

## **PARTE B**

### **Conjugando políticas públicas**

- B.1** Diretrizes para a reorganização espacial das atividades na cidade
  - B.2** Conjugação inter-governamental de políticas públicas
  - B.3** As consequências sobre os cenários futuros
  - B.4** Expectativas de um cenário equilibrado: tópicos da experiência internacional
-



## **B.1 Diretrizes para a reorganização espacial das atividades na cidade**

Como exposto no capítulo anterior, tais diretrizes devem emanar de manifestações da sociedade, diretas ou feitas através dos instrumentos da democracia representativa, onde sobressai evidentemente a produção legislativa. No presente caso, esses direcionamentos, concentrados nos aspectos de interesse mais direto do PITU 2025, são a seguir expostos, com breve explicação de cada origem.

### a) Emplasa – Agenda para o Desenvolvimento da Região Metropolitana de São Paulo (Agenda Metropolitana) – Abril de 2005

Trata-se de abrangente sistematização das mais recentes e amplas consultas feitas junto aos municípios da RMSP e outras instâncias, inclusive órgãos setoriais do GESP e representantes da sociedade civil, com a participação de centenas de pessoas, visando a identificação das questões chave da região e a proposição, em consonância com as expectativas desses agentes, de uma agenda de desenvolvimento. A pauta assim gerada focaliza os temas prioritários de inclusão social e desenvolvimento econômico, ocupação urbana e conservação de recursos naturais, infra-estrutura e institucionalidade da RMSP. Desse referencial podem-se extrair os seguintes diagnósticos e diretrizes:

No Capítulo de “Visão Compartilhada das Questões Regionais” ainda na fase de contextualização dos problemas existentes:

*“Mesmo apresentando essa crescente especialização terciária, destaca-se a importância da base industrial da RMSP, que ainda é a maior do Estado. Para a manutenção desse crescimento das atividades terciárias, a Metrópole necessita desempenhar suas funções de sustentação da vida urbana buscando um melhor equilíbrio na distribuição de infra-estrutura, equipamentos e serviços urbanos.*

*É ilustrativo o processo em curso em alguns municípios, sobretudo na Capital, onde a perda populacional já não se circunscreve ao chamado Centro Expandido de São Paulo, mas ultrapassa as vias marginais Pinheiros e Tietê. Nessa área tem ocorrido um processo mais intenso de verticalização, em boa parte associado à substituição de usos habitacionais por usos terciários, com a conseqüente valorização dos imóveis.*

*Por outro lado, os empregos estão extremamente concentrados nas áreas mais centrais, ao passo que a população desempregada e de baixa renda localiza-se, preponderantemente, nas franjas da Região Metropolitana.*

*Parte da migração dos habitantes das áreas centrais em direção as áreas periféricas pode ser creditada à incapacidade das famílias de arcar com os custos de locação ou aquisição da moradia. O Município de São Paulo perdeu, na última década, cerca de 350 mil habitantes, o equivalente à população de Piracicaba, enquanto, no mesmo período, os municípios da periferia da Região apresentaram taxas de crescimento demográfico de até 13%. Em contrapartida, outros municípios, como Guarulhos, Itaquaquecetuba e São Bernardo, cujo contingente populacional é expressivo, embora tenham apresentado na última década pequenas taxas de crescimento, registraram conjuntamente, em termos absolutos, um incremento populacional superior a 500 mil habitantes, equivalente à população de uma cidade como Ribeirão Preto.*

*Entretanto, em média, a densidade populacional é ainda muito baixa na Região Metropolitana. A Pesquisa Origem-Destino de 1997 permite maior desagregação dos dados e mostra a existência de ilhas de maior densidade (140 hab/ha). No entanto, no interior da mancha mais urbanizada, existem áreas cuja densidade é inferior a 80 hab/ha. Disto resulta um padrão de expansão ainda bastante horizontal, caracterizado pela ocupação extensiva do solo, que acarreta o aumento de áreas de impermeabilização e conseqüências ambientais daí decorrentes.*

*Segundo cálculos da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU), dos 4,8 milhões de domicílios da Metrópole, cerca de 50% são considerados inadequados. Os grandes desafios da política habitacional referem-se, de um lado, à realização de investimentos de interesse social próximos aos eixos de infra-*



*estrutura existentes e, de outro lado, à busca de alternativas para adequação ou realocação de assentamentos existentes em áreas protegidas pela legislação ambiental ou em áreas de risco.” (extrato do Capítulo 4.1)*

No mesmo capítulo, encontram-se propostas que já refletem os subsídios colhidos nos encontros regionais com os municípios e outros agentes:

*“O uso da infra-estrutura como elemento indutor de reorganização do espaço urbano na Metrópole está associado à garantia de acesso ao serviço ofertado ao usuário.*

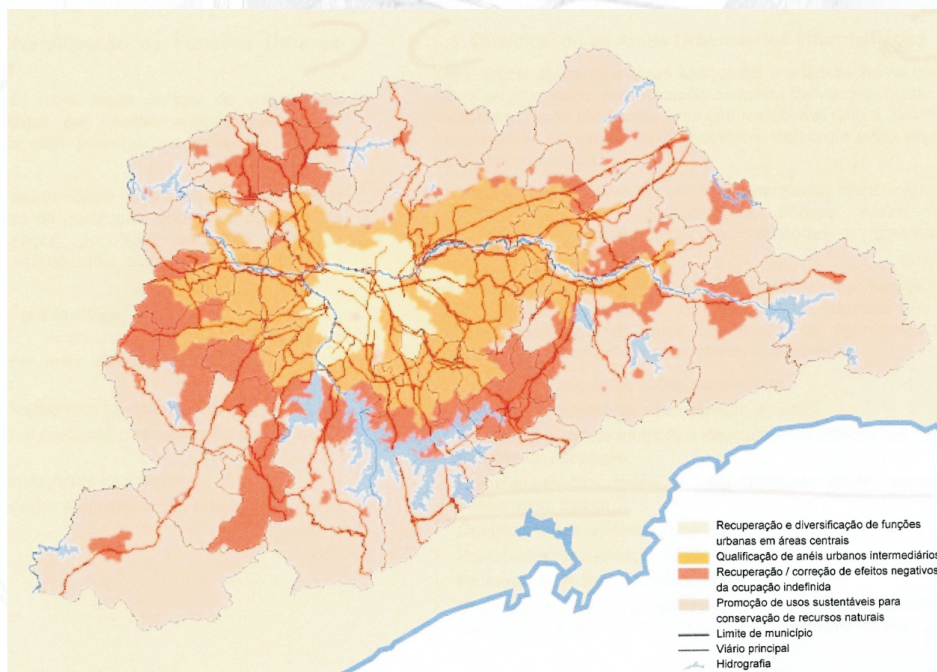
*Coloca-se como desafio o múltiplo aproveitamento das áreas centrais, dotadas de infra-estrutura urbana com capacidade ociosa, mediante sua requalificação associada à utilização de instrumentos urbanísticos que garantam uma distribuição socialmente mais justa da valorização imobiliária resultante.*

*Na mesma medida devem ser promovidas novas centralidades que qualifiquem os territórios intermediários situados entre o centro consolidado e as áreas periféricas.*

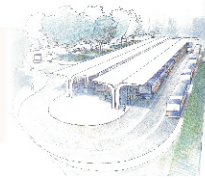
*A qualificação de ocupações urbanas em áreas de proteção ambiental deve buscar novas formas de atendimento sem ampliar os usos urbanos, tendo em vista o comprometimento dessas áreas com a produção de água.” (extrato do Capítulo 4.4.3)*

Uma das representações dessas propostas foi apresentada pela Emplasa no mapa reproduzido a seguir, que contém as macro-diretrizes para ocupação do território.

**Figura B.1.1 – Políticas metropolitanas propostas pela Emplasa**



Fonte: Agenda Metropolitana. Emplasa.



b) Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo (PDE) – 2002-2012

Saindo do campo mais amplo da Região Metropolitana para a esfera territorialmente mais restrita, mas não menos significativa, de sua mais importante unidade política, o município da Capital, podemos discernir as diretrizes de reorganização espacial das atividades dos seguintes elementos do PDE:

*“Urbanização e Uso do Solo”*

*Um dos objetivos centrais da política de urbanização e uso do solo do Plano Diretor Estratégico é buscar maior diversificação e equilíbrio de usos, residencial, comercial e de serviços na cidade de São Paulo, de forma a reduzir o deslocamento das pessoas em grandes distâncias, aproximando locais de emprego, moradia e atividades essenciais.*

.....  
*A simplificação da legislação de parcelamento e uso e ocupação do solo visa garantir que os cidadãos possam, em conjunto com o Executivo e o Legislativo municipais, promover a reconstrução da cidade.*

.....  
*“Circulação e Transportes”*

*O Plano Diretor Estratégico pressupõe que a política de circulação e transportes deverá tratar as questões da mobilidade e da acessibilidade para todos os segmentos sociais. A gestão do setor exigirá tratamento integrado entre planejamento urbano, transportes, expansão do sistema viário e trânsito, articulada com as diretrizes da política urbana. As políticas do setor serão integradas com as políticas regionais, tendo visão abrangente, metropolitana, ...” (PDE, pg 98)*

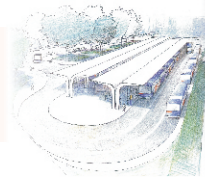
O PDE faz uso dos instrumentos do Estatuto da Cidade, e outras possibilidades abertas por esse diploma, para promover as transformações almeçadas. Para os aspectos de maior interesse do presente capítulo desejam-se destacar dentre tais instrumentos as Operações Urbanas Consorciadas (OUC's) e as Áreas de Intervenção Urbana (AIU's) ao longo das facilidades de transporte. Outros instrumentos, ligados ou não a esses, como o direito de preempção e a outorga onerosa do direito de construir deverão ser também mobilizados, em conexão com objetivos operacionais ou financeiros do PITU 2025, conforme descrito à frente neste relatório.

c) Câmara Municipal de São Paulo - Comissão de Estudos sobre habitação na área central – 2001

Ao se instalar essa Comissão, a visão dos edís paulistanos fica clara desde o início do documento de apresentação, onde se lê:

