

3º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

CATEGORIA 1

PLANEJAMENTO URBANO E DE TRANSPORTES NA REGIÃO METROLITANA DE
SÃO PAULO DESCONECTADOS

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, assistimos em São Paulo a uma aproximação das diretrizes de desenvolvimento urbano, estabelecidas através dos planos diretores urbanísticos, em relação às redes estruturais de transporte - de metrô, trem metropolitano, metrô leve e corredores de ônibus. Das inúmeras menções da necessidade da reconfiguração espacial das atividades no território metropolitano, apenas no século XXI esse discurso passa para a esfera legal, traduzida em planos diretores e zoneamento. Durante todo o século XX, momento em que São Paulo passa de dimensões inexpressivas para uma das maiores metrópoles do mundo, o crescimento da cidade foi estimulado e direcionado pela expansão de um sistema viário radial-perimetral, reforçando os contrastes entre centro e periferia, com linhas de ônibus levando a população pobre para locais cada vez mais distantes.

As diretrizes de crescimento da cidade de São Paulo sempre estiveram atreladas a grandes obras viárias, que nunca estiveram conectadas a planos de desenvolvimento urbano de domínio público (Somekh e Campos, 2002, p.8). Ao mesmo tempo, vive um paradoxo, traduzido pela necessidade de dar conta da pressão do crescimento urbano, por um lado, e das medidas de estruturação e controle dessa expansão, através de propostas urbanísticas, de outro lado.

Os planos contribuíram "(...) muitas vezes para exacerbar tendências preexistentes, consagrar intenções de transformação manejadas pelos grupos hegemônicos, e instrumentalizar traços excludentes e injustos na produção do espaço urbano, por parte dos agentes, públicos e privados, envolvidos nesse processo. A racionalização do espaço, de acordo com novas necessidades sociais e econômicas (...) foi, em nosso caso, parcial, episódica, limitada a alguns setores privilegiados, assim como a própria modernização brasileira" (idem, p.10).

É da época da inauguração das ferrovias paulistas a intenção de o governo da província de transformar a capital - São Paulo - em polo residencial e de negócios (idem, p. 16). Na medida em que a cidade crescia, não faltaram propostas de iniciativa privada para melhorá-la, envolvendo obras viárias, viadutos, ferrovias urbanas, etc. Apenas após a Proclamação da República, planos e ações de caráter público tomaram corpo. O crescimento baseado no modelo rádio concêntrico era algo desenhado desde o fim do século XIX. Outro ponto a destacar é a intenção de direcionar o crescimento urbano para atrair fazendeiros, negociantes e comerciantes, não para solucionar questões da cidade que, naquela época, já era industrializada e com visíveis contrastes e desigualdades, segundo Somekh e Campos

(2002, p. 23). Ao mesmo tempo, as ações da municipalidade procuravam expulsar as classes populares da região central, visando torna-la mais atrativa às classes de renda alta.

É fato que a expansão viária reforçou os efeitos do crescimento urbano intenso e desigual, ocorrido no século XX, e que o tão sonhado metrô, com tantas propostas apresentadas, foi tardio. Entretanto, planos urbanísticos e planos para implantação de metrô sempre andaram paralelamente, com os sistemas de transporte sendo tratados como infraestrutura apenas para solução de problemas de trânsito. Na década de 1960 constata-se a relação de interdependência entre transporte e uso do solo, revelação que poderia mudar definitivamente o planejamento urbano e de transportes. É uma etapa de evolução ainda distante de nossa realidade.

Façamos uma breve investigação sobre a conexão - ou não - entre os planos urbanos, que a princípio deveriam conduzir as diretrizes dos planos setoriais - e os planos de transportes.

DIAGNÓSTICO

Método de trabalho

Neste artigo procuraremos investigar de forma sucinta as diretrizes dos principais planos urbanísticos, quanto ao uso do solo e transporte. Paralelamente, destacaremos as propostas mais relevantes de redes de metrô. Nossa intenção é averiguar se existe coerência entre o plano urbano, mais abrangente, e o plano de transporte, setorial.

Para iniciarmos nosso percurso, e termos noção do tamanho da cidade de que tratamos, recordemos a evolução da população no Município de São Paulo e na Região Metropolitana de São Paulo - RMSP (Tabela 1):

Anos	Município de São Paulo		Região Metropolitana de São Paulo	
	População	Taxa de Crescimento ⁽¹⁾	População	Taxa de Crescimento ⁽¹⁾
1872	31.385		-	
		4,1		-
1890	64.934		-	
		14,0		-
1900	239.820		-	
		4,5		-
1920	579.033		-	
		4,2		-
1940	1.326.261		1.568.045	
		5,2		5,3
1950	2.198.096		2.622.786	
		5,6		6,1
1960	3.781.446		4.739.406	
		4,6		5,6
1970	5.924.615		8.139.730	
		3,7		4,5
1980	8.493.226		12.588.725	
		1,2		1,9
1991	9.646.185		15.444.941	
		0,9		1,6
2000	10.434.252		17.878.703	
		0,8		1,0
2010	11.253.503		19.683.975	

(1) Taxa de Crescimento Geométrico Anual

Tabela 1: População do Município de São Paulo e na RMSP. Fonte: IGBE, Censos demográficos.

Plano setorial como plano urbanístico

São Paulo inicia o século XX com mais de duzentos mil habitantes, o equivalente a uma cidade de porte médio atual. Com esta população, os problemas de acesso ao Centro

Tradicional ¹ começavam a se acentuar. Os primeiros estudos que apresentam soluções para a cidade estavam voltados justamente para lidar com o já congestionado centro, além de questões estéticas, *de embelezamento*, como foram conhecidos esses estudos e propostas. Data de 1906 um dos planos mais antigos, denominado *Melhoramentos de São Paulo*, em que se aponta a necessidade de ampliação do sistema viário para aliviar os congestionamentos. Grande parte das soluções apresentadas tem como foco justamente o Centro.

Nenhum outro plano foi tão decisivo no processo de expansão urbana descontrolada quanto o *Plano de Avenidas* (Figura 1), de Prestes Maia, de 1930. Seu modelo radial-perimetral, desenhado para abrir novas avenidas radiais e perimetrais, retificar os principais rios e córregos para abrir mais avenidas e transferir a ferrovia para a margem norte do Rio Tietê, foi grande agente de apoio do crescimento extensivo e descontrolado do território metropolitano paulistano.

1 "Triângulo" formado pelas ruas XV de Novembro, Direita e São Bento.

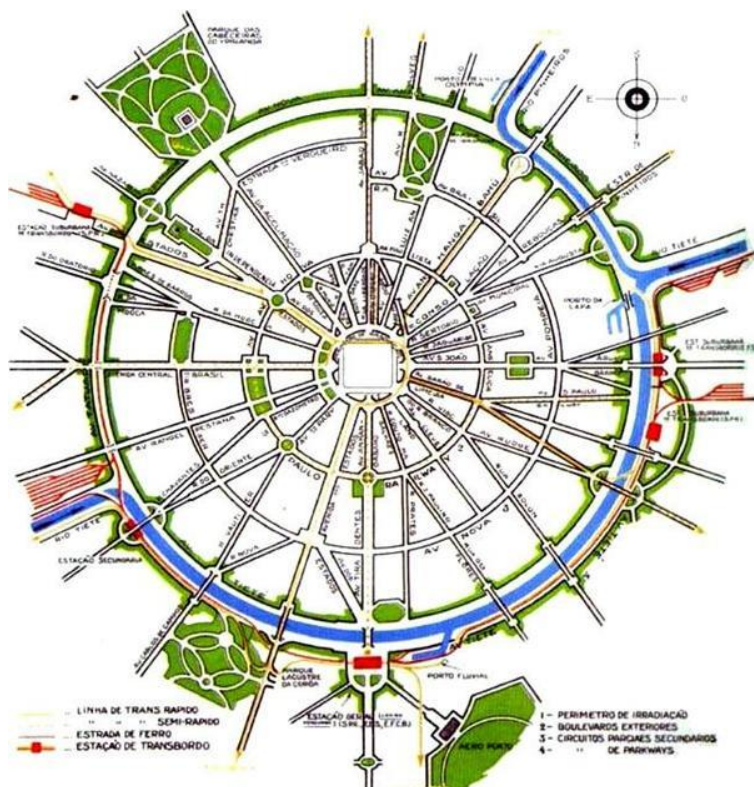


Figura 1: modelo esquemático do Plano de Avenidas. Fonte: Somekh e Campos (2002).

Em 1906, Dr. Felipe Antônio Gonçalves pede a concessão para a exploração de uma metropolitana (ferrovia) circular (Figura 2), complementada com linhas radiais que partiriam do centro, que seria acrescida à rede de bondes, sem sobreposição de serviços. É o único caso em que a rede de metrô extrapolava os limites da cidade da época e certamente daria uma nova dimensão à circulação da cidade, que iria além dos melhoramentos viários previstos no mesmo período. Em 1930, após as intenções da Light de implantar uma rede de metrô para descongelar a tarifa dos bondes e melhorar seus serviços, bem como da proposta do governo em transformar o *tramway* da Cantareira em metrô, Prestes Maia incorporou no Plano de Avenidas uma proposta de rede de Metrô que considerava essas duas propostas (Figura 2). Uma rede bastante condizente com as vias a serem abertas,

reforçando as características rádio concêntricas da cidade e o modelo de expansão periférica, com um grande centro. Ressalta-se que neste período Prestes Maia entendia o crescimento cidade como algo ilimitado e inevitável, enquanto que, na corrente contrária, Luiz Ignácio de Anhaia Mello defendia o controle da industrialização e do crescimento urbano.

