordagens, uma vez que a compreensão necessária das diversas escalas regionais envolvidas na metrópole e seus rumos de desenvolvimento permanece desatualizada. A evolução de um plano metropolitano de regulação do uso do solo para um plano propositivo, um plano de ações estratégicas, deixou de ser proposto na escala regional de forma compreensiva, mesmo quando algumas iniciativas setoriais buscam fazê-lo, com muita competência técnica, como no caso dos planos metropolitanos de transporte, de macrodrenagem ou de saneamento. Mesmo na escala local, esta experiência ainda carece de entendimento e de compromisso institucional entre as diversas esferas para que as transformações possam se tornar efetivas, por mais que se trabalhe com a elaboração de Planos Diretores municipais com viés estratégico.

Pode-se pensar na limitação de efetividade do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo (SÃO PAULO (Município); SEMPLA, 2004), frente às diversas realidades e intenções dos demais municípios vizinhos, ou mesmo na dificuldade de se transformar em uma proposta integrada o conjunto heterogêneo dos 31 Planos Regionais Estratégicos de cada Subprefeitura de São Paulo. A experiência de participação da sociedade na elaboração de planos sub-regionais, ao mesmo tempo que aproxima as propostas das principais demandas e carências locais, também torna mais complexo o trabalho de compatibilização e priorização das ações, em suas diversas escalas.

Paralelamente, a experiência de planejamento e gestão tripartite dos Comitês de Bacias Hidrográficas e, no caso da metrópole de São Paulo, dos seus Sub-Comitês e Sub-Bacias, também contribui para tornar mais complexo e heterogêneo o olhar e o entendimento da sociedade sobre os problemas sub-regionais e locais, ora versando sobre os limites administrativos dos bairros e municípios, ora sobre os recortes físicos e ambientais das bacias hidrográficas. Estes modelos recentes se justapõem mas sem se completar, e são resultado importante dos últimos vinte anos, com a autonomia dos municípios e sua atribuição de definição da política urbana, e da incorporação da dimensão ambiental no planejamento urbano.

Marcondes (1999) compara, por exemplo, a experiência do Programa Guarapiranga, organizado sob a égide do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, em relação ao planejamento e gestão das Áreas de Proteção aos Mananciais, segundo o arcabouço legal dos anos 1970. Em sua abordagem, o Programa Guarapiranga inovou ao incorporar estratégias de desenvolvimento local para além da gestão territorial, com diretrizes para a criação de parques públicos no entorno do reservatório, e apoio a atividades turísticas e promoção de usos alternativos ao tradicional binômio urbano-industrial. Também destaca o papel da Agência de Bacias como um órgão descentralizado da administração do Estado, com a flexibilidade e independência necessárias a uma gestão focada nos interesses locais da respectiva bacia.

Mas fica evidente a dificuldade de legitimação de um plano estratégico e compreensivo para a região, em relação ao planejamento setorial e local. Enquanto se desenvolviam as estratégias específicas mencionadas, os planos setoriais de transportes e transportes metropolitanos, para a região, contemplavam os projetos de expansão da rede metro-ferroviária no setor sul da cidade e o projeto do Rodoanel, com seu Trecho

Sul projetado sobre Área de Proteção aos Mananciais. Ao mesmo tempo, as prefeituras locais manifestavam descrédito com as propostas de incentivo a atividades agrícolas, de silvicultura e piscicultura em seus territórios situados na bacia, enquanto a própria condução do Programa apresentava uma tendência de focalização em ações corretivas na bacia, com obras de reurbanização de assentamentos precários¹¹².

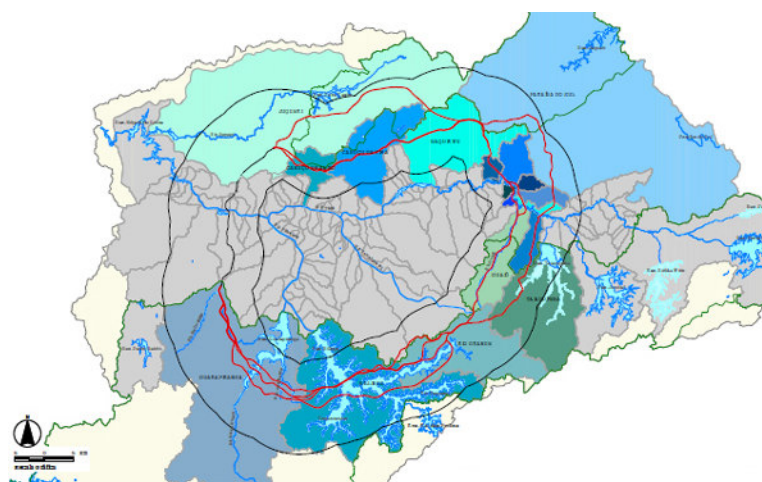


Figura 53 – Sub-bacias atravessadas pelo Rodoanel. A escala do empreendimento torna complexa a sua abordagem circunscrita ao âmbito das sub-bacias Billings e Guarapiranga, apenas.
Fonte: São Paulo (Estado), Dersa e FESPSP (2004).

A questão principal relacionada ao recorte de uma bacia hidrográfica é o entendimento de que ações circunscritas apenas ao âmbito de cada bacia não são capazes de promover a dimensão desejada de sustentabilidade sem uma coesão com o planejamento da metrópole, e sem uma articulação com seus

diversos agentes locais e setoriais (SILVA, 1999).

Neste sentido, o engajamento da esfera local na condução dos planos e projetos regionais é fundamental, principalmente em relação aos aspectos de política urbana e de controle do uso e ocupação do solo, atribuição dos municípios. Silva (2002b) comenta que um dos motivos que levaram à pouca efetividade da aplicação da Lei de Proteção aos Mananciais foi a falta de uma participação ampla dos municípios neste processo. Para o contexto dos anos 1970, os instrumentos foram considerados inovadores, uma vez que se procurava conter processos de degradação ambiental com ações não-estruturais, em oposição a um modelo clássico de expansão da capacidade dos sistemas de infra-

¹¹² Os resultados objetivos do Programa Guarapiranga, que confirmam a tendência apontada por Marcondes (1999)

estrutura. Mas, sem que o Estado dispusesse de recursos para promover desapropriações, este instrumento de contenção baseou-se fundamentalmente no controle do uso do solo urbano¹¹³.

Ainda na discussão sobre modelos recentes de projetos regionais, Borja e Castells (1997) comentam sobre a experiência do projeto Plataforma Logística de Transporte do Delta do Llobregat, um plano estratégico para o nordeste da Espanha, com a finalidade de promover a região como a mais importante do sul da Europa. Não se tratava apenas da construção de infra-estruturas viárias, ferroviárias, aeroportuárias e portuárias, mas de um conjunto de intervenções na região da desembocadura de um importante rio situado nas vizinhanças de Barcelona, reunindo um amplo programa de ações ambientais como canalização, depuração de águas residuais, recuperação de áreas degradadas na faixa marinha, remodelação urbanística e proteção de várzeas.

A importância das intervenções e sua complexidade, levaram à necessidade de se constituir uma Comissão de Coordenação, uma experiência nova de gestão regional na Espanha, reunindo três esferas de governo, agências institucionais públicas e organismos metropolitanos. Esta Comissão definia acordos parciais a serem desenvolvidos pelos diversos agentes, com o planejamento e a execução dos acordos mantendo-se no âmbito da competência de cada esfera ou entidade, em um horizonte de implantação de 15 anos para o conjunto do projeto. Assim, nota-se que os esforços de reforma urbana de Barcelona nos anos 1990 reuniram mais do que ações restritas à escala local, por conta da visibilidade que a cidade iria adquirir com o evento dos Jogos Olímpicos. O projeto de

estão em França (2000).

¹¹³ Esta avaliação pode ser extrapolada para a mesma natureza de problemas encontrados com a aplicação do Zoneamento em Unidades de Conservação de uso sustentável na metrópole, como no caso da APA Várzea do Rio Tietê, que abordamos em Asquino (2003).

transformação de Barcelona estava contido em uma estratégia ampla, de promoção da competitividade regional onde se agregavam a visibilidade e qualidade de vida da cidade a uma série de projetos de infra-estrutura regional com foco na acessibilidade, transporte e logística para afirmação da região no contexto da internacionalização dos mercados.

Por outro lado, Swyngedouw, Moulaert e Rodriguez (2002) avaliam a experiência de 13 Projetos Urbanos implantados na União Européia a partir dos anos 1990¹¹⁴, sob o contexto de globalização econômica e competição entre cidades e regiões. Estes projetos urbanos são entendidos como catalisadores de desenvolvimento econômico não apenas na escala local, mas na escala regional, na região econômica das cidades. Desta forma, trabalham em diversas escalas, do local ao regional e ao global.

Na maioria dos casos, estes Projetos Urbanos na União Européia emergiram como uma resposta à reestruturação produtiva global. Também serviram para reposicionar as cidades na então emergente economia globalizada. Em sua maioria, causaram o incremento da fragmentação socioespacial nas cidades europeias, com algumas exceções socialmente negociadas. Nestes casos, o resultado da participação social ativa no processo de discussão dos projetos permitiu garantir medidas compensatórias como integração física de distritos isolados, e a recuperação de moradias e de funções urbanas originais ameaçadas pelos empreendimentos.

Em sua avaliação, constituem uma nova política econômica que procura reorientar a intervenção do Estado em prol do provimento de infra-estrutura física e social para permitir acelerar a circulação do capital. Nas cidades, resulta na reorientação de um Estado de bem-estar social para um Estado orientado ao mercado e à

¹¹⁴ Os projetos avaliados pela pesquisa foram o Adlershof (Berlim), Orestaden (Copenhague), Docklands International and Financial Services Centre (Dublin), Olympic Village (Atenas), Kop Van Zuid (Rotterdam), The South Bank (London), Expo 98 (Lisboa), Donau City (Viena), Abandoibarra (Bilbao), Central Business District (Birmingham), Espace Leopold/Eu District (Brussels), Centro Direzionale (Nápoles), Euralille (Lille).

competitividade, apresentando um claro resultado no retorno social e econômico com a consequente valorização do solo urbano.

Neste modelo, a renovação urbana passa a ser conduzida por agências de caráter misto, público-privado, que competem com as estruturas formais do Estado sob a justificativa de se obter maior flexibilidade e eficiência. Resulta em uma governança urbana mais fragmentada e pluralista, baseada nestas agências, e tende a ter menos controle e participação da sociedade. Da mesma forma, evita a discussão social e política sobre alternativas de projetos e de estratégias de desenvolvimento. Assim, contra a crise do plano compreensivo, clássico instrumento político da era industrial, surge o projeto como alternativa viável, flexível e focada no resultado. Estes projetos acabam sendo concebidos geralmente à margem das estruturas formais de planejamento, em uma lógica própria.

Em suma, há uma mudança das políticas universais em direção à adoção de projetos focados no território, a partir dos anos 1990 na União Européia. Focando-se no desenvolvimento econômico em áreas específicas, estas políticas e intervenções urbanas são apresentadas como um caminho para a remediação da exclusão socioeconômica, auxiliando a sua superação. Da perspectiva desta Nova Política Urbana, são os lugares que precisam ser reintegrados à cidade, em detrimento dos cidadãos que o habitam, são lugares que precisam de desenvolvimento urbano, a despeito da necessidade de qualificação e formação desta mesma população.

Meyer e Grostein (2006) apontam as experiências de “desregulamentação” urbanística como respostas correntes adotadas, a partir dos anos 1980, para a crise do planejamento e da gestão urbana iniciada nos anos 1970, com sua incapacidade de deter

a proliferação de problemas nas cidades e metrópoles brasileiras. Como resultado, foram produzidas intervenções urbanísticas isoladas, pontuais e pouco eficazes.

A compreensão da necessária conjugação entre planejamento e projeto urbano sobre novas bases, conduz à transição entre planos de regulação para planos de ação. Na metrópole, esta abordagem torna-se ainda mais essencial pela complexidade de sua realidade que demanda ações coesas dos gestores públicos, em suas diversas esferas e setores e, além disso, uma institucionalidade capaz de promover uma gestão diferenciada de serviços públicos e o investimento necessário nos projetos de escala metropolitana.

Da análise destes exemplos pode-se compreender que, em São Paulo, o entendimento da questão regional na atualidade envolve duas dimensões – uma dimensão da gestão e uma dimensão da estratégia – e diversas escalas – intra-urbana, metropolitana e macro-regional. A dimensão da gestão é facilmente compreendida em grandes aglomerações urbanas onde, por exemplo, o planejamento e a operação do transporte público e do saneamento ambiental são ineficientes quando não se considera a realidade da interdependência de seus sistemas. A dimensão da estratégia, mais complexa, diz respeito à coesão necessária aos rumos de desenvolvimento pleiteados por cada sociedade local, para promover as sinergias e negociar os impactos regionais associados. Estas dimensões são distintas, porém não são necessariamente antagônicas, devendo ser complementares. Mas tanto nos fóruns ambientais quanto nos fóruns metropolitanos e regionais tradicionais permanece uma dificuldade em se tratar, em arranjos regionais aparentemente estáticos, questões socioeconômicas que se caracterizam por sua natureza dinâmica.

Os fóruns ambientais, ao seguirem uma lógica de agregação regional baseada em fatores naturais, como as bacias hidrográficas, não se adaptam às transformações

socioeconômicas e às alterações das relações entre cidades provocadas pela dinâmica dos fluxos de pessoas, informações e mercadorias que circulam regionalmente. Entretanto, o modelo de regionalização institucionalizado nos anos 1970 e revisado nos anos 1990 também não costuma tratar os arranjos regionais com revisões periódicas de seus recortes, ou seja, não acompanha mudanças na relação entre cidades, que compreendem um processo dinâmico. Estas alterações ocorrem à medida que as atividades produtivas se instalam ou migram suas plantas pelo território, condicionando a migração populacional, ou à medida que o provimento de infra-estrutura de circulação, transporte, energia e recursos hídricos conferem novas características e potencialidades a estes territórios.

3.3 A desarticulação entre planos local, metropolitano e setorial

A territorialidade dos planos de desenvolvimento sofreu profundas transformações no percurso dos anos 1970 aos anos 1990, nas três esferas de governo no Brasil. No plano federal, a experiência dos Planos Nacionais de Desenvolvimento foi relegada a segundo plano nos anos 1980, diante da crise econômica e fiscal do Estado Brasileiro. Com a superação da crise a partir dos anos 1990, a retomada dos planos de desenvolvimento deu-se sob nova institucionalidade definida pela Constituição de 1988, e foi influenciada pela abertura democrática e pela valorização da dimensão ambiental na sociedade brasileira. A territorialidade dos planos foi atribuída à esfera do poder local, no âmbito da política urbana, enquanto o planejamento de longo prazo estruturou-se segundo o conceito de Planos Plurianuais de Investimento, relacionando a gestão fiscal e o gerenciamento de programas e ações de governo. Neste modelo, o recorte setorial dos

planos ganhou preponderância em relação a recortes territoriais, regionais ou metropolitanos.

Além disso, para além da escala local, a discussão de desenvolvimento vem sendo praticada de maneira desterritorializada, principalmente por meio de políticas macro-econômicas ou discussões setoriais, abstendo-se de projetar visões estratégicas sobre o desenvolvimento de determinado território. A crise fiscal do Estado brasileiro nos anos 1980 e a consolidação de instrumentos de gestão setorial nos anos 1990, valorizaram o Plano Plurianual de Investimentos como principal ferramenta do planejamento, sem viés regional ou territorial.

Como consequência, planos e projetos que extrapolam os limites político-administrativos dos municípios, e que poderiam conduzir a uma visão articulada e regional passaram a se restringir cada vez mais ao âmbito das iniciativas setoriais, com seus projetos de infra-estrutura submetidos ao processo de licenciamento ambiental. O planejamento na escala regional, por sua vez, passou a se restringir a zoneamentos ambientais ou a impactos causados por grandes empreendimentos, especialmente os de infra-estrutura. E, por demanda dos sistemas de meio ambiente e de recursos hídricos, conduzem a discussão setorial à necessária consideração de impacto e de desenvolvimento em seus planos e projetos, mas sem a suficiente visão integradora.

A prática atual do planejamento focado no território encontra-se distribuída por diversos agentes locais e setoriais, entre a política urbana e seus novos instrumentos organizados e valorizados pelo Estatuto da Cidade, como o Plano Diretor, e os diversos planos setoriais ou planos de bacias hidrográficas e de Unidades de Conservação. A valorização do instrumento do Plano Diretor, com participação social, dentro do recorte municipal provoca, nas regiões metropolitanas, um exaustivo porém limitado debate

sobre os rumos do desenvolvimento local, sem a abrangência regional necessária e desejável para se obter um plano com viabilidade mais efetiva.

Na esfera regional, o esvaziamento dos planos metropolitanos centralizados dos anos 1970 fez prevalecer a visão setorial no território metropolitano. Ao mesmo tempo, a incipiente experiência dos sistemas metropolitanos atuais carece de amadurecimento e legitimação e são, por alguns setores da sociedade, questionados enquanto modelo. Neste questionamento, os consórcios públicos e as associações para propósitos específicos surgem como modelos alternativos no campo da gestão de interesses comuns, mas reproduzem visões setoriais do ponto de vista de um agrupamento livre de municípios para tratar demandas comuns como resíduos sólidos, ou potencialmente questões afetas a habitação, saneamento e transporte público.

Como resultado destas diferentes iniciativas de governança regional, resta a ausência de compromissos efetivos entre formuladores de planos, gestores do uso e ocupação do solo e promotores da expansão de sistemas de infra-estrutura regional. Na metrópole de São Paulo, a evolução do planejamento setorial de sistemas de infra-estrutura regional tem resultado em planos e projetos com visão cada vez mais compreensiva, mesmo diante das dificuldades de governança e compromisso para ações que estão fora de seus âmbitos de atuação.

Nos transportes metropolitanos, como alternativa ao uso cada vez mais intenso e indiscriminado do sistema viário na metrópole, o Plano Integrado de Transportes Urbanos (PITU) planejamento setorial de longo prazo¹¹⁵, tem como uma de suas prioridades a integração das modalidades de transporte público, o que deve potencializar a dinâmica de mobilidade da população (SÃO PAULO (Estado); STM, 2006).

¹¹⁵ O PITU teve seu horizonte inicial revisado de 2020 para 2025, em 2006.

Além disso, existe uma evolução do entendimento dos benefícios locais proporcionados pelos sistemas estruturais de transporte metropolitano, com a valorização dos trechos atravessados pelo sistema metroferroviário e do entorno das estações de embarque, que poderiam se transformar em Zonas de Interesse Metropolitano (ZIM)¹¹⁶ para o desenvolvimento de projetos de requalificação urbana, à semelhança das Áreas de Intervenção Urbana (AIU) definidas no Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo 2002-2012 (SÃO PAULO (Município); SEMPLA, 2004).

Frederico (2001) afirma que, como plano compreensivo, o PITU projetava um total de 284 km de novas linhas metroviárias, trem especial ligando os aeroportos na metrópole, modernização das linhas férreas regionais de aproximação, corredores de ônibus, um plano viário metropolitano, melhorias nas rodovias, a implantação do Rodoanel, entre outras medidas operacionais. Mas a questão é como possibilitar a viabilização deste plano e seus projetos correlatos enfrentando-se a difícil tarefa de conciliação entre projetos que são atribuídos a outras esferas de governo e diferentes entidades setoriais. Ou como tratar com políticas setoriais locais, como os serviços municipais de transporte, planejados e geridos de forma autônoma. Além disso, como se antecipar aos projetos setoriais ou privados com potencial influência na dinâmica das viagens metropolitanas, e como articulá-los com os planos locais de uso e ocupação do solo, que também são realizados de forma individualizada pelos municípios metropolitanos.

¹¹⁶ Conceito apresentado em São Paulo (Estado) e SEP (2004), a partir da incorporação do estudo de Meyer e Grostein (2003).

A integração sobre trilhos entre Metrô e CPTM é uma das principais diretrizes do PITU, mas a tentativa de modernização e qualificação dos serviços ainda esbarra na permanência dos conflitos decorrentes do compartilhamento de vias com o transporte de cargas na metrópole, e com a ausência de um plano comum entre as esferas estadual e federal para sua superação. A gestão de extensas faixas ferroviárias que cruzam a área central da metrópole, consolidando a orla ferroviária, é ainda de competência federal, impedindo a reconversão destes espaços potenciais para a realização de projetos de desenvolvimento urbano.

A discussão do Ferroanel conduzida no contexto da Avaliação Ambiental Estratégica do Programa Rodoanel, por exemplo, apontava para a intenção de se reverter estas faixas no espaço intra-urbano para o uso exclusivo da CPTM para o transporte de passageiros, permitindo efetivamente qualificar este serviço ao nível de um metrô de superfície, com melhorias na infra-estrutura das estações e nos intervalos de operação, que atualmente são restringidos pelo uso compartilhado das linhas para o transporte regional de cargas. Com o modelo federal de concessão do transporte ferroviário para o setor privado, a lógica dos projetos vem seguindo a linha do resultado corporativo das empresas concessionárias, sem preocupação em atender às melhores soluções para o ambiente urbano da metrópole, e para a eficiência dos seus serviços de transporte público de massa sobre trilhos. Assim, os projetos do Ferroanel convergem para a ausência histórica de decisão e de orientação sobre a governança do transporte sobre trilhos no interior da metrópole de São Paulo.

Da mesma forma, o Plano Diretor de Desenvolvimento dos Transportes, além de conviver com a ausência de instrumentos para a integração dos setores ferroviário e portuário no contexto de um plano de ações, necessita do comprometimento do setor

privado para a viabilização de seu modelo de gestão dos empreendimentos de integração logística. Todo este complexo de diferentes atores e agentes ainda se ressentem da ausência de interface com a discussão das políticas de desenvolvimento urbano local e metropolitano.

A ausência de uma instância de articulação da gestão de uso e ocupação do solo metropolitano com o planejamento setorial não prejudica apenas os setores de transporte. O Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê (PDMAT) reflete, também, a permanência dos conflitos entre gestão de recursos hídricos e a expansão urbana e impermeabilização da bacia. O PDMAT, de 1998, já era conclusivo em relação à necessidade premente de se conter a impermeabilização do solo na bacia situada à montante da barragem da Penha. Mas a gestão de recursos hídricos não possui instrumentos efetivos de contenção da expansão urbana na bacia, uma vez que a política urbana é de competência dos municípios da região.

Na direção inversa, a política urbana de um município não possui instrumentos de articulação e coordenação das políticas dos seus municípios limítrofes. O Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo enfrenta dificuldades de efetivação ao propor uma visão integrada e abrangente que não pode ultrapassar os limites político-administrativos do município, mesmo considerando a realidade regional e metropolitana da cidade.

Este Plano foi concebido com quatro elementos estruturadores, todos dependentes da dinâmica metropolitana e regional para a sua efetiva gestão – rede hídrica e o controle de inundações que é dependente de soluções para a exploração do solo nas cabeceiras da bacia do Alto Tietê, rede viária estrutural e a influência do sistema logístico do Estado na sua capacidade e desempenho, a rede estrutural de transporte coletivo e o planejamento e gestão do sistema metroferroviário a cargo da esfera

estadual, e o conjunto sistêmico de centralidades, que não pode se furtar à existência de pólos metropolitanos não situados no município de São Paulo, como o Aeroporto de Guarulhos, o Grande ABC, ou o distrito de negócios de Barueri. Com a elaboração dos Planos Regionais Estratégicos, em que pese o termo regional, tratou ainda de potencializar a visão local com 31 planos específicos para cada Subprefeitura do município.

Ainda do ponto de vista das dificuldades de efetivação do Plano, está a sua dimensão de estratégia. Nesta dimensão, encontram-se as intenções de consolidação da cidade de São Paulo como centro regional, pólo internacional e como sede de atividades produtivas e terciárias, com os objetivos de racionalização do uso da infra-estrutura instalada, em particular do sistema viário e de transportes. Destaca a necessidade de se promover a integração e cooperação com os governos federal, estadual e com os demais municípios metropolitanos no processo de planejamento, mas convive com as limitações que a esfera local possui para estruturar ações de dimensão regional, sem a existência de uma governança regional ou de um acordo institucional correspondente.

Quando trata de apresentar as políticas públicas e ações estratégicas setoriais, o Plano Diretor Estratégico revela nos temas recursos hídricos, drenagem urbana e circulação e transportes, a importância da articulação institucional com a esfera estadual e com os demais municípios metropolitanos para a sua viabilidade. Menciona a intenção de uma participação ativa do município nos órgãos colegiados da gestão dos recursos hídricos, a cooperação institucional para tratar dos problemas da macrodrenagem da metrópole, e a adoção de uma visão regional e metropolitana para tratar das redes de transporte coletivo municipais, interligadas aos sistemas metroferroviários operados pela esfera estadual.