*“O nosso objetivo ao propor esta Comissão foi repensar a habitação no centro como parte da reconstrução da cidade proposta pela atual administração municipal. A perspectiva que defendemos busca romper a segregação urbana hoje presente na cidade, do ponto de vista social ou funcional. A política, ou melhor, a prática urbana implementada em São Paulo, desde o começo do século, foi sendo estruturada numa perspectiva de segregar e de criar zonas social e funcionalmente separadas. Isso vem trazendo um conjunto enorme de problemas para a cidade. Um deles é a deseconomia urbana, ou seja, a excessiva necessidade de deslocamento casa-trabalho, aspecto que se tenta romper quando se propõe habitação nas zonas centrais, região fortemente polarizadora de emprego, mas que nas últimas décadas vem perdendo população de modo acelerado”.*

*As vantagens de uma cidade menos segregada são muitas. Em primeiro lugar, podemos reduzir os deslocamentos, portanto, reduzir custos e o desgaste da população ao circular da casa para o trabalho, problema cotidiano da maioria da população urbana. Aproximar moradia e trabalho é um objetivo fundamental e precisamos romper a tradição de que habitação social tem que estar na periferia. Ou seja, trabalhar na perspectiva de uma cidade mais equilibrada, com habitação e trabalho em todas as regiões.” (pg 3).*



d) Estatuto da Cidade – Guia para implementação pelos municípios e cidadãos – Câmara dos Deputados, 2002

Para ensejar um uso mais amplo e rápido do Estatuto da Cidade (Lei 10.257 de 10 de julho de 2001) e as reformas urbanas subjacentes a tão importante diploma legal, a Câmara Federal editou o guia que tem o título acima indicado. Uma das orientações mais importantes, de interesse do PITU 2025, deflui da leitura de seus capítulos introdutórios, que focalizam certas patologias urbanas que se pretendem corrigir com a nova legislação. Assim, por exemplo:

*“Ao concentrar todas as oportunidades de emprego em um fragmento da cidade, e estender a ocupação a periferias precárias e cada vez mais distantes, essa urbanização de risco vai acabar gerando a necessidade de transportar multidões, o que nas grandes cidades tem gerado o caos nos sistemas de circulação.” (pg 24).*

e) Ministério das Cidades, Política Nacional de Mobilidade Sustentável, 2004

Desse documento, editado pelo Ministério das Cidades, pode ser extraído o seguinte trecho:

*“Em relação ao planejamento urbano, uma cidade pode ser considerada organizada, eficiente e preparada para atender aos cidadãos quando as pessoas conseguem morar perto de seu local de trabalho e acessar os serviços essenciais sem a necessidade de deslocamentos motorizados, realizando pequenas viagens a pé, de bicicleta, ou acessá-los através dos modos coletivos de transporte. A formação e consolidação de sub-centros urbanos, ou a multicentralidade, resulta na diminuição de viagens. Logicamente não se pode reconstruir uma cidade, mas quando se posiciona melhor os equipamentos sociais, se realiza a informatização e descentralização dos serviços públicos e ocupam-se os vazios urbanos modifica-se de forma concreta os fatores geradores de viagens. Trata-se portanto de procurar não gerar necessidade de deslocamento motorizado para a população.” (pg 63).*

Note-se que todos os elementos apresentados neste capítulo são relativamente recentes, publicados do ano 2000 em diante. Antes deles o PITU 2020, também em amplo processo de consulta com municípios da RMSP e com várias outras instâncias, havia declarado uma Visão para a cidade, que, aliás, norteia também a presente revisão 2025. Confrontando a Visão com esses elementos mais recentes verifica-se uma razoável concordância, como pode ser verificado pelo extrato daquela declaração abaixo reproduzido:

“.....  
*O território regional é integrado, menos segregado, dando vez à predominância de locais multifuncionais, mistos de residência, comércio e serviços. Nos pólos sub-regionais ampliam-se as funções de centros dinâmicos de bens e serviços diversificados. A oferta de infra-estrutura, habitação e serviços urbanos estão equilibrados.” PITU 2020 pg 20.*

E, se se desejarem buscar subsídios ainda mais antigos, vale lembrar que o PITU em sua edição original, de 1993, fazia o seguinte registro em seu relatório final sintetizado, ao focalizar a contradição entre objetivos financeiros e sociais, inerentes a uma política tarifária quilométrica:

*“Para evitar esse dualismo indesejável será necessário empreender decisivamente uma política de uso do solo capaz de aproximar os usuários das oportunidades, em especial do emprego” Relatório Síntese do PITU (1ª. edição, 1993).*



As transcrições acima levam à inequívoca conclusão que especialistas e legisladores convergem na proposição de um modelo de forma urbana, entendendo que redistribuir as atividades na cidade não é apenas recomendável, é mandatório. E tal alinhamento resulta tanto de estudos puramente técnicos, dotados da lógica do racionalismo positivista, como de processos políticos que reconhecem a cidade como um sistema social complexo, cujo destino não pode ser traçado só por fórmulas e equações. Esse acordo tecno-político tácito cria uma base de legitimidade para a concepção das políticas conjugadas inerentes ao PITU 2025, como exposto no capítulo subsequente. Além disso, contém novos instrumentos, destinados a aplainar a árdua trajetória que levará à verdadeira reforma urbana subjacente a tais políticas.

## **B.2 Conjugação inter-governamental de políticas públicas**

As constatações feitas no capítulo anterior ressaltam a afirmativa feita no início do presente relatório, quando se disse que o problema de transportes na RMSP não se resolverá fechado em si mesmo. O conceito de realocar as atividades em uma grande metrópole envolve uma multitude de funções urbanas, serviços públicos e atividades privadas, com profundas repercussões mercadológicas. Seu impacto sobre o setor de transportes pode obviamente ser muito expressivo. A configuração das redes de transporte, ao mesmo tempo em que é um dos principais fatores que moldam a forma urbana, é reciprocamente afetada por ela, que determina as demandas de deslocamento. Uma cidade mais balanceada e equilibrada pode ser atendida por redes menores e mais eficientes.

As políticas envolvidas têm, portanto amplitude multi-setorial e inter-governamental. Não se encerram no escopo de uma só secretaria ou de uma esfera de governo. Não é por outra razão que o PITU 2025, ao formular a sua proposição de base (cap. A.4) apresenta-a diagramaticamente como férrea associação tripartite de atuações, sendo uma delas representada exatamente pela apropriada conjugação das políticas públicas envolvidas.

A complexa tarefa de identificar quais são essas políticas, quaisquer sejam as suas jurisdições, com potencial para produzir a realocação de atividades implícitas nas diretrizes expostas no capítulo anterior, foi realizada ao longo de todo o trabalho do PITU 2025, mediante extensas discussões com representantes das várias agências envolvidas.

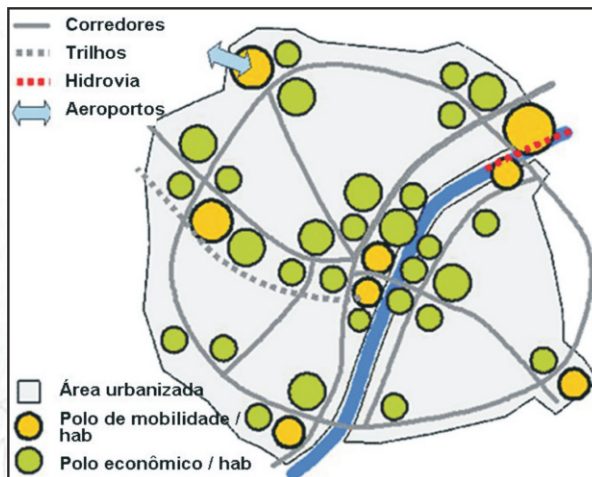
A configuração resultante, proposta para a cidade, alinha-se perfeitamente com a essência das regras gerais que visam o transporte financeira e energeticamente sustentável: reduzir a necessidade do deslocamento e a extensão das viagens, criar facilidades para o transporte não motorizado e o transporte público e induzir o uso adequado do automóvel.

### **a) Adensamento seletivo**

Uma metrópole desenhada ou reestruturada dentro desses princípios é uma cidade mais eficiente e humana, multipolarizada, menos dispersa e segregada, cuja forma urbana típica pode ser esquematizada como na figura ao lado. Há um centro principal e centros secundários, que se desenvolvem em torno das facilidades mais importantes do sistema estrutural de transporte coletivo.



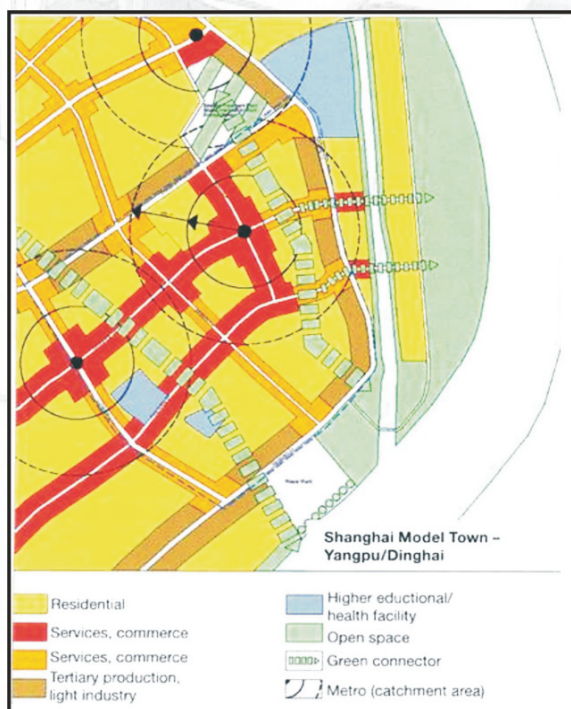
**Figura B.2.1 – Modelo urbano ilustrativo**



Fonte: Internet

Onde aplicável, esses centros apresentam elevada densidade demográfica, com uso misto, calçadas bem tratadas e um terciário ativo, garantindo a vida do lugar. O entorno dessas centralidades é formado por áreas predominantemente residenciais e o deslocamento entre usos (escritórios, residências, comércio) e entre esses e a estação é feito predominantemente a pé ou de bicicleta. Junto às estações, além das facilidades para guarda de bicicletas, há também estacionamentos para automóveis.