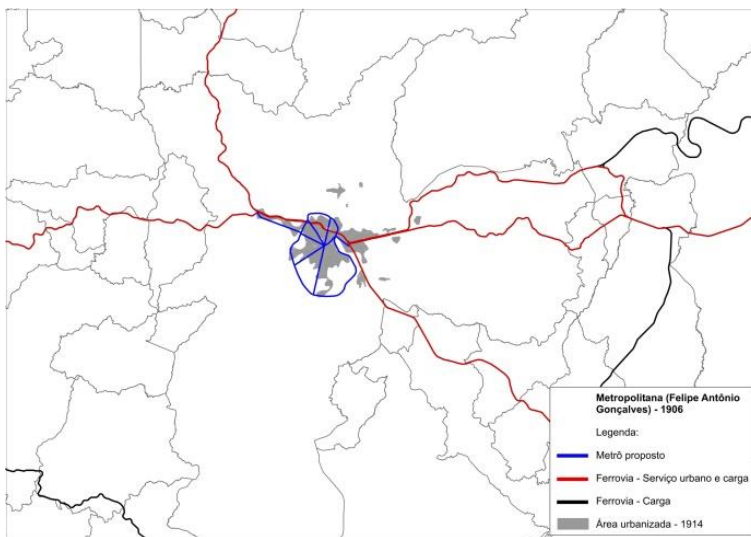
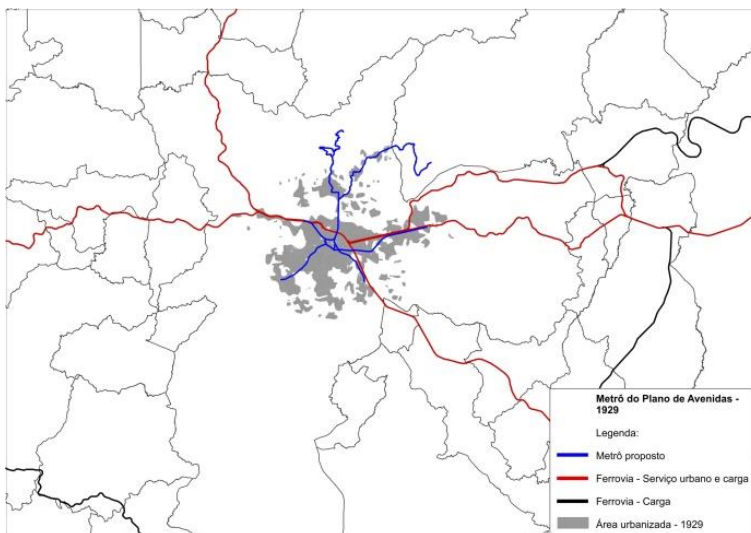


Figura 2: Metropolitana de Felipe Antônio Gonçalves (acima) e metrô proposto no Plano de Avenidas (abaixo). Fonte: Eletropaulo (1986) e Relatório HMD (1968).



Durante boa parte do século XX os *Melhoramentos* e o *Plano de Avenidas* nortearam as ações de governo no território paulistano. Frente à escassez de recursos, somada à febre do automóvel, a abertura de vias sempre foi privilegiada, adiando-se a implantação do metrô.

A era dos grandes planos

Após uma grande lacuna de tempo sem estudos que indicassem as ações a serem tomadas para solução dos crescentes problemas urbanos, no fim da década de 1940 a Prefeitura de São Paulo contrata um novo estudo, sob responsabilidade de Richard Moses, que resulta em um conjunto de diretrizes para a cidade, publicado em 1950. São recomendações, segundo Somekh e Campos (2002 p. 84), sem detalhamento, esboçando um zoneamento, a implantação de um sistema viário, ações para saneamento básico e um sistema de áreas verdes. O modelo proposto pelo Plano de Avenidas é alterado, mas não deixa de ser radial-perimetral em sua essência. O *Relatório Moses* - nunca foi um plano efetivamente - defende investimentos em escala adequada para superar os problemas urbanos, o que não vinha sendo feito até então.

Como solução para a questão do transporte, o Relatório Moses propunha a conexão de subúrbios à cidade através de vias expressas, além da simples compra de 500 ônibus importados, a adoção de rotas para linhas de ônibus expressos e a destinação de canteiro central em avenidas para um metrô futuro, como na Avenida 23 de Maio. Espanta-nos as diretrizes para implantação do metrô permanecerem em um nível tão genérico, uma vez que fez parte da equipe que elaborou o relatório o engenheiro Mário Lopes Leão, vencedor da monografia *O Metropolitano em São Paulo*, cuja proposição (Figura 3) apresenta, em 1945, uma rede de metrô que seguia as diretrizes do Plano de Avenidas, com um perímetro

metroviário de irradiação - seguindo o mesmo traçado das vias do Centro -, de onde partiriam linhas radiais.

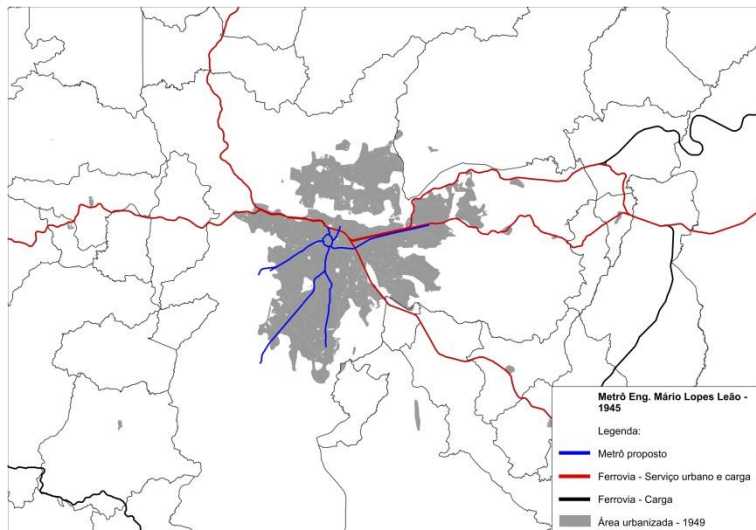


Figura 3: O metropolitano de Mário Lopes Leão, publicado em 1945. Fonte: Leão (1945) e Relatório HMD (1968).

O próximo estudo contratado pela Prefeitura de São Paulo data de 1957 e foi coordenado pelo influente Padre Le Bret que, em conjunto com diversos profissionais, forma a Sociedade para Análises Gráfica e Mecanográfica Aplicadas aos Complexos Sociais, a SAGMACS. As conclusões a que chega o *Relatório da SAGMACS* foi baseado em conhecimento da estruturação territorial e de um diagnóstico de carências, algo considerado inovador para a época. O estudo realizado levou em consideração a necessidade de ação sobre a cidade real, com proposições baseadas em carências e potencialidades, objetivando um desenvolvimento urbano harmônico e equilibrado (Antonucci, *in* Somekh e Campos, 2002, p. 96). Para que estes objetivos fossem alcançados eram necessários investimentos em transporte, comunicação, comércio e equipamentos sociais (habitação, saúde, esportes, educação e cultura).

A maior virtude do Relatório da SAGMACS talvez esteja no fato de ser contrário à prática dos urbanistas da época, apontando a necessidade de reversão das tendências de crescimento desastrosas, resultantes da ação daqueles profissionais. O grupo defendia ainda a participação popular na ordenação territorial, algo incorporado às posturas governamentais do município na atualidade, mas de forma parcial e não extensível a todos os governos.

A menção da necessidade descentralização das atividades do município, diminuindo o contraste existente entre centro e periferia, aparece pela primeira no relatório da SAGMACS. O território é dividido em três porções - central, de transição e periférica - em que se propõem intervenções específicas para a redução do contraste. Outro ponto inovador no relatório é a diretriz que sugere a formação de um "mosaico" de polos hierarquizados, estabelecendo-se uma rede de centralidades, em que os subcentros seriam fortalecidos. Nesta proposta, bairros-dormitório seriam transformados em unidades mais completas e semiautônomas. E para isso, coloca como obrigatório a instituição de um plano diretor e o estabelecimento de um zoneamento para disciplinar o uso do solo, definindo áreas, funções e densidades, evitando o zoneamento monofuncional defendido na *Carta de Atenas*. Destacamos aqui que o estudo aponta para a necessidade de criação de um centro regional na região de São Mateus e Sapopemba, certamente uma solução para diminuir o tamanho dos deslocamentos da população residente na Zona Leste. Esse novo centro nunca foi desenvolvido, todavia.

Em relação às propostas para transporte, a SAGMACS aponta como solução a construção de grandes vias radiais e perimetrais, além da construção de trens rápidos para dar maior fluidez ao tráfego. Cabe observarmos que na descrição do sistema de circulação e

transportes proposto pela SAGMACS repetia-se o mesmo modelo radial-perimetral que moldou um território urbano de grandes contrastes, o paulistano.

Ao mesmo tempo em que a equipe da SAGMACS apresentava seus estudos, era detalhada, a pedido da Prefeitura, uma nova rede de metrô, com Prestes Maia no comando, o mesmo que entendia o modelo ilimitado de crescimento urbano como algo inevitável. As linhas de metrô propostas no *Ante-projeto de um Sistema de Trânsito Rápido Metropolitano* (Figura 4) reforçavam o caráter rádio concêntrico da cidade, servindo como aproximador entre periferia e centro. A revisão dessa rede, apresentada pelo Departamento de Urbanismo da Prefeitura em 1957, além de simplificar e reduzir o traçado, seguia linha de raciocínio semelhante.