Como a implantação do Rodoanel Trecho Sul era uma realidade futura por ocasião da confecção do Plano, do ponto de vista do uso do solo no entorno na infraestrutura projetada foi proposta a adoção de bloqueios verdes por meio de parques lineares. Para tornar esta proposta viável, ela foi negociada como uma das medidas compensatórias ao Município de São Paulo, no processo de licenciamento ambiental do Rodoanel. E, neste sentido, confirma o uso do instrumento de medidas compensatórias como oportunidade, auferida pelo processo de licenciamento ambiental de uma infraestrutura regional, para a viabilidade parcial de um plano local.

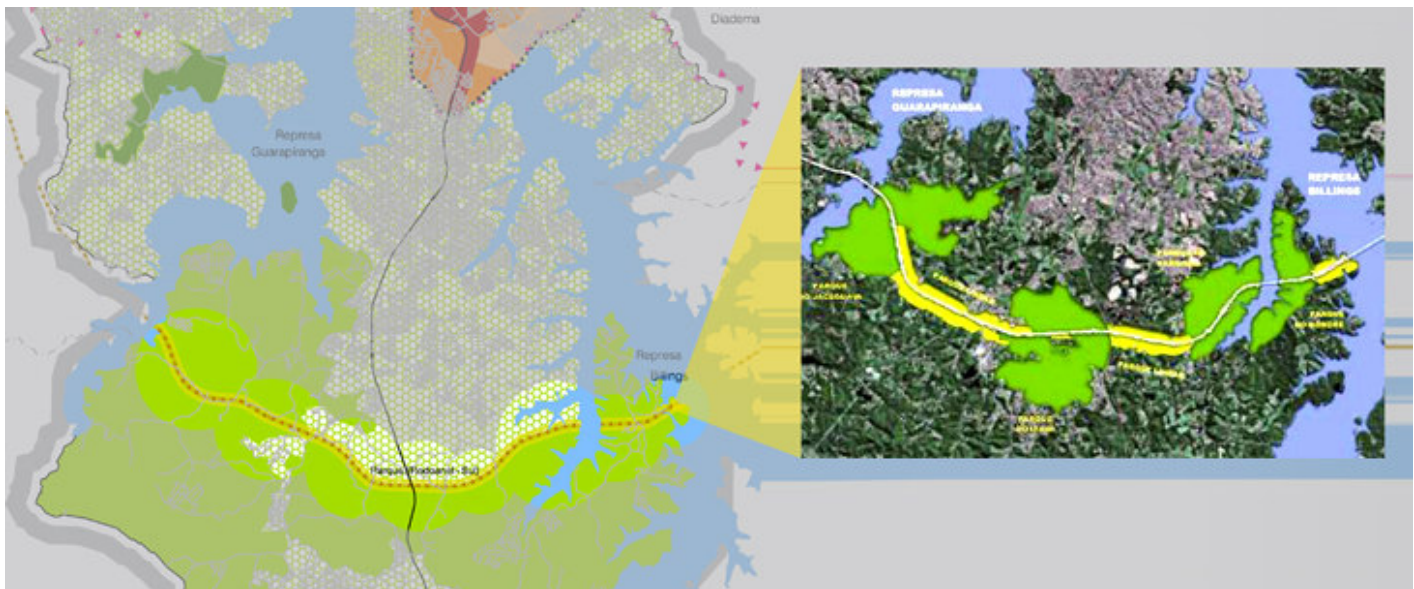


Figura 54 – Parques lineares ao redor do Rodoanel Trecho Sul. Previsto no Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, acabou sendo viabilizado por meio da negociação de medidas compensatórias durante o licenciamento ambiental da obra (no destaque).

Fontes: São Paulo (Município) e Sempla, (2004); Dersa (2007); (destaques nossos).

O balanço destes planos recentes demonstra a fragilidade de uma visão integral apresentada sob a ótica setorial. Ao mesmo tempo, as diversas visões setoriais, por mais que tenham se tornado compreensivas e abrangentes, necessariamente não compreendem um plano metropolitano, tanto na dimensão de gestão quanto na dimensão de estratégia. Eles refletem a ausência de instrumentos efetivos de regulação

das iniciativas de implantação de infra-estruturas, e a ausência de um plano de orientação consensuado entre os diferentes agentes e atores da metrópole.

4 A dimensão ambiental na discussão de planos e projetos

Se a análise de planos e projetos de infra-estrutura regional na metrópole de São Paulo torna-se mais complexa a partir dos efeitos da globalização econômica sobre seu espaço regional ampliado, a assunção da esfera de meio ambiente como locus privilegiado para esta discussão encerra o quadro atual com que empreendedores, técnicos e a sociedade civil organizada passaram a tratar a questão, a partir dos anos 1990.

4.1 Controle social e valorização da escala local

A Política Nacional do Meio Ambiente inaugurou, em 1981¹¹⁷, o processo de descentralização de poder e da incorporação do controle social nas políticas públicas, mesmo ainda em um momento histórico de transição de um regime militar autoritário para governos democraticamente eleitos. Um dos aspectos fundamentais desta lei foi a transferência de competência aos Estados para o licenciamento de atividades potencialmente poluidoras.

¹¹⁷ Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dentre os aspectos diversos desta lei, destaca-se a criação do Conselho Nacional de Meio Ambiente – Conama.

A agenda ambiental dos anos 1980 ainda foi bastante influenciada pelo combate à poluição crônica nos grandes centros urbanos e distritos industriais, e seus impactos sociais e ambientais, processo iniciado na década anterior por meio dos sistemas metropolitanos. Um dos esforços mais significativos desencadeados no Estado de São Paulo foram as ações empreendidas, a partir de 1983, no combate à poluição provocada pelo parque industrial de Cubatão, que conferiu ao Município o apelido de “Vale da Morte” devido aos crônicos problemas de saúde pública da população local, e de empobrecimento da cobertura vegetal de sua vertente da Serra do Mar, que levavam a deslizamentos recorrentes.

Em São Paulo, com um governo estadual democraticamente eleito, foi criado o Conselho Estadual de Meio Ambiente (Consema), logo no início da gestão, em 1983, com a previsão de participação da sociedade civil em sua composição. Criado junto ao Gabinete de Governo, teve o Governador do Estado como seu presidente até sua transferência à Secretaria do Meio Ambiente, em 1987¹¹⁸. Passou a atuar, no ano seguinte, como órgão consultivo do Secretário do Meio Ambiente, que vem exercendo, desde então, a presidência do Conselho¹¹⁹.

O Consema é um órgão participativo que conquistou sua legitimidade na sociedade. Apesar da Constituição Paulista de 1989 gravar o Consema como instância normativa e recursal, com características consultivas, a sua atuação conferiu-lhe tal legitimidade que, na prática, o conselho transformou-se em uma instância deliberativa. Suas decisões colegiadas são dificilmente desconsideradas pela Secretaria do Meio

¹¹⁸ Importante lembrar que algumas estruturas fundamentais que passaram a compor a Secretaria de Estado do Meio Ambiente foram criadas anteriormente a ela: a Cetesb, em 1973, e o Consema, em 1983.

¹¹⁹ Atualmente, o Consema tem como atribuições principais propor, acompanhar e avaliar a política do Estado na área de preservação e melhoria do meio ambiente, propor normas e padrões estaduais de avaliação, controle e manutenção da qualidade do meio ambiente e apreciar relatórios de impacto sobre o meio ambiente, na forma da legislação pertinente.

Ambiente e por suas entidades vinculadas, até porque expõe o próprio Secretário da pasta às pressões públicas, na qualidade de presidente do Conselho¹²⁰.

Mas o que realmente conferiu poder de decisão ao Consema foi a atribuição da avaliação de Estudos de Impacto Ambiental para a autorização de empreendimentos, definida a partir da Resolução Conama n.º 1, de 1986 (BRASIL; MMA, 2006), e conquistada pelo Conselho por pressão política e social sobre os empreendedores públicos e privados, no final dos anos 1980. Este fato, relevante para a hipótese de transformação na forma de conceber e implantar planos e projetos de infra-estrutura na metrópole de São Paulo, a partir dos anos 1990, foi mencionado pelo Prof. Paulo Nogueira Neto, primeiro Secretário Especial de Meio Ambiente da esfera federal, sobre os primeiros anos de atuação do Consema,

“[...] o poder do Consema ainda era um pouco limitado porque a legislação federal ainda não havia regulamentado como se fariam os estudos dos EIA/RIMAs. Hoje grande parte das atividades do Consema estão ligadas ao licenciamento das atividades potencialmente poluidoras.” (SÃO PAULO (Estado); SMA, 2004, p.16)

Os primeiros anos de atuação do Consema foram marcados por um esforço de introdução da agenda ambiental na estrutura de Estado e nas políticas de governo. Sem instrumentos objetivos de ação, foram recorrentes os encaminhamentos de moções e de recomendações para tentar sensibilizar os agentes públicos.

Outra vertente adotada foi a proposição de criação de Áreas de Proteção Ambiental, como alternativa ou como reforço de instrumentos existentes¹²¹ para

¹²⁰ O Consema compõe-se atualmente de 36 membros sendo 18 da chamada bancada governamental e 18 da bancada não-governamental. A bancada governamental é composta por representantes indicados por secretarias de Estado enquanto a bancada não-governamental é composta por 6 membros eleitos entre entidades ambientalistas cadastradas, e representantes de classe como Procuradoria Geral de Justiça (Ministério Público), Ordem dos Advogados do Brasil – OAB/SP, Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA/SP, Instituto de Arquitetos do Brasil – IAB/SP, USP, Unesp, Unicamp, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC, Sindicato dos Trabalhadores Urbanos, FIESP, Associação Brasileira das Empresas de Saneamento – Abes e Associação Paulista de Municípios. Esta paridade só foi conquistada em 1986, inicialmente com 32 membros, sendo 4 de entidades ambientalistas, passando a 36 a partir de 1988.

¹²¹ Em seus primeiros anos também foi recorrente o engajamento do Conselho para o tombamento de diversas áreas naturais e urbanas, no reconhecimento deste instrumento como inibidor de processos de degradação ambiental.

controlar e coibir a degradação ambiental no território. Em relação à metrópole de São Paulo, já em 1983, foram aprovados estudos para a criação de Áreas de Proteção Ambiental para melhor salvaguardar as áreas protegidas pela Lei de Proteção aos Mananciais, formalizadas a partir do Sistema de Planejamento e Administração Metropolitana. Os esforços do Consema pela proteção da Serra do Mar também foram decorrentes desta preocupação.

Em 1984, a atuação do Consema enfatizou a necessidade de integração dos sistemas metropolitano e de meio ambiente para a Região Metropolitana de São Paulo, no entendimento de que “a Lei de Proteção aos Mananciais é apenas um dos itens previstos na estratégia de Defesa dos Recursos Naturais da Grande São Paulo”¹²².

Havia uma percepção de que o modelo de administração integrada da metrópole poderia corresponder a um modelo de administração de bacia hidrográfica e que, neste sentido, deveria ser expandido para as demais bacias do Estado, com ênfase na proteção de mananciais para abastecimento futuro¹²³. Com esta percepção, o Consema passou a acompanhar os planos e projetos que versavam sobre a Região Metropolitana de São Paulo, com especial interesse no Projeto Sanegran e nas atuações da Sabesp e do DAEE no gerenciamento dos recursos hídricos metropolitanos¹²⁴.

Com a publicação da Resolução Conama n.º 01/86, o Consema iniciou um processo de cobrança aos órgãos públicos pela elaboração e apresentação de Estudos de

¹²² Cf. Deliberação Consema n.º 40/1984.

¹²³ A adoção da bacia hidrográfica como unidade físico-territorial preferencial para planejamento e gerenciamento iniciou-se a partir da Lei Estadual n.º 7.663/91, que estabelece normas à Política Estadual de Recursos Hídricos, cf. São Paulo (Estado) e DAEE (2006).

¹²⁴ Mais tarde, em 1992, o Consema acabou influenciando na determinação para a suspensão do bombeamento das águas poluídas do rio Pinheiros para a represa Billings, para a operação da Usina Henry Borden dentro do Projeto da Serra, e no acordo e compromisso entre os setores de saneamento e de energia para autorizar o bombeamento excepcional em eventos de inundação. Com a Deliberação Consema n.º 17/93, aprovou exigências complementares para a operação do Sistema Hidráulico Billings/Henry Borden.

Impacto Ambiental para empreendimentos com potencial impacto ao meio ambiente¹²⁵, e pela legitimação de seu papel enquanto agente da autorização para que estas obras pudessem ter início. Por diversas vezes, a partir de 1986, o Consema notificou prefeituras municipais e órgãos públicos municipais e estaduais para se adequarem a estes princípios, e questionou licenças emitidas pela própria Cetesb para empreendimentos que não passaram por ampla avaliação ambiental. E, por diversas vezes, solicitou ação do Ministério Público para investigar obras e ações em andamento consideradas degradantes do meio ambiente.

Como resultado, a partir de 1988 cresceu substancialmente o número de Estudos de Impacto Ambiental submetidos à avaliação do Consema, demonstrando que o processo de legitimação do Sistema de Meio Ambiente na autorização de empreendimentos estava consolidado. Os desafios passaram, então, para a busca da garantia de plena participação da sociedade civil no processo de avaliação destes empreendimentos, e para a incorporação de preceitos de sustentabilidade nestes projetos, condicionando sua autorização à complementação ou modificação de suas propostas.

A trajetória de avaliação dos planos e projetos necessariamente acompanhou a evolução da sociedade brasileira e a retomada da democracia nos anos 1980. Com este amadurecimento, questões que eram tradicionalmente tratadas em fóruns restritos, entre os agentes públicos promotores e seus parceiros privados próximos, passaram a ser obrigatoriamente expostos publicamente e sujeitos às ponderações, demandas e poder de decisão de novos agentes.

¹²⁵ A Resolução Conama n.º 01/83 estabeleceu como atividades potencialmente impactantes, dentre outras, os sistemas de infra-estrutura.

Um dos primeiros agentes que tomaram parte deste processo foi o poder municipal local. Se, nas discussões dos anos 1970, o poder local era um agente pouco ativo e de pouco peso e importância, a redemocratização e a Constituição de 1988 conferiram-lhe a qualidade de ente federado com o mesmo peso que a União e os Estados. Assim, aos municípios foi atribuída a política urbana e o poder autorizativo para qualquer intervenção local proveniente de planos e projetos das outras esferas. A abertura democrática estabeleceu uma negociação necessária e paritária entre os entes federados, e também a incorporação da participação direta da sociedade civil na condução de políticas públicas, dando voz a entidades de representatividade reconhecida, como universidades, associações de classe, sindicatos, partidos políticos ou organizações não-governamentais.

Outro fator relevante foi o fortalecimento da atuação do Ministério Público nos assuntos relacionados ao desenvolvimento urbano e ao meio ambiente, e a formalização e o uso recorrente do expediente de Termos de Ajustamento de Conduta, como expediente preliminar a uma ação judicial. Machado (1999) comenta que o Ministério Público, como órgão do Poder Executivo, desempenhou historicamente um papel estreitamente relacionado à ação judicial em defesa dos interesses da Administração, desde os tempos do império até o governo militar. A partir da abertura democrática e da Constituição de 1988 houve uma clara transferência da sua esfera de atuação, da defesa dos interesses do Estado para a defesa dos interesses difusos e coletivos da sociedade civil, potencializados com o instrumento da Ação Civil Pública. A Ação Civil Pública confere à sociedade civil a segurança jurídica necessária para mover uma ação sem o constrangimento e a pressão pessoal de uma ação individual. Na defesa dos interesses

sociais, públicos e coletivos, o Ministério Público frequentemente move ações contra o próprio Estado.

Assim, os assuntos relacionados ao urbanismo e meio ambiente passaram a ser acompanhados de perto pelo Ministério Público desde os anos 1990, incluindo-se os planos e projetos de infra-estrutura sujeitos ao licenciamento ambiental. O elo entre os movimentos sociais organizados e o Ministério Público estreitou-se, e este assumiu o papel de principal canal de reivindicação, pressão e ação contrária aos interesses dos empreendedores e do Estado, quando as discussões levadas nos diversos fóruns colegiados e naqueles relacionados ao Sistema de Meio Ambiente não encontram consenso, ou mínimo entendimento e solução negociada com representantes da comunidade local.

O estreitamento entre Ministério Público e a sociedade civil é especialmente verificado nas grandes cidades, onde o caso brasileiro de urbanização acelerada e caótica, com a explosão dos problemas relacionados à qualidade de vida nestes grandes centros, contribuiu para o surgimento de movimentos reivindicatórios, a partir da abertura democrática dos anos 1980, que permitiu a liberdade de organização e manifestação. Como se organizaram a partir da necessidade de enfrentamento de problemas comuns, estes movimentos vêm contribuindo para chamar a atenção para os problemas locais vivenciados pelas comunidades representadas. Por diversas vezes, os movimentos ambientalistas assumem discursos alinhados com os das comunidades locais.

Se, até o final dos anos 1980, as organizações sociais ambientais tratavam prioritariamente com temáticas de cunho global, a partir da Conferência Eco-92 das Nações Unidas a preocupação com os custos sociais e econômicos da degradação

ambiental urbana foi incorporada por essas organizações¹²⁶. A formulação das Agendas 21 locais, decorrentes da Conferência, marcou posição em relação à idéia de desenvolvimento sustentável, de descentralização da tomada de decisões e da participação social.

No Sistema de Meio Ambiente, a sociedade civil organizada e o Ministério Público vêm contribuindo para a incorporação da questão local na discussão de planos e projetos sujeitos ao licenciamento ambiental. Os projetos de infra-estrutura regional têm sido preferencialmente acompanhados e discutidos por estes agentes, submetendo seus promotores e empreendedores a pressões sociais que, conseqüentemente, têm levado a mudanças e adaptações significativas em suas concepções.

O fórum privilegiado destas discussões em São Paulo tem sido o Consema. A garantia da participação social no processo de licenciamento ambiental é ampla e plena, e este é o grande mérito do sistema. A avaliação de empreendimentos pelo Consema passa, necessariamente, pela realização de audiências públicas para colher subsídios e informações que possam, eventualmente, não terem sido apresentadas nos Estudos de Impacto Ambiental. A demanda da sociedade civil organizada por transparência e participação tem incorrido em extensos pedidos de análise e de audiências públicas para o licenciamento. A participação pode ocorrer, também como manifestação na própria sessão do Conselho, mesmo em momentos de deliberação colegiada¹²⁷.

¹²⁶ Cf. Travassos (2004), na reunião da Comissão das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro, ECO - 92, a discussão sobre sustentabilidade urbana ganhou força no Fórum Global das ONGs, paralelamente ao evento principal. Grostein (2001) destaca a importância que as cidades e as metrópoles adquiriram no contexto das Nações Unidas para a aplicação do conceito da sustentabilidade, entre as Conferências de Vancouver 1976 (Habitat I) e a de Instambul 1996 (Habitat II).

¹²⁷ Além do direito a manifestação nas audiências públicas e do direito de voz e voto no colegiado de conselheiros representantes da sociedade civil, as reuniões do Consema são públicas e qualquer pessoa pode ter direito à palavra, uma vez concedida por algum dos conselheiros presentes.

Além do Consema, a participação popular está presente tanto nos Comitês de Bacias Hidrográficas quanto nos Colegiados Gestores das Áreas de Proteção Ambiental (APAs), sendo que, nestes dois últimos, a composição é tripartite, entre representantes do Estado, dos Municípios e da sociedade civil. São composições de caráter abrangente e participativo, bastante legitimados pela sociedade civil organizada como modelo democrático de gestão territorial.

Por estes fóruns também passa a discussão de planos e de projetos submetidos ao licenciamento ambiental, sempre que o Sistema de Meio Ambiente identifica potencial impacto aos territórios a eles relacionados. Este modelo ajuda a conferir legitimidade e representação ampliada na avaliação de empreendimentos, e as consultas para posicionamento acerca de planos e projetos acabaram se tornando uma prática recorrente.

Assim, o espaço para uma discussão ampla e compreensiva de planos e projetos que extrapolam os limites municipais, tem se legitimado nos Sistemas de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos, na visão territorial adotada a partir dos aspectos ambientais do território, como as Unidades de Conservação ou as bacias hidrográficas, que dão suporte a população que convive e habita nestes recortes. O licenciamento de planos e projetos tornou-se uma oportunidade para que as demandas locais se tornassem públicas, dentro de uma lógica de fragmentação do espaço urbano e de sua gestão, característico destes modelos de gestão participativa e compartilhada.

Esta visão aproxima o entendimento dos aspectos sociais relacionados às questões locais mesmo que, em certos casos, a defesa estrita do meio ambiente relegue a condição social das populações locais. Ao mesmo tempo em que permite introduzir a consideração dos impactos locais provocados pelos projetos, convive com a contradição

entre o atendimento de demandas sociais legítimas, ou a pressão de interesses privados ou políticos, mascarados pela defesa do meio ambiente urbano em seu sentido abstrato, desmaterializado de sua condicionante social¹²⁸.

Conforme Grostein (2001), no embate entre o social e o ambiental, questões relativas ao atendimento de populações locais são contrapostas com interesses difusos, da necessidade de preservação incondicional da qualidade das águas dos mananciais, da defesa de áreas de proteção ambiental, de parques urbanos e de áreas verdes. Este debate está presente nos processos de licenciamento ambiental.

É inegável o reconhecimento social do Sistema de Meio Ambiente, especialmente dos processos de licenciamento ambiental, como fórum privilegiado para que a sociedade civil organizada possa participar e deliberar, efetivamente, sobre os rumos de desenvolvimento local e regional, por meio dos projetos licenciados. O licenciamento ambiental tem sim um papel importante no processo de recuperação social da discussão dos impactos no espaço local provocados pela implantação de sistemas de infra-estrutura regional. E tem, inegavelmente, influenciado a forma como passaram a ser pensados e negociados os projetos de infra-estrutura.

A partir dos anos 1990, a institucionalização dos processos de licenciamento ambiental tem modificado a elaboração de planos e de projetos, conduzindo-os para a incorporação de novas dimensões e complexidade, conforme mencionado em documentos técnicos dos empreendedores públicos, por exemplo, da Secretaria de Estado dos Transportes,

¹²⁸ Contradição a que Seabra define como “A relação entre os fundamentos naturais dos lugares e os processos de modernização mostra a apropriação da natureza à medida que se produzem novos espaços que são, por vezes, altamente tecnológicos, circunstância pela qual vai sendo mudado o fundamento social do mundo porque a natureza torna-se social, torna-se uma segunda natureza.” (Seabra, 2005 - p.51)

Antes de uma clara conscientização da necessidade de preservar o meio ambiente, para assegurar um desenvolvimento sustentado às gerações futuras, os projetos de auto-estradas eram reduzidos a termos simplistas como Taxa Interna de Retorno, Volumes de Tráfego, velocidade, alinhamentos, etc. Mas auto-estradas também reduzem valores econômicos; elas constituem risco, degradação da saúde, ruptura dos tecidos urbanos, degradação do uso do solo e dos valores paisagísticos, etc. Isto posto, parece necessário mudar a metodologia tradicional de análise e avaliação de projetos para um método que represente a soma dos efeitos atribuíveis a um determinado traçado e distingui-los como ganhos, economias e custos. (SÃO PAULO (Estado); DERSA; REYES, 1992, p. 86)

e Secretaria Estadual dos Transportes Metropolitanos,

Ainda que, ao longo do tempo, a Companhia [do Metropolitano] tenha acumulado considerável experiência no trato da questão ambiental, a vigência dessa legislação é relativamente recente, deflagrando um processo novo quanto às formas de tratamento desta questão, reforçando a necessidade de ações integradas, desde o planejamento, projeto e implantação até a operação de suas linhas. (SÃO PAULO (Estado); CIA. DO METROPOLITANO, 1997, p.1)

O reconhecimento da importância de se considerar as condicionantes sócio-ambientais na proposição de projetos de infra-estrutura regional, passou a conferir aos estudos ambientais um caráter não apenas protocolar, mas também um elemento de influência no processo de tomada de decisão sobre alternativas de projeto:

Aliás, o trabalho aqui elaborado, visa introduzir nos estudos e projetos executados pelos métodos tradicionais, considerando-se exclusivamente topografia e geotecnia do entorno, as variáveis ambientais (físicas, biológicas, sociais, econômicas e antrópicas) desde a etapa de concepção e planejamento até a execução e operação do empreendimento. Deste modo, os Estudos de Impacto Ambiental correrão paralelamente à concepção e execução do projeto, modificando a metodologia atual onde o EIA/RIMA é só um sub-produto dos projetos. (SÃO PAULO (Estado); DERSA; REYES, 1992, p. 46)

4.2 Avaliação de impactos e a complexa discussão de políticas

O processo de licenciamento ambiental de projetos segue por ritos determinados para a elaboração de Estudos de Impacto Ambiental e a análise das matrizes de impacto, que se configuram no instrumento de análise objetiva para valorar benefícios e prejuízos ambientais, sociais e econômicos a serem provocados pelo

empreendimento, no âmbito de sua Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII).