**Figura B.2.2 – Modelo urbano ilustrativo**



Fonte: Internet

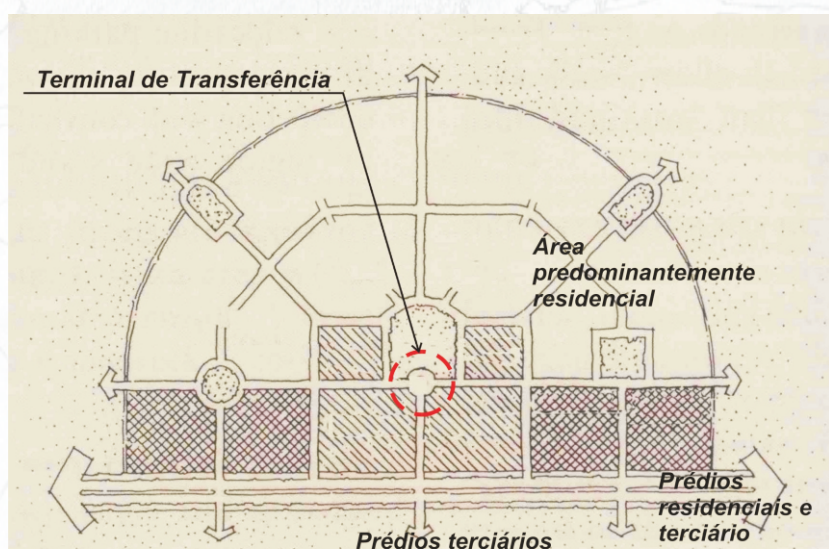
Fica nítida, entretanto, a necessidade de – quando da revisão dos planos diretores urbanísticos e do zoneamento municipais – reforçar a citada articulação centralidade/estação, ou centralidade/eixo estrutural de transportes, levando em conta a configuração das redes propostas neste PITU 2025. Nessa ocasião, a vocação, os componentes e o desenho específicos de cada centralidade deverão ser estabele-



cidos com a clareza possível, em acordo com a comunidade e o estilo de vida por ela almejado. Deverão ser levados em conta a posição da centralidade na metrópole, as características sócio-econômicas locais, a localização da(s) estação(ões) ou eixos da rede estrutural nela(s) contida(s) e o tecido urbano objetivado ou possível no entorno da centralidade. Assim, cada centralidade terá a sua personalidade, sua natureza própria, não obstante possa vir a ser estabelecida uma tipologia, para facilitar o estabelecimento e a aplicação dos instrumentos indutores dos resultados almejados.

Unicamente para efeito ilustrativo apresenta-se a seguir uma figura que procura retratar uma possível alternativa de articulação entre centralidade polar e estação da rede estrutural de transportes.

**Figura B.2.3 – Estação de sistema de transportes e centralidade adjacente**

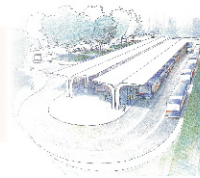


Fonte: *Developing around transit. Urban Land Institute, pg 59.*

Cálculos detalhados, posteriores à aprovação deste PITU 2025, deverão indicar os ajustes necessários para compatibilizar com precisão as propostas do sistema de transportes e circulação e os estoques construtivos adicionais, de modo a assegurar a coerência entre a capacidade de suporte daquelas infraestruturas e a densidade proposta para a centralidade. A própria presença da estação ou do eixo estrutural de transportes tendem a promover a citada capacidade de suporte, mas, na ocasião oportuna, na revisão de planos diretores e zoneamentos, deverão ser feitos os cálculos pormenorizados necessários para verificar a adequação numérica mútua e promover os ajustes apropriados, se requeridos. Note-se que no presente estudo foram realizadas avaliações desse tipo, mas com grau de precisão correspondente à natureza de planejamento estratégico do PITU. Não dispensam, portanto, a realização ulterior de estudos mais aprofundados.

Um caso especial de centralidade nas zonas periféricas será provavelmente o daquelas dinamizadas pelos CLIs - Centros Logísticos Integrados, que deverão ser criados conforme previsto no PDDT – Plano Diretor de Desenvolvimento de Transportes (cargas). Embora essas facilidades, em si, não sejam fortes geradoras de empregos, a concepção dos mesmos está ligada à idéia de promover um projeto de desenvolvimento e revitalização urbanos no entorno dos CLIs, que deverão dar origem a mais postos de trabalho. Esse desenvolvimento poderá ser baseado em processamento industrial leve de mercadorias,





fabricação de embalagens, projetos habitacionais e serviços públicos, que por sua dinâmica natural promoverão a geração do terciário induzido local.

Vale observar que já se verifica na RMSP um fenômeno de multi-polarização, caracterizado pela emergência de novos centros de bairros ou de “clusters” do chamado terciário avançado (finanças, serviços sofisticados, etc), que se desenvolve em paralelo ao processo oposto de dispersão atomizada da população e do comércio mais simples, inclusive “de rua”, por toda a cidade. Tanto em um caso como no outro, entretanto, os fenômenos são comandados exclusivamente por lógicas de segmentos específicos de mercado, sem ligação com o sistema de transportes e nenhuma perspectiva de sustentabilidade ou de proteção social a grupos de renda baixa. Em particular, a interação da produção imobiliária com o sistema estrutural de transportes coletivos, quando existente, decorre quase exclusivamente da iniciativa dos empreendedores privados, focalizando o seu objetivo natural de extração da mais valia gerada pela rede de transporte.

A ação estatal, pelas três esferas de governo, deverá estabelecer controles que evitem essas distorções, proporcionando um cuidadoso equilíbrio capaz de preservar os objetivos públicos urbanísticos e sociais – inclusive os de reservar parte do solo, em todas as centralidades, para habitações dos grupos de renda baixa – sem inibir o impulso mercadológico que é o motor do desenvolvimento. É de se esperar que as economias geradas pela redução dos investimentos e custos operacionais decorrentes de demandas mais equilibradas, com picos e vales atenuados e menos viagens ou viagens mais curtas, sejam suficientes para financiar os subsídios habitacionais para os grupos mais pobres.

Além das economias acima citadas, os instrumentos do Estatuto da Cidade, associados à implantação de serviços públicos, serão mobilizados para induzir e financiar o surgimento das centralidades com as características almejadas. Em particular, além das já citadas Operações Urbanas Consorciadas, deverão ser criadas ou confirmadas Áreas de Intervenção Urbana (AIU's) nas centralidades polares e lineares, para ensejar o adensamento por verticalização e, adicionalmente, apropriar parte da mais valia imobiliária via Cepac's e outorga onerosa.

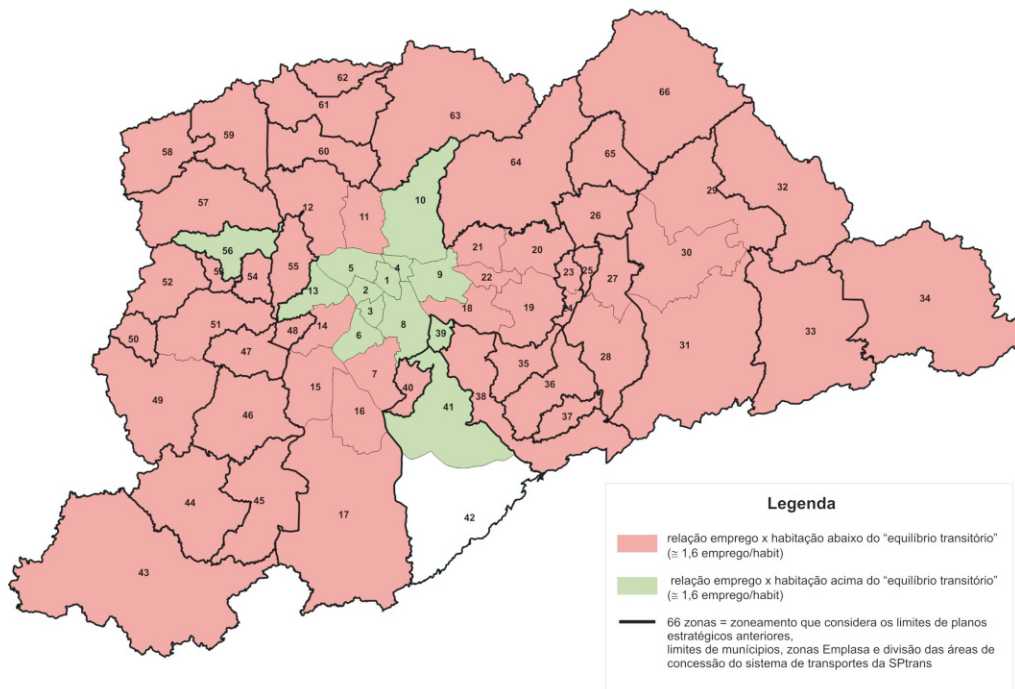
#### b) Balanceamento empregos - habitações

Os estudos de cenários (ver capítulo subsequente B.3) indicam que a relação média entre empregos e habitantes na RMSP deve hoje (2005) ser igual a 0,425 emprego/habitante, evoluindo para algo como 0,445 em 2025. No período 2005-2025 a população evoluirá de 19, 1 para 23,0 milhões de habitantes e serão gerados cerca de 2,1 milhões de novos empregos.

Hoje os empregos se distribuem de forma não uniforme na cidade, concentrando-se mais nas regiões centrais. Na figura apresentada a seguir são representadas com cor verde as áreas onde aquela relação é maior do que 0,425 (“sobram empregos”) e em cor vermelha aquelas onde se dá o oposto, ou seja, tal relação está abaixo da média (“faltam empregos”).



Figura B.2.4 – Relações entre empregos e habitações na RMSP



*Obs.: Na elaboração do zoneamento em 66 zonas foram agrupadas regiões a partir da pesquisa OD97 sendo que a única que permaneceu equivalente foi a zona 42. Na utilização da base de dados da OD97 verificou-se não haver valor de população para a referida região, motivo pelo qual sua representação no mapa permanece em branco.*

Tendo em vista a preponderância atual dos deslocamentos habitação – empregos na matriz de transportes, essa figura explica o formato convergente para o centro das linhas de desejo relativas às viagens entre zonas. As zonas centrais atraem viagens e esse efeito aumentará caso se acentue o desequilíbrio ilustrado pela figura. Para administrar a demanda de transportes é, portanto desejável que o desenvolvimento da cidade seja orientado de forma a balancear empregos e habitações até o limite do possível, vale dizer, de forma que a relação entre esses dois fatores esteja tão próxima quanto possível da média acima mencionada.