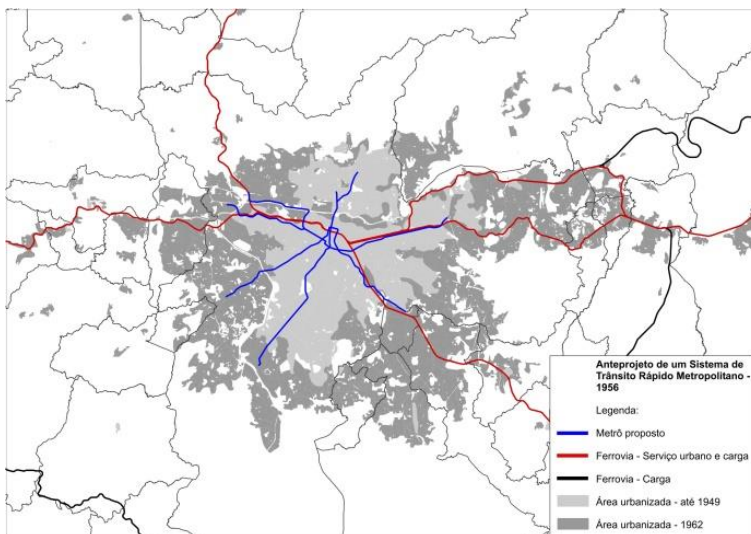
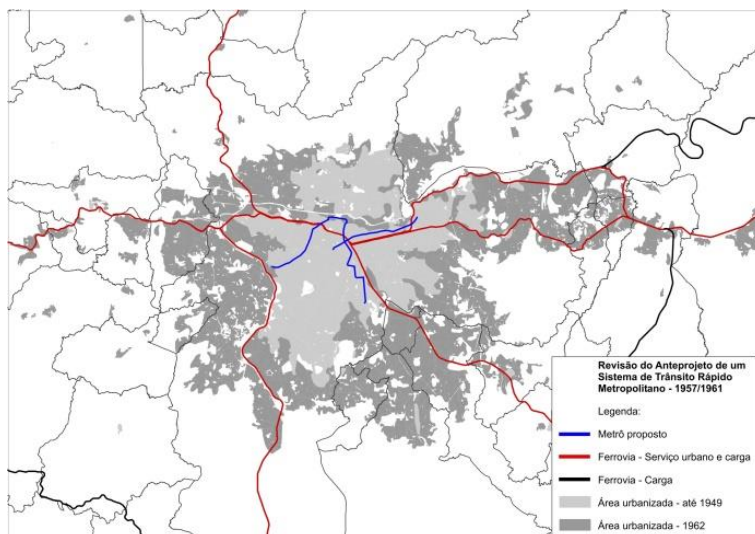


Figura 4: Conjunto de Linhas de um Ante-Projeto de um Sistema de Trânsito Rápido Metropolitano (acima) e revisão feita pelo Departamento de Urbanismo em 1957 (abaixo).
Fonte: Relatório HMD, 1968.



A era dos grandes planos tem seu auge com a elaboração do Plano Urbanístico Básico - PUB - em 1969, já dentro do regime autoritário, tendo como paradigma o planejamento urbano integrado. O PUB é considerado um documento ambicioso, um super plano, a exemplo de outros feitos para diversas cidades brasileiras na mesma ocasião. Difere dos estudos anteriores, pois aborda todos os setores da vida urbana, não se restringindo à engenharia viária e código de obras. Sua elaboração é conduzida pelo Grupo Executivo de Planejamento, órgão vinculado diretamente ao gabinete do prefeito Faria Lima. Tinha como objetivo manter um processo permanente e dinâmico de planejamento, além de "quebrar o tabu do metrô" (Somekh e Campos, 2002, p. 110). O crescimento urbano intensivo, tido como inevitável no Plano de Avenidas e no Relatório Moses, nos quais se propunha ampliação do viário como solução, passa, a partir do PUB, a ser o grande vilão, seu maior desafio e fonte de problemas (idem, p. 112).

Assume-se o dever da priorização do transporte coletivo frente ao individual, a adoção de uma visão social da questão urbana, com superação de carências por equipamentos e

serviços urbanos. O PUB tem como uma de suas virtudes indicar a conveniência de tratamento dos problemas urbanos em escala metropolitana, chegando a estabelecer algumas diretrizes que extrapolavam os limites do Município de São Paulo.

Como principais diretrizes preconizadas pelo PUB, podemos destacar: urgência de disciplinamento do uso e ocupação do solo, através de zoneamento e densidades; intervenção pública no mercado fundiário, para controlar a produção de loteamentos irregulares e clandestinos; contenção do crescimento urbano; descentralização de serviços e equipamentos; participação da população na elaboração do plano, ainda que estivéssemos em plena ditadura; criação de um sistema de planejamento; e priorização do transporte coletivo em detrimento do individual. Neste plano, o cidadão passa a ser o foco da questão e não mais o sistema viário. As comparações feitas no estudo tomam como parâmetro de comparabilidade grandes cidades do mundo, não mais outras cidades brasileiras, de menor porte.

No caso do sistema de transporte, o PUB rompe radicalmente com a estrutura radial-perimetral do sistema viário, apresentando como solução uma malha ortogonal de vias expressas com 815 km de extensão (Figura 5). É o primeiro e único plano urbanístico paulistano que desenha efetivamente uma rede de metrô (Figura 5). São propostos cerca de 450 km de linhas, em que 187 km seriam oriundos da modernização da ferrovia e 263 km de novas linhas de metrô. A proposta realizada no *Relatório HMD* em 1968 (Figura 6) para embasar a implantação do metrô foi considerada na rede do PUB, que tinha quase o dobro de extensão daquela contida nos estudos do Consórcio HMD. Em contradição às diretrizes

estabelecidas, o PUB encara o metrô como obra complementar e não como uma alternativa à priorização do automóvel e dos ônibus.

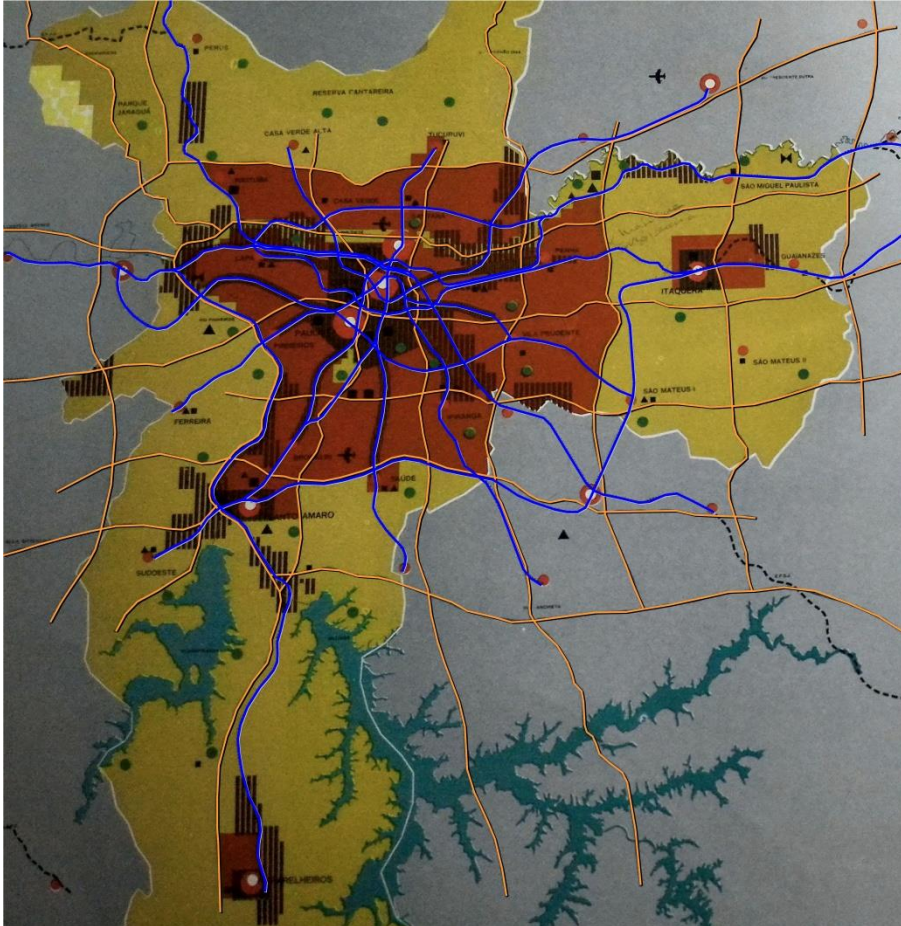


Figura 5: Sistema ortogonal de vias expressas (em laranja) e rede de metrô (em azul) propostas no PUB. Fonte: PUB, 1969.

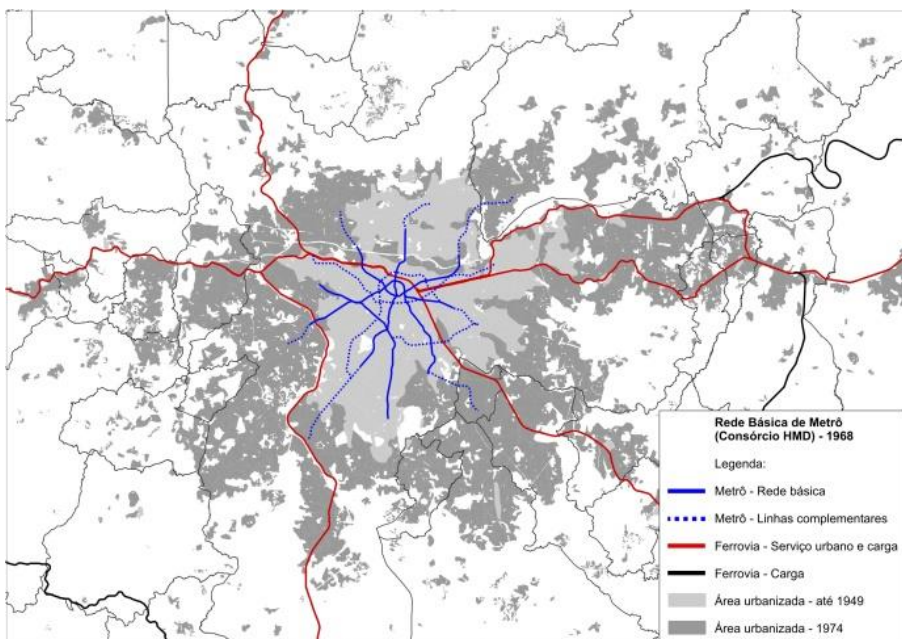


Figura 6: Rede básica de metrô apresentada em 1968. Fonte: Relatório HMD, 1968.