A Resolução Conama 01/86 caracterizou metodologicamente a elaboração dos EIA-RIMA que, independentemente da natureza dos projetos e objetos analisados, deve apresentar as características do meio físico, do meio biológico e do meio antrópico. Neste último, encontram-se todas as caracterizações socioeconômicas de um empreendimento. Em suas normativas, toda análise de impacto está estruturada em três dimensões específicas: impactos no meio físico, impactos no meio biótico e impactos no meio antrópico.

Nos impactos no meio antrópico, ou socioeconômico, encontram-se sistematicamente as discussões acerca do atendimento social e das consequências resultantes da implantação de um determinado empreendimento. Via de regra, esta parte dos estudos ambientais vai abordar questões como estrutura urbana, emprego, moradia, transporte, saúde pública e educação. É na análise dos impactos no meio antrópico que as abordagens se aproximam mais da discussão de políticas públicas, principalmente quando tratadas ao nível da Área de Influência Indireta (AII).

Não é exagerado afirmar que exista uma dificuldade de entendimento do limite de uma Área de Influência Indireta (AII) de um projeto de infra-estrutura na metrópole de São Paulo, ainda mais do ponto de vista de seus impactos no meio antrópico ou socioeconômico, a partir do entendimento do território ampliado da metrópole. O que se percebe é que, à medida que este entendimento se expande para toda a região e sua sociedade, cada vez mais se questiona porque o Sistema de Meio Ambiente não pode discutir o caráter da opção tomada pelo empreendimento, ao invés de tratá-lo como fato consumado, a ser avaliado apenas do ponto de vista de como implementá-lo, ou em que

condições autorizá-lo. Isto vem tornando o expediente das medidas compensatórias cada vez mais utilizado, e de maneira cada vez mais abrangente.

A evolução da discussão dos impactos no meio antrópico fez crescer a complexidade e a extensão dos aspectos considerados para a definição de medidas compensatórias à implantação de empreendimentos. O balanço das medidas compensatórias exigidas nas Avaliações de Impacto Ambiental que passaram pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente nos últimos vinte anos revela isto (SÃO PAULO (Estado); IPT, 2007b), principalmente a partir da Resolução Conama 237/97, que definiu a atribuição estadual para a avaliação dos impactos de escala regional.

Passaram pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente, de 1987 a 2006, cerca de 240 projetos situados na metrópole de São Paulo. A maior parte deles, de empreendedores públicos de infra-estrutura das três esferas de governo, como as prefeituras municipais de São Paulo, Barueri, São Bernardo do Campo, Santo André, Guarulhos, Mogi das Cruzes, Juquitiba, Embu-Guaçu, Diadema, órgãos municipais como Emurb, CET e autarquias municipais de saneamento, autarquias estaduais como o DER, DAEE, empresas estaduais como a Dersa, Sabesp, Companhia do Metrô, CPTM, EMTU, Cesp, EMAE, órgãos federais como Infraero, DNER, Furnas, Petrobras, e empreendedores privados de serviços públicos como a MRS Logística, concessionária federal do transporte ferroviário de cargas, ou a Ecovias, uma das empresas concessionárias de rodovias que atuam no Estado de São Paulo.

Durante as últimas duas décadas, foram avaliados projetos importantes para a metrópole de São Paulo como as extensões das linhas 1 e 3, e a construção das linhas 2 e 4 do Metrô, a modernização das linhas C e F da CPTM e o projeto de integração ferroviária na área central de São Paulo, a expansão do Aeroporto de Guarulhos, a

expansão das rodovias estaduais que acessam São Paulo, a ligação com a Av. Jacu-Pêssego, a rede de gasodutos e oleodutos que atravessam a região, programas metropolitanos de saneamento ambiental, barragens para captação de água do sistema adutor metropolitano, tramos do ferroanel, planos de drenagem e de controle de inundação, além dos projetos do Rodoanel e da Ampliação da Calha do Rio Tietê.

No balanço dos impactos identificados no meio antrópico, destacam-se aspectos relacionados à estrutura urbana e uso do solo como transtornos ao tráfego, ruptura da malha urbana, conflitos com usos urbanos existentes, interferência com o patrimônio público, aumento da demanda por infra-estrutura, e aspectos de ordem social como aumento ou expulsão de população, impactos no sistema de saúde, no mercado imobiliário e alteração de atividades econômicas.

Como boa parte dos projetos licenciados neste período é de empreendedores públicos ou concessionários de serviços públicos, a definição de medidas compensatórias acaba se aproximando de uma discussão de política pública com viés de atendimento integrado, versando sobre habitação e saneamento em projetos de transporte, sobre educação e emprego em projetos habitacionais, ou sobre lazer e cultura em projetos de saneamento. Isto se revela como um paradoxo, uma vez que diversos compromissos assumidos na forma de medidas compensatórias e que dizem respeito a proposições integradoras, apresentam-se como de abrangência, compromisso e efetividade difíceis. Estes licenciamentos tratam da autorização para projetos de cunho, de implantação e de operação restritos ao âmbito setorial de cada empreendedor.

Para ilustrar isso, por exemplo, em 1997 a continuação do licenciamento de dois empreendimentos da CPTM, a Dinamização da Linha Sul e a Ligação Campo Limpo – Santo Amaro (linha 5 do Metrô), foi condicionada ao cumprimento, por parte do Governo

do Estado, da implementação do Plano de Fiscalização Integrada proposto pela Secretaria do Meio Ambiente, da conclusão do Programa Guarapiranga e do estudo de desapropriação de áreas tampão, pelo Estado, para a implantação de empreendimentos privados compatíveis com a proteção dos mananciais¹²⁹.

Na autorização para o Projeto de Ampliação da Calha do Rio Tietê – Trecho I, o Consema estabeleceu como exigências que o Governo do Estado vinculasse o cronograma das obras deste projeto, a cargo do DAEE, com o cronograma do projeto de Despoluição do Rio Tietê, a cargo da Sabesp (SÃO PAULO (Estado); SABESP; CETESB; DAEE, 1992). Além disso, a secretaria setorial deveria fazer gestões junto aos municípios da bacia para controlar o processo de impermeabilização do solo e submetê-los aos parâmetros de impermeabilização que seriam definidos no Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê (PDMAT). E, no caso da utilização da Lagoa de Carapicuíba como bota-fora, o empreendedor deveria articular os diversos agentes públicos e privados que exploravam a área para conter o processo de degradação ambiental¹³⁰.

Posteriormente, na autorização para a implantação do Rodoanel Trecho Oeste, o Consema transferiu este papel de articulação para o Colegiado Gestor da APA Várzea do Rio Tietê, que recebeu a atribuição de definir a configuração final da Lagoa, com foco na implantação de parque público para a região¹³¹. Assim, a autorização para o projeto de Ampliação da Calha do Rio Tietê – Fase II, foi condicionada às diretrizes definidas pelo Colegiado Gestor, contemplando a menor área de aterro e a manutenção do maior espelho d'água possível.

¹²⁹ Cf. Deliberação Consema n.º 7/1997.

¹³⁰ Cf. Deliberação Consema n.º 35/1997.

Outra característica deste processo é que, cada vez mais, tem sido levantada a necessidade de se fazer Avaliações Ambientais Estratégicas (AAE), reunindo-se a análise de diversos projetos co-localizados ou relacionados, geralmente previstos para implantação em períodos desencontrados. No sistema de licenciamento tem sido crescente a demanda pela análise de impactos cumulativos no território ou da capacidade de suporte de uma determinada região, como a definição dos níveis de saturação de uma “bacia aérea” para a análise de índices de poluição atmosférica.

A idéia de que o Sistema de Meio Ambiente deve transcender a escala dos projetos para atingir a escala das políticas públicas não é recente, como revela a discussão proposta ao plenário do Consema, em 1993, por uma Câmara Técnica, que defendia que, “[...] o Consema, ao apreciar os projetos públicos que lhe são encaminhados, considere todos os aspectos de políticas públicas associados a estes projetos e não se atenha apenas aos limites dos projetos apresentados.” (SÃO PAULO (Estado); SMA, 2004, p. 213)

A solicitação de Avaliações Ambientais Estratégicas (AAE) para planos e programas que sustentem projetos vem se tornando cada vez mais presente nos processos de licenciamento de sistemas de infra-estrutura. Como se trata de um instrumento contemporâneo com utilização recente no Brasil, carece ainda de normatização e fundamentação legal. Sua aplicação acaba sendo pouco objetiva e circunstanciada, causando insegurança processual em relação à sua validade e vinculação ao licenciamento de projetos.

¹³¹ Cf. Deliberação Consema n.º 44/1997.

Por outro lado, após a experiência da primeira Avaliação Ambiental Estratégica deliberada pelo Consema, em 2004, para o Programa Rodoanel Mário Covas¹³², não se tratou de institucionalizar este instrumento à sistemática do Sistema de Meio Ambiente, o que torna a sua aplicabilidade difícil de operacionalizar. Não está definido ainda seu rito, sua relação com os Estudos de Impacto Ambiental e a forma de tratamento de projetos diversos que podem ser apresentados por empreendedores diferentes, de esferas de governo distintas, ou mesmo entre iniciativas públicas e privadas.

Durante a discussão sobre a conveniência e oportunidade de se autorizar a implantação do Rodoanel Trecho Sul, em mais de uma oportunidade tanto nas reuniões colegiadas quanto nas audiências públicas, movimentos populares e entidades ambientalistas defenderam um discurso de que se deveria investir pesadamente na expansão da rede de Metrô como alternativa à canalização de recursos para implantar a rodovia metropolitana. É curioso e tortuoso o raciocínio que mistura política pública de transporte de cargas regional com política de transporte público de massa metropolitano. Revela um conveniente distanciamento da compreensão das escalas regionais e da abrangência setorial envolvidas na iniciativa do projeto.

Este caso revela também outro aspecto significativo: a ausência de um acordo social estabelecido para o projeto do Rodoanel. Por mais que as pressões sociais contrárias estejam relacionadas a pequenos grupos de interesse específico, como movimentos ambientalistas com forte ação local nos trechos atravessados como Cotia e bacia da Billings, ou entidades sociais da Serra da Cantareira, de Mairiporã ou de Santo André, é fato que o projeto, derivado de uma política pública direcionada para a

¹³² Cf. Deliberação Consema n.º 27/2004.

transposição da Região Metropolitana de São Paulo, não goza do mesmo acordo social que detém o Metrô, por exemplo, como infra-estrutura metropolitana.

Os projetos de expansão da rede metroviária consomem anos, altos níveis de investimentos e causam transtornos locais significativos durante o período de sua implantação, mas poucos contestam os benefícios futuros e a expectativa de melhoria da estrutura urbana e metropolitana como resultados diretos desta iniciativa. Por isso mesmo, acabam sendo citados como melhor alternativa para alocar recursos públicos, mesmo com uma visão enviesada que lhe atribui a capacidade de resolver toda a complexidade de problemas relacionados à metrópole de São Paulo, que envolvam circulação e transporte.

5 Interesses regionais e impacto local nos projetos licenciados

O processo de licenciamento de infra-estruturas regionais tem se pautado cada vez mais pela consideração dos impactos provocados na escala local. Neste contexto, o licenciamento do Rodoanel Mário Covas e da Ampliação da Calha do Rio Tietê constituem-se em casos recentes e emblemáticos. O primeiro, pode ser considerado como uma proposição de nítidos benefícios macro-regionais para a circulação e o transporte, mas com severas preocupações a respeito do impacto local potencial em relação aos processos de expansão da mancha urbana e de uso e ocupação em Áreas de Proteção aos Mananciais. O segundo, tem claros benefícios locais e intra-metropolitanos com o controle de inundações, mas com potencial de degradação e de comprometimento de recursos hídricos regionais, na Bacia do Médio Tietê, à jusante.

Ambos foram marcados por intensas discussões públicas, com a comunidade técnica e a sociedade civil, e levaram ao compromisso com medidas compensatórias para trechos da metrópole marcados por degradação ambiental, fruto de um processo histórico de desenvolvimento econômico.

Tratam-se de dois exemplos relacionados a infra-estrutura de circulação e transporte, e de intervenções em recursos hídricos, e que estiveram no centro de extensos debates acerca das escalas regionais explicitadas nas propostas, e dos impactos

locais decorrentes de sua implantação. Compreendem dois processos em que a mediação entre interesses regionais e impacto local provocou alterações nas propostas e o compromisso de uma série de medidas compensatórias para autorizar sua implantação.

No caso do Rodoanel, a exigência para a formação de parques lineares municipais na faixa que atravessa São Paulo, é exemplo de evolução da proposta a partir do processo de licenciamento, como uma compensação focada nos impactos locais aos trechos atravessados, coerente com análises técnicas anteriormente consideradas em proposta da Via de Interligação Regional (VIR), coerente com a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) aprovada para o Programa Rodoanel Mário Covas, e com a perspectiva de efetiva influência no efeito barreira à continuidade da expansão da mancha urbana sobre mananciais ao sul da metrópole.

No caso da Ampliação da Calha do Rio Tietê, a discussão sobre a utilização da Lagoa de Carapicuíba para deposição de material inerte, e a exigência complementar para a implantação de um parque público em parte de sua área remanescente, demonstra que certas melhorias locais, advindas de acordos efetivados durante o processo de licenciamento, podem não representar a solução mais oportuna para passivos ambientais que a metrópole herdou de seu período de desenvolvimento industrial pleno e irrestrito.

Mas não deixam de representar a evolução do controle social sobre os empreendimentos públicos, principalmente grandes intervenções para provimento de infra-estrutura, em que se debate o balanço entre benefícios coletivos e regionais, e os incômodos ou prejuízos locais.

5.1 Oportunidades e a ausência de acordo social no Rodoanel Trecho Sul

A proposta do Rodoanel de São Paulo, posteriormente nomeado Rodoanel Mário Covas, foi encaminhada para licenciamento ambiental em 1995. A ausência, por décadas, de proposições desta envergadura, e dos debates correspondentes, canalizou para o empreendimento uma série de considerações a respeito do desenvolvimento da metrópole de São Paulo. Desde o início, a discussão foi pautada entre considerações acerca da acessibilidade no anel intermediário da metrópole, e a opção pela mobilidade regional com base no modal rodoviário.

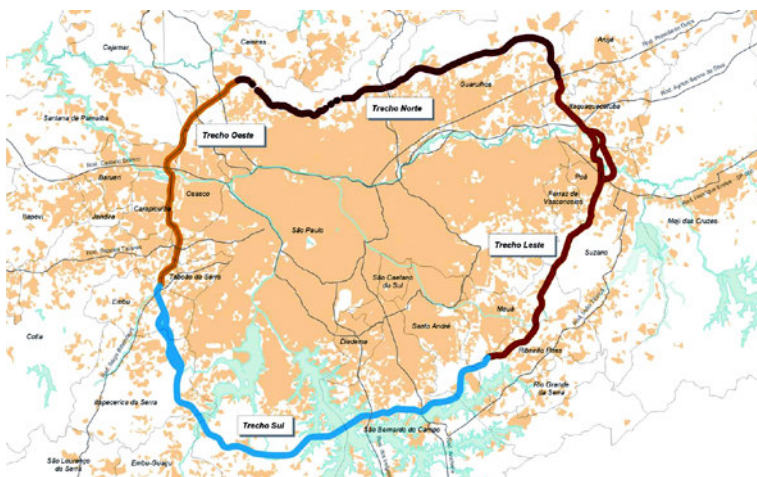


Figura 55 –Rodoanel Mário Covas. O planejamento de implantação da infra-estrutura prevê, após a operação dos Trechos Oeste e Sul, a construção do Trecho Leste.

Fonte: São Paulo (Estado), Dersa e FESPSP (2004).

A percepção da magnitude da infra-estrutura e de seus impactos relacionados suscitou o debate na sociedade civil da necessidade de se avaliar os impactos do projeto como um todo, criticando-se a maneira corrente adotada pelo agente público proponente que, na seqüência do início da operação do Trecho Oeste,

em 1998, elaborou e apresentou para licenciamento, em 2002, Estudos de Impacto Ambiental específicos para os trechos Norte, Sul e Leste.

Nas audiências públicas, a sociedade civil apresentou demandas pela incorporação de um enfoque socioambiental e de desenvolvimento urbano mais explícito e abrangente, bem como suscitou dúvidas em relação ao papel do empreendimento na

dinâmica urbana do anel periférico, especialmente relacionados aos riscos de potencialização dos conflitos existentes entre a urbanização descontrolada e a proteção de mananciais e a preservação de áreas de interesse ambiental (SÃO PAULO (Estado); SMA, 2006).

O processo de participação da sociedade civil na discussão do projeto foi bastante amplo. Já em 2001 ocorreram três audiências públicas para discutir o projeto do Trecho Sul do Rodoanel, em São Paulo, Guarulhos e São Bernardo do Campo. Na sequência de sua análise, em 2002, foram realizadas audiências em Itaquaquetuba, São Bernardo do Campo e Mauá, até a suspensão da análise, em 2003.

Sensibilizado pela pressão da sociedade civil, o empreendedor solicitou a suspensão da avaliação do estudo, vindo a apresentar em seguida uma Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do então chamado Programa Rodoanel Mário Covas, envolvendo uma série de ações de iniciativa pública programadas para um cenário de 15 anos e relacionadas à circulação e ao transporte de cargas no Estado de São Paulo. Este Programa reuniu, em uma mesma proposta, a consolidação de uma nova plataforma logística a ser desenvolvida com a implantação completa do Rodoanel, do Ferroanel e de Centros Logísticos Integrados.

Além disso, o Programa procurou vincular ao empreendimento uma dimensão estratégica que, em conjunto com as demais iniciativas estaduais e municipais, proporcionaria a estruturação de sua área de influência em seus aspectos territoriais e ambientais:

O empreendimento é concebido como parte de uma plataforma logística metropolitana (na qual se incluem também o Ferroanel e os CLIs), com a função de redesenhar a articulação dos fluxos de cargas externos e internos da metrópole, assim como é fortalecido seu papel como **projeto estruturador/catalisador de um conjunto de iniciativas públicas, de âmbito estadual e municipal, voltadas a garantir maior efetividade às políticas de ordenamento urbano-territorial, de proteção de mananciais e áreas de interesse ambiental na sua área de influência**; o empreendimento passa a ser concebido e gerenciado como um programa de ações multi-setoriais

integradas – o Programa Rodoanel - e não mais como um projeto rodoviário isolado. (SÃO PAULO (Estado); DERSA, 2004, V.1, p.10, grifo nosso)

Neste sentido, incrementou-se o processo de licenciamento ambiental com a introdução de uma Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) como um novo instrumento de análise de políticas, programas e planos, que definiriam alternativas de projetos e prioridades de implantação. Mas é importante lembrar que o estudo versava sobre projetos de empreendedores diversos, das esferas federal e estadual, de concessionárias de serviço público e até de empreendedores do setor privado, que não faziam parte de um arranjo institucional definido para aquele conjunto de projetos, ou para aquela visão de planejamento de longo prazo. De qualquer forma, a Avaliação Ambiental Estratégica do Programa Rodoanel foi aprovada em 2004, recomendando-se o Trecho Sul como prioritário para a seqüência de implantação da rodovia.

A Avaliação Ambiental Estratégica serviu de Termo de Referência para a elaboração do novo Estudo de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) do Trecho Sul, para novo licenciamento. Na seqüência, ainda em 2004, foram realizadas mais três audiências públicas em São Paulo, Santo André e Embu.

O processo de discussão pública do programa levou a uma considerável revisão de diretriz em relação à proposta inicial da VIR, nos anos 1990. Naquela proposta, os trechos atravessados pela rodovia seriam objeto de ocupação urbana planejada e incentivada pela infra-estrutura, tratando-se de desconcentrar a metrópole e organizar suas atividades ao longo do novo anel proposto. A partir da preocupação com processos de ocupação em Áreas de Proteção aos Mananciais que poderiam ser desencadeados pela atratividade da nova rodovia, o empreendedor optou pela solução de uma rodovia fechada para o Rodoanel, contando com o menor número de ligações com o viário

metropolitano existente. Na realidade, estas ligações deveriam ocorrer somente onde são tecnicamente necessárias para dar vazão ao tráfego da rodovia.

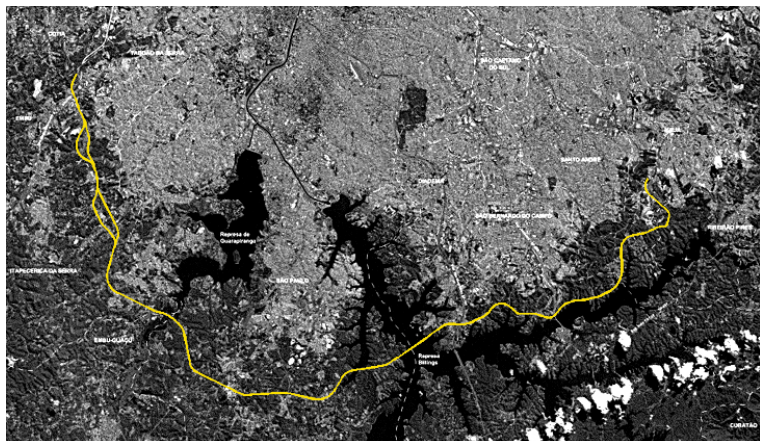


Figura 56 –Rodoanel Mário Covas Trecho Sul. Neste trecho, a infra-estrutura somente conectará o tecido urbano metropolitano por meio das rodovias troncais, com exceção do trecho final à sudeste, que penetra Mauá e se interliga à Av. Jacu-Pêssego, em São Paulo.

Fonte: São Paulo (Estado), Dersa e FESPSP (2004).

Assumida a alternativa técnica pela implantação de uma rodovia fechada, acreditava-se na possibilidade de se contribuir para a conformação de uma barreira física ao crescimento da mancha urbana nas porções externas ao anel, principalmente nos tramos sul e norte, com o compromisso de

remoção de ocupações irregulares nos trechos atravessados pela obra e sua realocação, dificultando-se o avanço contínuo da ocupação urbana sobre as Bacias dos Reservatórios Billings e Guarapiranga, no trecho sul, e sobre Áreas de Proteção da Serra da Cantareira, no trecho norte.

A adoção de uma rodovia fechada foi a mudança conceitual mais significativa na transição entre os Projetos da VIR e do Rodoanel. E a retirada das interligações do Trecho Sul com as avenidas urbanas foi a alteração de projeto mais substancial decorrente dos debates durante o processo de licenciamento, compreendendo o esforço do empreendedor em desassociar a implantação da infra-estrutura dos processos correntes de indução e de ocupação descontrolada da periferia sul da metrópole.

Segundo estudo elaborado pelo empreendedor, a dinâmica de localização da população e de novos assentamentos urbanos na periferia de São Paulo segue condicionantes relacionadas a preço da terra, acessibilidade e atratividade de tal

complexidade que não se alterariam substancialmente com a presença de mais esta infraestrutura rodoviária (SÃO PAULO (Estado); DERSA; FESPSP, 2004).

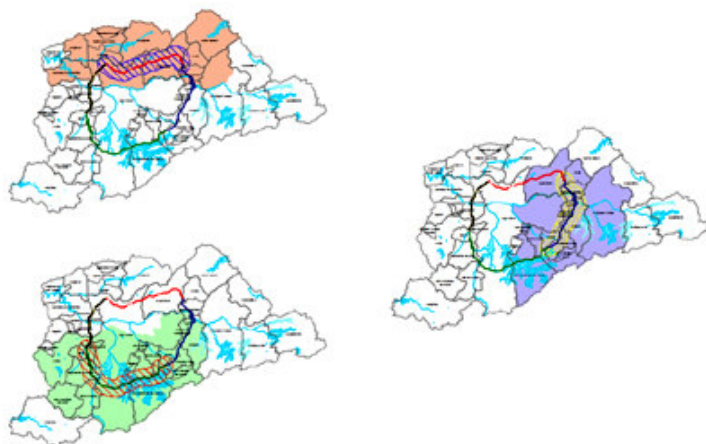


Figura 57 – Áreas de Influência Indireta do Rodoanel Mário Covas.
Por definição do processo de licenciamento, em cada trecho o limite da AIi permanece circunscrito ao limite da RMSP.
Fonte: São Paulo (Estado), Dersa e FESPSP (2004).