Essa questão é bastante complexa, uma vez que, sendo uma impossibilidade prática realizar o citado balanceamento em toda a extensão da cidade, há necessidade de determinar um critério para planejar essa política. Assim, o balanceamento poderia ser concebido para amenizar as viagens mais longas; ou focalizar partes da cidade e/ou da população; ou levar em conta o grau de dificuldade em sua implementação ou ainda ser realizado por algum outro critério.

Ao nível dos estudos deste PITU 2025 optou-se por concentrar a política de balanceamento sobre as áreas que já vão receber uma intervenção mais significativa, pelo adensamento a que serão submetidas, ou seja, as centralidades. Além disso, limitou-se o escopo do balanceamento a um contingente populacional igual ao acréscimo demográfico na metrópole no horizonte do projeto, ou seja, 2025. Essas



opções procuram, ademais, colaborar no controle da pressão que o adensamento seletivo provoca sobre a capacidade de suporte da infra-estrutura local.

Note-se que as políticas de desenvolvimento econômico e urbano deverão dar tratamentos diferentes para centralidades situadas em áreas com déficit ou com superavit de empregos, relativamente à média global da cidade. Nas primeiras deve ser especialmente estimulada a localização de novas habitações e nas segundas a de empregos. É muito importante, outrossim, não esquecer que assumir previamente uma relação emprego/habitação próxima da média, em uma determinada centralidade, fornece apenas uma indicação de potencial de balanceamento. A medida de realização desse potencial será dada pela parcela dos empregos dessa centralidade adensada, que será efetivamente preenchida pelos residentes locais, atuais ou novos. Para que isso ocorra, além da disponibilidade de estoque construtivo adicional para receber os novos habitantes e da paridade numérica expressa pela relação e/h próxima da media global, será necessária uma razoável correspondência entre perfis de empregos e qualificações de habitantes, bem como entre os ganhos dos trabalhadores e os custos (por exemplo, aluguéis) das habitações. Serão, portanto necessários, após a edição do PITU 2025, estudos pormenorizados dessas condições, centralidade a centralidade, para identificar, em cada caso, as medidas necessárias à exploração do potencial de balanceamento. E fica evidente que será necessária a mobilização de um apreciável contingente de políticas articuladas, envolvendo inclusive geração seletiva de empregos, para atingir tal objetivo.

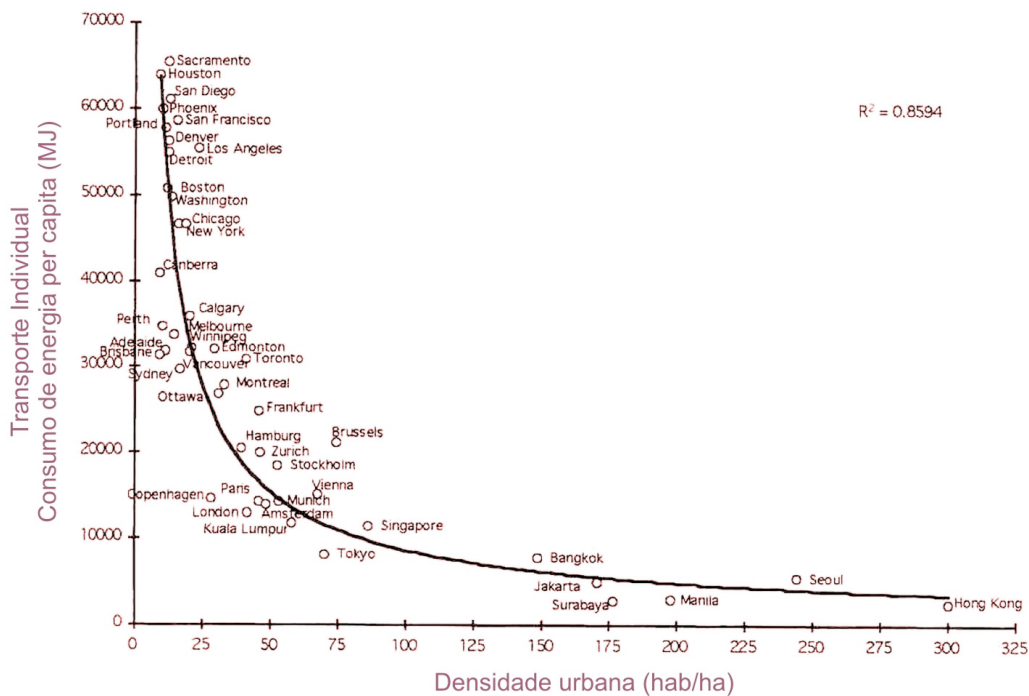
Uma vez implementadas essas políticas, a verificação do desempenho efetivo, ou seja, dos resultados obtidos no balanceamento, bem como do grau de avanço da diretriz de adensamento seletivo, só serão conhecidos uns poucos anos após o início da implementação das várias políticas conjugadas necessárias a esse mister. Esse fato, bem como a pequena experiência disponível na prática sustentada de políticas articuladas entre várias agências públicas recomenda que a implantação do PITU 2025 seja feita em etapas, associada a um processo de tomada de decisão flexível, que permita adaptar rumos e projetos, se necessário. Essa matéria será abordada em mais pormenor na Parte F deste relatório.

c) Contenção da área urbanizada

As políticas de concatenar os projetos de transporte e uso do solo, promover o adensamento nas centralidades e o balanceamento entre empregos e habitações devem coexistir com o objetivo de atingir 2025 com uma cidade globalmente mais densa, considerado o conjunto da área urbanizada da metrópole e não apenas as centralidades. São bem conhecidas as relações entre sustentabilidade urbana e densidade, podendo-se ilustrar esse conceito com o gráfico apresentado a seguir, que mostra a relação entre densidade e consumo de energia no transporte, em várias cidades do mundo.



**Figura B.2.5 – Densidade urbana e consumo de energia em transportes**



Uso de energia por pessoa no transporte individual x densidade urbana nas cidades globais 1990

**OBS.: RMSD Densidade urbana 87,5 (hab/he) - (2005)**

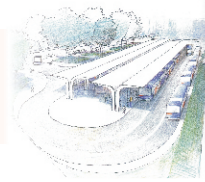
**Fonte: Sustainability and Cities. Newman & Kenworthy, 1999, pg 101.**

A densidade populacional na RMSD, considerada apenas a mancha urbanizada (e não o total da área da região metropolitana), é da ordem de 83 hab/Ha (ano 2000), que corresponde a uma população de 17,8 milhões de habitantes, vivendo em uma área de 2.137 km<sup>2</sup> (fonte: Emplasa). Como é pouco provável a redução da mancha urbanizada, seria desejável, para obter o máximo possível de incremento de densidade, que os 22.9 milhões de habitantes previstos como população de 2025 estivessem situados na mesma área atual, ou seja, os 2.137 km<sup>2</sup> antes mencionados. Com isso a densidade aumentaria para 107 hab/Ha, um número ainda bem inferior ao vigente em numerosas cidades asiáticas, como pode ser observado da figura acima.

Por essas razões a contenção da mancha urbanizada da RMSD à sua atual dimensão é uma das importantes políticas propostas pelo PITU 2025.

d) Programas habitacionais e subsídio para os grupos de renda baixa

Esta é uma das mais importantes políticas articuladas a empreender no âmbito do PITU 2025. A questão é



bastante complexa, pois, se o fenômeno de expulsão das populações mais pobres para a franja urbana, mencionado desde o início deste relatório, tem sido amplamente focalizado e discutido ao longo dos anos, muito pouco se tem podido fazer para estancá-lo ou mesmo revertê-lo. No PITU 2025 pretende-se tratar uma das causas do problema, que tem conexão com o serviço de transporte e que tem sido comparativamente pouco discutida.

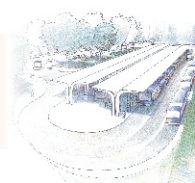
No capítulo C.1 à frente, onde se faz breve descrição da ferramenta analítica de simulação adotada neste projeto – o modelo Tranus – são expostas em maior detalhe as interações de natureza econômica entre transportes e uso do solo, que ajudam a entender a causalidade acima citada. Por ora pode-se antecipar que quando se aumenta ou melhora a oferta de transportes em uma determinada região da cidade, implantando-se, por exemplo, novas redes de trilhos ou de pneus, ocorre o que tecnicamente se designa por melhoria da acessibilidade nessa área. A teoria econômica e a evidência empírica demonstram que melhorias da acessibilidade têm impacto no mercado imobiliário, valorizando os imóveis. Aumentam, portanto os preços de venda e os aluguéis, sendo essa mais valia imobiliária apropriada pelos donos dos imóveis.

A consequência é que, dentre os usuários do novo serviço de transporte coletivo, os grupos de renda mais baixa que moravam nas proximidades da linha, acabam tendo a vantagem da melhor acessibilidade anulada ou reduzida pela criação de valor imobiliário. Se forem inquilinos, não podem pagar os novos aluguéis e são expulsos para localidades mais distantes, perdendo a melhoria de acessibilidade que haviam conquistado. Se forem proprietários, instala-se um processo mercadológico que, por uma razão ou outra, acaba levando-os a vender seus imóveis. O ganho assim conseguido é a seguir parcialmente esterilizado ao se mudarem também para áreas mais longínquas.

Esse fenômeno já teve (e continua tendo) efeitos na RMSP. Se antes a expulsão dos grupos pobres limitava-se aos bairros mais centrais, o processo foi gradativamente se espalhando para todo o Centro Expandido. Tal ampliação coloca um sinal amarelo nas propostas de adensamento seletivo recomendado pelo PITU 2025. Sinaliza que essa política, endereçada a todos os grupos sociais, só terá êxito, no caso dos extratos mais pobres, se forem desenvolvidas políticas públicas capazes de compensar o efeito mercadológico centrifugador.