A efetivação dos planos diretores municipais versus os planos metropolitanos genéricos

O PUB nunca fora aprovado. Dois anos depois, em 1971, deu lugar ao primeiro plano diretor urbanístico aprovado em forma de lei, o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado - PDDI, que aproveitava boa parte da estrutura do PUB.

Ao mesmo tempo o Governo do Estado de São Paulo instituiu o *Grupo Executivo da Grande São Paulo* - GEGRAN - que foi encarregado de elaborar o primeiro *Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado* - PMDI. Contrariando as diretrizes do PUB, o PMDI indica a não ocupação das terras a norte e a sul da cidade sob o argumento da inevitabilidade de proteção dos recursos hídricos, afirmando que o crescimento deveria acontecer nas direções leste e nordeste, onde havia terras mais adequadas ao assentamento urbano. Dessa diretriz resulta a *Lei de Proteção aos Mananciais*, que surte o efeito contrário ao proposto - e o *Zoneamento Industrial*, que restringe a industrialização de São Paulo aos territórios já

industrializados, para que ocorresse a desconcentração de atividades para fora dos limites metropolitanos. Mais à frente comentaremos um pouco mais sobre os três planos metropolitanos apresentados até agora.

Voltando ao PDDI, municipal, seu texto reconhecia a urgência de se limitar o crescimento da cidade, com restrições de ocupação de terras longínquas e indicação de adensamento populacional e intensificação das atividades ao redor do metrô. Foram estabelecidas unidades territoriais hierarquizadas, de vizinhança a *Administração Regional* - unidades extintas somente em 2002 - passando por unidades intermediárias. Outro elemento de destaque do PDDI é a proposição de renovação de áreas deterioradas e desenvolvimento para áreas não urbanizadas.

Em 1972 é, finalmente, aprovada a primeira Lei de Zoneamento municipal, com oito zonas e quinze categorias, flexibilizada posteriormente com a criação de onze novas zonas. Apesar da citação à *Carta de Atenas*, o zoneamento estimulava a predominância de usos - exceto a Z1 (exclusivamente residencial) e Z7 (exclusivamente industrial) - contrariando o zoneamento monofuncional da carta. Segundo Somekh e Campos (2002, p. 122) as zonas Z4 e Z5 eram programadas para um dia abrigar terminais e estações de metrô. Apenas os locais em que se previa a passagem de vias expressas e metrô foram demarcados como zonas de maior densidade, Z3 ou Z4 - no Centro Z5. As zonas mais periféricas, no entanto, jamais foram atendidas pela expansão do sistema viário ou pela expansão do metrô, impossibilitando a consolidação de centralidades mais periféricas. O maior ponto fraco do zoneamento de 1972, no entanto, foi a demarcação das zonas Z2, consideradas de uso misto e de baixa densidade, estendida à maior parte do território da cidade, especialmente nas

áreas periféricas do leste e do norte. Seu caráter genérico, em conjunto com o sistema viário radial-perimetral, reforçou a desigualdade da cidade, a dualidade centro-periferia, os contrastes entre zona sudoeste e zona leste, e o inchaço do núcleo histórico original, gerando o Centro Expandido (Figura 7) para suportar a concentração de atividades, ampliando as áreas de congestionamento da cidade.

Na década de 1970, o recém-criado Metrô, altera a rede básica prevista (Figura 7), modificando a terceira linha para atender ao eixo Leste-Oeste, indo de encontro com as diretrizes do PMDI, priorizando sua implantação após a conclusão da primeira linha.

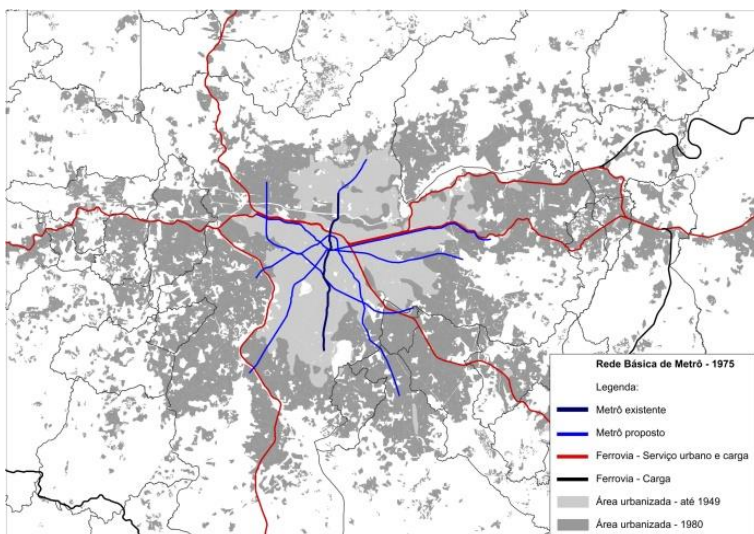
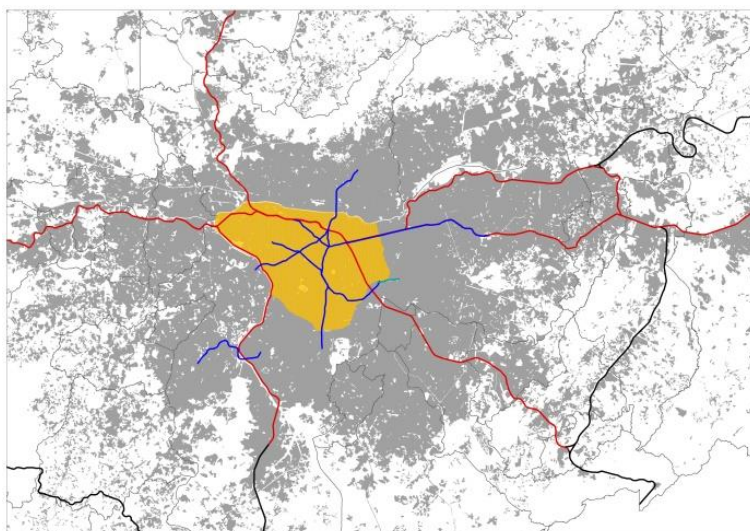


Figura 7: Revisão da rede básica de metrô, apresentada em 1975 (acima). Fonte: Metrô, 1985. Limites do Centro Expandido da cidade, em amarelo (abaixo). Elaborado pelo autor.



Até 1985, o Metrô revisou sua rede básica mais duas vezes, apresentando um conjunto de linhas cada vez menores, alegando a falta de recursos para sua expansão.

Enquanto isso a Prefeitura de São Paulo apresentava uma nova proposta de plano diretor. Incluía no discurso a urgência da participação popular na elaboração do plano, superando a limitação presente no PDDI de 1971. Reforça, assim como no PUB, a necessidade da atuação em nível metropolitano. A descrição apresentada nos leva a crer que essa proposta estava

mais preocupada com mecanismos fiscais e urbanísticos para recuperação das inversões públicas no território, do que com soluções para os problemas urbanos, como a descentralização das atividades urbanas, que aparece atenuada no plano e parcialmente substituída pela proposição de novos subcentros. Reconhece os contrastes presentes no território, sendo necessário diminuí-los, como forma de reduzir a concentração de renda, propondo três níveis espaciais de intervenção: central, intermediário e periférico. Ressaltava que era preciso utilizar glebas e vazios urbanos ociosos e propõe que grande parte do crescimento urbano previsto - 3,4 milhões de novos habitantes - fosse absorvido pelo anel intermediário através de verticalização das edificações.

O plano atenuava a mudança viária radical proposta no PUB, sugerindo a substituição parcial da malha radial-perimetral pela ortogonal. Introduzia-se ainda o discurso de flexibilização do zoneamento através da adoção de operações urbanas.

O plano não chega a ser aprovado e um novo é apresentado em 1988, contendo críticas à proposta de 1985 por ser baseado em prognósticos e projeções e não prever a destinação de recursos. A proposta de 1988 destaca alguns pontos daquela ocorrida em 1985, especialmente no que diz respeito: à relação entre público e privado através das operações urbanas; ao fortalecimento dos centros de bairro para constituição de novos subcentros; à substituição de intervenções globais por pontuais, indutoras de transformação, segundo as ideias neoliberais que começavam a permear as discussões de planejamento urbano no Brasil. Começa a nascer o conceito de *plano estratégico de desenvolvimento urbano*. O plano de 1988 é aprovado por decurso de prazo, após a apresentação à Câmara Municipal.

Durante a gestão democrática de Luiza Erundina, surge uma nova proposta, coordenada por Raquel Rolnik. A proposta apresentada é a primeira que assume os moldes dos planos atualmente em vigência. O plano foi produzido tendo como base estudos sobre produção e consumo da cidade. Propõe a redução das desigualdades do espaço urbano e, por ser uma proposta aberta, conta com a participação popular, através da apropriação do plano pela população e sua legitimação através de construção coletiva. Tem como premissa a redução das desigualdades do espaço urbano, levando em consideração a cidade real, em que muitos vivem em áreas desprovidas, e poucos em áreas muito bem estruturadas, bem como as possibilidades concretas de sua alteração, com racionalização do uso da infraestrutura urbana, adensamento de áreas estruturadas e priorização do transporte coletivo. Não temos registro de ter sido apresentada uma proposta de rede de metrô para esse plano, que não foi aprovado.

Neste momento a rede básica do Metrô está em sua quarta revisão e, em 1993, uma nova proposta (Figura 8), com cerca de 150 km de extensão - extensível para 180 km - surge, incorporando os primeiros esboços de uma rede metropolitana, não mais limitada ao município de São Paulo. Seu traçado básico, além da estrutura radial-diametral tradicionalmente presente nas redes do metrô paulistano, previa duas linhas perimetrais afastadas do centro da cidade, ainda que uma delas estivesse dentro dos limites do Centro Expandido, o que poderia ter gerado uma nova dinâmica de uso do solo em parte da extensa periferia paulistana, reduzindo desigualdades.