Pela dimensão do impacto do empreendimento, apesar de suas áreas de influência terem sido apresentadas circunscritas à Região Metropolitana de São Paulo, a pressão do Ministério Público Federal, do Ministério Público Estadual e da sociedade civil levou a que alguns temas específicos fossem delegados à

apreciação de órgãos federais como o Ibama para a questão dos impactos à Reserva da Biosfera do Cinturão Verde, e a Funai para a questão das aldeias indígenas Krukutu e Barragem, situadas a 8 km ao sul do empreendimento.

O acordo formal estabelecido com estas entidades ainda levou à realização de outras três audiências públicas, em 2005, duas em São Paulo e uma em São Bernardo do Campo. Até mesmo na aldeia indígena da Barragem, no extremo sul do município de São Paulo, foram realizadas duas reuniões técnicas entre empreendedores, licenciadores, Ministério Público e as comunidades indígenas. Cabe lembrar que, além das 12 audiências públicas realizadas e outras tantas reuniões técnicas com setores públicos e da sociedade civil, a análise dos órgãos de licenciamento ainda tratou de considerar as demandas apresentadas pelas Prefeituras dos municípios atravessados pela infra-estrutura, para a emissão de seu parecer técnico.

O projeto do Rodoanel foi apresentado no contexto dos demais planos abrangentes e de longo prazo elaborados para a metrópole de São Paulo, à época, como o Plano Diretor de Desenvolvimento dos Transportes (PDDT), do Plano Integrado de Transportes Urbanos (PITU), e o Sistema Integrado de Vias de Interesse Metropolitano (SIVIM). O Rodoanel se insere no contexto do PDDT como infra-estrutura de transposição da metrópole, proporcionando maior eficiência no escoamento de cargas provenientes da região oeste do Estado e do Centro-Oeste do país. Contribui para desviar o tráfego de passagem do interior da metrópole, reduzindo o consumo de combustíveis, o custo com a manutenção do viário interno da região e os tempos de viagem, que oneram o valor dos fretes. Assim, trata de reduzir uma parte das “deseconomias” da metrópole, notadamente, pelo fato de que o Rodoanel facilitará o acesso ao Porto de Santos, principalmente para cargas provenientes do interior do Estado e de outros Estados, que correspondem a boa parte da inserção econômica do Estado e do país no comércio internacional. Além disso, destaca a importância de se retirar do interior da metrópole, e de vias e rodovias com geometria inadequada nas bacias da Billings e Guarapiranga, o tráfego de produtos perigosos que diariamente atravessa São Paulo, sem medidas especiais para contenção de contaminação em caso de acidentes.

O PDDT trabalhava com uma meta para 2020 de transformação da matriz modal preferencial do transporte de cargas no Estado de São Paulo, potencializando o uso do transporte ferroviário, em substituição e em complemento ao transporte rodoviário. Neste sentido, focava na implantação do Rodoanel, do Ferroanel e dos Centros Logísticos Integrados, mesmo que os dois últimos dependessem primordialmente da governança e do investimento da esfera federal e do setor privado. A implantação do Ferroanel, considerada fundamental, contribuiria decisivamente para liberar as linhas férreas intra-

urbanas para o uso exclusivo para o transporte de passageiros, potencializando os esforços pela intermodalidade no sistema de transporte coletivo, em sintonia com o PITU. E a localização dos Centros Logísticos Integrados, por empreendimentos privados, deveria buscar a conveniência dos trechos de intersecção dos modais ferroviário e rodoviário, em pontos estratégicos que permitissem o transbordo e a distribuição de cargas no interior da metrópole, com veículos menores.

Cerca de 80% da carga que circula pela Macrometrópole é considerada carga geral, ou seja, produtos intermediários em suprimento ou escoamento de processos industriais, e produtos para consumo final. Com esta característica heterogênea, a logística desta carga é de difícil planejamento.

Na Avaliação Ambiental Estratégica do Programa Rodoanel a questão do Ferroanel é tratada como uma diretriz prioritária para a implantação do Tramo Sul, paralelamente ao Rodoanel, beneficiando-se do mesmo esforço de obras. A faixa desapropriada e licenciada em parte deste trecho é mais larga para poder receber a construção de parte deste tramo do Ferroanel. Atualmente, a terraplenagem deste trecho já se encontra realizada pelo empreendimento do Rodoanel.

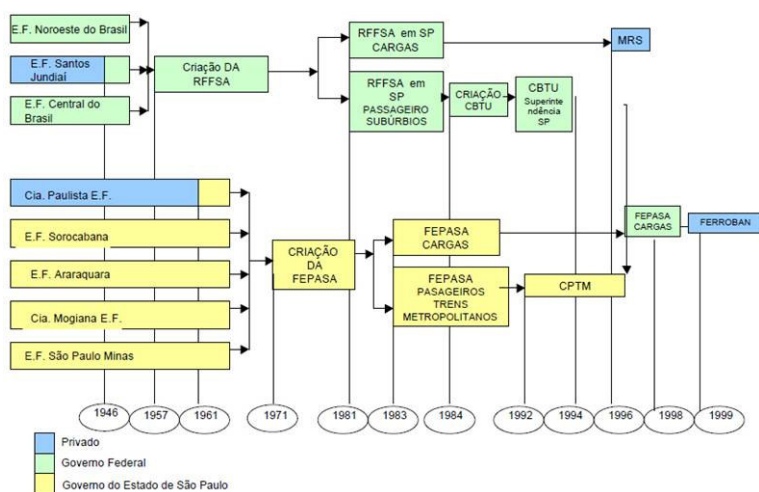


Figura 58 – Ferrovias paulistas. Panorama histórico da transferência de administração das redes entre entidades públicas e concessionárias.
 Fonte: FERROANEL ... (2009).

Mas entre a diretriz e a real viabilidade permanece um enorme descompasso, uma vez que a rede ferroviária é uma concessão federal, e que o traçado do Ferroanel interliga duas concessionárias diferentes com bitolas diferentes, originárias das

redes das Estradas de Ferro Sorocabana e Santos-Jundiaí. Entre a proposta de transferência dos serviços ferroviários de carga e os interesses particulares e díspares das concessionárias também reside uma grande diferença, tornando a equação da viabilidade do Ferroanel uma questão ainda sem solução.

Independentemente desta dificuldade institucional, mesmo a solução de compartilhamento das duas infra-estruturas em uma mesma intervenção física na Área de Proteção aos Mananciais é encarada pelo Sistema de Meio Ambiente como passível de novas análises de impacto ambiental, ou seja, de um novo EIA-RIMA e novos processos de licenciamento, apesar da clareza do baixo impacto local das intervenções futuras.

Os benefícios da infra-estrutura para a circulação na metrópole são evidentes. Permitirá que o Grande ABC, principalmente Santo André e Mauá, possam acessar diretamente o sistema Anchieta-Imigrantes. Desviará potencialmente da malha urbana metropolitana, 40% dos maiores fluxos rodoviários de carga que cruzam a região, entre os sistemas Anhanguera-Bandeirantes, Castelo Branco-Raposo Tavares, Régis Bittencourt e Anchieta-Imigrantes. Neste sentido, o empreendimento possibilitará a conversão da configuração logística da metrópole de radial para anelar. Mas esta conversão depende de algumas condições externas ao empreendimento do Rodoanel, principalmente em ligações viárias estruturais complementares como os prolongamentos das Av. Jacu-Pêssego e Av. Jornalista Roberto Marinho, e a duplicação da Av. Papa João XXIII.

A principal meta do projeto, a médio prazo, compreende a mudança do modal preferencial do transporte de cargas no Estado de rodoviário para ferroviário. Mas esta mudança só é realmente possível com um planejamento acordado entre esferas de governo e agentes privados, mesmo com a iniciativa de preparar parte do traçado do Ferroanel Sul junto às obras do Rodoanel Trecho Sul. Se os tramos Sul e Norte do

Ferroanel são identificados como prioritários pelo PDDT, resta acompanhar a solução definitiva que se desenhará para o trecho Norte, cuja implantação está a cargo da concessionária MRS, que reluta em assumir esta solução.

Com a abertura de discussões entre os governos federal, estadual e a concessionária, para uma solução alternativa à construção do tramo norte do Ferroanel a partir de um “mergulhão”, um túnel na área central de São Paulo dentro das faixas ferroviárias existentes, o projeto do Ferroanel, fragmentado e insuficientemente acordado em sua origem, não tem perspectivas claras de se concretizar.

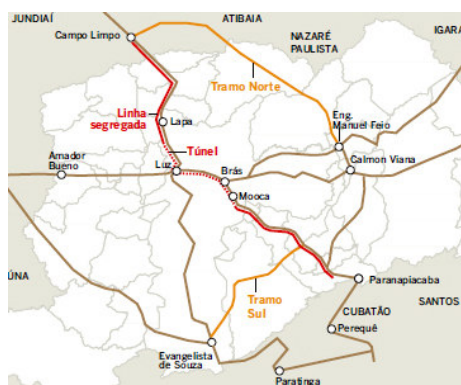


Figura 59 – Projeto “Mergulhão”. Indicado em vermelho, os trechos em linha segregada e em túnel sob a Estação da Luz. A melhor solução para a concessionária pode não ser a melhor solução para o espaço intra-urbano. Fonte: Acervo Agência Estado.

Contraditoriamente, a solução do chamado “mergulhão” deve incrementar ainda mais o tráfego ferroviário de cargas que atravessa a metrópole de São Paulo pela sua área central. Ao contrário do que se planejou desde os anos 1930, esta opção elimina qualquer iniciativa futura de retirada deste tráfego do interior da metrópole, sem um claro conhecimento dos impactos desta decisão

para a solução dos conflitos urbanos associados a sua atividade logística relacionada, ou das oportunidades de reconversão urbana que deixarão de existir.



Figura 60 – Área de Influência Indireta do Rodoanel Trecho Sul. Este contorno não abrange outras regiões que deverão ser significativamente impactadas pela operação do empreendimento, como a Baixada Santista e o Porto de Santos. Fonte: São Paulo (Estado), Dersa e FESPSP (2004).

A Área de Influência Indireta do Rodoanel foi definida como a Região Metropolitana de São Paulo

pelo processo de licenciamento e demonstrou a dicotomia da análise entre impacto local e estratégia de desenvolvimento que alcançam diversas escalas regionais. Sintomaticamente, na “avaliação de alternativas” ao Rodoanel, foram mencionadas apenas questões de logística relacionadas à transposição da região para se avaliar a opção de fazer ou não fazer a obra. Transitando entre o impacto das obras e a dimensão de sua real influência, a discussão alternou diferentes escalas para tratar dos interesses regionais e do impacto local associado. Até mesmo por esta alternância de escalas, foram construídos raciocínios confusos como o questionamento da prioridade à rodovia regional em detrimento da expansão do sistema metroviário, como se a questão se restringisse apenas a soluções para a mobilidade urbana e metropolitana.

A abrangência exigida para o Estudo de Impacto Ambiental fez com que se tratasse da infra-estrutura do Rodoanel no contexto dos planos metropolitanos e seus diversos projetos setoriais, da expansão dos sistemas de transporte público e suas premissas, das redes de produção, abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos. Também, a evolução histórica da metrópole no contexto dos planos e projetos anteriores para anéis viários metropolitanos foi tratada, considerando os projetos de rodovias perimetrais elaborados desde os anos 1950, como os Anéis Rodoviários do DER e da DERSA, o Plano de Vias Expressas, o Mini Anel Viário, o Anel Viário Metropolitano, a Via Perimetral Metropolitana, a Via de Interligação Rodoviária.

O caso do Rodoanel explicita a prática do Sistema de Meio Ambiente em tratar de avaliação de políticas setoriais e de alternativas, exercendo o espaço de discussão do planejamento estratégico a partir do viés do licenciamento ambiental de projetos. Com a elaboração da Avaliação Ambiental Estratégica do Programa Rodoanel e sua discussão, o Sistema de Meio Ambiente ficou muito próximo disso. Porém, a ausência de governança

e compromisso institucional para as intenções decorrentes da Avaliação Ambiental Estratégica comprometem a sua perspectiva de efetivação, quando estão envolvidas diferentes esferas de governo em diferentes entidades setoriais.

A participação da sociedade civil no processo de licenciamento do Rodoanel foi evidente. Ela esteve presente nas discussões por meio dos questionamentos e propostas alternativas apresentadas pelo Ministério Público Federal e Ministério Público Estadual, por entidades da sociedade civil e pela universidade. Um dos questionamentos mais importantes foi em relação aos estudos prospectivos que apontaram para uma pequena influência da infra-estrutura no processo corrente de expansão da mancha urbana na porção sul da Região Metropolitana de São Paulo, sobre as bacias Billings e Guarapiranga.

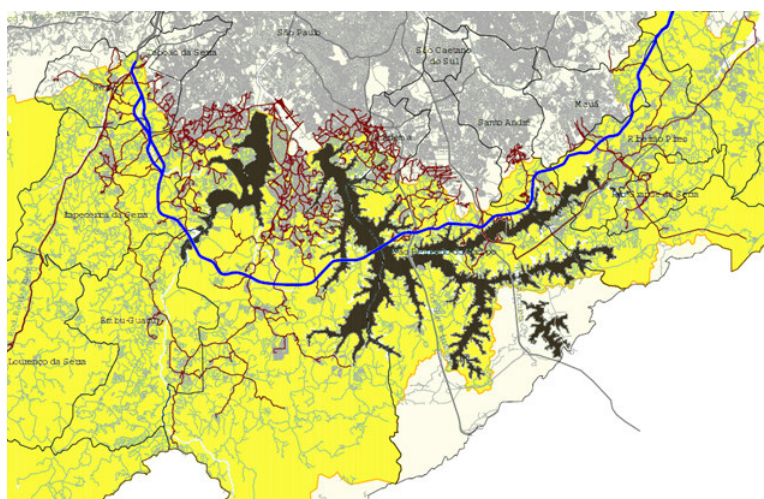


Figura 61 –Acessibilidade nas bacias Guarapiranga e Billings. O sistema viário (em cinza) e as linhas de ônibus (em vermelho), comprovam que a dinâmica de expansão da mancha urbana segue por lógicas próprias, independentes da presença do Rodoanel (em azul), ainda em construção.

Fonte: São Paulo (Estado), Dersa e FESPSP (2004).

Segundo São Paulo (Estado), Dersa e FESPSP (2004), a capilaridade viária existente nestas bacias ao sul, aliadas ao grande número de linhas de ônibus que circulam nesta região, são os principais indutores da ocupação urbana, e do incremento populacional a taxas de até 10% ao ano. Mesmo assim, ainda houve muita polêmica em relação ao papel indutor da infra-estrutura no processo de expansão da

mancha urbana. Nas audiências públicas e reuniões colegiadas, mesmo diante de resultados tendenciais próximos de zero, apontados por estudos do impacto da infra-estrutura na dinâmica de crescimento populacional local, houve um nítido incômodo e

insegurança em se afirmar que não exista o risco, ou que a dinâmica futura de expansão urbana seja pouco influenciada pela existência ou não da rodovia, naquele contexto local.



Figura 62 – Parques ao longo do Rodoanel Trecho Sul. Negociados como medidas compensatórias no processo de licenciamento ambiental, beneficiarão os municípios de Embu-Guaçu (à esquerda), São Paulo (ao centro) e Santo André (à direita).
Fonte: Dersa (2007).

Especificamente em relação ao licenciamento do Trecho Sul do Rodoanel, exigências complementares propostas pela Prefeitura de São Paulo foram discutidas e acatadas para a formação de parques lineares na faixa que atravessa o município. Da mesma forma, a presença das várzeas do rio Embu-Mirim no eixo de implantação

da rodovia foi uma questão demandada pelo município do Embu, para uma solução que permitisse a sua preservação na forma de um parque urbano. Em Santo André, as atenções estiveram focadas aos impactos da rodovia em relação ao Parque Municipal do Pedroso, nas proximidades do reservatório Billings.

Todas estas resoluções são exemplo de evolução da proposta a partir do processo de licenciamento, como uma compensação focada nos impactos locais aos trechos atravessados. Demonstra, também, o entendimento que o Sistema de Meio Ambiente tem sobre a necessária incorporação de sua visão e da visão dos movimentos sociais e ambientais na proposição de projetos, conforme atesta o então Secretário Estadual de Meio Ambiente, Prof. José Goldemberg, responsável pela emissão da licença:

A proposta foi melhorada durante o processo. Neste caso, aprendemos que, **antes de uma grande obra pública ser construída, ela precisa ser objeto de entendimentos com a área ambiental, não só com o governo, mas também com os ecologistas** que, às vezes, têm idéias pouco aplicáveis, mas defensáveis. [...] a criação de parques lineares ao longo de vários trechos do Rodoanel, que foi defendida com muita ênfase pela Prefeitura Municipal [de São Paulo], acabou sendo incorporada.” (SÃO PAULO (Estado); STM, 2006, p. 310, grifo nosso)

Por outro lado, decorreram também mais de uma centena de exigências complementares para o prosseguimento do licenciamento, com objetos diversos e abrangentes, refletindo as pressões da sociedade civil organizada e do Ministério Público Federal e Estadual, na condução do processo. Este quadro é muito significativo da complexidade que envolve a proposição de planos e projetos de infra-estrutura na metrópole de São Paulo, submetidos ao processo de licenciamento ambiental.

A formação de parques e a questão dos corredores viários atravessados mas não conectados também foi uma premissa significativa, como forma de não induzir ainda mais a expansão urbana sobre Áreas de Proteção aos Mananciais.

Ao contrário dos planos viários anteriores, a solução adotada para o Rodoanel para o seu licenciamento ambiental foi de uma rodovia fechada do tipo “classe zero”. Ou seja, a opção tomada foi por implantar uma infra-estrutura metropolitana sem a permissão de acessos urbanos, da implantação de atividades lindeiras com acesso direto à rodovia. Em síntese, foi a opção pela não-cidade. Esta opção favorece o efeito de barreira esperado pelo empreendimento, de limitação à expansão da mancha urbana da metrópole para o entorno da rodovia. Desta forma, não devem ser transferidos para o seu entorno a saturação viária que historicamente comprometeu todos os anéis internos anteriormente implantados, no todo ou em parte, desde a rótula e as avenidas perimetrais, até as avenidas Marginais e os Anéis Viários Metropolitanos.

Entretanto, a rigidez com que esta determinação foi tomada impediu a evolução de propostas intermediárias, como as propostas pela VIR, que previa a instalação de usos qualificados e controlados no entorno da rodovia. Considerando que seria realmente mais prudente não permitir ou preservar com o mínimo de ocupação urbana as porções norte e sul da metrópole, para a proteção de Áreas de Proteção aos Mananciais e de Unidades

de Conservação, a proposta do Rodoanel poderia ter explorado as potencialidades de desenvolvimento das porções oeste e leste da metrópole, seja por meio da abertura de vias marginais onde tecnicamente possíveis, ou por meio da estruturação da rodovia com importantes eixos viários intra-urbanos, como a Av. Jacú-Pêssego.

É esperado que a Av. Jacú-Pêssego, interligada aos trechos Oeste e Sul do Rodoanel, exerça a função complementar da circulação perimetral metropolitana, até que o Trecho Leste do Rodoanel esteja implantado. Isto deve provocar significativas alterações da estrutura urbana e das atividades produtivas do seu entorno, com benefícios e impactos relacionados.

A diferença entre a conectividade do Trecho Oeste e do Trecho Sul é significativa, com o primeiro interligando 7 eixos rodoviários principais em 31,7 km de rodovia, e o segundo apenas 4 eixos em 57 km, com o trecho sobre mananciais sem nenhum acesso em 38 km de extensão. A comparação entre os dois trechos é importante para justificar os parâmetros de projeto adotados para a implantação do Trecho Sul, e a referência às diretrizes do Codegran expressas na revisão do PMDI, nos anos 1970, que orientava a expansão metropolitana preferencialmente no sentido leste-oeste. Os levantamentos sobre o significativo processo de expansão de atividades e da ocupação urbana provocada pelo Rodoanel na porção oeste da metrópole, poderiam até ser considerados satisfatórios à luz daquelas diretrizes.

Outro aspecto que chama a atenção é que, historicamente, os maiores fluxos de circulação e transporte que atravessam a metrópole se desenvolveram no sentido norte-sul, entre o interior do Estado e a Baixada Santista, cruzando necessariamente a Serra da Cantareira a norte e as bacias dos mananciais ao sul. Assim, as rodovias e as atividades que se localizaram nestes eixos induziram o desenvolvimento de atividades e a expansão

urbana. A Avaliação Ambiental Estratégica do Programa Rodoanel demonstra que, atualmente, os maiores fluxos rodoviários no Estado se desenvolvem ainda no sentido norte e sul, entre os sistemas Anhanguera-Bandeirantes e Anchieta-Imigrantes.

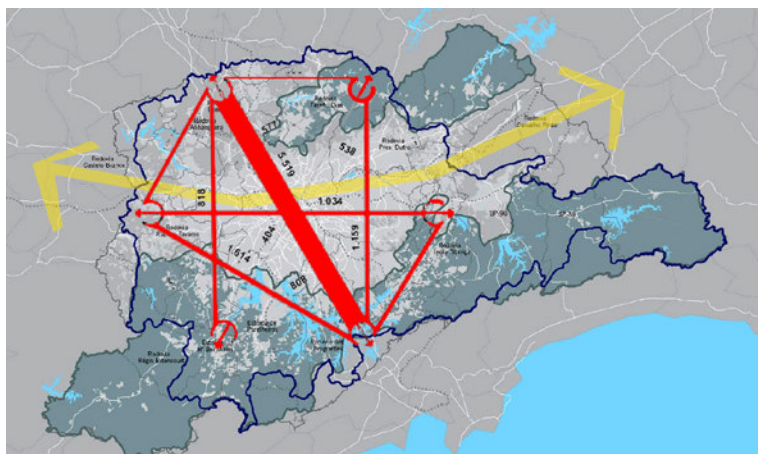


Figura 63 – Circulação regional e preservação ambiental. Apesar do planejamento metropolitano ter apontado tradicionalmente para o desenvolvimento da cidade no eixo leste-oeste (em amarelo), as maiores demandas por circulação regional cruzam a metrópole no sentido norte-sul (em vermelho), atravessando áreas de preservação.

Fontes: São Paulo (Estado), Dersa e FESPSP (2004); Meyer, Grostein e Biderman (2004); (elaboração nossa).

As discussões realizadas e o resultado das diversas modificações e medidas compensatórias aprovadas no licenciamento do Rodoanel (SÃO PAULO (Estado); SMA, 2006), demonstram como o Sistema de Meio Ambiente, ao recepcionar a discussão de caráter estratégico dos planos e projetos, transita entre a discussão técnica, do “como fazer”, e a

discussão estratégica, do “porque fazer”. Neste contexto, há uma tendência de, ao parecer fato a emissão de autorização para fazer, a decisão colegiada derivar para o expediente do maior número de compensações a negociar. E, neste processo, não há uma lógica específica para a aprovação de compensações, que tendem a ser muitas e de diversas naturezas, ora relacionadas às obras, à gestão pública ou às políticas públicas.

No caso do Rodoanel Trecho Sul, foram exigidos a elaboração de 26 programas específicos e outras 107 exigências complementares. Estas exigências vão desde o monitoramento da evolução da mancha urbana na região, plano de realocação de escolas desapropriadas pela faixa de domínio, projetos executivos de drenagem e contenção de derramamentos acidentais, adoção de travessias dos rios principais em pontes, sondagens dos sedimentos de fundo do reservatório Billings, estudos de dispersão da

poluição atmosférica, até a construção de sedes para a fiscalização ambiental com a assunção das despesas de custeio e da contratação de técnicos, a implantação de corredores de fauna, o monitoramento completo de todas as categorias da fauna, a informação de quem serão os gestores dos parques a serem criados, a construção de cenários sobre o adensamento populacional no entorno das aldeias indígenas, estudos de viabilidade para a extensão, para todos os outros municípios, do parque linear a ser implantado pelo empreendedor no Município de São Paulo, também como medida compensatória.