Os programas de habitação de interesse social usualmente já contêm políticas de subsídios, que possivelmente não têm se endereçado na medida necessária para os grupos e locais objeto dos adensamentos propostos neste PITU 2025. Quando vierem a ser assim direcionados, beneficiando mais intensamente os segmentos de renda mais baixa, possivelmente demandarão volumes de recursos superiores aos hoje aplicados com essa finalidade. É de se esperar que, a médio e longo prazos, tanto a maior racionalidade dos deslocamentos em uma cidade mais equilibrada como a apropriação de parte da mais valia gerada pelos empreendimentos de transporte possam gerar economias em volume suficiente para cobrir o incremento nos subsídios.

O arcabouço jurídico deverá, outrossim, conter instrumentos capazes de vincular de forma mais rígida os imóveis subsidiados aos respectivos beneficiários, regulamentando mais severamente as condições de sua eventual transferência para terceiros.



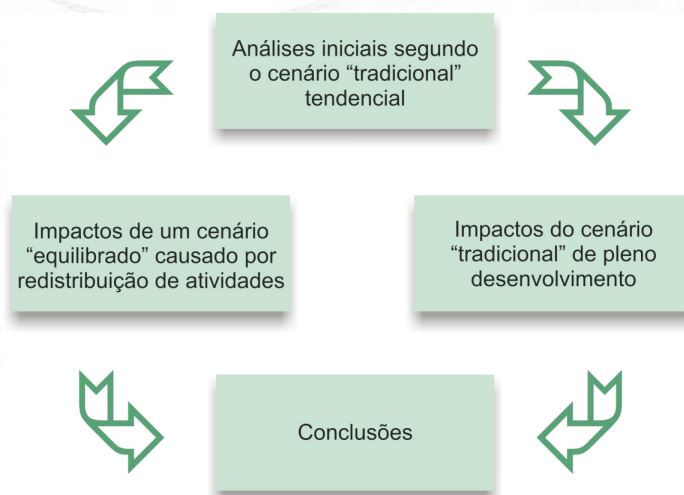
Finalmente, nesse programa de readensar a cidade com segmentos sociais de várias classes de renda, há que considerar a necessidade de estimular novas soluções e arranjos urbanístico-arquitetônicos. Tais partidos devem promover melhor qualificação visual e funcional dos imóveis destinados aos grupos mais pobres e acomodá-los, com habilidade e dignidade, em espaços geográficos contíguos aos ocupados pelos extratos de renda mais elevada.

### **B.3 As conseqüências sobre os cenários futuros**

É óbvio que caso se materialize a redistribuição de atividades discutida nos capítulos anteriores, será criado na metrópole um cenário diferente daqueles que usualmente se constroem quando o padrão evolutivo da cidade não se afasta do observado anteriormente, qualquer seja a hipótese de crescimento da economia e da distribuição de renda – tendencial ou de pleno desenvolvimento. A nível de estudos de cenário, nestes últimos (tradicionais) a localização de empregos e residências será o resultado da projeção, com menor ou maior dinamismo, da perspectiva histórica. Já o adensamento seletivo e o reposicionamento induzido de empregos e habitações, procurando aproximar uns de outros, depende da adoção exitosa de políticas públicas eficazmente implementadas, capazes de provocar significativas mudanças na forma urbana, além daquelas iminentes aos principais planos diretores municipais, em particular o do município da Capital.

Constitui uma impossibilidade prática saber, a esta altura, qual o rumo do efetivo desenvolvimento futuro da cidade, sob os aspectos acima enunciados, isto é, qual vertente prevalecerá e se as políticas propostas, externas ao setor de transportes, serão realmente adotadas e terão sucesso. Para responder à incerteza o PITU 2025 deverá assim considerar a possibilidade de ocorrência de qualquer das duas hipóteses, tanto a tradicional como a transformadora. Isso significa que deverá realizar suas análises supondo inicialmente a ocorrência futura do cenário “tradicional” tendencial. Após as conclusões iniciais, deverá examinar os possíveis desdobramentos nas duas vertentes, segregando a natureza das premissas inerentes a cada uma, para poder isolar os respectivos efeitos e destacar as correspondentes análises.

**Figura B.3.1 – Seqüência geral das análises do PITU 2025**





Essa abordagem equivale a alargar o exame de cenários, incluindo no contexto do estudo também um novo, o já citado Cenário Equilibrado. Serão objeto de consideração, assim, os conteúdos de cenários a seguir expostos

a) Os Cenários “Tradicionais”

a.1) Introdução

A projeção dos cenários baseia-se nas linhas mestras das perspectivas de desenvolvimento econômico e social, para em seguida subsidiar a estimativa de parâmetros correlacionados não só com a demanda por transportes, mas também parâmetros indicativos das tendências de localização de atividades.

Os cenários alternativos tradicionais correspondem a três hipóteses de desenvolvimento econômico, caracterizadas por parâmetros (tendencial e limites) de crescimento da renda *per capita* e de distribuição de renda.

A idéia consiste em avaliar alternativas de sistemas de transporte com base na demanda projetada segundo o cenário tendencial (moderado), e complementar essa avaliação por meio das simulações lastreadas no cenário limite de pleno desenvolvimento, de forma a identificar se a estratégia de transporte considerada é robusta o suficiente para suportar alguns desvios do cenário tendencial, adotado para o dimensionamento preliminar das propostas. Não será usado para esse efeito o cenário de estagnação, por não fazer sentido em um estudo como o presente.

a.2) Perspectivas de evolução demográfica

A tabela adiante resume as projeções demográficas globais para a Região Metropolitana de São Paulo. A estimativa global de população para a RMSP é a mesma considerada em todos os cenários, sendo que estes diferem apenas na distribuição dessa população por faixa de renda.

**Tabela B.3.1 – RMSP, 2000- 2025: Taxas de crescimento demográfico**

	1980	1991	2000	2005	2010	2015	2020	2025
RMSP	12.549.856	15.369.305	17.878.703	19.130.455	20.309.647	21.313.805	22.184.523	22.957.557
Tcr(%)		1.86	1.55	1.36	1.20	0.97	0.80	0.69

a.3) Perspectivas de desenvolvimento econômico

As perspectivas de desenvolvimento econômico referem-se à evolução global da renda e da distribuição desta segundo os estratos da população projetada, e são elaboradas, para os horizontes do estudo, segundo os cenários pessimista, que equivale a estagnação do desenvolvimento, tendencial, que corresponde a um crescimento moderado e otimista relativo à hipótese de um crescimento extremo ou de pleno desenvolvimento.

Para o horizonte do projeto, 2025, definem-se esses três cenários segundo as seguintes hipóteses de



crescimento e desenvolvimento econômico:

- Cenário 1: pessimista ou de estagnação, com renda per capita estacionária;
- Cenário 2: tendencial ou crescimento moderado, com crescimento da renda per capita a 1% ao ano; e
- Cenário 3: otimista ou pleno desenvolvimento, com crescimento da renda per capita a 3% ao ano.

Aos Cenários 2 e 3 correspondem hipóteses complementares de distribuição de renda, consistentes com as taxas de crescimento da renda per capita. Tais hipóteses estão resumidas na tabela apresentada a seguir.

**Tabela B.3.2 – Hipótese para os cenários**

	Taxa de crescimento da renda per capita	Re-distribuição da renda: migração da população para as faixas superiores	Variação em 10 anos da taxa de crescimento da renda	Variação em 10 anos da taxa de re-distribuição da renda
	% aa.	% aa.	% em 10 <sup>a</sup> a.	% em 10 a.
Cenário 1: Estagnação	0,00	0,00	0,00	0,00
Cenário 2: Crescimento moderado	1,00	0,07	10,50	0,70
Cenário 3: Pleno Desenvolvimento	3,00	0,20	34,40	2,00

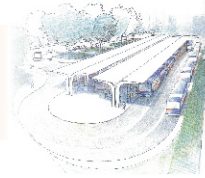
Com o efeito combinado do crescimento da renda per capita e da distribuição de renda, uma parte do contingente de população em cada faixa de renda vai migrando para a faixa vizinha superior.<sup>1</sup> Nas figuras ilustrativas à frente estão apresentados os resultados obtidos para as evoluções da distribuição da população segundo faixas de renda segundo cada Cenário nos períodos considerados.

Essas hipóteses afetam apenas a projeção da população por faixa de renda e a proporção entre empregos estruturais e dispersos. No caso das estimativas dos totais de empregos e de matrículas, os valores são os mesmos nos três cenários.

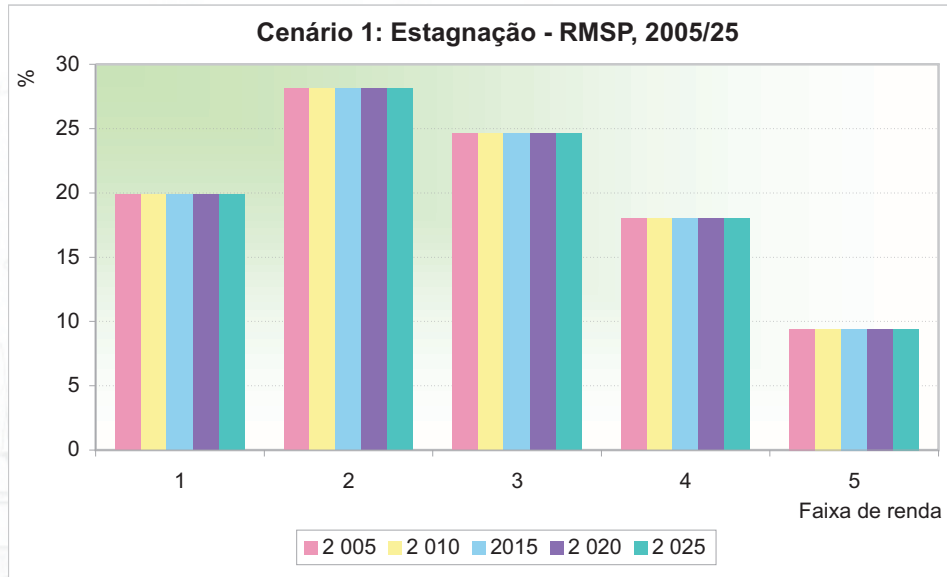
A distinção entre emprego estrutural e emprego disperso, ou local, visa um refinamento da estimativa da evolução futura dos empregos. De fato, considera-se que o emprego estrutural se desenvolverá segundo as tendências espacializadas da RMSP como um todo, enquanto o emprego disperso seguirá a tendência de evolução da população da zona assim como de sua renda.