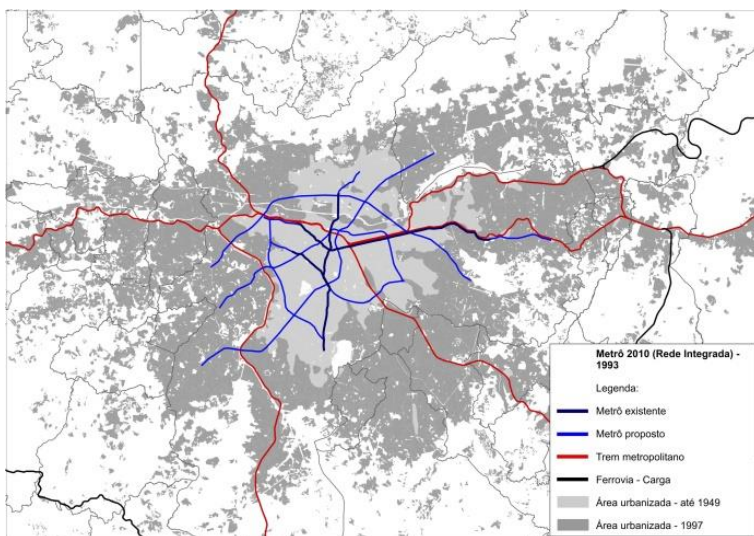


Figura 8: Rede de metrô proposta em 1993. Fonte: Metrô, 1995.

Já comentamos anteriormente alguns aspectos sobre o PMDI, elaborado em 1971, como o direcionamento da expansão urbana para as direções leste e nordeste, a proteção dos mananciais, além da já mencionada descentralização das atividades, ainda que cite uma consolidação do centro metropolitano. Enfatizemos outros aspectos desse plano, abordando também suas revisões. O PMDI considera como ponto fundamental o ajuste dos planos municipais às suas diretrizes, algo mencionado apenas nesta versão do plano.

Do ponto de vista de transporte, propõe-se a implantação de um sistema de transporte regional (metropolitano) integrado ao metrô, ferrovias, ônibus, vias expressas e arteriais. Além disso, a priorização do transporte coletivo sobre o individual é parte integrante do discurso do plano. A conclusão da Linha Norte-Sul do Metrô (atual 1-Azul), a revisão da rede metroviária, conforme apresentado anteriormente (Figura 7), e a modernização do sistema ferroviário, faziam parte das metas do PMDI de 1971.

A revisão do PMDI em 1980 foi bastante superficial, tendo como um de seus objetivos "Promover instalações de equipamentos de transporte com padrões operacionais adequados à demanda, bem como equipamentos de transferência modal" (1980, p.10), e como principais diretrizes: maximizar a utilização da infraestrutura existente; tratamento preferencial ao transporte coletivo; troncalização do sistema de transporte; racionalização da infraestrutura urbana, priorizando áreas de expansão urbana e ocupação de vazios urbanos.

O Plano Metropolitano da Grande São Paulo 1994-2010, produzido pela EMPLASA - mantém os princípios dos PMDIs, seus antecessores. Realiza excelente diagnóstico e prognóstico da RMSP, mas deixa muito a desejar quando o assunto é propostas de intervenção e diretrizes para a ordenação territorial da metrópole. Em relação às diretrizes de transportes, o plano restringe-se a apresentar as metas de expansão da rede básica de metrô em curso na época (Figura 9).

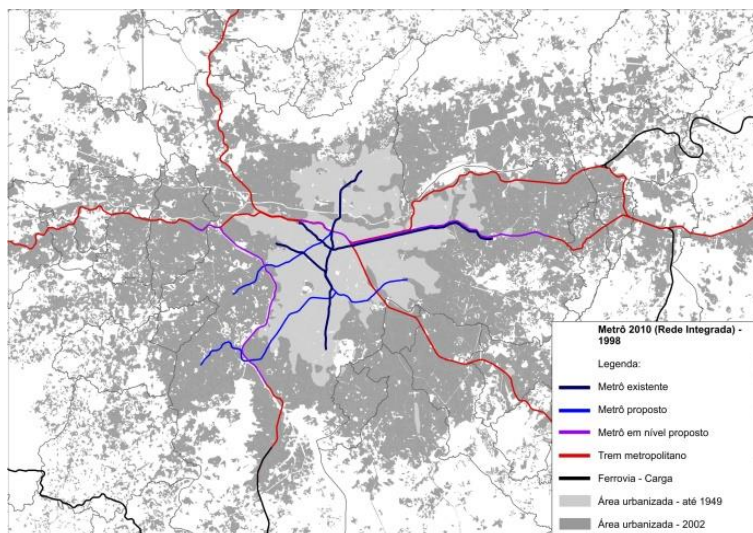


Figura 9: Rede básica de metrô em curso na época da elaboração do Plano Metropolitano da Grande São Paulo 1994-2010. Fonte: Isoda, 2013.

Os planos diretores estratégicos

No ano de 2001 é sancionada a lei federal que dispõe sobre o Estatuto da Cidade, tornando obrigatória a elaboração de planos diretores de desenvolvimento urbano para cidades com mais de 20 mil habitantes ou integrantes de regiões metropolitanas. O Estatuto da Cidade abre a possibilidade de aplicação de uma série de instrumentos que lidam e disciplinam questões relacionadas à função social da propriedade urbana. Em 2002, após um período de apresentação e discussão, é aprovado um novo plano diretor municipal, desta vez denominado Plano Diretor Estratégico - PDE, que traz em seu conteúdo a adoção desses instrumentos do Estatuto para lidar com os principais problemas de São Paulo. É certamente um plano multissetorial, que aborda os mais variados temas relacionados à vida urbana, com metas a serem cumpridas em duas fases, uma até 2006 e outra até 2012, quando deveria ser substituído por um novo plano. A complementação do PDE ocorre em 2004 com a aprovação e sanção dos Planos Regionais Estratégicos - PREs - e o novo zoneamento, trinta e dois anos após a lei de zoneamento anterior. Além dos PREs e do zoneamento, estavam previstos também dois planos complementares: o de habitação e o de transportes.

Nessa estrutura legal há o reconhecimento da necessidade de acesso à terra urbana pelas camadas de mais baixa renda da população, com instituição das Zonas Especiais de Interesse Social - ZEIS -, com a distribuição espacial da população e das atividades econômicas para correções das distorções do crescimento urbano, com a proposição de uma rede de centralidades (Figura 10) e priorização do transporte coletivo público sobre o individual, através da implantação de corredores de ônibus e faixas exclusivas. Preconizava ainda a articulação com os demais municípios da RMSP, além do Estado e da União.

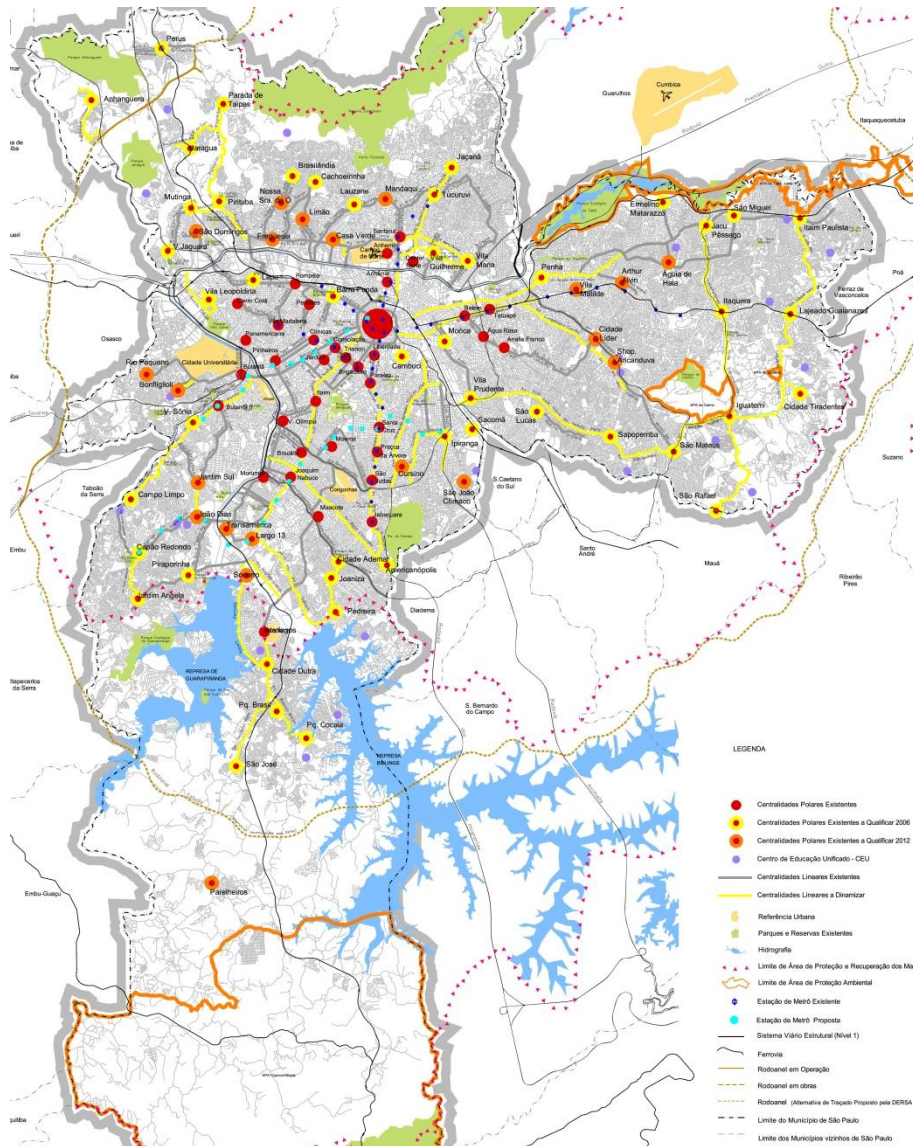


Figura 10: Rede de centralidades proposta pelo PDE. Fonte: PMSP, 2002.