A rigidez com que o licenciamento ambiental tratou da infra-estrutura fez com que se perdesse uma oportunidade de utilizar o Rodoanel na potencialização dos benefícios que serão provocados pela sua implantação, da capacidade de atrair atividades e de estruturar o seu entorno, contribuindo para induzir a expansão metropolitana no sentido leste-oeste, como desejável há pelo menos 30 anos. Oportunidades para qualificar a discussão existiram até mesmo dentro do Sistema de Meio Ambiente, com o licenciamento de um grande empreendimento que poderia ter sido associado às transformações urbanas previstas para a porção oeste da metrópole, como o projeto de Ampliação da Calha do Rio Tietê, e o uso das compensações ambientais relacionadas à Lagoa de Carapicuíba, situada no entorno do Trecho Oeste do Rodoanel.

5.2 Compensação e efetividade na Ampliação da Calha do Rio Tietê – Fase II

O licenciamento do projeto de Ampliação da Calha do Rio Tietê em sua Fase II, compreendeu as intervenções programadas para o trecho entre a Barragem da Penha e a Ponte Móvel, na intersecção do rio Pinheiros com o rio Tietê. Teve início em 1995 e,

depois de algumas revisões exigidas pelo Sistema de Meio Ambiente, obteve parecer favorável à sua implantação em 1999 (SÃO PAULO (Estado); SMA, 1999).

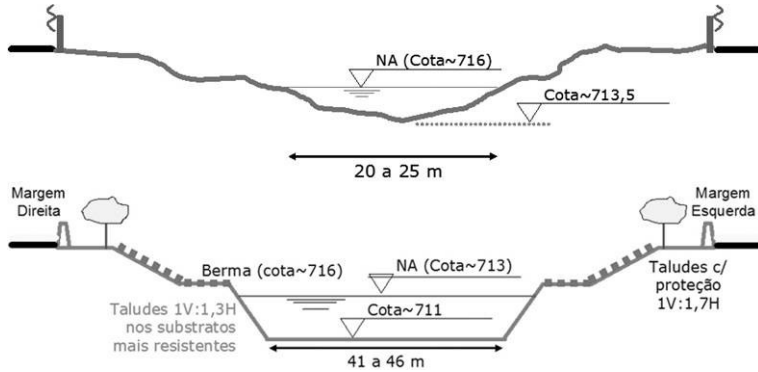


Figura 64 –Perfil do projeto de Ampliação da Calha do rio Tietê. A desnaturalização e o revestimento das margens passam a conferir ao rio o caráter funcional de uma estrutura hidráulica.
Fonte: DAEE (2006).

Durante um certo período, sua avaliação foi concomitante ao processo de licenciamento do Trecho Oeste do Rodoanel Mário Covas, com as infra-estruturas propostas se sobrepondo na altura da Lagoa de Carapicuíba. Para efeito deste projeto, a Lagoa de Carapicuíba foi definida como área de bota-fora, do conjunto dos sedimentos inertes a serem

retirados do rio durante os serviços de rebaixamento de seu fundo e alargamento de suas margens.

No caso da Ampliação da Calha do Rio Tietê, a Área de Influência Indireta (AII) foi definida com uma dimensão bastante abrangente, reunindo toda a Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, que se aproxima dos limites da Região Metropolitana de São Paulo, acrescida dos municípios liminhos ao rio situados na Bacia Hidrográfica do Médio Tietê, até a barragem de Barra Bonita. Para esta definição, utilizou-se como critério o conjunto dos territórios sujeitos aos impactos das inundações, tanto à montante quanto à jusante do trecho urbanizado. Desta forma, envolveram-se na discussão do projeto os sistemas de gestão de Unidades de Conservação, por meio do Colegiado Gestor da APA Várzea do Rio Tietê, e o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, por meio do Comitê de Bacia do rio Sorocaba e Médio Tietê.

A influência do empreendimento na qualidade dos recursos hídricos situados à jusante, na Bacia do Médio Tietê, suscitou cautela na avaliação do empreendimento, principalmente a partir das consequências decorrentes já no ano de 1993, a partir da implantação de um túnel descarregador de fundo na barragem de Pirapora, como iniciativa para a aceleração das vazões de cheia do rio Tietê:

Um outro trabalho, desenvolvido com a finalidade de verificar a influência dos reservatórios do Tietê em Barra Bonita, mostra que o reservatório de Pirapora atua como um dos reservatórios de contaminantes; em decorrência, interferências de natureza hidráulica tenderiam a piorar a qualidade da água à jusante [no Médio Tietê]. (SÃO PAULO (Estado); SMA, 1999, p. A3.7)

O Projeto teve, então, sua implantação iniciada a partir de 1999, com a conclusão da sua segunda fase em 2005, abrangendo todo o trecho urbanizado da calha, no Município de São Paulo. Promovido enquanto intervenção que proporcionaria ganho de qualidade ambiental, o projeto tratou de eliminar o risco de inundações que causavam transtornos de grandes proporções nas suas vizinhanças, interdição da circulação e da transposição da metrópole, com recorrência anual. Do ponto de vista de infra-estrutura urbana, seus benefícios eram inquestionáveis:

Este parecer não se constitui em manifestação acerca da viabilidade ambiental das Obras de Ampliação da Calha do Rio Tietê, uma vez que o primeiro trecho [Edgard de Souza / Pinheiros] já foi objeto de aprovação pelo Consema, não restando a esta equipe técnica dúvidas sobre os benefícios inerentes à implantação do empreendimento em sua totalidade para o controle de enchentes da RMSP. (SÃO PAULO (Estado); SMA, 1999, p. 21)

A utilização da Lagoa de Carapicuíba teve como desafio compatibilizar o uso previsto para a obra com as diretrizes definidas por meio da regulamentação da APA Várzea do Rio Tietê, e das normas urbanísticas dos municípios de Barueri, Carapicuíba e Osasco. No Estudo de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), foram apresentados dados acerca do aporte anual de sedimentos no leito do rio Tietê, que era de cerca de 1 milhão de m³ em 1977, e que havia diminuído para cerca de 600 mil m³ em 1994, em decorrência da consolidação da urbanização na bacia. Remanescente de um meandro não-retificado do

rio Tietê, a Lagoa de Carapicuíba vinha sendo explorada pela mineração de suas margens, inundada por um extravazamento do rio, e poluída por toda a sorte de linhas de drenagem e de águas servidas que correm a partir da sua bacia, intensamente ocupada.

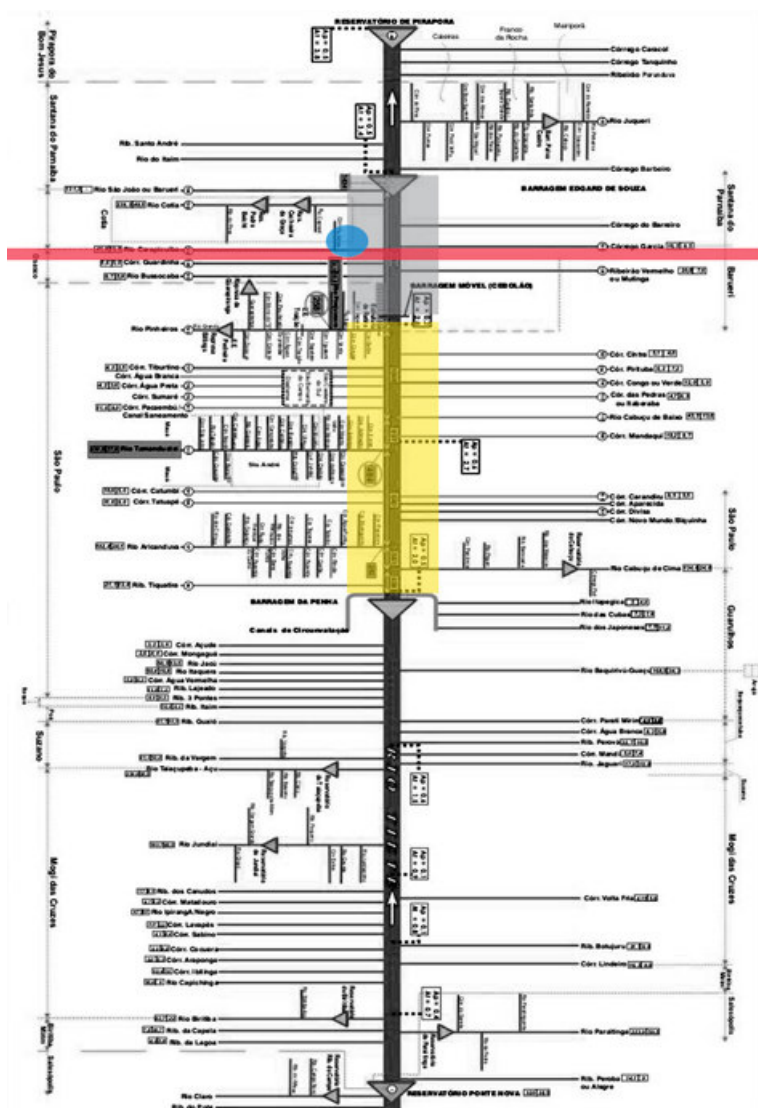


Figura 65 – Diagrama unifilar do rio Tietê na RMSP. No trecho compreendido entre o Reservatório da Ponte Nova e o Reservatório de Pirapora, o rio recebe mais de 70 corpos d’água, nas duas margens. O projeto de Ampliação da Calha compreendeu o trecho do seu leito e o desemboque de seus afluentes entre as barragens de Edgard de Souza e a Ponte Móvel, na Fase I (em cinza), e entre a Ponte Móvel e a barragem da Penha, na Fase II (em Amarelo). O Rodoanel (em vermelho) e a Lagoa de Carapicuíba (em azul) se inserem neste contexto. Fonte: DAEE (2008b); (elaboração nossa).

O Estudo de Impacto Ambiental propôs alternativas diversas e sem uma clara estratégia de ocupação para a Lagoa de Carapicuíba, tais como Parque Público, Parque Temático, Centro Universitário e Técnico, e Terminal Intermodal de Carga. Tanto os licenciamentos do Rodoanel Trecho Oeste quanto o da Ampliação da Calha do Rio Tietê determinaram que os empreendedores realizassem planos de recuperação dos trechos da Lagoa impactados pelas respectivas obras, como medidas compensatórias. Entretanto, os planos de recuperação individualizados não configuraram um plano objetivo de recuperação do conjunto da área degradada, situação agravada pela heterogeneidade de usos e de domínios públicos e privados.

A discussão sobre a utilização futura da Lagoa de Carapicuíba foi conduzida pelo Sistema de Meio Ambiente com entidades civis e ambientalistas que atuavam na região, além da participação da sociedade civil por meio das audiências públicas para o licenciamento do projeto. O resultado destas discussões conduziu a decisão para a exigência da manutenção de um lago remanescente, e que a decisão sobre o seu uso futuro deveria ser conduzida pelo Colegiado Gestor da APA Várzea do Rio Tietê.

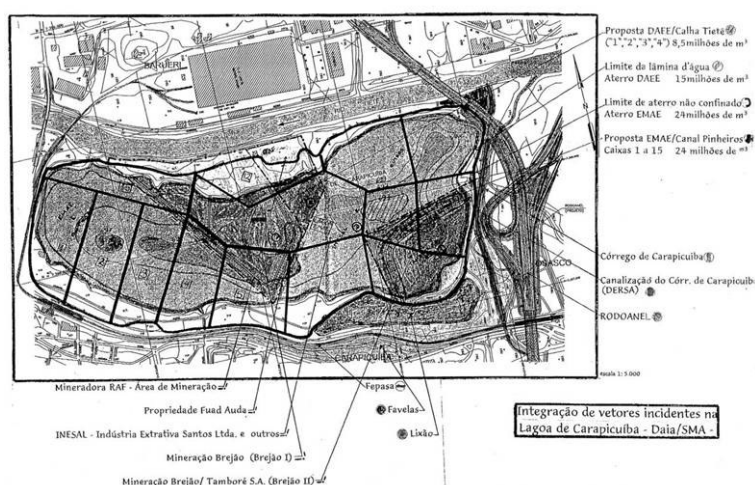


Figura 66 – Situação dominial da área da Lagoa de Carapicuíba. A complexidade relacionada ao local é percebida pelos diversos interesses públicos e privados relacionados, desde mineração, ocupações irregulares, infra-estruturas ferroviária e rodoviária, e utilização como bota-fora de dragagem. Fonte: São Paulo (Estado) e SMA (1999).

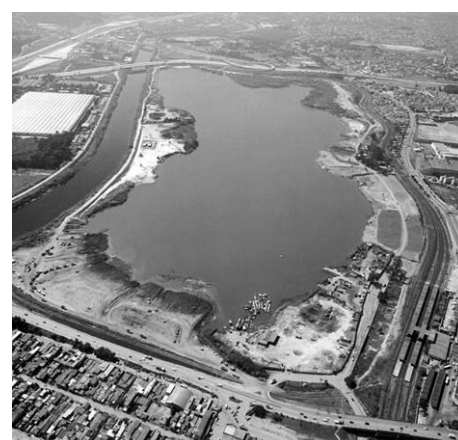


Figura 67 – Lagoa de Carapicuíba. A dimensão de sua inserção metropolitana, a partir do conjunto das infra-estruturas regionais localizadas em seu entorno, revela a sua potencialidade como pólo de articulação, ainda não devidamente explorada. Fonte: DAEE (2006).

O Sistema de Meio Ambiente deixou claro no parecer técnico aprovado que o aproveitamento da Lagoa era uma oportunidade para a transformação de uma área degradada em parque público, com a recuperação ambiental do corpo hídrico, atendendo às expectativas da população local por espaços de lazer (SÃO PAULO (Estado); SMA, 1999). É significativo o tratamento dado a uma antiga cava de mineração como corpo hídrico, mesmo que a alimentação se deva principalmente por linhas de drenagem urbana. E a opção genérica por um parque público só tratou de determinar a solução para

cerca de 10% da área, por meio da implantação dos “primeiros” 140 mil m² do parque, a cargo do empreendedor.

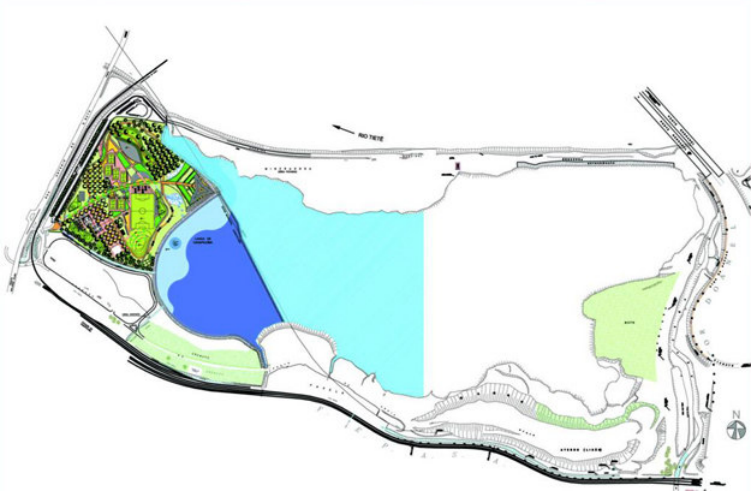


Figura 68 – Planta do Parque da Lagoa. A área de intervenção está circunscrita a um pequeno trecho, junto ao sistema viário local. Fonte: DAEE (2006).



Figura 69 – Perspectiva do Parque da Lagoa. A concepção de um parque público às margens da Lagoa não trata da solução para o controle da qualidade de suas águas. Fonte: DAEE (2006).

Estabeleceu-se, então, uma clara relação entre condicionar a autorização para o empreendimento a partir do atendimento de demandas sociais locais por meio de medidas compensatórias. Via de regra, o estabelecimento destas medidas acaba remetendo à idéia de recuperação de porções da metrópole que se encontravam anteriormente degradadas, por processos históricos de uso e ocupação do solo relacionados à sua formação e ao desenvolvimento de suas atividades econômicas.

Entretanto, sem considerar a dimensão metropolitana da Lagoa como espaço de articulação de importantes infra-estruturas regionais que estão em seu entorno, como o Rodoanel, a Linha B da CPTM, a própria proximidade ao leito do rio Tietê, torna a solução do Parque da Lagoa como um solução incompleta, da perspectiva das potencialidades do local que deixaram de ser exploradas pelo projeto.

Para o Sistema de Meio Ambiente, sobre o projeto de Ampliação da Calha do Rio Tietê não restou dúvida pela opção de fazer o empreendimento, enquanto uma infra-

estrutura metropolitana com seus benefícios e impactos relacionados. Mas fica evidente, também, a percepção de que o conjunto de melhorias previstas para o entorno da Lagoa de Carapicuíba, como medida compensatória, deveria ter demandado a articulação de diversos atores, entre as esferas estadual e municipal, empresas públicas e privadas, para se solucionar as questões de exploração econômica e poluição ambiental da Lagoa e de seu entorno. Sem um encaminhamento institucional definido, quase dez anos depois de autorizada e dois anos depois de finalizada a obra na Calha do rio Tietê, não é possível notar as melhorias esperadas no entorno da Lagoa.

6 Em busca de legitimidade, compromisso e governança

A complexidade do planejamento e da gestão da metrópole de São Paulo, na atualidade, reside na capacidade de compreensão de suas diversas escalas regionais e na articulação de seus diversos atores públicos, privados e da sociedade civil organizada. Isto é extremamente importante porque os desafios históricos de estruturação da metrópole para o desenvolvimento econômico, no qual as infra-estruturas regionais são instrumentos essenciais, e de ações para o atendimento de demandas sociais locais continuam acentuados.

Com o esvaziamento do Sistema Metropolitano a partir dos anos 1980, o Sistema de Meio Ambiente capturou para si o espaço das discussões institucionais e públicas sobre diretrizes e estratégias de desenvolvimento da metrópole de São Paulo, principalmente por meio da institucionalização do licenciamento ambiental, e a obrigatoriedade de obtenção destas autorizações para a realização de empreendimentos, a partir de 1986. Entretanto, em um processo que não dispõe de todos os dados para interpretar o conjunto de informações que envolve a tomada de decisão dos agentes públicos e de suas ações derivadas, a avaliação sobre as escalas regionais e o impacto local dos empreendimentos tende a se tornar incompleta. Este fato é especialmente

percebido por meio do licenciamento de projetos de infra-estrutura regional, de iniciativa pública ou de concessionários de serviços públicos.

Neste sentido, o Sistema de Meio Ambiente vem realizando a mediação entre escalas e entre atores metropolitanos segundo sua ótica, e conquistou legitimidade neste processo principalmente em relação aos movimentos sociais e ambientais, que percebem em seu fórum colegiado – o Consema – a possibilidade de efetiva participação no processo de decisão sobre políticas públicas. O Sistema de Meio Ambiente, na ausência de um instrumento efetivo de coordenação de políticas públicas, tem se utilizado cada vez mais do expediente de autorizar projetos baseados na negociação de diversas e abrangentes medidas compensatórias, a serem implementadas pelos empreendedores.

Mas, de fato, existem inúmeras limitações para a participação efetiva em uma tomada de decisões de políticas públicas. Os projetos submetidos ao licenciamento ambiental, por mais que tenham se tornado abrangentes e busquem, cada vez mais, um caráter compreensivo, mantêm a sua lógica de planejamento, implantação e operação setorial limitados aos seus âmbitos de atuação. Portanto, diversas medidas compensatórias estabelecidas tornam-se de difícil implementação, quando extrapolam o campo funcional da entidade setorial que apresentou o projeto para licenciamento.

Outra dificuldade reside na excessiva valorização da escala local na metrópole, que tem se sobreposto às discussões regionalizadas e que está presente não apenas nos processos de licenciamento, mas na prática da elaboração dos planos locais. Estes, em geral, estabelecem uma série de diretrizes que extrapolam o limite territorial de um município ou, mesmo quando consideram a importância de soluções de âmbito metropolitano, acabam não conformando processos de integração de esferas e de setores, para a concepção de estratégias comuns e de ações articuladas.

No aspecto do planejamento e da gestão de infra-estruturas metropolitanas, é ainda mais significativo o distanciamento da esfera federal em relação aos serviços e equipamentos que permanecem sob sua responsabilidade, como o transporte ferroviário de carga, ou as estruturas aeroportuárias e portuárias. Quando se considera a metrópole de São Paulo a partir de seu território expandido, a Macrometrópole, e a partir da sua importância e atratividade como principal metrópole nacional e, ainda, como principal pólo de articulação do transporte de cargas entre o interior do Estado e do país em direção ao Porto de Santos, fica evidente a necessidade de se estabelecer canais efetivos de articulação entre as três esferas.

Em alguns aspectos, como na questão da melhor solução para o conflito entre o transporte ferroviário de carga e de passageiros no interior da metrópole, é fundamental expandir uma visão setorial para uma visão compreensiva que envolva o balanço de benefícios para a recuperação urbana e reestruturação metropolitana, na chamada orla ferroviária.

Assim, sem duvidar da importância e relevância do Sistema de Meio Ambiente, não nos parece que a sua instância seja suficiente para dar conta plenamente da complexidade que envolve a metrópole de São Paulo. Neste sentido, parece-nos que falta restabelecer um sistema de planejamento efetivo da metrópole em novas bases, adequado à atual realidade política e institucional do país.

Com a garantia da participação e do controle social, este planejamento proporcionaria legitimidade às iniciativas setoriais e seus projetos, especialmente os de infra-estrutura. Para a sua efetiva realização e compromisso público, deveria ser capaz de articular diferentes esferas de governo e suas lógicas setoriais de planejamento. E, além

disso, deveria promover um processo contínuo de entendimento que garanta a permanência de compromissos institucionais e de governança entre seus diversos atores.

Referências bibliográficas

Livros

AB'SÁBER, A. A originalidade do sítio da cidade de São Paulo. In: **São Paulo: ensaios entreveros**. São Paulo: EDUSP, Imprensa Oficial, 2004.

BORJA, J. ; CASTELLS, M. **Local y Global: la gestión de las ciudades en la era de la información**. Madrid: Taurus, 1997.

CAMPOS NETO, C. M. **Os rumos da cidade: urbanismo e modernização em São Paulo**. São Paulo: Editora SENAC, 2002.

CANO, W. **Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil 1930-1970**. São Paulo: Editora Unesp, 2007.

CASTELLS, M. **A questão urbana**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

CASTELLS, M. **La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional**. Madrid: Alianza Editorial, 1995.

FRANÇA, E. (coord.) **Guarapiranga: recuperação urbana e ambiental no município de São Paulo**. São Paulo: M. Carrilho Arquitetos, 2000.

GROSTEIN, M. D.; SÓCRATES, J. R.; TANAKA, M. M. S. **A cidade invade as águas: qual a questão dos mananciais?** São Paulo: FAUUSP, 1985.

HARVEY, D. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1992.

_____. **A justiça social e a cidade**. São Paulo: Hucitec, 1980.

LANGENBUCH, J. R. **A estruturação da Grande São Paulo**. Rio de Janeiro: IBGE, 1971.

LEÃO, M. L. **O metropolitano em São Paulo**. São Paulo: Instituto de Engenharia, 1945.

LENCIONI, S. Uma nova determinação do urbano: o desenvolvimento do processo de metropolização do espaço. In: CARLOS, A. F.; LEMOS, A. I. G. **Dilemas urbanos: novas abordagens sobre a cidade**. São Paulo: Contexto, 2003.

MACHADO, A. A. Ministério Público, Urbanismo e Democracia. In: MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Temas de Direito Urbanístico**. São Paulo: Ministério Público do Estado de São Paulo: Imprensa Oficial, 1999.

MARCONDES, M. J. A. **Cidade e natureza: proteção dos mananciais e exclusão social**. São Paulo: FAPESP: EDUSP: Studio Nobel, 1999.

MEYER, R. M. P. ; GROSTEIN, M. D. ; BIDERMAN, C. **São Paulo Metrópole**. EDUSP: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004.

McDOWALL, D. **Light**: a história da empresa que modernizou o Brasil. Rio de Janeiro: Ediouro, 2008.

PRADO JUNIOR, C. Contribuição para a geografia urbana da cidade de São Paulo. In: **Evolução política do Brasil e outros estudos**. São Paulo: Brasiliense, 1972.

_____. O fator geográfico na formação e no desenvolvimento da cidade de São Paulo. In: **Evolução política do Brasil e outros estudos**. São Paulo: Brasiliense, 1972.

ROBIRA, R. T. Áreas metropolitanas: espaços colonizados. In: Carlos, A. F. A.; Carreras, C. (orgs.) **Urbanização e mundialização**: estudos sobre a metrópole. São Paulo: Contexto, 2005.

ROLNIK, R. **A Cidade e a lei**: legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo. São Paulo: Studio Nobel: FAPESP, 1997.

SASSEN, S. **As cidades na economia mundial**. São Paulo: Studio Nobel, 1998.