Deste modo a projeção da evolução do emprego respeita a estrutura de polarização atual, ao mesmo tempo que incorpora o efeito de alterações decorrentes do assentamento residencial e da evolução e distribuição de renda, segundo método utilizado já no Plano Metropolitano de Transportes de 1993/ PMT93, e antes desse, em estimativas da SEMPLA, relatadas na Base de Dados para Planejamento, BDP-92.

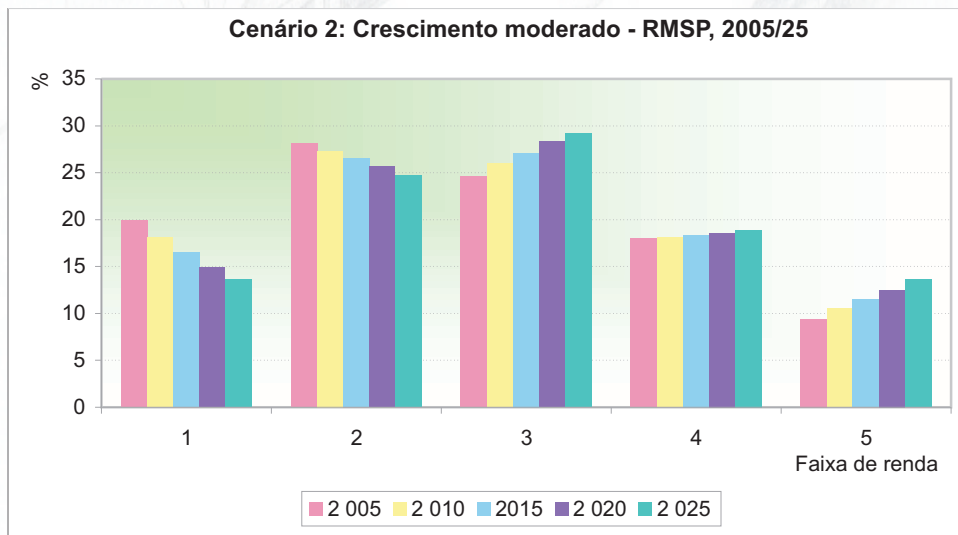




**Figura B.3.2 – Cenário 1: Estagnação**

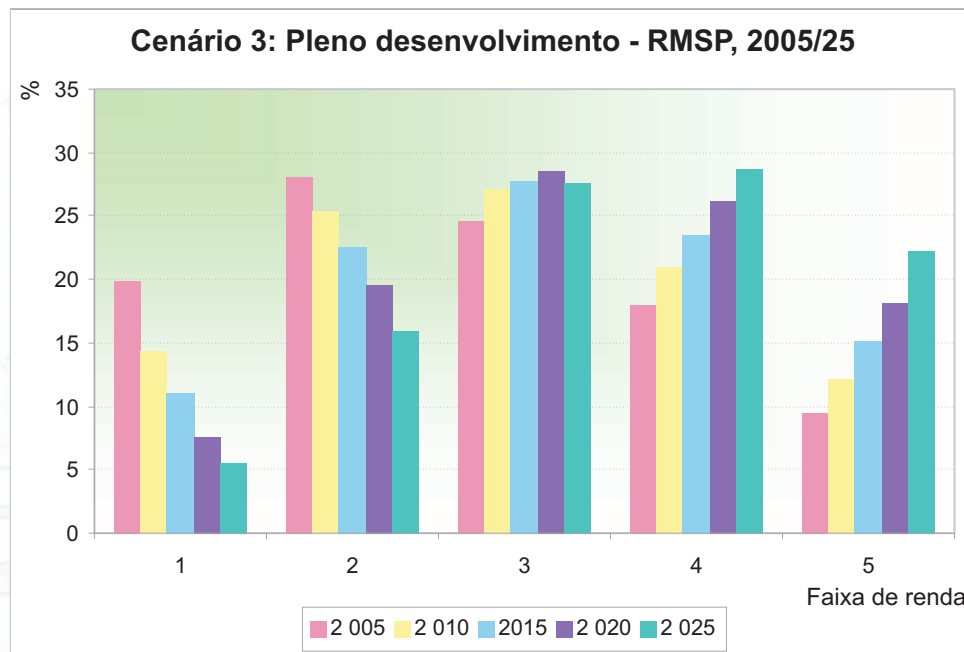


**Figura B.3.3 – Cenário 2: Crescimento moderado**





**Figura B.3.4 – Desenvolvimento pleno**



PITU 2025  
Hipóteses para Cenários Alternativos  
Empregos Disperso / Estrutural e Matrículas

**Tabela B.3.3 – Cenário 1: Estagnação**

		2005	2010	2015	2020	2025
Taxa de matrícula per capita		0,298	0,298	0,298	0,298	0,298
Taxa de emprego per capita		0,425	0,430	0,435	0,440	0,445
% empregos dispersos e estruturais	Dispersos	14%	14%	13%	13%	12%
	Estruturais	86%	86%	87%	87%	88%



**Tabela B.3.4 – Cenário 2: Crescimento moderado**

		2005	2010	2015	2020	2025
Taxa de matrícula per capita		0,298	0,298	0,298	0,298	0,298
Taxa de emprego per capita		0,425	0,430	0,435	0,440	0,445
% empregos dispersos e estruturais	Dispersos	16%	17%	17%	18%	19%
	Estruturais	84%	83%	83%	82%	82%

**Tabela B.3.5 – Cenário 3: Desenvolvimento pleno**

		2005	2010	2015	2020	2025
Taxa de matrícula per capita		0,298	0,298	0,298	0,298	0,298
Taxa de emprego per capita		0,425	0,430	0,435	0,440	0,445
% empregos dispersos e estruturais	Dispersos	14%	17%	20%	23%	26%
	Estruturais	86%	83%	80%	77%	74%

b) O Cenário Equilibrado

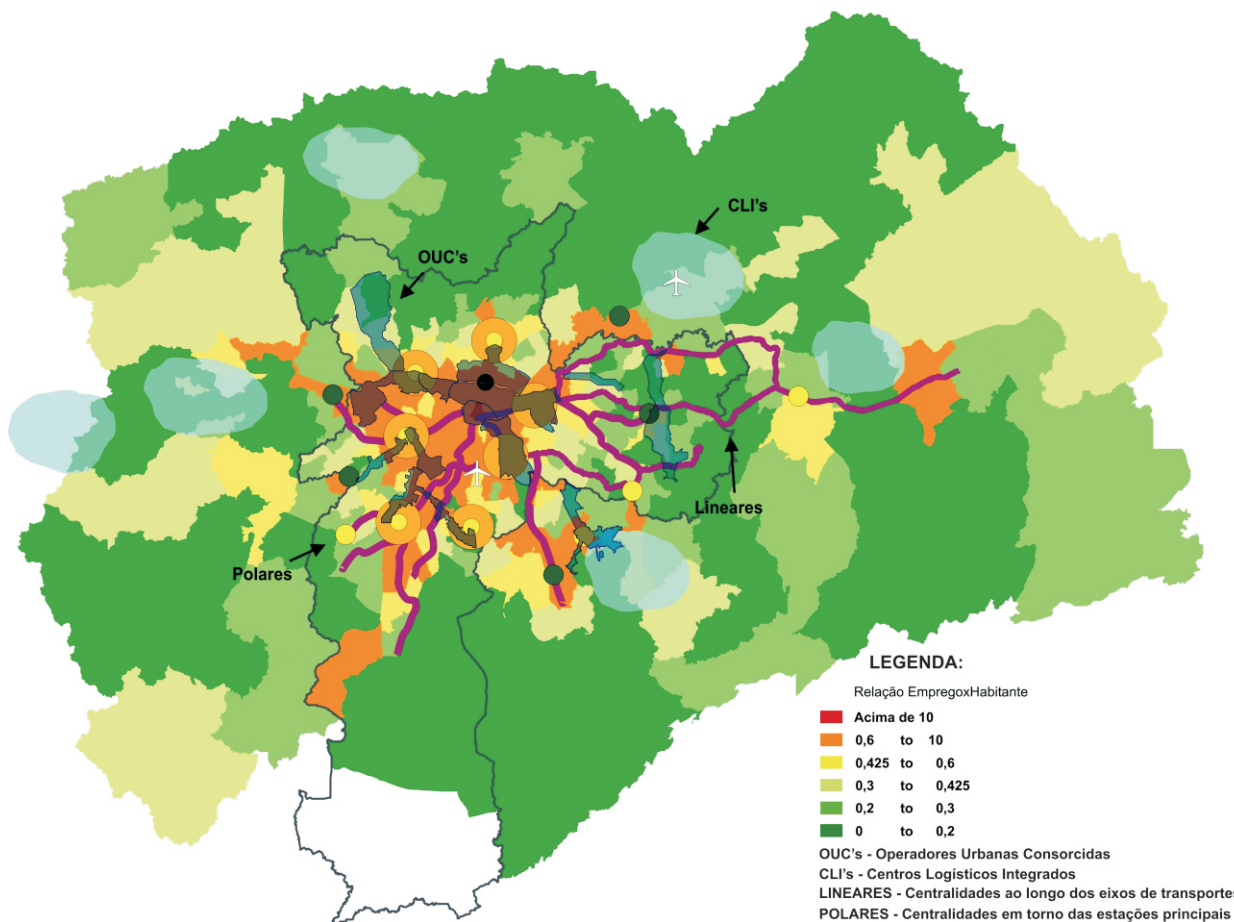
O Cenário Equilibrado subentende uma evolução econômica e demográfica, em números globais, iguais à do Cenário Tendencial Moderado. A variação ocorre basicamente na distribuição de empregos e habitações na cidade, e, como já foi dito, tem por objeto de adensamento as centralidades e um contingente populacional máximo da ordem de 3,8 milhões de habitantes, que é o acréscimo demográfico previsto até o ano de 2025.

Para caracterizar o Cenário Equilibrado foi considerado o objetivo de trazer a relação entre quantidade de empregos e de habitações nas centralidades para tão perto quanto possível da faixa 0,425 – 0,445, que são as relações médias previstas na cidade para os anos 2005 e 2025. Foram considerados como restrições a existência de potencial construtivo e o coeficiente de aproveitamento máximo 4, admitindo-se que todas as centralidades estarão em Operações Urbanas ou serão designadas Áreas de Intervenção Urbana (AIU's). Haverá, portanto a incidência de outorga onerosa para o aproveitamento do potencial acima do básico, até o limite 4 acima mencionado.