Prevvia-se o estímulo à ocupação de áreas já consolidadas, revertendo o esvaziamento de áreas mais centrais, regularização fundiária e requalificação de vias expressas, avenidas e dos corredores de ônibus já implantados e deteriorados. No PDE de 2002 ficou definido um macrozoneamento que dividiu a cidade em sete macroáreas, com um conjunto de específico de objetivos para cada uma delas.

No setor de transportes almejava-se tornar a acessibilidade e mobilidade da população mais homogênea e, além de implantar corredores de ônibus, participar da implantação de novas linhas de metrô e modernização das ferrovias. A urbanização passaria a ser organizada por elementos estruturadores, como os eixos de transporte coletivo, e integradores, como os equipamentos urbanos. Foi introduzida a possibilidade de adensamento populacional e intensificação das atividades ao redor dos eixos estruturais de transporte (Artigo 121), através da adoção de Áreas de Intervenção Urbana (Artigo 122), que não foram implementadas por exigirem regulamentação específica.

Em relação à rede de transporte (Figura 11), o PDE de 2002 considerou parte da rede proposta pela Secretaria de Estado dos Transportes Metropolitanos - STM - no Plano Integrado de Transportes Urbanos para 2020, o Pitu 2020, apresentado em 1999. É sem dúvidas o mais completo plano de transportes produzido até o momento, que abordava não somente a urgência da implantação de uma rede de transporte estrutural (Figura 12) bastante abrangente e aberta, como a integração de todas as propostas de transporte em estudo para a RMSP.

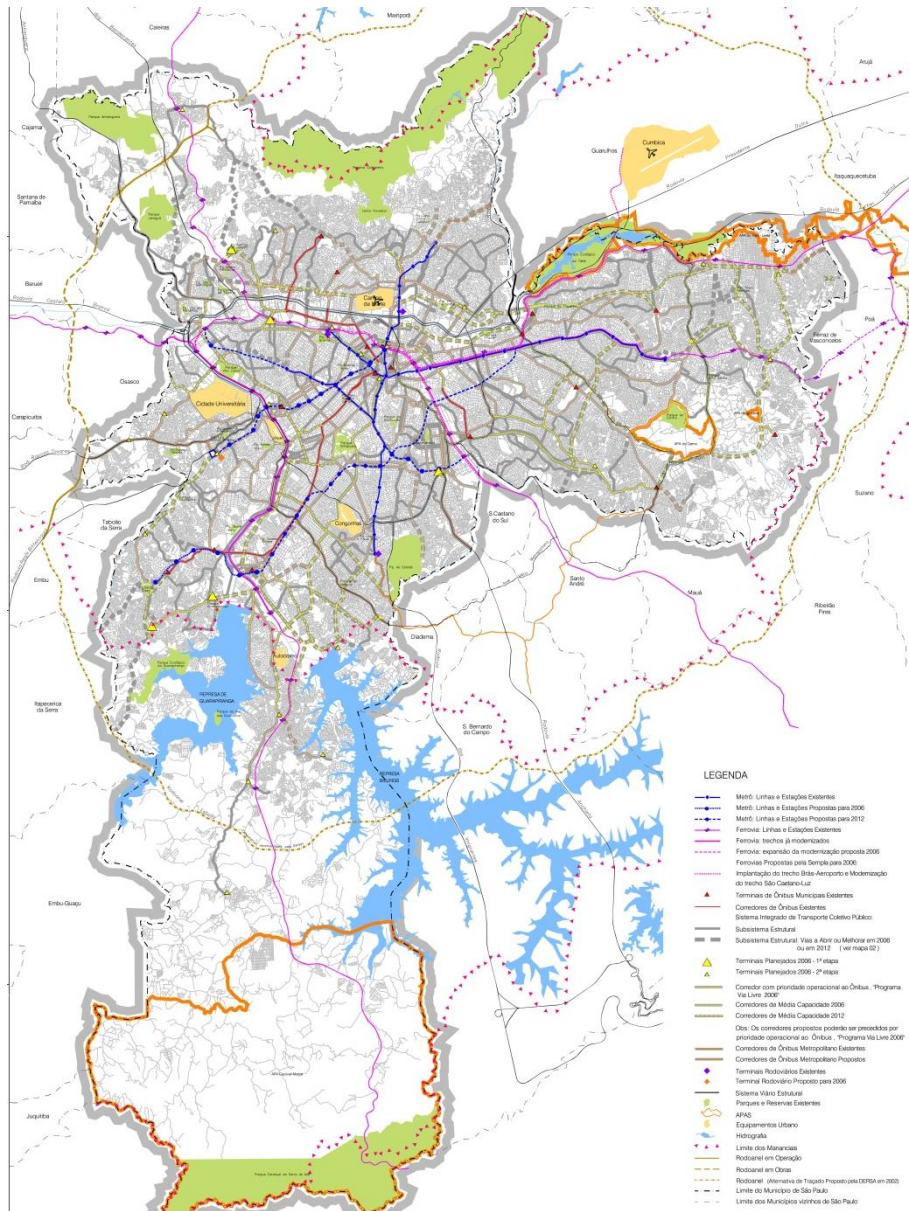


Figura 11: Rede estrutural de transporte do PDE 2002. Fonte: PMSP, 2002.

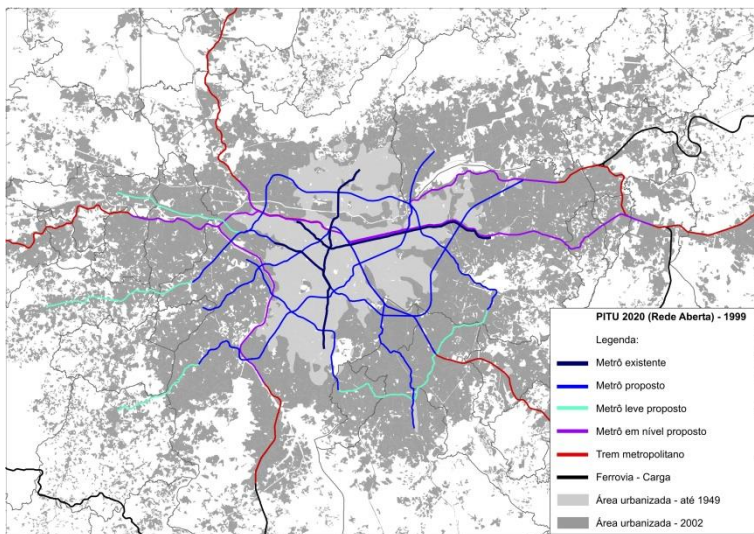


Figura 12: Rede sobre trilhos proposta pelo Pitu 2020. Fonte: STM, 1999.

A *Rede Aberta*, com 284 km de extensão, qualificada no Pitu 2020 como a mais adequada para alcançar os objetivos visados para a metrópole, sem dúvidas colaboraria enormemente para a redução das disparidades territoriais da metrópole, dotando as áreas periféricas de melhores condições de vida para seus cidadãos, contribuindo para a descentralização das atividades.

No início do século os ventos mudaram e o Metrô articulou com a STM a substituição da Rede Aberta do Pitu 2020 por sua reduzida *Rede Essencial*, com 163 km de extensão, na nova versão do Plano Integrado de Transportes Urbanos, o Pitu 2025 (Figura 13), alegando falta de recursos para investir numa rede de tamanha extensão.

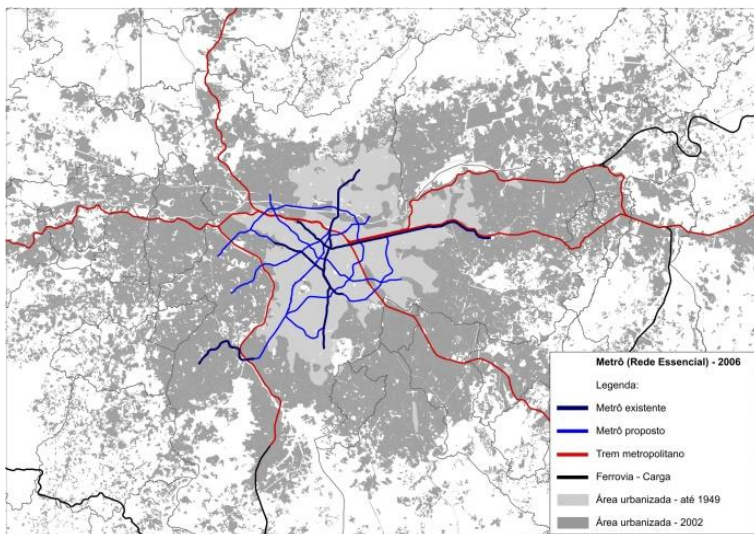
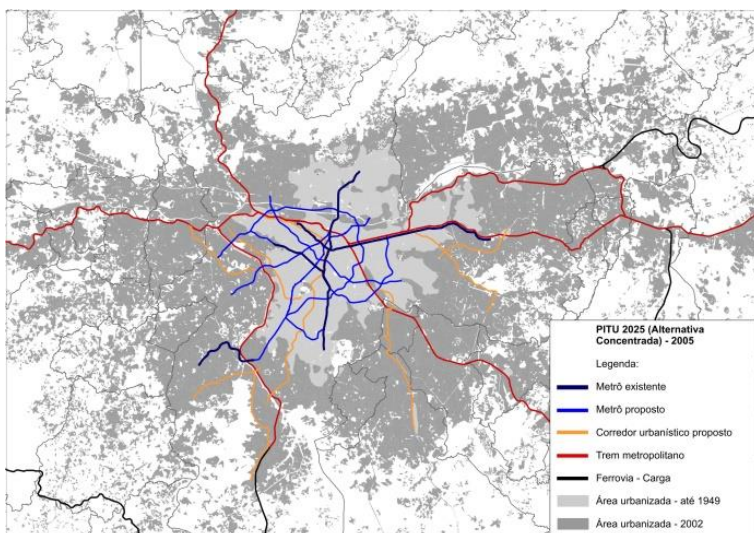


Figura 13: Rede Essencial (acima) e Rede do Pitu 2025 (abaixo). Fonte: Metrô e STM, 2006.