SAULE JUNIOR, N.; PINHO, E. Implantação de serviço de abastecimento de água e de coleta de esgoto em loteamento situado em área de proteção de mananciais. In: SAULE JUNIOR, N. (Coord.) **Direito à cidade**: trilhas legais para o direito às cidades sustentáveis. São Paulo: Pólis, Max Limonad, 1999.

SEABRA, O. C. L. Economia política do espaço: a reestruturação da bacia do alto Tietê. In: Carlos, A. F. A.; Carreras, C. (orgs.) **Urbanização e mundialização**: estudos sobre a metrópole. São Paulo: Contexto, 2005.

SILVA, R. T. A conectividade das redes de infra-estrutura e o espaço urbano de São Paulo. In: RIBEIRO, L.C.Q. (org). **O futuro das metrópoles**: desigualdades e governabilidade. Rio de Janeiro: Editora Revan, 2000.

_____. Acesso à infra-estrutura e aos serviços urbanos. Requisitos de preservação ambiental e de cidadania. In: MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Temas de Direito Urbanístico**. São Paulo: Imprensa Oficial, 1999.

SINGER, P. **Economia política da urbanização**. São Paulo: Contexto, 2002.

SOLIA, M.; FARIA, O. M.; ARAÚJO, R. **Mananciais**: Região Metropolitana de São Paulo. São Paulo: Graphic Designers, 2007.

TOLEDO, B. L. **Prestes Maia e as Origens do Urbanismo Moderno em São Paulo**. São Paulo: Empresa das Artes, 1996.

VASCONCELLOS, E. A. **Transporte e meio ambiente**: conceito e informações para análise de impactos. São Paulo: Ed. do Autor, 2006.

Artigos

ANDRADE, C. R. M. O Plano de Saturnino de Brito para Santos e a construção da cidade moderna do Brasil. In: **Espaço e Debates**. São Paulo, 1991, n.34.

ANELLI, R. **Redes de Mobilidade e Urbanismo em São Paulo**: das radiais/perimetrais do Plano de Avenidas à malha direcional PUB. São Paulo, 2007. Disponível em http://www.vitruvius.com.br:80/arquitextos/arq082/arq082_00.asp em 24/04/2007.

AZZONI, C. R. O novo endereço da indústria paulista. In: **Anais do III encontro nacional da Anpur**. ANPUR, 1989.

AZZONI, C. R. Quão grande é exagerado? Dinâmica populacional, eficiência econômica e qualidade de vida na cidade de São Paulo. In: **EURE**. Santiago: v.25, n.76, dezembro 1999.

BRENNER, N. Decoding the newest 'Metropolitan Regionalism' in the USA: a critical overview. In: **Cities**. London: Elsevier Science, v. 19, n.1, 2002.

FREDERICO, C. S. Do Planejamento tradicional de transporte ao moderno Plano Integrado de Transportes Urbanos. In: **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo: SEADE, v.15, n.1, jan-mar 2001.

FRISKEN, F. ; NORRIS, D. F. Regionalism reconsidered. In: **Journal of Urban Affairs**. Urban Affair Association, v.23, n.5, 2001.

GAINSBOROUGH, J. F. Bridging the city-suburb divide: states and the politics of regional cooperation. In: **Journal of Urban Affairs**. Urban Affair Association, v.23, n.5, 2001.

GROSTEIN, M. Metrópole e Expansão Urbana: a persistência de processos 'insustentáveis'. In: **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo: SEADE, v.15, n.1, jan-mar 2001.

MEYER, R. M. P. ; GROSTEIN, M. D. Metrôpoles brasileiras: seus desafios urbanos e suas perspectivas. In: **Pós**: Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP. São Paulo: FAUUSP, n. 20, dez. 2006.

NORRIS, D. F. Prospects for regional governance under the New Regionalism: economic imperatives versus political impediments. In: **Journal of Urban Affairs**. Urban Affair Association, v.23, n.5, 2001.

O ESTADO DE SÃO PAULO. **Caderno Especial Grandes Reportagens: Megacidades.**

SWANSTROM, T. What we argue about when we argue about regionalism. **Journal of Urban Affairs.** v.23, n.5, p. 479-496, 2001.

SWYNGEDOUW, E.; MOULAERT, F.; RODRIGUEZ, A. Neoliberal urbanization in Europe. Large-scale Urban Development Projects and the New Urban Policy. In: **Antipode.** Oxford: Blackwell, 2002.

SZMRECSÁNYI, M. I. Q. F. Rio e São Paulo. In: Universidade de São Paulo. **Revista USP: Dossiê Liberalismo/Neoliberalismo.** São Paulo: USP, n.17, mar-abr-mai 1993.

Documentos, planos e projetos

BRASIL; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Regiões de influência das cidades.** Brasília: IBGE, 2008.

BRASIL; MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Resoluções do Conama:** resoluções vigentes publicadas entre julho de 1984 e maio de 2006. Brasília: MMA, 2006.

BRASIL; MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO ORÇAMENTO E GESTÃO. **Estudo da dimensão territorial para o planejamento.** Brasília: MPOG, 2008.

HOCHTIEF; MONTREAL; DECONSULT. **Sistema Integrado de Transporte Rápido Coletivo da Cidade de São Paulo.** São Paulo: Consórcio HMD, 1968.

INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS APLICADAS; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA; UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Caracterização e tendências da rede urbana do Brasil:** configurações atuais e tendências da rede urbana. Brasília: IPEA, 2001.

MEYER, R. M. P. ; GROSTEIN, M. D. **Subsídios para a preparação do PPA 2004-2007.** São Paulo: LUME-FAU, FUPAM, SEP, 2003.

SÃO PAULO (Estado); COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO; PROENGE ENGENHARIA. **Anel viário metropolitano:** caracterização geral. São Paulo: METRÔ, 1985.

SÃO PAULO (Estado); COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO. **Evolução da rede básica do Metrô:** 1968-1985. São Paulo: METRÔ, 1987.

SÃO PAULO (Estado); COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO. **Impactos da implantação da rede prioritária de alta e média capacidades da Cia. do Metropolitano de São Paulo.** São Paulo: METRÔ, 1986.

SÃO PAULO (Estado); COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO. **Política para implantação da rede básica do Metrô de São Paulo.** São Paulo: METRÔ, 1974.

SÃO PAULO (Estado); COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO. **Proposta de integração Metrô-ferrovia.** São Paulo: METRÔ, 1975a.

SÃO PAULO (Estado); COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO. **Rede básica do Metrô-SP:** estudo preliminar. São Paulo: METRÔ, 1975b.

SÃO PAULO (Estado); COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO. **Rede Essencial.** Trechos prioritários. São Paulo: METRÔ, 2006.

SÃO PAULO (Estado); COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **SANEGRAN, saneamento da Grande São Paulo:** programa 1979/1983. São Paulo: SABESP, 1984.

SÃO PAULO (Estado); COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO; COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL; DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. **Projeto Tietê.** São Paulo: SABESP/CETESB/DAEE, 1992.

SÃO PAULO (Estado); COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS. **Diretrizes para o plano diretor da CPTM.** São Paulo: CPTM, 1994.

SÃO PAULO (Estado); COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS. **Projeto funcional.** Modernização da malha da CPTM. São Paulo: CPTM, 2002.

SÃO PAULO (Estado); DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA, CONSÓRCIO ENGER-PROMON-CKC. **Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê:** Calha do Rio Tietê entre as Barragens da Penha e Edgar de Souza. Diagnóstico Hidráulico-hidrológico. São Paulo: DAEE, 1999. Disponível em http://www.daee.sp.gov.br/combateaenchentes/macrodrenagem/calhatiete/Relatorio_CalhaTiete.html em outubro de 2004.

SÃO PAULO (Estado); DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. **Legislação de recursos hídricos:** política estadual. São Paulo: DAEE, 2006.

SÃO PAULO (Estado); DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM. **Plano Diretor de Desenvolvimento dos Transportes do Estado de São Paulo.** São Paulo: DER, 1986.

SÃO PAULO (Estado); DESENVOLVIMENTO RODOVIÁRIO S. A. **Anel rodoviário:** relatório de planejamento. São Paulo: DERSA, 1991.

SÃO PAULO (Estado); DESENVOLVIMENTO RODOVIÁRIO S. A. **Plano Integrado de Transportes no Estado de São Paulo.** São Paulo: DERSA, 1987.

SÃO PAULO (Estado); DESENVOLVIMENTO RODOVIÁRIO S. A. **Proposta para estudo de duas alternativas de traçado do anel viário de São Paulo.** São Paulo: DERSA, 1985.

SÃO PAULO (Estado); DESENVOLVIMENTO RODOVIÁRIO S. A.; BUPEC CONSULTORES ASSOCIADOS. **Plano de localização de terminais rodo-ferroviários na Região Metropolitana de São Paulo**. São Paulo: BUPEC, 1989.

SÃO PAULO (Estado); DESENVOLVIMENTO RODOVIÁRIO S. A.; FUNDAÇÃO ESCOLA DE SOCIOLOGIA E POLÍTICA DE SÃO PAULO. **Programa Rodoanel Mário Covas: Avaliação Ambiental Estratégica**. São Paulo: DERSA, FESPSP, 2004.

SÃO PAULO (Estado); DESENVOLVIMENTO RODOVIÁRIO S. A.; JESUS, J. W. **Anéis rodoviários**. São Paulo: DERSA, 1992.

SÃO PAULO (Estado); DESENVOLVIMENTO RODOVIÁRIO S. A.; REYES, A. L. O. **Análise e avaliação de alternativas do rodoanel de São Paulo: um enfoque multicriterial**. São Paulo: DERSA, 1992.

_____. **Grande anel metropolitano de São Paulo**. São Paulo: DERSA, 1983.

_____. **Terminais intermodais de carga na Região Metropolitana da Grande São Paulo**. São Paulo: DERSA, 1981.

SÃO PAULO (Estado); DESENVOLVIMENTO RODOVIÁRIO S. A.; VETEC ENGENHARIA; VENCE ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS. **Via de Interligação Rodoviária: rodoanel**. São Paulo: VETEC, VENCE, 1992.

SÃO PAULO (Estado); EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO. **Plano Metropolitano da Grande São Paulo 1994-2010**. São Paulo: EMPLASA, 1994.

SÃO PAULO (Estado); FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. **Pesquisa PIB Municipal 2003**. Análise. São Paulo: Fundação SEADE, 2005.

SÃO PAULO (Estado); FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. **Atlas Seade da Economia Paulista**. São Paulo: Fundação SEADE, 2006. disponível em <http://www.seade.sp.gov.br> em 16/06/2007.

SÃO PAULO (Estado); INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. **Agenda de competitividade para a economia paulista**. São Paulo: IPT, 2007a.

SÃO PAULO (Estado); INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. **Levantamento, georreferenciamento e cartografia digital de informações ambientais dos territórios metropolitanos do Estado de São Paulo, incluindo aspectos relativos a obras de expansão das redes de infra-estrutura e equipamentos urbanos**. São Paulo: IPT, 2007b. (Relatório Técnico n.º 94275-205)

SÃO PAULO (Estado); SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO. **Plano Plurianual 2004-2007**. São Paulo: SEP, 2004.

SÃO PAULO (Estado); SECRETARIA DE INFORMAÇÕES E COMUNICAÇÃO. **Boletim informativo**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1998. São Paulo: Imprensa Oficial, n.9, 1.º/8/1983.

SÃO PAULO (Estado); SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **Área de proteção ambiental APA da várzea do rio Tietê**: Documentos Ambientais. São Paulo: SMA, 1998.

SÃO PAULO (Estado); SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **CONSEMA**: Vinte anos de decisões a favor de São Paulo. São Paulo: SMA, 2004.

SÃO PAULO (Estado); SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **Parecer técnico CPRN/DAIA/080/1999**. São Paulo: SMA, 1999.

SÃO PAULO (Estado); SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **Parecer técnico CPRN/DAIA/044/2006**. São Paulo: SMA, 2006.

SÃO PAULO (Estado); CONSELHO CONSULTIVO METROPOLITANO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DA GRANDE SÃO PAULO. **Relatório da Comissão Especial que estuda medidas para o fortalecimento do Sistema Metropolitano, criada pela Deliberação n.º 06/80**. São Paulo: Consulti, 1981, 10 p.

SÃO PAULO (Estado); SECRETARIA DOS TRANSPORTES. **Projetos na Região Metropolitana de São Paulo**: pequeno anel viário, TIC leste, ligação Jaguaré. São Paulo: ST, 1984.

SÃO PAULO (Estado); SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS. **Pitu 2020**: Plano Integrado de Transportes Urbanos para 2020. São Paulo: STM, 1999.

SÃO PAULO (Estado); SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS. **Visões da metrópole**. Depoimentos sobre transporte e urbanismo para o PITU RMSP 2025. São Paulo: STM, 2006.

SÃO PAULO (Município). **Plano Urbanístico Básico**. São Paulo: PMSP, 1968.

SÃO PAULO (Município); COMISSÃO DE PESQUISA URBANA; SAGMACS. **Estrutura urbana da aglomeração paulistana**: estruturas atuais e estruturas racionais. São Paulo: Sagmacs, 1958.

SÃO PAULO (Município); EMPRESA MUNICIPAL DE URBANIZAÇÃO. **Aricanduva**. São Paulo: PMSP: EMURB, 1979. (Folheto)

SÃO PAULO (Município); SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO. **Plano diretor estratégico do município de São Paulo, 2002-2012**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo: Prefeitura Municipal de São Paulo, 2004.

SILVA, R. T. Ordenamento institucional, tecnologia e perspectivas de integração dos serviços. In: BRASIL; SECRETARIA ESPECIAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO. **O**

pensamento do setor saneamento no Brasil: perspectivas futuras. V.16. Brasília: SEDU/PR, 2002a.

_____. **São Paulo: Instrumentos de Planejamento Metropolitano e Gestão Integrada de Recursos Hídricos.** São Paulo: BIRD, 2002b (relatório).

THÉRY, H. Chaves para a leitura do território paulista. In: SÃO PAULO (Estado); FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. **Atlas Seade da Economia Paulista.** São Paulo: SEADE, 2006.

Teses e dissertações

ANDRADE, C. R. M. **A peste e o plano: o urbanismo sanitário de Saturnino de Brito.** Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

ASQUINO, M. S. **Tecnologias Ambientais aplicáveis à urbanização em Unidades de Conservação: O Caso da APA - Várzea do Rio Tietê.** Dissertação (Mestrado) – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, São Paulo, 2003.

BIDERMAN, C. **Forças de Atração e Expulsão na Grande São Paulo.** Tese (Doutorado) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2001.

GROSTEIN, M. D. **A cidade clandestina, os ritos e os mitos: o papel da irregularidade na estruturação do espaço urbano no Município de São Paulo.** Tese (Doutorado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1987.

MEYER, R. M. P. **São Paulo anos 50: metrópole e urbanismo.** Tese (Doutorado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

NEGRI, B. **Concentração e desconcentração industrial em São Paulo, 1880-1990.** Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996.

OSELLO, M. A. **Planejamento Urbano em São Paulo (1899-1961): introdução ao estudo dos planos e realizações.** Dissertação (Mestrado) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 1983.

SANTOS, E. C. **Diretrizes de planejamento estratégico de uso e ocupação do solo urbano para Portos Secos.** Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2004.

SEABRA, O. C. L. **Meandros dos rios nos meandros do poder: Tietê e Pinheiros - valorização dos rios e das várzeas na cidade de São Paulo.** Tese (Doutorado) –

Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1987.

TRAVASSOS, L. R. F. C. **A dimensão socioambiental da ocupação dos fundos de vale urbanos no município de São Paulo**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

TUROLLA, F. A. **Provisão e Operação de Infra-Estrutura no Brasil: o Setor de Saneamento**. Dissertação (Mestrado) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 1999.

Leis, decretos e deliberações

BRASIL. Decreto Federal n.º 76.389, de 03 de outubro de 1975. Dispõe sobre as Medidas de Prevenção e Controle da Poluição Industrial de que trata o Decreto-Lei n.º 1.413, de 14 de agosto de 1975, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 06 out. 1975.

BRASIL. Lei Federal n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 02 set. 1981.

SÃO PAULO (Estado). Decreto Estadual n.º 10.951, de 13 de dezembro de 1977. Reorganiza a Secretaria de Estado dos Negócios Metropolitanos, dispõe sobre o Sistema de Planejamento e Administração Metropolitana e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 14 dez. 1977.

SÃO PAULO (Estado). Decreto Estadual n.º 24.932, de 09 de março de 1986. Institui o Sistema Estadual do Meio Ambiente, cria a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 25 mar. 1986.

_____. Deliberação Codegran n.º 02/76. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 02 jun. 1976.

_____. Deliberação Codegran n.º 04/76. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 19 ago. 1976.

_____. Deliberação Codegran n.º 05/76. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 19 ago. 1976.

_____. Deliberação Codegran n.º 06/76. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 10 set. 1976.

_____. Deliberação Codegran n.º 07/76. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 10 set. 1976.

_____. Deliberação Codegran n.º 08/76. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 10 set. 1976.

_____. Deliberação Codegran n.º 01/77. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 21 mai. 1977.

_____. Deliberação Codegran n.º 02/79. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 06 fev. 1979.

_____. Deliberação Codegran n.º 03/79. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 06 fev. 1979.

_____. Deliberação Codegran n.º 04/79. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 06 fev. 1979.

_____. Deliberação Codegran n.º 01/83. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 10 out. 1983.

_____. Deliberação Codegran n.º 01/84. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 05 jul. 1984.

_____. Lei Complementar n.º 760, de 1.º ago. 1994. Estabelece diretrizes para a Organização Regional do Estado de São Paulo. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 02 ago. 1994.

_____. Lei Complementar n.º 94, de 29 mai. 1974. Dispõe sobre a região Metropolitana da Grande São Paulo. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 30 mai. 1974.

_____. Lei Complementar n.º 144, de 22 set. 1976. Dá nova redação ao § 1º do artigo 7º; ao artigo 8º, mantido seu parágrafo único; ao artigo 10 e seus incisos e §§; ao artigo 13; ao "caput" do artigo 22 e ao seu § 2º, e acrescenta novas disposições à Lei Complementar n.º 94, de 1974, que dispõe sobre a criação da Região Metropolitana da Grande São Paulo. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 23 set. 1976.

_____. Lei Estadual n.º 898, de 18 dez. 1975. Disciplina o uso do solo para proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos de interesse da Região Metropolitana da Grande São Paulo. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 19 dez. 1975.

_____. Lei Estadual n.º 1.172, de 17 nov. 1976. Delimita as áreas de proteção relativas aos mananciais, cursos e reservatórios de água, a que se refere o artigo 2º da Lei n.º 898, de 18/12/1975, estabelece normas de restrição de uso do solo em tais áreas. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 18 nov. 1976.

_____. Lei Estadual n.º 1.817, de 27 out. 1978. Estabelece os objetivos e as diretrizes para o desenvolvimento industrial metropolitano e disciplina o zoneamento industrial,

a localização, a classificação e o licenciamento de estabelecimentos industriais na Região Metropolitana da Grande São Paulo. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 28 out. 1991.

_____. Lei Estadual n.º 7.663, de 30 dez. 1991. Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, SP, 31 dez. 1991.

Iconografia complementar

COMO O TRÂNSITO PAROU SÃO PAULO. Disponível em <<http://www.estadao.com.br/interatividade/Multimedia/ShowEspeciais!destaque.action?destaque.idEspeciais=637>>. Acesso em 08 fev. 2009.

COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO S. A. **Tietê III Sec Planejamento 30jano08.ppt**. São Paulo, 2008

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. **Apres Consema 16 08 2006.ppt**. São Paulo, 2006.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. **Jd pantanal 3.ppt**. São Paulo, 2008a.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. **unifilar.ppt**. São Paulo, 2008b.

DESENVOLVIMENTO RODOVIÁRIO S. A. **Apres_consema.ppt**. São Paulo, 2007.

FERROANEL E A TRANSPOSIÇÃO DE CARGA NA RMSP. Disponível em <http://www.aeamesp.org.br/downloads/Ivan%20Regina%20Ferroanel%2030_out_2007.pdf>. Acesso em 08 fev. 2009.

GRANDES PROJETOS DE CARGA: O FERROANEL DE SÃO PAULO. Disponível em <<http://www.al.sp.gov.br/web/instituto/palestras/pitu/ferroanel.pdf>>. Acesso em 08 fev. 2009.

LEITE, M. (Org.). **Nos caminhos da biodiversidade paulista**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente; Instituto Amigos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica; Imprensa Oficial, 2007.

MAPA RODOVIÁRIO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Disponível em <http://www.der.sp.gov.br/malha/download_mapas.aspx>. Acesso em 08 fev. 2009.

SOUKEF JUNIOR, A. **Sorocabana**: uma saga ferroviária. São Paulo: Dialeto Latin American Documentary, 2001.

SOUKEF JUNIOR, A.; MAZZOCO, M. I. D. **Cem anos luz**. São Paulo: Dialetto Latin American Documentary, 2000.

VASQUEZ, P. **Caminhos do trem**: as grandes ferrovias. São Paulo: Duetto Editorial, n.2, 2008.

APÊNDICES

Painel de Deliberações do Codegran

Deliberação n.º	Data	Ementa	Temas abordados	Planos e projetos decorrentes relacionados
02/76	1.º/4/1976	Aprova diretrizes sobre a regulamentação do uso do solo metropolitano e a elaboração de sistema administrativo integrado de prevenção e controle da poluição ambiental e dá outras providências.	Uso do solo metropolitano; Indução, orientação e dinamização da ocupação urbana e da localização industrial; Controle da poluição industrial;	Proposta de Uso do Solo Metropolitano.
04/76	5/7/1976	Aprova a atualização, em caráter urgente e prioritário, do Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado e dá outras providências.	Política de Desenvolvimento Urbano do II PND, que definiu a RMSP como Metrópole Nacional e como objeto de uma política de contenção de seu crescimento;	Atualização do PMDI, para se adequar ao II PND.
05/76	5/7/1976	Define etapas e parcelas dos serviços comuns de interesse metropolitano.	Elaboração ou atualização de Planos Diretores de Desenvolvimento Integrado dos Municípios da RMSP, adequando-os ao Planejamento Metropolitano; Definição e regulamentação, mediante legislação, macrozoneamento e outras medidas técnicas, do uso do solo metropolitano; Incentivar, através da melhoria do sistema de transporte de carga e de passageiros, o desenvolvimento do eixo leste-oeste;	Proposta de Uso do Solo Metropolitano.
06/76	23/8/1976	(sem ementa)	Promover as estratégias da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, com a compatibilização entre as políticas de nível federal, estadual e municipal para a RMSP, no que se refere aos serviços comuns de interesse metropolitano; Orientar e disciplinar o Uso do Solo Metropolitano, por meio de um sistema metropolitano de controle; Ajustar os Planos Diretores Municipais ao planejamento metropolitano; Ampliar a capacidade do sistema adutor, com ênfase no aproveitamento dos recursos contidos na bacia do Alto Tietê; Dotar a RMSP de um sistema de esgotos sanitários; Estabelecer e atingir padrões de segurança do controle de enchentes na RMSP; Orientar a expansão urbana para o eixo leste-oeste, promovendo a intensificação de sua ocupação; Planejar e executar obras viárias dentro de programas integrados de renovação e recuperação de áreas urbanas, conjugadas com diretrizes e obras de drenagem e de saneamento; Implantar um sistema de transportes metropolitanos integrado, reunido metrô, ferrovias e redes de tróleibus e ônibus; Considerar na implantação dos sistemas viário e de transportes urbanos o seu efeito ordenador do uso do solo;	Reservatórios de água do Alto Tietê; Sanegran/Solução Integrada/Projeto Tietê; Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê (PDMAT); Avenida e Complexo Aricanduva; Plano Integrado de Transportes Urbanos (PITU); Projeto CURA.