A Figura B.3.5 apresentada a seguir, fornece uma visão espacial ilustrativa da localização das áreas a adensar, ou seja, as centralidades.



Figura B.3.5 – Localização das atividades e centralidades propostas



Na figura aparecem as Operações Urbanas Consorciadas (OUC's aprovadas por lei ou propostas), as principais centralidades polares e lineares e a macro-localização estimativa dos Centros Logísticos Integrados (CLI's), que deverão ser objeto de aferição quando os estudos respectivos amadurecerem suficientemente.

Tendo em vista o caráter estratégico do PITU 2025, necessariamente sujeito a detalhamentos e ajustes ulteriores, alguns critérios simplificadores foram adotados. Assim, a esta altura não foi feita a verificação da capacidade de suporte da infra-estrutura de transportes nas centralidades sujeitas ao adensamento.<sup>2</sup> Por outro lado, tendo os cálculos de estoques de potencial construtivo nas centralidades situadas no município da Capital sido realizados com apoio no TPCL disponibilizado para tanto (edição 2000), uma outra simplificação consistiu em extrapolar esses números para as centralidades situadas nos demais municípios.<sup>3</sup> Finalmente, admitiram-se critérios de proporcionalidade simples quando foi necessário estabelecer correlações entre dados expressos “por centralidade” e dados referidos a “zona OD” (que é a unidade territorial de análise técnica do PITU 2025).

Apartir desse conjunto de premissas foram realizadas as realocações possíveis de população e empre-

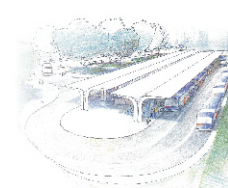


gos, com o método exposto na alínea b) do capítulo B.2, obtendo-se como resultado potencial estimativo os seguintes números para as centralidades:

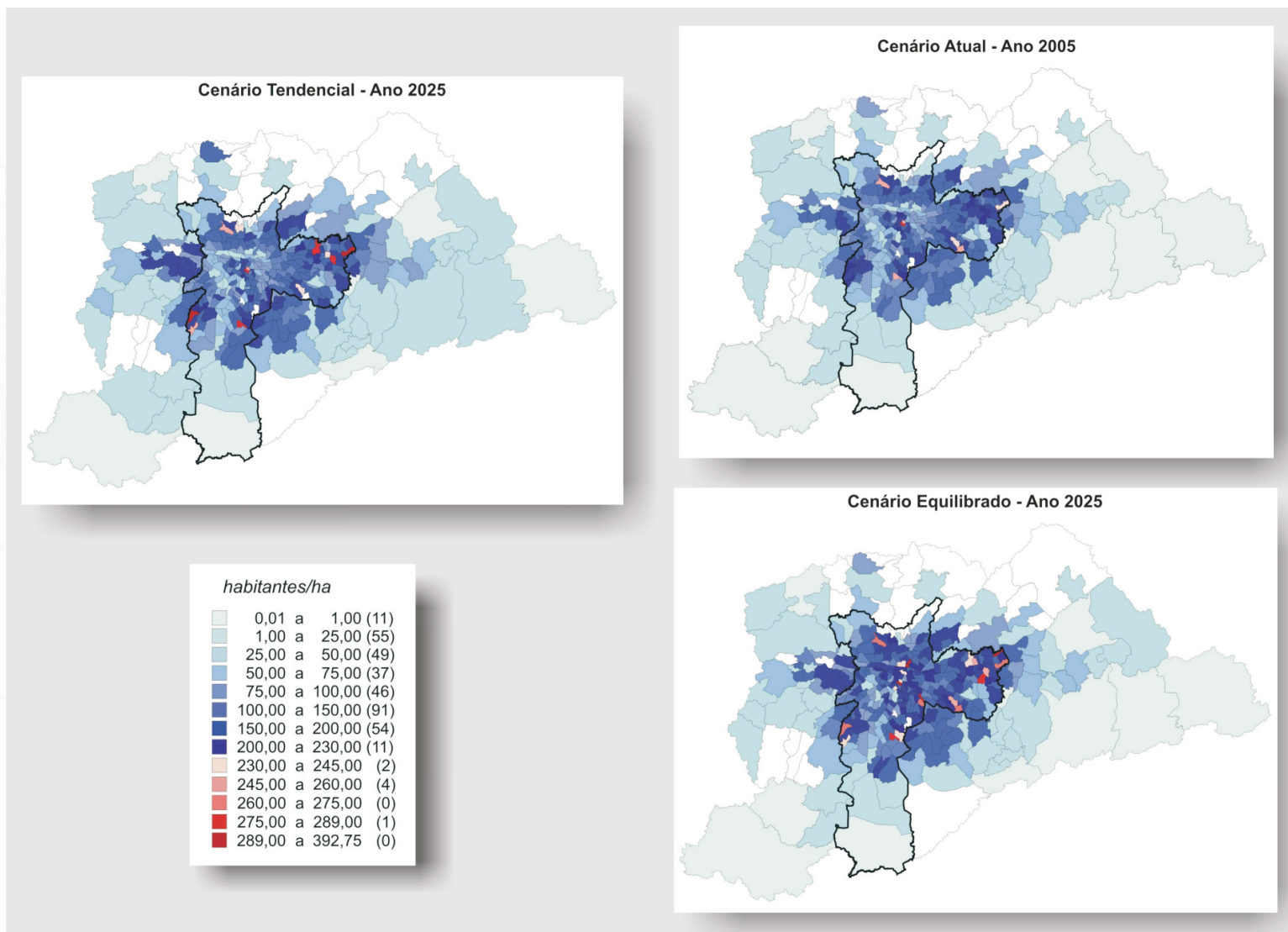
**Tabela B.3.6 – Variações de parâmetros para o conjunto das centralidades**

Fator	Cenário Tendencial (mil)	Cenário Equilibrado (mil)
Variação habitantes (h)	113	2257
Variação empregos (e)	455	638
Relação e/h	1,14	0,62
Densidade	87	171

Para uma visão espacial comparativa entre os cenários tendencial e equilibrado podem-se observar os mapas das duas páginas subseqüentes, que ilustram as variações de densidades populacionais e relações empregos/habitantes. E note-se que se os cálculos que levaram aos números acima forem referidos às zonas que contêm as centralidades (de área muito maior do que as centralidades propriamente ditas) os resultados se diluiriam, principalmente em termos de densidade.



**Figura B.3.6 – Densidade populacional – Potencial futuro (2025)**



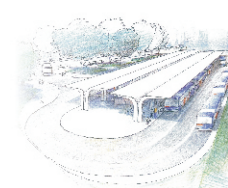
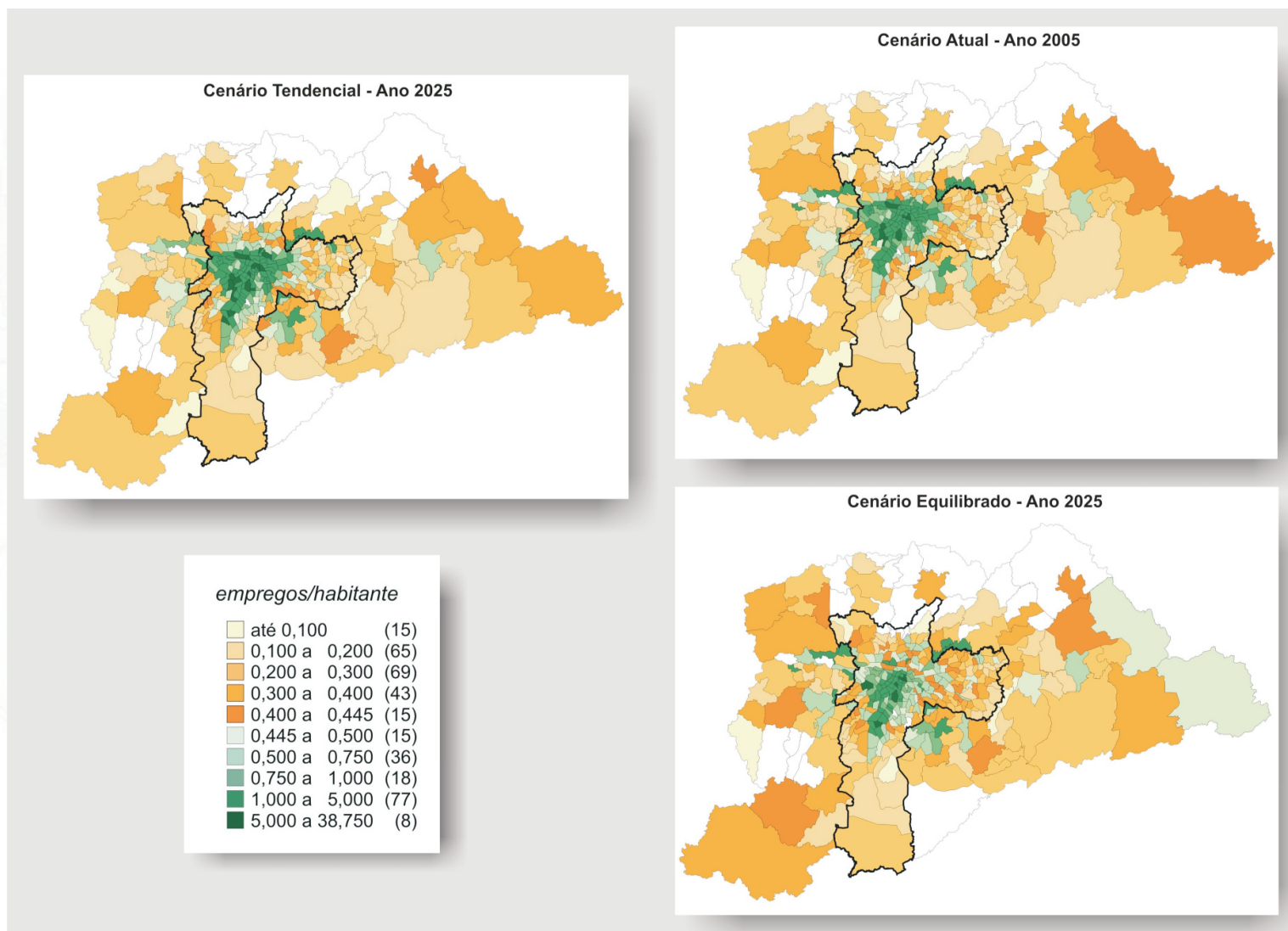


Figura B.3.7 – Relação emprego / habitantes – Potencial futuro (2025)





Ressalte-se, uma vez mais, que a realização efetiva do potencial inerente às hipóteses e mapas referentes ao Cenário Equilibrado depende da materialização de um conjunto de fatores, como exposto na citada alínea b) do capítulo B.2, bem como das interações entre uso do solo e as estratégias de transporte. Este aspecto é reexaminado na Parte E à frente.