A proposta significou um enorme retrocesso quanto desenho de cidade, por concentrar a rede de metrô no Centro Expandido, reforçando novamente a estrutura rádio concêntrica da cidade e os contrastes entre o centro - superestruturado - e periferia - precária. Ainda que ideologicamente a Rede Essencial perdure em alguns discursos até a atualidade, é fato que o Metrô não conseguiu consolidá-la, sendo forçado a expandir suas linhas para regiões mais periféricas, locais para onde o governo havia prometido levar o metrô. Seja com metrô

convencional, seja com metrô leve, a rede atualmente comprometida vai muito além dos limites do Centro Expandido da cidade, mas apresenta uma enorme diferença de desenho, sendo mais articulada nos trechos centrais e dispersa na periferia, especialmente na Zona Leste (Figura 14). Cabe mencionar que a partir dessa rede comprometida, a STM propõe uma nova rede de metrô, cuja abrangência espacial atinge níveis metropolitanos, mas dificilmente será implantada num prazo palpável, dado o ritmo dos investimentos atuais.

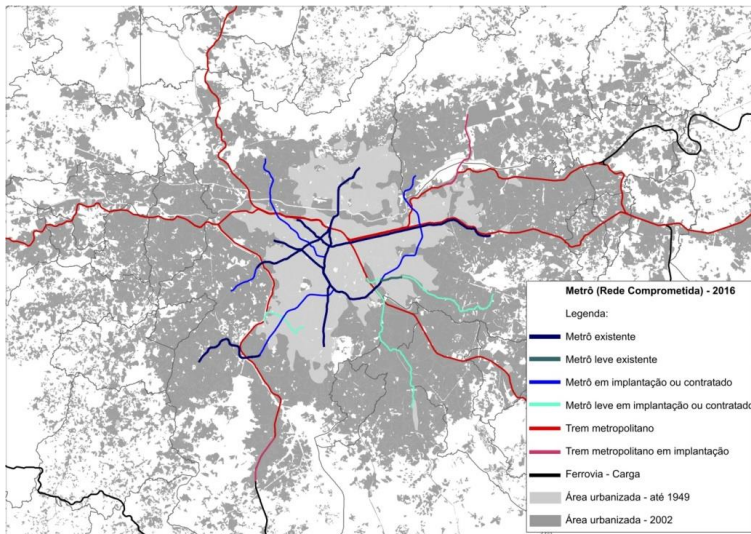
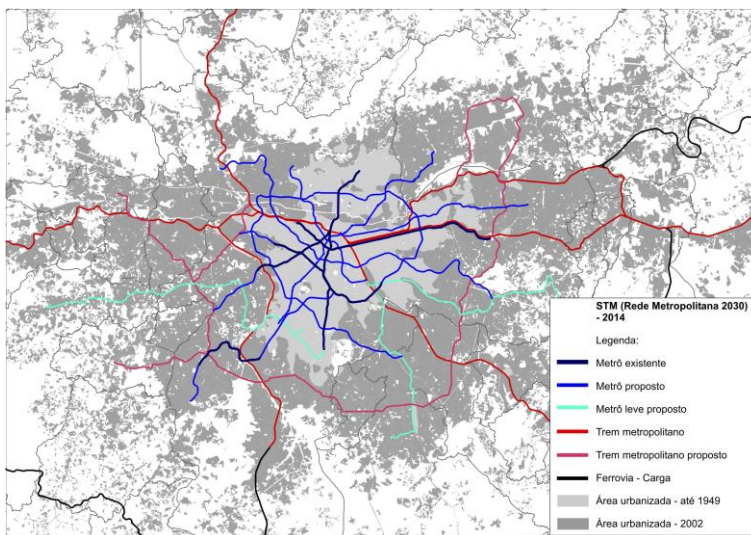


Figura 14: Acima, rede sobre trilhos comprometida (linhas existentes, em obras ou contratadas, cujos trechos não dependem de ampliação de sistema viário). Fonte: STM, 2016. Abaixo, rede metropolitana proposta pela STM em 2013. Fonte: STM, 2013.



É sobre essa rede comprometida que a Prefeitura de São Paulo revisa seu plano diretor, aprovando em 2014 sua nova versão, além do zoneamento, aprovado em 2016 (Figura 15). A redação do novo PDE é mais direta em relação à versão anterior, enfatizando as transformações desejadas para o território. Revisa o macrozoneamento, estabelecendo novos limites, classificação e objetivos para as macroáreas de atuação. Define a rede estrutural de transporte coletivo como base para transformação da estrutura urbana,

utilizando para isso a rede de transporte estrutural - metrô, trens metropolitanos e corredores de ônibus - existente e abre a possibilidade da rede comprometida ser incorporada também como transformadora e estruturadora. Essa diretriz resulta nas Zonas de Estruturação da Transformação Urbana, as ZEUs e ZEUPs, na lei de zoneamento, abrindo a possibilidade de formação de uma nova rede de centralidades. Esta certamente é a maior novidade do PDE: a conexão das diretrizes de reordenação do espaço urbano com um sistema estrutural de transporte coletivo.

O PDE de 2014 reitera as ZEIS e instrumentos do Estatuto da Cidade como elementos para redução das desigualdades espaciais e disciplinamento do uso do solo. Institui: novas diretrizes para o zoneamento, ordenamento e reestruturação urbana, deixando como possibilidade a proposição de projetos de intervenção urbana, que seriam indutores de transformação do tecido urbano, para superação de problemas; polos estratégicos de desenvolvimento econômico; centralidades polares e lineares; polos de economia criativa; parques tecnológicos; polos de desenvolvimento rural sustentáveis; e zona predominantemente industrial. Todas são intervenções pontuais, tidas como capazes de transformar o entorno.

O plano diretor ainda institui o sistema municipal de mobilidade, no qual se inclui o sistema de transporte coletivo e o sistema viário. Preconiza o aumento da participação do transporte coletivo e não motorizado na divisão modal, com sua priorização. O PDE incorpora em sua estrutura os planos de habitação e mobilidade. Defende a gestão democrática e a participação popular e cria o sistema municipal de planejamento e avaliação do PDE. Ainda não é possível mensurar os efeitos desse novo Plano Diretor e do zoneamento recém-

instituído, mas é certo que sua proposta é a mais diversificada em termos territoriais, desaparecendo aquele zoneamento genérico presente na forma de Z2 na lei de 1972, que não disciplinava os usos das áreas periféricas e tampouco dava a oportunidade dessas áreas sofrerem transformações de modo a diminuir os contrastes com regiões mais desenvolvidas.

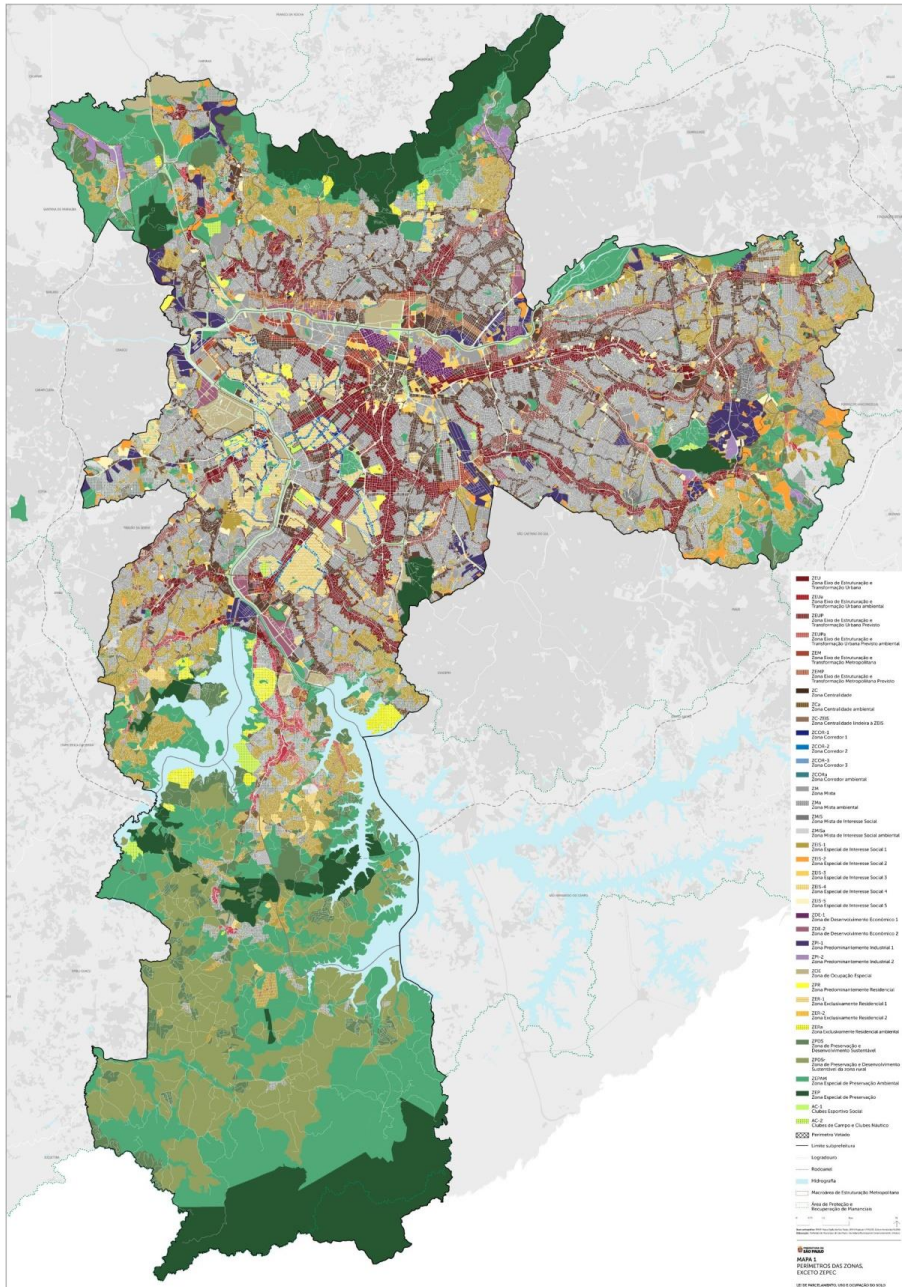


Figura 15: Zoneamento do Município de São Paulo, de 2016. Fonte: PMSP, 2016.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