07/76	23/8/1976	Define prioridade no programa de melhoria dos subúrbios da FEPASA – Ferrovia Paulista S.A.	Política de contenção da urbanização na Zona Sul da RMSP, onde se localizam os mananciais; Melhoria da linha de subúrbio (Linha Sul ou Linha C) promoveria um estímulo ao aumento do uso do solo nessa Zona; Priorizar a melhoria na linha tronco Julio Prestes – Itapevi, em detrimento do ramal que corre junto ao rio Pinheiros (Linha Sul ou Linha C);	Projeto Sul ou Dinamização da Linha C.
08/76	23/8/1976	Define prioridade na execução do Pequeno Anel Rodoviário de São Paulo.	Criar, a curto prazo e com menores investimentos, a conexão entre os principais eixos rodoviários da cidade de São Paulo, mediante a ligação da Marginal Pinheiros com a Marginal Tietê, pela Zona Leste;	Avenida e Complexo Aricanduva.
01/77	12/5/1977	Aprova medidas de estímulo ao uso dos transportes coletivos na Região Metropolitana da Grande São Paulo e dá outras providências.	Desestímulo à implantação de novos estacionamentos no Centro de São Paulo, penalizando pesadamente o estacionamento de longa duração; Recomendar a criação da EMTU, para coordenação e operação do Sistema Metropolitano dos Transportes Urbanos;	.
02/79	6/2/1979	Aprova as diretrizes para a segunda etapa de atuação da Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo S. A. – EMTU/SP, relativas ao Sistema Metropolitano de Transportes Públicos de Passageiros da Região Metropolitana.	Implantar uma Rede Metropolitana de Transporte Coletivo, integrando Metrô, ferrovias, ônibus e tróleibus; Reorganizar e expandir os sistemas municipais de ônibus, operados de maneira integrada; Complementar investimentos na linha Leste-Oeste do Metrô (Barra Funda-Itaquera) e na modernização ferroviária; Promover entendimentos com o Governo Federal para a constituição de uma empresa do Estado, para incorporar o patrimônio ferroviário da RFFSA e da Fepasa, e operá-los de forma integrada, implantando os melhoramentos necessários;	Projeto CPTM; Plano Integrado de Transportes Urbanos (PITU).
03/79	6/2/1979	Define prioridades para o sistema viário da Sub-região Leste da Região Metropolitana da Grande São Paulo.	Priorizar a implantação da Via Expressa São Paulo-Mogi como alternativa da Via Dutra, a partir da Avenida Aricanduva; Criar um eixo viário alternativo do Vale do Paraíba, conforme estudos do Macro-eixo;	Rodovia dos Trabalhadores ou Ayrton Senna.
04/79	6/2/1979	Define prioridades para a recuperação urbana de áreas da Região Metropolitana da Grande São Paulo.	Priorizar o desvio de tráfego ferroviário de carga através da construção do anel ferroviário, e a mudança dos atuais pátios de carga e armazéns ferroviários para áreas externas;	Ferroanel.
01/83	10/10/1983	Aprova diretrizes básicas – Plano Imediato para Combate e Controle das Enchentes na Região Metropolitana de São Paulo.	Concluir o projeto da nova calha do Tietê; Desassorear os rios Pinheiros e Tietê; Executar canal lateral e comportas de fundo na Barragem Edgard de Souza; Concluir e operar a Barragem da Penha; Canalizar o rio Tamanduateí até o córrego Oratório; Prosseguir com as obras de ampliação do canal do rio Tietê; Concluir as barragens de Taiaçupeba e Jundiá;	Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê (PDMAT); Ampliação da Calha do Rio Tietê; Reservatórios de água do Alto Tietê.
01/84	5/7/1984	Cria a Câmara Metropolitana de Transportes – CMT e dá	Articular órgãos e entidades federais, estaduais e municipais relacionados aos transportes	.

Painel de avaliação físico-espacial de planos e projetos de circulação e transporte

Planos/projetos	Propostas	Articulação urbana e regional	Impacto local	Condicionantes sócio-ambientais	Cenários de futuro
Plano de Avenidas - 1929	Plano de viação reduzido ao estudo de seis grandes avenidas radiais e ao perímetro de irradiação;	Estruturar a circulação regional e intra-regional em vias de contorno sucessivas e concêntricas às áreas centrais, como complementação a eixos radiais rodoviários e ferroviários historicamente consolidados;	proporciona estruturar a acessibilidade e circulação viária intra-regional; indutor da expansão urbana horizontal e periférica;	Algumas artérias principais concebidas em fundos de vale, condicionando a sua implantação à canalização de cursos d'água; Esquema viário não reticulado em função das dificuldades impostas pela topografia de São Paulo;	homogeneização do espaço urbano, com a cidade passando a ser qualificada em termos de integração viária e acessibilidade; circulação e sistema de transportes servindo de parâmetro a todas as outras questões urbanas com o traçado de vias racionalizando a estrutura urbana de São Paulo; Habitações, áreas verdes, zoneamento ficam subordinados à criação do sistema de vias;
Plano de Vias Expressas - 1972	Plano de vias expressas em malha relativamente ortogonal, distribuída pelo território urbanizado da metrópole;	Implantar uma malha de vias urbanas rompendo com a estrutura tradicional radio-concêntrica; Articular com os acessos rodoviários regionais;	Malha de vias expressas intra-urbanas com funções de acessibilidade local e regional; Proporcionar acessibilidade distribuída e contribuir para a polinucleação da metrópole;	Projetos de novas avenidas se localizariam em sua maioria em fundos de vale para vencer topografia acidentada, como adaptação à realidade de esquema teórico reticular; Desapropriações necessárias para a faixa de domínio; Ruptura do tecido urbano e descontinuidade pela largura da faixa;	Desenvolvimento de diversas polaridades urbanas distribuídas no território metropolitano; Redução de disparidades intra-regionais e maior equilíbrio na distribuição das atividades no território;
Grande Anel Metropolitano - 1983	Interligar Anchieta, Imigrantes, Mauá, Diadema, Trabalhadores, Dutra, aeroporto de Cumbica, TIC leste, Guarulhos, Poá, Itaquaquecetuba;	Implantar via rodoviária externa à RMSP interligando rodovias, terminais de carga, aeroporto e municípios metropolitanos;	Localizado externamente à RMSP, com interferência com Áreas de Preservação aos Mananciais e bacias hidrográficas de reservatórios de água para abastecimento público;	Interfere diretamente com a Área de Proteção aos Mananciais; Dar acesso aos conjuntos habitacionais de Itaquera; Permitir ao município de Mauá acesso por via rodoviária ao sistema Anchieta-Imigrantes;	Induzir o desenvolvimento da zona leste de São Paulo;
Pequeno Anel Viário - 1984	Vias expressas urbanas conformando um anel, reunindo as avenidas Cupecê, Corredor ABD, Prestes Maia, Costa e Silva, Aricanduva com bifurcação para Estrada do Pêssego e Córrego Jacu;	Integrar rodovias regionais e atender tráfego pesado nas marginais e grandes avenidas, como águas espraiadas, roque petroni, cupecê, aricanduva, jacu-pêssego; Propor solução para transporte de cargas articulando transporte regional e transporte metropolitano;	Melhora acesso e articulação com rodovias regionais; Desafoga tráfego no centro expandido da RMSP, centro de SBC e Santo André; Desafoga Marginal do Tietê; Libera eixos viários para a rede metropolitana de tróleibus;	Preocupação com a Área de Proteção aos Mananciais, uma vez que a alternativa mais longa e afastada minimiza desapropriações mas, pela proximidade com a APM, não se recomenda como solução prioritária; Atende à população da zona leste, carente de infra-estrutura;	Diminui pressão de expansão urbana ao sul de São Paulo, na APM; Induz ocupação e desenvolvimento na Zona Leste, na bacia do Jacu;
Terminal Intermodal de Cargas Leste - 1984	Implantação de um Complexo Empresarial com atividades de geração, manuseio, transbordo, unitização, seguro, comercialização e distribuição;	Implantar Terminal Intermodal na confluência da Rodovia Trabalhadores com a futura via expressa Jacu-Pêssego, do Pequeno Anel Viário; Racionalizar as operações de coleta e distribuição de cargas regionais e intra-urbanas;	Reorganização do uso do solo, das atividades e dos serviços de transporte na Vila Maria, Parque Novo mundo, Vila Guilherme e Guarulhos;	;	Proporciona a integração intermodal: Modo rodoviário, entre rodovias Dutra, Trabalhadores, e vias Marginal Tietê, futuros Grande e Pequeno Anel; Modo ferroviário com a RFFSA; Modo hidroviário, com a futura Hidrovia Tietê; Modo aeroviário, com o Aeroporto de Cumbica;
Anel Viário Metropolitano - 1985	83 km de extensão, dos quais 51 km previstos como obras novas; Traçado: Ponte do Morumbi – ligação Diadema-Brooklin – Av. Conceição (Diadema) – Estrada de Piraporinha – Av. Fábio Eduardo Esquivel – Rua César Magnani – Ribeirão Curral Grande (São Bernardo do Campo) – Via Anchieta – Av. Lions – Av. Caminho do Mar – córrego dos Meninos (Santo André) – Av. Prestes Maia – Av. do Estado – Viaduto 18 do Forte – Rua dos Alpes – marginal do Tamanduateí – Rua João Evangelista de Souza – Av. Presidente Costa e Silva – Rua do Oratório – Av. Adélia Chohfi – ligação São Mateus-Jabaquara – Estrada do Iguatemi – Av. André de Almeida – córrego Aricanduva – Marginal do Tietê; Padronizado para três faixas por sentido com canaleta central para tróleibus onde coincide com a Rede Metropolitana de Tróleibus;	Canalizar o tráfego de transposição da RMSP por meio de melhorias e alargamentos em vias compartilhadas com o tráfego local no interior da RMSP;	Localizado internamente à RMSP, sem interferência com Áreas de Preservação aos Mananciais e bacias hidrográficas de reservatórios de água para abastecimento público; Indutor de ocupação urbana nos trechos atravessados, com ênfase na Zona Leste; Promotor de melhoria no desempenho operacional das vias compartilhadas com o fechamento do anel, especialmente a Marginal do Tietê; Potencializador do volume de tráfego total de veículos no interior da RMSP;	Não interfere diretamente com a Área de Proteção aos Mananciais; Proposta coincide, na maior parte dos trechos, com vias existentes ou já com reserva de faixas de domínio, possibilitando implantação a curto prazo, com custos de execução e de desapropriações reduzidos;	;
Via Perimetral Metropolitana - 1989	Anel viário situado no limite da mancha urbana metropolitana;	Integrar periferias metropolitanas;	Situada no limite da mancha urbana, envolvendo menores interferências com áreas de proteção ambiental;	Melhoria de acessibilidade para as populações periféricas, em especial de grandes conjuntos habitacionais;	;

Planos/projetos	Propostas	Articulação urbana e regional	Impacto local	Condicionantes sócio-ambientais	Cenários de futuro
Via de Interligação Rodoviária Rodoanel - 1992	<p>Via totalmente bloqueada e com controle de acessos;</p> <p>Pistas principais e pistas complementares tais como conexões, acessos e vias marginais;</p> <p>Três alternativas de traçado:</p> <p>externa: 214 km em zona rural com menores dificuldades de implantação;</p> <p>Intermediária: 182 km em zona de transição da mancha urbana;</p> <p>Interna: 162 km nos limites da mancha urbana, com traçado coincidente com o projeto anterior da VPM – Via Perimetral Metropolitana;</p> <p>Trecho prioritário de 73 km a oeste, entre Anchieta e Bandeirantes;</p>	<p>Ordenar o tráfego de transposição da RMSP, separando-os dos fluxos internos do sistema viário metropolitano, por meio de via bloqueada que interliga rodovias radiais;</p> <p>Interligação rodoviária e para acesso ao porto de Santos;</p> <p>Interligar municípios metropolitanos;</p> <p>Constituir alternativa para os fluxos de longa distância entre as sub-regiões da metrópole;</p>	<p>Localizado inteiramente na periferia da RMSP, inclusive em Áreas de Preservação aos Mananciais e bacias hidrográficas de reservatórios de água para abastecimento público;</p> <p>Redução das interferências do tráfego regional-local no interior da RMSP;</p> <p>Alívio à circulação interna na RMSP com melhoria no transporte público pela facilidade para construção de corredores especializados;</p>	<p>Indução de atividades urbanas em áreas de interesse ambiental;</p> <p>Mitigação dos impactos pelo uso da “melhor tecnologia praticamente disponível”;</p> <p>Inúmeros impactos ambientais advindos do empreendimento, ponderados em matriz decisória;</p> <p>Reduzir interferências com parques, áreas de proteção ambiental e área de proteção aos mananciais;</p> <p>Implantação da rodovia tende a se localizar mais longe para amenizar interferências físicas e sociais;</p> <p>Evitar zonas de mais alta densidade de ocupação;</p> <p>Previstas intersecções com corredores urbanos de forma que não se transforme em barreira física ao desenvolvimento local e regional;</p> <p>Geração de empregos diretos na obra e geração de empregos com a implantação de futuros empreendimentos lineares;</p>	<p>Indução de ocupação urbana controlada em áreas periféricas, em Áreas de Preservação aos Mananciais e bacias hidrográficas de reservatórios de água para abastecimento público;</p> <p>Indução da formação de centros urbanos periféricos;</p> <p>Promoção de empreendimentos urbanos associados e balizados por rigoroso planejamento e gerenciamento do uso do solo, em oposição à forma caótica de ocupação dos espaços periféricos;</p>
Programa Rodoanel Mário Covas - 2003	<p>rodovia Classe “o” integralmente metropolitana com traçado perimetral;</p> <p>controle de acessos;</p> <p>interligação de rodovias e de eixos ferroviários;</p>	<p>Ordenar o tráfego de transposição da RMSP, separando-os dos fluxos internos do sistema viário metropolitano, por meio de via bloqueada que interliga rodovias radiais;</p> <p>Constituir alternativa para os fluxos de longa distância entre as sub-regiões da metrópole;</p> <p>Articular com Ferroanel e com Centros Logísticos Integrados propostos, para permitir a integração intermodal do transporte de cargas que se originam da RMSP ou externamente;</p>	<p>Localizado inteiramente na periferia da RMSP, inclusive em Áreas de Preservação aos Mananciais e bacias hidrográficas de reservatórios de água para abastecimento público;</p> <p>Indutor de ocupação urbana em grau indefinido, em Áreas de Preservação aos Mananciais e bacias hidrográficas de reservatórios de água para abastecimento público;</p> <p>Indutor da formação de centros urbanos periféricos;</p> <p>Redução das interferências do tráfego regional-local no interior da RMSP;</p>	<p>papel do empreendimento na dinâmica urbana do anel periférico, especialmente quanto aos riscos de potencialização dos conflitos existentes entre a urbanização descontrolada e a proteção de mananciais e a preservação de áreas de interesse ambiental;</p> <p>Impacto negativo de desapropriações e remoção de populações;</p>	<p>A implantação do Rodoanel, do Ferroanel e de Centros Logísticos Integrados converterá a configuração da logística urbana da RMSP de radial para anelar;</p> <p>deslocará as transações para o entorno da RMSP e alcançará o destino final na metrópole com veículos mais adequados ao viário urbano;</p> <p>áreas hoje dedicadas às atividades logísticas na cidade de São Paulo poderão paulatinamente encontrar usos mais nobres e consentâneos com sua localização em regiões altamente urbanizadas;</p> <p>reservará a malha férrea para o transporte de passageiros pela CPTM, deslocando o tráfego de trens de carga para o Ferroanel;</p>

Painel de avalia o do processo histórico estrutural de planos e projetos de circula o e transporte

Planos/projetos	Antecedentes	Motiva�es	Princípios	Objetivos
Plano de Avenidas – 1929	situa�o de desenvolvimento em que se encontrava a cidade de São Paulo, em compara�o com outras cidades latino-americanas, da América do Norte e da Europa; Plano apresentado no âmbito da Comissão de Melhoramentos do Tietê, que tinha como uma de suas atribui�es elaborar um plano de expansão para a cidade;	propor uma série de interven�es que colocariam São Paulo no caminho do progresso, corrigindo defeitos que mais tarde poderiam ser irremediáveis;	Conceitos a serem introduzidos nos planos de melhoramentos: racionalidade, esquema teórico e metrópole;	assumir a grande cidade como inevitável e propor a técnica como um meio eficaz de gestão do espaço e de sua expansão infinita;
Grande Anel Metropolitano - 1983	situa�o caótica de circula�o no ABC com conflitos entre carros de passeio, veículos de carga e de transporte coletivo para acesso ao parque industrial instalado;	Redu�o dos tempos de viagem; Economia de combustível;		Desvio de parte das viagens que seguem no interior de São Paulo pelas avenidas marginais e avenida do Estado;
Pequeno Anel Viário – 1984	Após três décadas do início dos estudos do Anel Rodoviário de São Paulo (1950) e após seguidas retomadas e mudanças de concep�o e traçado o que se tem implantado são as Avenidas Marginais Tietê e Pinheiros;	Projetos como as rodovias Castelo Branco, Imigrantes, Bandeirantes, Trabalhadores e duplica�o da Dutra, o terminal rodoviário Tietê, Terminal de Cargas Fernão Dias em implanta�o e o TIC Leste impunham o fechamento do Anel Viário; Necessidade de menores investimentos para completar o Anel Viário;	O Anel deverá ter características urbanas predominantemente, ao invés da via expressa bloqueada; O traçado deverá aproveitar o maior número de vias existentes;	
Terminal Intermodal de Cargas Leste - 1984	Necessidade de racionalizar a circula�o de cargas no país e de se estabelecer uma rede nacional de terminais de cargas, conforme diretrizes de 1979 do Ministério dos Transportes;	Crise do petróleo e necessidade de promover economia de combustíveis; ausência de áreas e acessos adequados no interior da mancha urbana para os serviços relacionados;	Descentralizar a implanta�o de Terminais Intermodais de Carga; Consolidar anéis periféricos na RMSp;	Maximizar a eficiência, incentivar a intermodalidade, reduzir o consumo de combustíveis e racionalizar as atividades; Atender prioritariamente a demanda do corredor leste da RMSp, com 31% da carga total que se origina ou se destina a esta região;
Anel Viário Metropolitano - 1985	Poucas liga�es viárias perimetrais sobrecarregando o sistema viário radial, com agravamento das condi�es operacionais das vias radiais, e aumento de tempo e custo de viagens;	Baixa condi�o operacional das vias radiais gerando aumento de tempo e de custo de viagens; Ausência de alternativas de circula�o às vias radiais;	interligar as Marginais Pinheiros, Tietê, rodovias dos Trabalhadores, Dutra, Fernão Dias, Imigrantes, Anchieta, liga�o Diadema-Brooklin e parte da liga�o São Mateus-Jabaquara;	Oferecer uma op�o para os tráfegos de carga e de passagem da zona industrial ao Sul e Sudeste da RMSp, que se deslocam para leste/nordeste, com a possibilidade de atingir a Marginal Tietê, pela Avenida Aricanduva, e as rodovias Dutra e Fernão Dias;

Planos/projetos	Antecedentes	Motiva�es	Princípios	Objetivos
Sistema Integrado de Terminais Intermodais de Carga – 1989	<p>política de descentraliza�o industrial e legisla�es restritivas na RMSP, ocasionaram o fortalecimento do setor terciário mas com a permanência de participa�o industrial bastante significativa;</p> <p>Apesar das políticas de descentraliza�o, a excessiva concentra�o na RMSP gerou satura�o das estruturas urbanas, degenera�o do meio ambiente e perdas � economia regional;</p>	<p>RMSP possui alta concentra�o de carga, e uma estrutura viária que não apresenta níveis de integra�o modal satisfatórios;</p> <p>Satura�o da malha rodoviária em detrimento de um uso racional do sistema ferroviário;</p> <p>Significativa movimenta�o de carga como fluxo de passagem;</p>	;	;
Via de Interliga�o Rodoviária – Rodoanel - 1992	<p>Política de desenvolvimento do interior com incentivos � descentraliza�o industrial;</p> <p>Moderno sistema rodoviário interligando a metrópole aos centros econômicos regionais, ampliando a malha rodoviária radial a partir de São Paulo;</p> <p>Duplica�o de rodovias na macrometrópole, em até 100 km da capital, configurando-se um macroanel;</p> <p>Reforma do sistema ferroviário Campinas-Santos;</p> <p>Ausência de melhorias na malha da RMSP para comportar os volumes de tráfego que acessam a região, e se utilizam das avenidas Marginais, do Estado, Bandeirantes, Cupec�, Aricanduva, Radial Leste;</p> <p>Na zona leste de São Paulo, vários terminais como o TIC leste, terminal Fernão Dias, terminal de abastecimento geral TAG-SP, terminais de carga de Cumbica, que se utilizam do contorno das avenidas marginais para acessar o Porto de Santos;</p> <p>processo de desconcentra�o de atividades do terciário e das moradias, gerando viagens perimetrais e peric�tricas entre bairros e municípios sem cruzar a área central da cidade de São Paulo;</p>	<p>Investimentos realizados na malha rodoviária na RMSP aquém da necessidade, gerando uma incompatibilidade operacional e de capacidade;</p> <p>Colapso da circula�o nas avenidas Marginais Tietê e Pinheiros;</p> <p>Crescimento industrial do interior não descongiona a metrópole porque a malha viária � radial em dire�o � RMSP e porque a concentra�o de popula�o confere � região a qualidade de maior mercado consumidor do país;</p> <p>Visão de colapso iminente da circula�o na RMSP afetando a produtividade;</p>	<p>Localizar-se fora da área densamente urbanizada, mas próxima o suficiente para atrair viagens diametrais da metrópole;</p> <p>Não provocar ruptura da malha urbana;</p> <p>Criar alternativa de tráfego ao anel metropolitano existente;</p> <p>Inserir-se no contexto ambiental causando o menor impacto;</p> <p>Localizar-se em faixa entre 20 e 30 km do centro de São Paulo ponderando-se impactos ambientais e interferências com a mancha urbana;</p>	<p>Descongestionar o centro da RMSP;</p> <p>Diminuir o desperdício de tempo com lentidão dos deslocamentos;</p> <p>Evitar a redu�o da produtividade;</p> <p>Evitar a eleva�o dos custos de transporte;</p> <p>Diminuir a polui�o ambiental;</p>
Programa Rodoanel Mário Covas - 2003	<p>76% das viagens constituem o volume de cargas com origem e destino dentro do Estado;</p> <p>2/3 têm origem e/ou destino na Macrometrópole;</p> <p>um terço tem origem e/ou destino no interior do Estado;</p> <p>12% representam os fluxos de comércio inter-regional de São Paulo com os demais Estados;</p> <p>6% constituem cargas de passagem pelo Estado;</p> <p>6% constituem o comércio exterior;</p> <p>concentra�o da movimenta�o de cargas envolvendo diretamente a RMSP significa 50% da carga transportada no Estado;</p> <p>60 milhões de toneladas por ano de cargas unitiz�veis, que chegam e saem da RMSP, com origem e destino acima de um raio de 100 km da Região Metropolitana. As proje�es indicaram que tais volumes</p>	<p>reorganizar a interface entre a RMSP e o restante do Estado e do país, visando aumentar a eficiência dos sistemas de transportes e melhorar seu desempenho para atendimento às demandas atuais e futuras;</p>	<p>o empreendimento � concebido como parte de uma plataforma logística metropolitana (na qual se incluem também o Ferroanel e os CLIs), com a fun�o de redesenhar a articula�o dos fluxos de cargas externos e internos da metrópole;</p> <p>� fortalecido seu papel como projeto estruturador/catalizador de um conjunto de iniciativas públicas, de âmbito estadual e municipal, voltadas a garantir maior efetividade às políticas de ordenamento urbano-territorial, de prote�o de mananciais e áreas de interesse ambiental na sua área de influência;</p> <p>passa a ser concebido e gerenciado como um programa de a�es multi-setoriais integradas, e não mais como um projeto rodoviário isolado;</p>	<p>A melhoria da eficiência do sistema de transportes estadual;</p>

Painel de avaliação físico-espacial de planos e projetos de transporte de massa regional