#### **B.4 Expectativas de um cenário equilibrado: tópicos da experiência internacional**

Existe razoável evidência empírica, bem como estudos teóricos ou aplicados, provenientes de outras cidades, demonstrando o alcance potencial de políticas conjugadas semelhantes às ora propostas para o PITU 2025, que levariam ao Cenário Equilibrado. Além dos elementos já apresentados nos capítulos anteriores, podem ser citados adicionalmente os casos relacionados a seguir, a título ilustrativo.

##### a) Toronto

A cidade canadense de Toronto é um dos exemplos mais conhecidos de sintonia entre os planos de transportes e as demais políticas públicas, visando gerar uma cidade mais equilibrada e humana. Análises realizadas sobre o efeito de medidas desenvolvidas com o objetivo de prover oferta habitacional mais econômica nas áreas centrais – onde cresce a quantidade de empregos – demonstraram que para cada 100 residências adicionais na área central houve uma redução, entre os anos de 1976 e 1988, de 120 viagens com destino a essa área, durante o pico matinal de três horas.<sup>4</sup>

Note-se, ademais, que, além do balanceamento implícito na política acima mencionada, Toronto desenvolveu também políticas de adensamento em torno das facilidades de transporte, como pode ser observado a partir da foto mostrada na figura apresentada a seguir.

**Figura B.4.1 – Centralidades polares em Toronto**



*Fonte: Apresentação “Captação de recursos para expansão através do mercado imobiliário”. Cia do Metropolitano de São Paulo, abril,2005.*





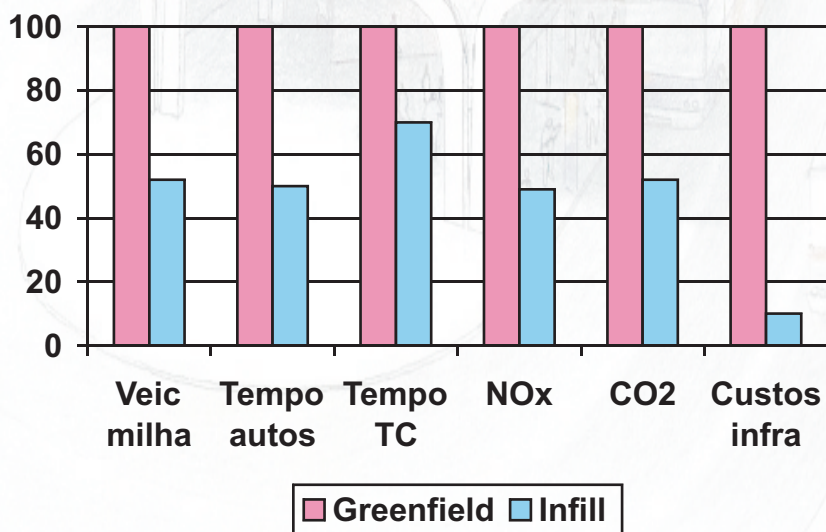
b) Paris

Estudos realizados para a cidade de Paris demonstraram o potencial de redução de tráfego que seria obtido com uma política de balanceamento. Uma das conclusões é de que se todas as pessoas empregadas em Paris, vivendo a mais 30 minutos de tempo de viagem de seus respectivos empregos, fossem realocadas no sentido de se aproximar dos mesmos, a distância total agregada de transportes seria reduzida de 31%, evoluindo de 49 milhões para 33 milhões de quilômetros. Essa redução seria obtida de forma razoavelmente equilibrada, entre os usuários de transporte individual e de transporte coletivo.<sup>5</sup>

c) Estudo EPA

A agência de proteção ambiental dos EUA realizou estudos comparando as hipóteses de localizar um mesmo projeto de desenvolvimento interna ou externamente a tecido urbano previamente existente (*infill or greenfield development*), focalizando três empreendimentos, em Montgomery County (Maryland), West Palm Beach (Florida) e San Diego (California). Os resultados potenciais, salvo exceções localizadas, foram amplamente favoráveis à hipótese do desenvolvimento interno, sob os vários aspectos analisados. Tomando, por exemplo, o caso de San Diego, a EPA chegou às possibilidades de economias percentuais expressas no diagrama abaixo mostrado.<sup>6</sup>

Figura B.4.2 – Resultados do estudo EPA para San Diego



d) Estudo para a RMSP

Os autores do trabalho ora citado realizaram estudo teórico, exclusivamente para autos (transporte individual) assumindo, isoladamente, a realocação de habitantes ou de empregos em toda a RMSP. Alertando para o fato de não ter sido investigada a plausibilidade das políticas que levassem a esse objetivo, chegaram, em síntese, aos seguintes resultados:



Realocação da população, para aproximá-la dos empregos: redução de 5% a 9% na extensão total das viagens e de 26% a 34% no tempo total de viagem.

Realocação dos empregos, para aproximá-los da população: aumento de 2% a 5% na extensão das viagens e redução de 5% a 12% no tempo das mesmas.<sup>7</sup>

O estudo assumiu hipótese de manutenção da composição de viagens intrazonais e do padrão de dispersão da escolha dos destinos de viagem. Ao simular uma majoração dos fatores de concentração obteve resultados potenciais positivos mesmo na hipótese de realocação de empregos, com redução de 24% na extensão média das viagens e aumento de 84% na velocidade média na rede.

e) A experiência de Curitiba

A cidade brasileira de Curitiba é considerada, a nível internacional, também como um exemplo de concatenação bem sucedida entre políticas de transportes e uso do solo, com resultados positivos em termos de sustentabilidade. Embora não tendo implementado políticas de balanceamento empregos-habitacões, aplicou medidas de adensamento seletivo, semelhantes às propostas neste PITU 2025, compatibilizando-as com a rede de transportes. Visualmente, os resultados dessa política, em termos de adensamento, podem ser observados na foto apresentada a seguir.

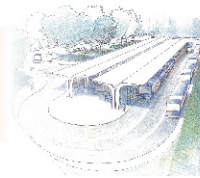
**Figura B.4.3 – Centralidades lineares em Curitiba**



*Fonte: City is not a problem, city is a solution. James Lerner  
Arquitetos Associados*

f) Outros planos

Políticas como as propostas neste PITU 2025 estão sendo aplicadas em numerosas outras cidades pelo mundo nos últimos anos, comparecendo em planos que visam reformas urbanas no sentido da qualidade de vida e da sustentabilidade.



g) Possíveis resultados no PITU 2025

Como será visto à frente, o PITU 2025 adota um posicionamento cauteloso quanto aos resultados que poderão ser obtidos em um quadro de adensamento e balanceamento como o do Cenário Equilibrado proposto. Essa postura é devida ao fato de não se poder assegurar a emergência desse cenário, exatamente na forma como foi concebido, senão depois de alguns anos, durante os quais deverão ser identificadas, detalhadas e implementadas as medidas que materializarão as políticas de cunho estratégico que ora se propõem.

Um segundo fator a justificar essa posição deriva do fato de que a ferramenta de simulação pioneiramente implementada na RMSP no PITU 2025 é um modelo integrado, cujo emprego envolve uma maior disponibilidade de dados, nem sempre suficientemente precisos, e que o próprio Cenário Equilibrado foi montado com o recurso a algumas hipóteses simplificadoras. Note-se que nas análises e estudos citados nas alíneas a) a d) anteriores foram empregados modelos tradicionais de transportes e não modelos integrados. É importante ressaltar que, embora a intensificação da densidade e o balanceamento empregos-habitações sejam abordagens de planejamento intuitivamente promissoras, em geral é muito complexa a medição acurada antecipada de seus efeitos (por simulação) em termos de variações de tempo e distância das viagens diárias. Considerações mais detalhadas sobre o modelo empregado e sobre a natureza das estimativas por ele geradas são apresentadas na parte seguinte deste relatório.



**Notas:**

1. A segmentação neste estudo é designada pelas faixas de nº 1 a 5, cf abaixo (R\$ outubro 1997)
  - Faixa 1: população com renda familiar até R\$ 500,00 (equivale a agregação das duas primeiras faixas de renda adotadas pela CMSP, na pesquisa OD97)
  - Faixa 2: população com renda familiar entre R\$ 500,00 e R\$ 1.000,00
  - Faixa 3: população com renda familiar entre R\$ 1.000,00 e R\$ 1.800,00
  - Faixa 4: população com renda familiar entre R\$ 1.800,00 e R\$ 3.600,00
  - Faixa 5: população com renda familiar acima de R\$ 3.600,00.
2. Quando do processamento ulterior do modelo Transus foi possível estimar provisoriamente essa capacidade, mediante o exame de alguns indicadores apropriados, como se verá à frente (Parte D deste relatório). Como já mencionado, esses números deverão ser também aferidos em estudos detalhados ulteriores.
3. O impacto dessa simplificação não deve ser grande porque é comparativamente pequena a área das centralidades situadas fora do município da Capital (15% do total das centralidades).
4. Downtown population growth and commuting trips – Recent experiences in Toronto – David M. Nowlan and Greg Stewart, APA Journal, Spring 1991.
5. Achieving a jobs-housing balance in the Paris Region: the potential of reducin car traffic – Emre Korsut and Marie Hélène Massot – Aug 2005.
6. The transportation and environmental impacts of infill versus greenfield development, Environmental Protection Agency, 1999.
7. Viabilidade da análise de políticas de balanceamento de atividades com modelos de transporte: estudo de aplicação à cidade de São Paulo – Denise L. Lopes e H. Pietrantônio, 2003.