A necessidade de descentralização das atividades, tornando o uso do solo mais homogêneo e mais autônomo nas áreas periféricas, é um dos aspectos mais discutidos nos estudos e planos urbanísticos que procuravam - ou procuram, no caso das leis atuais - apontar saídas para o problema do grande crescimento de São Paulo durante o século XX, que ocorreu sem um processo de urbanização condizente. Essa diretriz está presente desde a apresentação do Relatório da SAGMACS, de 1957. Estes mesmos estudos apontam para a igual necessidade de se priorizar o transporte coletivo em detrimento do individual, apesar de não perder o vínculo com as propostas rodoviaristas, ao apresentar vias expressas como parte da solução dos congestionamentos, o que certamente estimularia o uso do automóvel. Apenas no Plano Urbanístico Básico houve um desenho de linhas de metrô, ampliando a proposta contida no Relatório HMD, elaborado para apoiar a implantação da primeira linha de metrô. Os demais estudos ou ficaram na citação ou reiteraram projetos contemporâneos de rede básica de metrô.

A expansão ilimitada de São Paulo suportada pelo Plano de Avenidas, por sua vez, resultou em uma cidade dispersa, com grande concentração de atividades e riqueza em áreas mais centrais, onde o sistema viário é mais denso, e espraiamento da população de baixa renda em regiões extremamente precárias, pobres em serviços, empregos, equipamentos e infraestrutura, inclusive de transportes. É fato que grande parte das transformações urbanas

indicadas no PUB não aconteceu porque não tiveram o suporte da infraestrutura de circulação e transporte.

Paralelamente, verificamos que durante esse mesmo período a proposta da rede de metrô mudou dezesseis vezes ², quase sempre encarada como forma de solucionar problemas de trânsito e congestionamento da cidade, funcionando como apoio ao sistema viário, não como modo principal de transporte e indutor de transformação urbana. Os desenhos de rede estudados e apresentados sempre funcionaram de forma independente dos planos e estudos urbanísticos, constatação que indica a desconexão entre ambos, conforme o título deste artigo.

O paradigma do metrô como elemento de apoio ao trânsito só é publicamente quebrado na virada do século XX para o XXI, quando no Pitu 2020 é apresentada uma rede de transporte sobre trilhos desenhada para se tornar a principal infraestrutura de suporte às viagens no território metropolitano, com a indicação de medidas de controle da utilização do automóvel. O caráter aberto dado à rede de metrô do Pitu 2020 tornaria o espaço urbano mais equitativo em termos de infraestrutura, abrindo a possibilidade de desenvolvimento de áreas mais periféricas, diminuindo os contrastes urbanos típicos da cidade paulistana.

É inadmissível que a rede de metrô paulistana, com seu forte poder de indução de transformação pela acessibilidade que proporciona, reforce a estrutura urbana que urgentemente precisa ser modificada. Não há plano urbanístico que concretize ações de

2 Em todo o século XX, entre propostas oficiais, estudos de apoio e redes não apresentadas, contabilizamos trinta redes de metrô diferente. Destacamos neste artigo apenas aquelas que foram oficialmente adotadas como meta a ser alcançada.

transformação do uso do solo sem o suporte de uma infraestrutura de circulação e transporte. Ainda que o metrô fosse condição indispensável ao PDE 2002, o desenho de suas linhas foi alterado em 2005, sob a justificativa da inexistência de recursos financeiros suficientes para a implantação das metas do Pitu 2020 no prazo estipulado. Assim como as alterações propostas do PUB, a rede de centralidades prevista no PDE jamais teve o suporte de um sistema estrutural de transporte, fosse ele metrô, metrô leve, trem ou corredor de ônibus, diminuindo qualquer possibilidade de descentralização das atividades, há tanto tempo almejada. A saída encontrada pela Prefeitura de São Paulo na última revisão de seu Plano Diretor Estratégico - e Participativo -, dada as variações de rede e de priorização de investimentos em metrô, foi flexibilizar a legislação, direcionando as transformações para os eixos estruturais de transporte implantados, abrindo a possibilidade de estender essas transformações para eixos futuros de uma rede de transporte comprometida. Mas seu desenho é dependente do planejamento das redes de metrô, que ocorre de forma paralela ao planejamento e desvinculada das alterações de uso e ocupação do solo, tão urgentes para mudar as condições da vida urbana paulistana.

CONCLUSÕES

Isso nos conduz a pensar que há ainda um paradigma ainda a ser quebrado ou reformulado, quando tratamos do desenho de redes de transporte coletivo estrutural, a exemplo das redes de metrô. Na década de 1960, Lowdon Wingo já afirmava que a relação entre uso do solo e acessibilidade era de interdependência, isto é, que alterações no uso do solo

provocariam alterações na acessibilidade e alterações na acessibilidade causariam alterações no uso do solo. Isto está estampado no tecido urbano de nossas cidades.

O desenho de redes de metrô voltado para o alto desempenho do atendimento a demandas tende a induzir uma proposta que sempre concentrará linhas nas regiões já consolidadas da cidade, inchadas com empregos e atividades, e por consequência de maior atratividade, justamente por terem sido em grande parte do tempo o local de concentração de investimentos em infraestrutura de transportes.

É complexo compreender, mas há que se ter em mente que investir na ampliação da capacidade de transporte dos locais com maior demanda, com o objetivo de solucionar as questões de tráfego e congestionamento, apenas reforçará os problemas urbanos que causam os congestionamentos e as enormes diferenças de qualidade territoriais que temos em São Paulo, mantendo um círculo vicioso, difícil de romper. Portanto, é preciso pensar as redes de transporte estruturais além - muito além, diga-se de passagem - do mero ponto de vista de atendimento a demandas, prevendo que elas sirvam de suporte às transformações urbanas para reduzir contrastes, única forma de alterar a distribuição de atividades e os destinos das viagens dos paulistanos.

Esta aí um grande desafio: convencer os planejadores de transporte que atender em grande peso as demandas existentes e projetadas a partir de uma tendência pode ser mais maléfico do que benéfico; que é necessário desenhar uma rede de transporte que paulatinamente mude a matriz de viagens resultante de um uso solo produzido com o auxílio de uma infraestrutura construída segundo um raciocínio que levou a cidade a um desenho injusto para a maioria de seus cidadãos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ELETROPAULO. História e Energia. **O Metrô da Light**. São Paulo: Eletropaulo, 1986. 103 p.

EMPRESA METROPOLITANA DE PLANEJAMENTO S. A. **Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado - PMDI - II**. São Paulo: Emplasa, 1985.

_____. **Plano Metropolitano da Grande São Paulo 1994-2010**. São Paulo: Emplasa, 1994.

GRUPO EXECUTIVO DA GRANDE SÃO PAULO. **Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado - PMDI**. São Paulo: GEGRAN, 1971.

HOCHTIEF-MONTREAL-DECONSULT, Consórcio. **Sistema integrado de transporte rápido coletivo da cidade de São Paulo**. São Paulo: HMD, 1968. 2v.

ISODA, M. K. T. **Transportes sobre trilhos na Região Metropolitana de São Paulo: estudo sobre concepção e inserção das redes de transporte de alta capacidade**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: FAUUSP, 2013.

LEÃO, M. L. **O Metropolitano em São Paulo**. São Paulo: Instituto de Engenharia, 1945. 284 p.

METRÔ. Companhia do Metropolitano de São Paulo. Revisão da Rede Básica. São Paulo: Metrô, 1985.

_____. **Rede Essencial. Trechos Prioritários**. São Paulo: Metrô, 2006. 100 p.

_____. **O planejamento do transporte no Metrô de São Paulo**. São Paulo: Metrô, 1995. 106 p.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria dos Transportes Metropolitanos. **Plano Integrado de Transportes Urbanos para 2020 - Pitu 2020**. São Paulo: STM, 1999. 175p.

____. **Plano Integrado de Transportes Urbanos para 2025 - Pitu 2025**. Sumário Executivo.

São Paulo: STM, 2006. 199 p.

SÃO PAULO (Município). **Lei Municipal 13.430, de 13/09/2002. Plano Diretor Estratégico**.

São Paulo: PMSP, 2002.

____. **Lei Municipal 13.885/04. Planos Regionais Estratégicos e Zoneamento**. São Paulo:

PMSP, 2004.

____. **Lei Municipal 16.050/14. Plano Diretor Estratégico**. São Paulo: PMSP, 2014.

____. **Lei Municipal 16.402/16. Zoneamento**. São Paulo: PMSP, 2016.

SOMEKH, N., CAMPOS, C. M. (org.). **A cidade que não pode parar: planos urbanísticos de**

São Paulo no século XX. São Paulo: Mack Pesquisa, 2002. 192 p.

WINGO JÚNIOR, Lowdon. **Transporte y suelo urbano**. Barcelona: Oikos - Tau, 1961. 142 p.