Planos/projetos	Propostas	Articulação urbana e regional	Impacto local	Condicionantes sócio-ambientais	Cenários de futuro
Rede Básica do Metrô - 1968	sistema metroviário definido como uma rede básica e uma rede prioritária;	Linhas radio-concêntricas propostas num raio de até 7 km a partir do centro; Estações de integração com linhas de trens de subúrbio e com terminais rodoviários intermunicipais;	proporciona maior número de usuários no sistema sob trilhos, melhora a circulação viária na área central; proporciona maior acessibilidade à área central;	Método construtivo por trincheiras implicam em desapropriações, transtornos temporários ao tráfego;	O Metrô como elemento dinâmico provoca a distribuição mais adequada aos passageiros, evita a deterioração urbanística do distrito comercial central, garantindo um nível adequado de equilíbrio urbanístico presente e futuro.
Convênio Metrô-DNEF/MT - Projeto DNEF-02/71	Desvio das ferrovias que atravessam a região urbanizada de São Paulo para a Asa Sul do Anel Ferroviário; Remoção das linhas férreas existentes na área central para o Setor Norte do Anel Ferroviário, que se previa ser construído na Marginal do Tietê;	Encerrar serviços dos trens de subúrbio nos espaços intra-urbanos, e ceder faixas de domínio para implantação de sistemas de metrô; Implantaranel metroviário para transposição da área central nos serviços ferroviários de carga, segregando-os dos serviços de transporte de massa;	proporciona transferência inicial de usuários do sistema sob trilhos para os serviços de ônibus, piora a circulação viária;		Faixas remanescentes disponibilizadas para a implantação do metrô e para a reurbanização das áreas que margeiam as ferrovias dentro da cidade;
Comissão Mista dos Transportes - Portaria 1202/1974	Integração e coordenação dos sistemas metrô-ferrovias-ônibus; Melhorias no sistema ferroviário suburbano; A construção do metrô Leste-Oeste (Lapa-Itaquera) passando pela Sé e margeando a RFFSA sem prejuízo das linhas de subúrbio; Considera-se a possibilidade de isolar grande parte da infraestrutura ferroviária existente do transporte de cargas, aumentando a capacidade para o transporte de passageiros;	Manutenção e melhorias no sistema de transporte de trens de subúrbio; Integração modal entre metrô, trens de subúrbio e ônibus; Prioridade para o atendimento da Zona Leste por sistemas de trem e metrô concomitantemente;	proporciona maior número de usuários no sistema sob trilhos, melhora a circulação viária; proporciona maior acessibilidade às sub-regiões atendidas pelos sistemas de transporte; proporciona maior acessibilidade às áreas centrais, da sub-região de maior demanda por transporte - Zona Leste;	Grande demanda por transporte no corredor Leste-Oeste exigindo a operação conjunta de duas linhas de trens de subúrbio, da rede de ônibus e do metrô projetado;	Malha ferroviária atendendo viagens entre o centro urbano e núcleos suburbanos, com estações mais espaçadas e velocidade comercial elevada; Rede Metroviária atendendo viagens de caráter urbano concentradas nos corredores de transporte, com estações mais próximas e alta frequência; Linhas de Ônibus alimentando transportes sobre trilhos e atendendo viagens não cobertas pelo sistema metro-ferroviário;
Revisão da Rede Básica do Metrô - 1975	radio-concêntrica com 5 linhas, 129 estações e 139 km. Linha 1 - Tucuruvi - Jabaquara (Norte-Sul) Linha 2 - Lapa - Itaquera (Leste-Oeste) Linha 3 - Pinheiros - São Bernardo do Campo Linha 4 - Freguesia do Ó - Paulista - Vila Prudente Linha 5 - Sto. Amaro - Vila Formosa Sistema integrado de transportes urbanos (física e tarifária) entre Metrô, trens suburbanos e ônibus, e coordenação com modos particulares - autos e táxis; Articula-se com redes existentes e planejadas - de trens de subúrbio e de vias expressas.	Linhas radio-concêntricas propostas num raio de até 18 km a partir do centro; Conexão física e operacional com Rede de Vias Expressas proposta; Princípio de integração metrô - ferrovias de subúrbio;	proporciona maior número de usuários no sistema sob trilhos, melhora a circulação viária; proporciona maior acessibilidade às sub-regiões atendidas pelos sistemas de transporte; evita potencializar a ruptura do tecido urbano alinhando-se a eixos viários expressos propostos;	alinhando-se a Vias Expressas e linhas férreas não contribuiria para piorar a segregação e descontinuidade do tecido urbano, e economizaria custos de desapropriação.	estudaram-se alternativas ao modelo radio-concêntrico de São Paulo mas uma rede de metrô com sua estrutura em malha não atenderia diretamente desejos de viagens com distribuição radial. Teria contra si a morfologia e topografia da região, com uma implantação extremamente onerosa; Optou-se por redes radiais aproximadamente concêntricas, mesmo admitindo-se as vantagens que a estrutura em malha ofereceria para um desenvolvimento urbano mais racional;
Plano Metropolitano de Transportes - 1983	Consolidar uma rede estrutural de transporte coletivo incorporando Metrô, trens de subúrbio e tróleibus, em sistema segregado com terminais de transferência;	Integração do transporte metropolitano proporcionando maior acessibilidade com maior mobilidade;	Redução dos tempos de viagem; Integração de novos pólos aos sistemas de alta e média capacidade;		Contribuir para o processo de polinucleação da metrópole;

Planos/projetos	Propostas	Articulação urbana e regional	Impacto local	Condicionantes sócio-ambientais	Cenários de futuro
Rede Mínima do Metrô - 1985	Construção prioritária da linha Paulista, trecho Vila Madalena-Oratório;	Prioridade para a articulação do novo centro metropolitano à rede em operação; Conexão com Rede Metropolitana de Tróleibus proposta;	proporciona maior número de usuários no sistema sob trilhos, melhora a circulação viária; proporciona maior acessibilidade ao centro novo e às sub-regiões atendidas pelos sistemas de transporte;		Proporciona economia de tempo de viagem para a população em geral, e em especial para a de baixa renda; Permite intensificação do uso do solo, atendendo o novo centro de São Paulo, na Avenida Paulista; Acarreta em menor estímulo no adensamento do centro histórico; Promove redução do número de ônibus na Av. Paulista, melhora a mobilidade;
Plano de Expansão e Modernização do Transporte Metropolitano - 1987	rede prioritária: 11,5 km complementando a linha Leste-Oeste, entre Penha e Itaquera e entre Sta. Cecília e Barra Funda; 38 km de metrô com extensão norte na linha Norte-Sul, entre Santana e Tucuruvi, extensão leste na linha Leste-Oeste, entre Itaquera e Guaianazes, linha Vila Madalena-Vila Prudente e linha Sudeste-Sudoeste, entre Caxingui e Centro; 89 km de Metrô regional com a melhoria e modernização do tramo leste da CBTU – linha tronco entre Roosevelt e Mogi e linha variante entre Roosevelt e Calmon Viana; 86 km de rede de tróleibus: Diadema-Brooklin; São Bernardo do Campo-Sacomã-Pq. Dom Pedro II; Guarulhos-Tucuruvi; Guarulhos-Penha; Taboão da Serra-Pinheiros-Sumaré; Osasco-Pinheiros-Itaim; Osasco-Jaguará-Vila Madalena; 3 Terminais Rodoviários Multimodais: Barra Funda; Jabaquara; Penha;	promover ligações perimetrais entre os pólos sub-regionais complementares; implantar rede estrutural em corredores com alta potencialidade de desenvolvimento urbano;	beneficia e consolida o processo de polinucleação da RMSP; proporciona maior acessibilidade às sub-regiões atendidas por sistemas de transporte sem atravessar as áreas centrais; Promove a ordenação do espaço urbano com implantação de rede estrutural em corredores com alta potencialidade de desenvolvimento;	Insuficiência de empregos na Zona Leste de São Paulo gera fluxos unidirecionais no sistema de transporte, atraídos pelo Centro e Paulista, e pelas regiões industriais de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano e Diadema. Parte do problema potencializado pelo poder público com a construção de enormes conjuntos habitacionais na Zona Leste.	RMSP em 1987 – 15 milhões habitantes e 21,5 milhões de viagens; Projeção para o ano 2000 – 21,5 milhões habitantes e 30 milhões de viagens; Ampliação da participação do metrô de 12 para 39% do volume de passageiros/dia; Redução de 15 a 20 minutos no tempo de viagem; Acréscimo de 133 km ao sistema atual com 85 km de Metrô, 89 km de Metrô regional e 118 km de rede de tróleibus; Redução de 600 mil passageiros/dia no sistema intermunicipal;
Projeto CPTM - 1994	Dinamização da Linha Sul (Linha C); Construção da Linha Campo Limpo – Sto. Amaro (linha 5); Implantação da Integração Centro;	Fundir os sistemas ferroviários da FEPASA e CBTU existentes na RMSP, em uma rede metropolitana de 270 km.	proporciona maior número de usuários no sistema sob trilhos, melhora a circulação viária intra-urbana;	A expansão das linhas cria barreiras físicas à circulação viária e à articulação urbana;	Redução de horas produtivas perdidas no transporte coletivo da RMSP, de um total de 100 milhões de horas/ano ou 100 milhões de dólares/ano; Redução do custo de conservação da malha viária e da infraestrutura urbana; Redução de acidentes no sistema viário, do consumo de energia, da poluição atmosférica e sonora;
Plano Integrado de Transportes Urbanos para 2020 – PITU 2020 - 1999	284 km de Metrô; 44 km de Trem Especial (aeroporos); 88 km de melhorias no trem aproximador; 177 km de reformulação do trem regional (macrometrópole); 300 km de corredores exclusivos de ônibus; 260 km de corredores de ônibus segregados; 262 km de melhorias viárias; 123 km de melhorias nas rodovias; 121 km de Rodoanel;	Plano compreensivo para melhorar a mobilidade intra-urbana e metropolitana, aumentando-se a participação do transporte coletivo, e articular regionalmente com os principais pólos da macrometrópole;	Melhoria da mobilidade metropolitana aos níveis de 1977, com 20% de aumento médio na velocidade das viagens; Diminuição da poluição atmosférica no centro expandido;	Compreende melhorias de acessibilidade nas porções periféricas e macro-regionais, atravessando-se Áreas de Preservação aos Mananciais; Integração dos municípios metropolitanos e aumento da integração com pólos da macrometrópole;	Metrópole mundial competitiva, com qualidade urbana induzida e estruturada pelos eixos de transporte; Participação do transporte coletivo em 60% do total das viagens metropolitanas;
Metrô Linha 4 - 2004	Linha 4 – Vila Sônia-Luz – com 12,8 km e 16 estações para 1,038 milhões de passageiros/dia; Trecho mais carregado: Pinheiros-Faria Lima;	Mais importante elo de ligação da rede do Sistema Integrado Metropolitano, com a ligação da Linha Sul de trens – linha C – à rede metroviária e acesso ao Centro Metropolitano Expandido. Integração das linhas de metrô 1 – Norte-Sul, 2 – Vila Madalena-Oratório, 3 – Leste-Oeste, formando uma malha que permitirá alternativas de deslocamento, com a redistribuição dos padrões atuais de viagens;	Deverá exercer influência direta no vetor sudoeste da RMSP; Complementar a outras iniciativas nos setores Oeste, Sudoeste e Sul da RMSP como a dinamização da linha sul e a ligação Campo Limpo – Sto Amaro (linha 5); Interligação direta de regiões habitacionais a Oeste, Sudoeste e Sul com pólos de produção e consumo como Pinheiros, Faria Lima, Paulista e Centro Metropolitano; Levará a uma reorganização do sistema de ônibus do município de São Paulo e ônibus metropolitanos em direção aos terminais anexos às estações de metrô – integração;	Impactos negativos identificados: suspensão de material particulado durante obras, ruídos e vibrações, alteração do lençol freático, alteração da paisagem; Impactos positivos identificados: Redução de poluentes emitidos. Opção por construção subterrânea da linha para evitar e minimizar desapropriações, interferências com o tráfego e o transporte coletivo; Impactos negativos identificados: desapropriações, desvios de tráfego, circulação de veículos pesados a serviço da obra, remanejamento de itinerários de ônibus, modificação nos tempos de viagem, alteração do valor imobiliário.	Aumento da acessibilidade à área de concentração de empregos, serviços e oportunidades de lazer na região sudoeste da RMSP; Aumento da mobilidade em geral, alternativa a sistema viário saturado e sistema de transporte coletivo ineficiente; Racionalização da integração metrô - trem metropolitano – ônibus; Manutenção e eventual aceleração do dinamismo das atividades sócio-econômicas na área de influência;

Painel de avaliação do processo histórico estrutural de planos e projetos de transporte de massa regional

Planos/projetos	Antecedentes	Motivações	Princípios	Objetivos
Rede Básica do Metrô – 1968	<p>revolução industrial transformou as cidades no pólo de produção econômica com influência do movimento migratório campo-cidades;</p> <p>viagens na Grande São Paulo em 1968: 59,1% ônibus; 4,4% trem; 25,9% particular; 8,1% táxi.</p> <p>Precariedade dos serviços oferecidos pelos transportes coletivos, sendo a ferrovia o serviço mais crítico.</p>	<p>RMSp com demanda diária de viagens comparável às maiores cidades do mundo e uma infra-estrutura de sistema viário incompatível com suas necessidades;</p> <p>baixa participação das ferrovias apesar de servir áreas de grande demanda de viagens.</p>	<p>Metrô como espinha dorsal do sistema integrado de transporte coletivo;</p> <p>o remanejamento dos sistemas existentes a partir da implantação do Metrô;</p> <p>implantação de sistema de transporte de massa além de necessidades corretivas, com planejamento das necessidades de indução de desenvolvimento quando comprováveis;</p> <p>traçados com mais possibilidades de interligações, do tipo enlaces e radial concêntrica;</p>	<p>minimizar futuros problemas urbanísticos e de demandas por transporte;</p>
Convênio DNEF/MT - Metrô - Projeto DNEF-02/71	<p>Tendência de desvio dos serviços de carga que atravessam espaços intra-urbanos, e substituição dos trens suburbanos por serviços de metrô, nas grandes cidades brasileiras;</p> <p>Tendência presente no PUB, em 1969, e no PMDI, em 1971;</p>	<p>Serviço ferroviário apresenta dificuldades crescentes para operar e se expandir na área central da cidade;</p> <p>Interessante ao Metrô como alternativa mais econômica de expansão da rede em relação à rede subterrânea;</p>	<p>Solucionar problema do transporte de passageiros e carga pela rede ferroviária na metrôpole de São Paulo, com previsão de crescimento das demandas nos eixos Centro-Mogi, Centro-Osasco/Carapicuíba, Centro-Ipiranga/São Caetano/Sto André/Mauá;</p>	<p>Tornar a rede ferroviária com pátios e traçados mais adequados ao atendimento da demanda de transporte de carga;</p>
Comissão Ministério dos Transportes – Portaria 1202/1974	<p>Uma das principais causas da ineficiência dos transportes na Grande São Paulo reside no baixo grau de integração dos diferentes tipos e canais de transporte coletivo;</p>	<p>Investimentos metro-ferroviários exigem integração para eliminar capacidade ociosa e justificar o montante de investimentos;</p>	<p>Urgente necessidade de implantação de sistema integrado de transporte de massa;</p>	<p>Ferrovia de subúrbio, metrô e ônibus devem operar integrados e coordenados;</p> <p>Ferrovia deve ligar centro urbano com núcleos suburbanos, com estações espaçadas e velocidade elevada;</p> <p>Metrô deve atender viagens urbanas ao longo de corredores de transporte com estações próximas e alta frequência;</p> <p>Ônibus devem alimentar os transportes públicos sobre trilhos e suprir viagens não atendidas por outros sistemas.</p>
Revisão da Rede Básica do Metrô - 1975	<p>altos custos financeiros e sociais envolvidos na construção;</p> <p>a possibilidade, posteriormente não efetivada, de se utilizar o leito da RFFSA na linha Leste;</p> <p>a proposição do Plano de Vias Expressas com possibilidade de traçado conjunto;</p> <p>a influência da nova Lei de Zoneamento de São Paulo - 1972, na distribuição das atividades no território;</p> <p>Tendência de substituição dos trens de subúrbio pelo metrô, apontados no convênio Metrô-DNEF em 1971, no Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado - PMDI, em 1971, e no Plano Urbanístico Básico - PUB, em 1969;</p> <p>Construção da primeira linha;</p> <p>decisões recentes sobre a segunda linha;</p>	<p>De 1968 a 1974, contínuas e significativas alterações no quadro urbano em aspectos territoriais, econômicos, demográficos e institucionais em decorrência de uma estrutura econômica em expansão com acelerado processo de crescimento populacional;</p> <p>modificações operadas na cidade que produziram reflexos tanto na demanda de transportes urbanos prevalectante à época dos primeiros estudos, quanto nas expectativas de seu crescimento e distribuição espacial no futuro.</p>	<p>plano compreensivo entendido mais como quadro de referência do que como instrumento de execução, apesar de que se trata de um sistema a ser construído a longo prazo;</p> <p>rede proposta não difere substancialmente daquela de 1968;</p> <p>Investimentos metro-ferroviários exigem integração para eliminar capacidade ociosa e justificar o montante de investimentos;</p> <p>construção das linhas em superfície;</p> <p>linhas sobre canais de transporte existentes ou planejados;</p> <p>atendimento dos corredores de maior demanda atual;</p> <p>atendimento dos corredores de maior demanda futura - horizonte 1990;</p> <p>ligação entre principais pólos de atividades.</p>	<p>3 linhas de alto carregamento reunidas na Sé para maior acessibilidade e polarização do local;</p> <p>Integração para proporcionar ganhos de escala, melhoria dos níveis de conforto e flexibilidade de utilização;</p> <p>Com uma estrutura de transporte na forma de corredores centro-periferia, o metrô proporcionaria a melhora da circulação nestes fluxos.</p>
Rede Mínima do Metrô - 1985	<p>Em 1980, nos estudos para o trecho prioritário da linha Paulista, foram definidos como tal aqueles em que o volume de passageiros era consideravelmente maior, Clínicas-Paraiso, pela concentração de empregos na Avenida Paulista;</p>	<p>Aumento do tráfego de veículos particulares e ônibus no corredor de transporte da Av. Paulista;</p>	<p>Utilizar-se da Pesquisa OD - modelos de "geração", "distribuição" e "alocação" de tráfego para simulação das condições de transporte, definindo-se corredores de atendimento prioritário;</p>	<p>Interligação com a rede metropolitana de tróleibus prevista, linha Taboão da Serra - Pinheiros - Paulista;</p> <p>Configuração não-radial interceptando importantes corredores radiais de transporte - Teodoro Sampaio, Rebouças, Consolação, Nove de Julho, Brigadeiro Luís Antonio, Av. Águia Funda (Ricardo</p>

Painel de avaliação ambiental e condicionantes para a implantação do Rodoanel Mário Covas

Projeto	Impactos locais negativos	Medidas mitigadoras	Programas ambientais	Compensação ambiental	Medidas compensatórias
Rodoanel Mário Covas – Trecho Sul (2006)	<p>Alteração da morfologia do relevo e da estabilidade das encostas e aumento da suscetibilidade à erosão;</p> <p>Aumento de áreas impermeabilizadas;</p> <p>Aumento do risco de contaminação do solo por combustíveis e lubrificantes durante a construção;</p> <p>Alteração do regime fluviométrico, dos níveis de turbidez e de assoreamento de cursos d'água;</p> <p>Aumento do risco de contaminação dos cursos d'água por produtos perigosos;</p> <p>Alteração da qualidade dos corpos hídricos pela carga difusa trazida pela drenagem;</p> <p>Alteração da qualidade da água do Reservatório Billings por remobilização de sedimentos contaminados;</p> <p>Rebaixamento localizado do lençol freático e aumento do risco de contaminação;</p> <p>Aumento das emissões de veículos no trecho atravessado;</p> <p>Supressão de 741 hectares de cobertura vegetal, sendo 297 hectares de vegetação secundária, em estágios inicial, médio e avançado de regeneração;</p> <p>Aumento da fragmentação de remanescentes vegetais;</p> <p>Redução e fragmentação de habitats faunísticos;</p> <p>Interferência com corredores ecológicos, afugentamento da fauna, aumento do risco de atropelamento e caça;</p> <p>Interferência com os fluxos transversais de pedestres – ruptura urbana;</p> <p>Relocação e desativação de atividades econômicas no trecho atravessado;</p> <p>Desapropriação e relocação de cerca de 1.600 edificações predominantemente residenciais;</p> <p>Interferência com o patrimônio cultural e arqueológico;</p>	<p>Garantir a proibição da abertura de novos acessos à rodovia;</p> <p>Alterar traçado de transposição do baixo curso do córrego Itaquaixiara;</p> <p>Monitorar a reinserção social da população reassentada e da população anfitriã durante o período mínimo de 36 meses;</p> <p>Estudar alternativas de relocação de duas escolas existentes na faixa de domínio;</p> <p>Estudar alteração de traçado para preservar o Instituto Beneficente Casa da Passagem;</p> <p>Monitorar periodicamente as alterações da biodiversidade de fauna e flora na Área de Influência Direta;</p> <p>Apresentar metodologia para utilização de agrotóxicos ou pesticidas necessários para a manutenção da vegetação relativa ao plantio compensatório;</p> <p>Apresentar projeto de sistema de drenagem incluindo dispositivos de contenção de líquidos derramados;</p> <p>Adotar travessia por pontes nos rios Embu-Mirim, Parelheiros, Capim, dentre outros;</p> <p>Detalhar proteção das saias de aterro principalmente em várzeas;</p> <p>Dimensionar dispositivos de dissipação de energia em drenagens;</p> <p>Providenciar travessias em zonas alagadiças cortadas por aterros;</p> <p>Prever dispositivos de drenagem provisória com retentores de sedimentos;</p> <p>Avaliar sedimentos de fundo no corpo principal e no braço Bororé da Billings para a presença de metais pesados;</p> <p>Detalhar método construtivo das fundações das pontes considerando-se o potencial de ressuspensão de sedimentos contaminados;</p>	<p>Estruturação Institucional para Gestão do Rodoanel;</p> <p>Otimização Ambiental do Projeto Executivo;</p> <p>Licenciamento Ambiental Complementar das Obras;</p> <p>Incorporação de Condições Ambientais nos Editais e Procedimentos de Contratação de Obras;</p> <p>Comunicação Social Prévia;</p> <p>Planejamento Ambiental Contínuo da Construção;</p> <p>Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos;</p> <p>Operacionalização de Sistema de Gestão Ambiental pelas Construtoras Contratadas;</p> <p>Supervisão e Monitoramento Ambiental de Construção;</p> <p>Planejamento e Controle Ambiental de Desativação e/ou Interrupção Temporária de Frentes de Obra;</p> <p>Gerenciamento de Desapropriações e Indenizações;</p> <p>Compensação Social e Reassentamento Involuntário;</p> <p>Prospecção, Resgate Arqueológico e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural;</p> <p>Atendimento a Emergências Ambientais Durante a Construção;</p> <p>Gerenciamento da Implantação do Paisagismo e Plantio Compensatórios;</p> <p>Comunicação Social Durante a Construção;</p> <p>Apoio à Proteção e Recuperação de Mananciais Durante a Construção;</p> <p>Criação e Apoio a Unidades de Conservação;</p>	<p>Aplicar 1,93% do valor previsto para o empreendimento, cerca de R\$ 50 milhões de reais em Unidades de Conservação;</p>	<p>Plantio compensatório de 1.016 hectares com mudas de essências nativas;</p> <p>Apresentar projeto de acompanhamento da evolução da mancha urbana e alterações da zona rural em intervalos entre 2 e 20 anos e de monitoramento da cobertura vegetal na Área de Influência Direta e Área Diretamente Afetada;</p> <p>Criação de quatro Unidades de Conservação na Zona Sul de São Paulo com aproximadamente 1.200 hectares, na forma de parques lineares situados em uma faixa de 300 metros ao longo da rodovia;</p> <p>Implantação do Plano de Manejo existente para o Parque do Pedroso, em Santo André;</p> <p>Aplicação de recursos para regularização fundiária e Plano de Manejo no Parque Estadual Fontes do Ipiranga e Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo São Bernardo;</p>

Painel de avaliação ambiental e condicionantes para a Ampliação da Calha do Rio Tietê

Projetos	Impactos locais negativos	Medidas mitigadoras	Programas ambientais	Medidas compensatórias
Ampliação da Calha do Rio Tietê – Trecho II – Pinheiros/Penha	<p>Instabilização de taludes marginais do reservatório de Pirapora, em função do rebaixamento do nível de suas águas na nova configuração operacional;</p> <p>Eventual contaminação das águas e dos sedimentos do Médio Tietê devido ao incremento das vazões;</p> <p>Alteração na circulação de veículos no tráfego local e intrametropolitano;</p> <p>Piora da qualidade das águas da Lagoa de Carapicuíba com a deposição de material inerte;</p>	<p>Aplicação de métodos de contenção das margens do reservatório de Pirapora;</p>	<p>Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas da Lagoa de Carapicuíba;</p> <p>Programa de Segurança no Trânsito;</p> <p>Plano de Aproveitamento e de Recuperação da Lagoa de Carapicuíba;</p> <p>Plano de Macrodrenagem da Bacia do Médio Tietê;</p>	<p>Implantação de um parque público - Parque Metropolitano Oeste - junto à Lagoa de Carapicuíba com a manutenção de um lago remanescente, atendendo expectativas da população local, carente de espaços de lazer;</p> <p>Recuperação sanitária e ambiental do corpo hídrico da Lagoa de Carapicuíba;</p> <p>Plantio de espécies arbóreas nas faixas remanescentes entre a calha e as pistas expressas visando o melhoramento ambiental ao longo do rio Tietê;</p>

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)